



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011140353/15, 05.03.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.03.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

05.03.2009 US 61/157,747;

01.03.2010 US 12/714,792

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2013 Бюл. № 10

(45) Опубликовано: 10.11.2014 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2005/0109981 A1, 26.05.2005. US
2004/0022867 A1, 05.02.2004. WO 2008/079170
A2, 03.07.2008.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 05.10.2011(86) Заявка РСТ:
US 2010/026332 (05.03.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/102188 (10.09.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

БОРД Келли Энн (GB),

СКВАЙР Марк Уоллэйс (GB)

(73) Патентообладатель(и):

Е.И.ДЮПОН ДЕ НЕМУР ЭНД

КОМПАНИ (US)

(54) НАБОР, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЙ СОБОЙ МНОГОКОМПОНЕНТНУЮ СИСТЕМУ, ДЛЯ
ПОЛУЧЕНИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ТИПА ПЕРУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине и описывает набор, представляющий собой многокомпонентную систему, включающий твердую часть А, которая содержит по меньшей мере один ацетильный донор, жидкую часть В в форме водной композиции, которая содержит 3-35% масс. перекиси водорода, и одну или более частей С, где твердая часть А и/или часть(и) С содержит по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы,

включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества. Описан также способ получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства. Данное средство обладает хорошей стабильностью после смешения компонентов набора, а также обеспечивает резкое повышение выхода перуксусной кислоты. 3 н. и 11 з.п. ф-лы, 12 табл., 10 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 532 377**⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/23 (2006.01)

A01N 37/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2011140353/15, 05.03.2010

(24) Effective date for property rights:
05.03.2010

Priority:

(30) Convention priority:
05.03.2009 US 61/157,747;
01.03.2010 US 12/714,792

(43) Application published: 10.04.2013 Bull. № 10

(45) Date of publication: 10.11.2014 Bull. № 31

(85) Commencement of national phase: 05.10.2011

(86) PCT application:
US 2010/026332 (05.03.2010)

(87) PCT publication:
WO 2010/102188 (10.09.2010)

Mail address:
129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

**BORD Kelli Ehnn (GB),
SKVAJR Mark Uollehjs (GB)**

(73) Proprietor(s):

**E.I.DJuPON DE NEMUR EhND KOMPANI
(US)**

(54) **KIT REPRESENTING MULTIPLE-COMPONENT SYSTEM FOR PRODUCING DISINFECTANT, LIKE PERACETIC ACID**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention describes a kit representing a multiple-component system containing a solid portion A, which contains at least one acetyl donor, a liquid portion B in the form of a liquid composition, which contains 3-35 wt % of hydrogen peroxide, and one or more portions C, wherein the solid portion A and/or the portion(s) C contains at least one

surfactant specified in a group consisting of anionic surfactants, amphoteric surfactants and non-ionic surfactants. What is also described is a method for preparing a peracetic disinfectant.

EFFECT: good stability after mixing the ingredients of the kit, a jumped yield of peracetic acid.

14 cl, 12 tbl, 10 ex

ОБЛАСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к набору, представляющему собой многокомпонентную систему, для получения дезинфицирующего средства типа перуксусной кислоты (перуксуснокислородное дезинфицирующее средство) и его применению в способе получения

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Дезинфицирующие средства типа перуксусной кислоты являются хорошо известными. Их можно получить смешиванием уксусной кислоты с перекисью водорода и оставлением смеси реагировать в водной среде для получения водного равновесного раствора перуксусной кислоты. Однако такие водные равновесные растворы перуксусной кислоты предъявляют высокие требования по отношению к перевозке и хранению из-за их окислительных и коррозионных свойств и сравнительной нестабильности, что не обеспечивает удобства в перевозке в высококонцентрированной форме.

Альтернативой является *in situ* образование перуксусной кислоты из предшественника, например тетраацетилэтилендиамина (ТАЕД), и источника пероксида, например перекиси водорода как таковой и/или источника перекиси водорода, например неорганических персоей, таких как перборатные, перкарбонатные, перфосфатные, персульфатные и персиликатные соли.

Примеры 2-6 US 2005/0109981 A1 раскрывают наборы, представляющие собой двухкомпонентную систему, для получения дезинфицирующих средств типа перуксусной кислоты. Наборы, представляющие собой двухкомпонентную систему, раскрытые в данном документе, включают в каждом случае часть А, содержащую ацетильный донор, и часть В, содержащую раствор перекиси водорода, которая может содержать ацетат

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Данное изобретение предусматривает несложный в применении набор, представляющие собой многокомпонентную систему, для получения дезинфицирующего средства типа перуксусной кислоты, которая отличается не только большим сроком хранения ее частей, например 18-24 месяцев и более, но также и коротким временем активации даже при низких температурах, которые могут преобладать, например, в сельскохозяйственной среде, в частности, в холодное время года. Дезинфицирующие средства типа перуксусной кислоты, полученные из набора, представляющего собой многокомпонентную систему согласно данному изобретению, отличаются хорошей стабильностью при хранении.

Соответственно, данное изобретение предусматривает набор, представляющий собой многокомпонентную систему, например двух- или трехкомпонентную систему, включающую твердую часть А, которая содержит по меньшей мере один ацетильный донор, жидкую часть В в форме водной композиции, которая содержит 3-35% масс., предпочтительно 5-10% масс. перекиси водорода (здесь и далее с целью краткости также называемая "жидкая часть В") и, необязательно, одну или более частей С, где (а) твердая часть А или необязательная часть(и) С или (b) твердая часть А и необязательная часть (и) С содержит по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные (цвиттерионные) поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества, где состав набора, представляющего собой многокомпонентную систему, таков, что непосредственно после смешивания друг с другом и водой в определенном соотношении рН смеси находится в диапазоне 5,5-8.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Выражение "набор, представляющий собой многокомпонентную систему," используется в описании и формуле изобретения. Оно означает набор, содержащий несколько частей, которые хранятся отдельно друг от друга до их применения, т.е. пока

не смешают части для образования перуксуснокислого дезинфицирующего средства. Выражение "твердая часть А" используется в описании и формуле изобретения. Оно подразумевает тот факт, что часть А набора, представляющего собой многокомпонентную систему согласно данному изобретению, является твердой, хотя возможно, что не все ее компоненты являются твердыми. Твердая часть А может быть в форме сыпучего порошка или она может принимать, например, форму гранул или таблеток. Твердая природа части А позволяет легкое дозирование ее при смешивании ее с жидкой частью В, необязательной частью(ями) С и водой в определенном соотношении для получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства.

Выражение "состав набора, представляющего собой многокомпонентную систему, таков, что непосредственно после смешивания друг с другом и водой в определенном соотношении рН смеси находится в диапазоне 5,5-8", используется в описании и формуле изобретения. Оно подразумевает тот факт, что, когда части набора, представляющего собой многокомпонентную систему, смешаны друг с другом и водой в определенном соотношении, получают начальный рН смеси; т.е. рН, измеренный непосредственно после смешивания, например, в пределах 5-10, в частности, через 10 минут после смешивания в диапазоне 5,5-8. Измерение рН можно осуществить, используя традиционный рН-метр.

Выражение "определенное соотношение" используется в описании и формуле изобретения. Оно означает соотношение в смеси, которое следует получить при смешивании частей набора, представляющего собой многокомпонентную систему, и воды. Это означает, что будет определенное соотношение между частью А и частью В и водой или между частью А и частью В и частью(ями) С и водой. Обычно определенное соотношение рекомендовано поставщиком набора, представляющего собой многокомпонентную систему, для приведения в соответствие определенных концентраций компонентов в части А, части В и необязательной части(ях) С.

В варианте осуществления данное изобретение предусматривает набор, представляющий собой многокомпонентную систему, не содержащую каких-либо частей С, т.е. систему из двух частей, включающую (i) твердую часть А, содержащую по меньшей мере один ацетильный донор, например 2-90% масс. по меньшей мере один ацетильный донор, и по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества, например 1-30% масс., по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества, и (ii) жидкую часть В в форме водной композиции, содержащей 3-35% масс., предпочтительно 5-10% масс. перекиси водорода, где композиция частей А и В такова, что непосредственно после смешивания друг с другом и водой в определенном соотношении рН смеси находится в диапазоне 5,5-8.

Предпочтительно, чтобы набор, представляющий собой двухкомпонентную систему, поставлялся потребителю в форме двух отдельных емкостей, одна из которых содержит твердую часть А, а другая содержит жидкую часть В, где определенное соотношение между частями А и В и водой не только обеспечивает рН смеси частей А и В и воды

непосредственно после смешивания в диапазоне 5,5-8, но также соответствует молярному соотношению между ацетильными группами по меньшей мере одного ацетильного донора в части А и перекисью водорода в части В от 4:1 до 1:10, в частности от 2:1 до 1:2. Следовательно, в предпочтительном варианте осуществления данное изобретение предусматривает набор, представляющий собой двухкомпонентную систему, включающую (i) твердую часть А, содержащую 2-90% масс. по меньшей мере одного ацетильного донора и 1-30% масс. по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества, выбранного из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества, и (ii) жидкую часть В в форме водной композиции, содержащей 3-35% масс., предпочтительно 5-10% масс. перекиси водорода, где композиция частей А и В такова, что непосредственно после смешивания друг с другом и водой в определенном соотношении рН смеси находится в диапазоне 5,5-8, и где определенное соотношение между частями А и В соответствует молярному соотношению между ацетильными группами по меньшей мере одного ацетильного донора в твердой части А и перекисью водорода в жидкой части В от 4:1 до 1:10, в частности от 2:1 до 1:2.

Выражение "молярное соотношение между ацетильными группами по меньшей мере одного ацетильного донора в твердой части А и перекисью водорода в жидкой части В" используется в описании и формуле изобретения. Во избежание недоразумений молярное соотношение рассчитывают, принимая во внимание все ацетильные группы по меньшей мере одного ацетильного донора в твердой части А, независимо от того, все или только часть тех ацетильных групп доступна для или задействована в реакции ацетилирования, в ходе которой образуется перуксусная кислота.

Как уже упоминалось, несмотря на то что часть А набора, представляющего собой двух- или многокомпонентную систему согласно данному изобретению, является твердой, она может содержать жидкие компоненты, например, в общей пропорции вплоть до 20% масс. Однако предпочтительно, чтобы твердая часть А содержала только твердые компоненты.

Твердая часть А набора, представляющего собой двухкомпонентную систему согласно данному изобретению, содержит по меньшей мере один ацетильный донор, например 2-90% масс., в частности 30-60% масс., по меньшей мере одного ацетильного донора, и по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества, например 1-30% масс., в частности 1-15% масс., по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества.

Предпочтительно, чтобы по меньшей мере один ацетильный донор представлял собой твердое вещество. Примеры ацетильных доноров включают тетраацетилэтилендиамин (ТАЕД), ацетилсалициловую кислоту, пентаацетилглюкозу, тетраацетилглицольурил, N-ацетилкапролактан, диацетин, триацетин, ацетилтриэтилцитрат и 1,5-диацетил-2,4-диоксогексагидро-1,3,5-триазин. ТАЕД является предпочтительным в качестве ацетильного донора. В предпочтительном варианте осуществления часть А содержит 30-60% масс. ТАЕД, где особенно предпочтительно, что ТАЕД является только ацетильным донором.

Предпочтительно, чтобы по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество представляло собой твердое вещество или твердый материал. Например, оно может

принимать форму воскоподобного вещества или материала или форму жидкого вещества или материала, инкапсулированных, например, неорганическими носителями, такими как силикагель, цеолиты, или органическими средствами, такими как крахмал, целлюлоза, смола, липиды и белки. По меньшей мере одно поверхностно-активное вещество выбирают из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества. Примеры анионных поверхностно-активных веществ включают алкилсульфаты натрия и натрийалкилбензолсульфокислоты. Примеры коммерчески доступных анионных поверхностно-активных веществ, которые можно применять в части А, включают Ufapol® TEP2 P от Unger Fabrikker AS, Hostapur® SAS 60 от Clariant, Ufaryl® DL 85 от Biachem Specialities Ltd, Marlon® ARL от The White Sea and Baltic Co. Ltd., и Marlon® AS3 от Surfachem Ltd. В случае когда набор, включающий многокомпонентную или двухкомпонентную систему, содержит одну или более солей, состоящих из органических катионов по меньшей мере с одним положительно заряженным атомом азота, например четвертичными аммониевыми солями, предпочтительно не применять анионные поверхностно-активные вещества в частях набора, включающего систему. Примеры амфотерных поверхностно-активных веществ включают бетаин-, глицинат-, аминопропионат-, амфоацетат- и имидазолиносновные амфотеры. Примеры коммерчески доступных амфотерных поверхностно-активных веществ, которые можно применять в части А, включают Ampholak® YCE и Ampholak® XCE, оба от Akzo Nobel, Amphoteric® SC от Tomah, Mackam® 2CY от McIntyre Group и Mirataine® D40 от Rhone-Poulenc. Неионные поверхностно-активные вещества являются предпочтительными. Неионные поверхностно-активные вещества являются, в частности, такими, которые содержат по меньшей мере одну полиоксиэтиленовую, и/или полиоксипропиленовую, и/или полиоксиэтилен/оксипропиленовую часть. Предпочтительные примеры таких неионных поверхностно-активных веществ включают полиэтоксифирированные спирты, в частности полиэтоксифирированные жирные спирты. Примеры коммерчески доступных неионных поверхностно-активных веществ, которые можно применять в части А, включают Rovol T500 от White Sea and Baltic Company Ltd. и Lutensol® AT 50 от BASF. Возможно, что коммерчески доступные поверхностно-активные вещества не являются чистыми активными веществами и они могут содержать воду, и/или органический растворители, и/или другие вспомогательные вещества; однако соответствующие % масс. спецификации, приведенные в описании и формуле изобретения, относятся к активному веществу, т.е. поверхностно-активному веществу как таковому.

Кроме по меньшей мере одного ацетильного донора и по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества, твердая часть А может содержать один или более следующих необязательных компонентов: твердые неорганические диспергирующие средства, твердые водорастворимые неорганические наполнители, твердые неорганические основания, биоцидные соединения, отличные от биоцидных пероксидных соединений, и дополнительные добавки.

Твердая часть А содержит 0-10% масс., предпочтительно 1-5% масс., одного или более твердых неорганических диспергирующих средств. В случае когда часть А представляет собой порошок, неорганическое диспергирующее вещество может служить для способствования сыпучести такой части А порошка. Примеры твердых неорганических диспергирующих средств включают фосфат кальция и фосфат натрия и, в частности, силикагель. Силикагель доступен как тонкодисперсный порошок от многих поставщиков, как пирогенный, так и осажденный силикагель. Оба типа

силикагеля здесь можно применять.

Твердая часть А содержит 0-92% масс., предпочтительно 40-69% масс., одного или более твердых водорастворимых неорганических наполнителей. Водорастворимые неорганические наполнители являются инертными по сравнению с другими компонентами частей А и В и, необязательно, настоящей частью(ями) С; это справедливо даже после того, как части смешаны друг с другом и водой. Примеры водорастворимых неорганических наполнителей включают, в частности, ацетат натрия, сульфат натрия, сульфат калия и сульфат магния.

Твердая часть А содержит 0-20% масс., предпочтительно 2-10% масс., одного или более твердых неорганических оснований. Примеры таких неорганических оснований включают бикарбонат натрия, карбонат калия, гидроксид натрия, гидроксид калия и, в частности, карбонат натрия.

Твердая часть А содержит 0-25% масс., предпочтительно 5-10% масс., одного или более биоцидных веществ, отличных от биоцидных пероксидных соединений, например биоцидные фенольные вещества и, в частности, биоцидные соединения, выбранные среди солей, состоящих из органических катионов с по меньшей мере одним положительно заряженным атомом азота и противоионов, выбранных из группы, включающей пропионаты, сахаринаты, метосульфаты и анионы галогенида, в частности хлорид или бромид. Примеры биоцидных фенольных веществ включают 4-хлор-3-метилфенол и их натриевые соли, 2-фенилфенол и их натриевые соли, пара-хлор-метаксиленол, о-бензил-пара-хлорфенол и дихлорофен. Примеры таких коммерчески доступных биоцидных фенольных веществ, которые можно применять в части А, включают Nipacide® PC BP, Nipacide® PCNa, Nipacide® OPP, Nipacide® SOPP и Nipacide® BCP от Clariant, Preventol® O Extra от Bayer и PCMX® от Thomas Swan & Co. Примерами солей, содержащих органические катионы с по меньшей мере одним положительно заряженным атомом азота, являются гидрохлоридные соли поли(гексаметиленбигуанида) или хлоргексидина, а также четвертичные аммониевые соли, такие как бензалконийхлорид, диалкилдиметиламмонийхлориды, такие как дидецилдиметиламмонийхлорид и ди(гидрированный твердый животный жир) диметиламмонийхлорид, коко(фракционированный)бензилдиметиламмонийхлорид, алкилтриметиламмонийхлориды и сложноэфирные четвертичные аммониевые соединения. Примеры таких коммерчески доступных солей, которые можно применять в части А, включают Barquat® CB50/80, Barquat® CT35, Barquat® DM50/80, Barquat® LB50, Barquat® MB50/80, Barquat® MS100, Barquat® BB50, Bardac® 22, Bardac® 2240, Bardac® 2270, и Bardac® 2270E от Lonza; Arquad® 16-29, Arquad® 16-50, Arquad® 2.10-80, Arquad® 2HT-75, Arquad® 2HT-75E, Arquad® 2HT-75PG, Arquad® MCB-50, Arquad® MCB-80 и Arquad® MCB-80(S) от Akzo Nobel Surfactants; Ammonyx® CETAC, серии BTC® и серии Stepanquat® от Stepan; и Empigen® серии BAC от Huntsman. Возможно, что коммерчески доступные соли не являются чистыми активными веществами и они могут содержать воду и/или органические растворители и/или другие вспомогательные вещества; однако соответствующие % масс. спецификации, приведенные в описании и формуле изобретения, относятся к активному веществу, т.е. биоцидному веществу(ам) как таковому.

Твердая часть А может содержать одну или более дополнительных добавок в общей пропорции, например, вплоть до 5% масс. Примеры таких дополнительных добавок включают буферы, такие как, например, фосфаты щелочного металла; красители и стабилизаторы пероксидного разложения, такие как секвестрирующие (комплексообразующие, хелатообразующие) переходный металл соединения. Примеры

секвестрирующих переходный металл соединений включают вещества, имеющие доноры азот и/или кислород как лиганды, такие как диметилглиоксим, триазациклоалкановые вещества, особенно 1,4,7-триазациклононаны (ТАСН) или дипиридиламин (DPA); производные карбоновых кислот, такие как этилендиамин-N,N,N',N'-тетрауксусная кислота (EDTA) и ее соли щелочного металла, диэтилентриамин-N,N,N',N',N"-пентауксусная кислота (DTPA) и ее соли щелочного металла, нитрило-2,2',2"-триуксусная кислота (NTA) и ее соли щелочного металла; производные фосфоновой кислоты, такие как 1,2-диаминоциклогексилтетра(метиленфосфоновая кислота) и ее соли щелочного металла, диэтилентриаминпента(метиленфосфоновая кислота) и ее соли щелочного металла, этилендиаминтетра(метиленфосфоновая кислота) и ее соли щелочного металла, полифосфатные вещества и их соли щелочного металла.

Предпочтительная твердая часть А набора, представляющего собой двухкомпонентную систему, согласно данному изобретению имеет состав, как показано далее:

30-60% масс. ацетильного донора, предпочтительно ТАЕД,
1-15% масс. неионного поверхностно-активного вещества, предпочтительно полиэтоксилированного спирта,
0-5% масс., предпочтительно 1-5% масс., твердого неорганического диспергирующего вещества, предпочтительно диоксида кремния,
0-69% масс., предпочтительно 40-69% масс., водорастворимого твердого неорганического наполнителя, предпочтительно ацетата натрия или сульфата натрия,
0-10% масс. твердого неорганического основания, предпочтительно карбоната натрия,
0-25% масс., предпочтительно 5-10% масс., четвертичного хлорида аммония и
0-5% масс. одной или более дополнительных добавок, выбранных из группы, включающей буферы, красители и стабилизаторы пероксидного разложения, где сумма % масс. составляет 100% масс.

Еще более предпочтительная твердая часть А набора, представляющего собой двухкомпонентную систему согласно данному изобретению, имеет состав, как показано далее:

30-60% масс. ТАЕД,
1-15% масс. полиэтоксилированного спирта, предпочтительно полиэтоксилированного жирного спирта,
0-5% масс., предпочтительно 1-5% масс., твердого неорганического диспергирующего вещества, предпочтительно диоксида кремния,
0-69% масс., предпочтительно 40-69% масс., водорастворимого твердого неорганического наполнителя, предпочтительно ацетата натрия или сульфата натрия,
0-10% масс. твердого неорганического основания, предпочтительно карбоната натрия,
0-25% масс., предпочтительно 5-10% масс., четвертичного хлорида аммония и
0-5% масс. одной или более дополнительных добавок, выбранных из группы, включающей буферы, красители и стабилизаторы пероксидного разложения, где сумма % масс. составляет 100% масс.

Особенно предпочтительная твердая часть А набора, представляющего собой двухкомпонентную систему согласно данному изобретению, имеет состав, как показано далее:

30-60% масс. ТАЕД,
1-15% масс. полиэтоксилированного спирта, предпочтительно

полиэтоксилированного жирного спирта,

1-5% масс. диоксида кремния,

40-68% масс. водорастворимого твердого неорганического наполнителя,

предпочтительно ацетата натрия или сульфата натрия,

5 0-10% масс. твердого неорганического основания, предпочтительно карбоната натрия,

0-25% масс., предпочтительно 5-10% масс., четвертичного хлорида аммония и

0-5% масс. одной или более дополнительных добавок, выбранных из группы, включающей буферы, красители и стабилизаторы пероксидного разложения,

10 где сумма % масс. составляет 100% масс.

Твердую часть А можно получить смешиванием, в частности смешиванием порошка, всех требуемых компонентов. Несмотря на то что часть А как продукт, получающийся в результате таких операций перемешивания, является твердым, возможно, что не все из компонентов части А являются твердыми сами по себе, как уже было упомянуто.

15 Кроме операций смешивания, получение твердой части А может также включать операции перемалывания.

Жидкая часть В набора, представляющего собой двух- или многокомпонентную систему согласно данному изобретению, представляет собой водную композицию, в частности водный раствор, содержащий 3-35% масс., предпочтительно 5-10% масс.,

20 перекиси водорода и имеющий значение рН 3,5-8, предпочтительно 6,5-7,5.

Жидкая часть В может быть коммерчески доступной водной перекисью водорода с рН 3,5 или ее можно получить доведением значения рН водного раствора перекиси водорода до желаемого значения, т.е. до значения рН выше 3,5-8, предпочтительно 6,5-7,5, добавлением соответствующего количества по меньшей мере одного

25 неорганического основания и, необязательно, разбавлением до желаемой концентрации перекиси водорода водой, предпочтительно деионизированной или дистиллированной водой. Доведение значения рН можно проконтролировать, используя традиционный рН-метр.

Водные растворы перекиси водорода коммерчески доступны; обычно они содержат 30 15-50% масс., в общем 15-35% масс., перекиси водорода и имеют значение кислого рН в диапазоне 1-3,5.

Примеры неорганических оснований, которые можно применять для доведения рН, представляют собой карбонаты щелочных металлов и гидроксиды щелочных металлов, такие как гидроксид лития, гидроксид натрия и гидроксид калия. Предпочтительно 35 применять водные растворы оснований. Предпочтительно применять гидроксид щелочного металла. Если разведение до желаемой концентрации перекиси водорода водой осуществляют, это можно осуществить перед, во время или после доведения рН.

Кроме перекиси водорода, воды и неорганического основания, жидкая часть В может содержать по меньшей мере одну дополнительную добавку в общей пропорции, 40 например, 0-15, предпочтительно 0,05-5% масс. Примеры включают поверхностно-активные вещества, в частности неионные, амфотерные и катионные поверхностно-активные вещества; комплексообразователи тяжелой воды; ингибиторы коррозии; и стабилизаторы пероксидного разложения, такие как комплексообразующие соединения переходного металла. Примеры последних уже упоминались выше.

45 Предпочтительная жидкая часть В имеет состав, как показано далее:

3-35% масс., предпочтительно 5-10% масс., перекиси водорода,

0,05-0,5% масс. гидроксида щелочных металлов,

0,005-1% масс. по меньшей мере одного комплексообразующего соединения

переходного металла,

0-10% масс., предпочтительно 0% масс., по меньшей мере одной дополнительной добавки, выбранной из группы, включающей поверхностно-активные вещества, комплексообразователи тяжелой воды и ингибиторы коррозии; и

5 оставшийся % масс. пропорции является водой до 100% масс.

Предпочтительную жидкую часть В можно получить смешиванием водного раствора перекиси водорода с остающимися компонентами, где остающиеся компоненты могут принимать форму водных составов или водных растворов. Когда водный раствор перекиси водорода, а также оставшиеся компоненты потенциально или фактически
10 содержат примеси в форме следов веществ переходных металлов, подобных солям переходных металлов, целесообразно, чтобы он содержал по меньшей мере одно комплексообразующее соединение переходного металла. Примеры последнего уже упоминались выше.

Предпочтительные наборы, представляющие собой двухкомпонентную систему,
15 включают (i) твердую часть А, содержащую 30-60% масс. TAED, 1-15% масс. полиэтиоксилированного спирта, 0-5% масс. твердого неорганического диспергирующего вещества, 0-69% масс. водорастворимого твердого неорганического наполнителя, 0-10% масс. твердого неорганического основания, 0-25% масс. четвертичного хлорида аммония и 0-5% масс. одной или более дополнительных добавок, выбранных из группы,
20 включающей буферы, красители и стабилизаторы пероксидного разложения, где сумма % масс. составляет 100% масс., и (ii) жидкую часть В, содержащую 3-35% масс. перекиси водорода, 0,05-0,5% масс. гидроксида щелочного металла, 0,005-1% масс. по меньшей мере одного комплексообразующего соединения переходного металла, 0-10% масс. по меньшей мере одной дополнительной добавки, выбранной из группы, включающей
25 поверхностно-активные вещества, комплексообразователи тяжелой воды и ингибиторы коррозии, где остающийся % масс. пропорции представляет собой воду до 100% масс. и где соотношение между частью А и В соответствует молярному соотношению между ацетильными группами TAED в части А и перекиси водорода в части В от 4:1 до 1:10, в частности от 2:1 до 1:2.

30 Набор, представляющий собой двух- или многокомпонентную систему согласно данному изобретению, т.е., в частности, твердую часть А и жидкую часть В, можно перевозить потребителю, где отдельные части могут храниться отдельно друг от друга до применения для получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства. Обе части А и В имеют большой срок хранения, например 18-24 месяца и более, при хранении
35 в сухом и прохладном месте, например, не превышающем 25°C.

Данное изобретение также направлено на способ получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства смешиванием всех частей набора, представляющего собой двух- или многокомпонентную систему, в частности частей А и В набора, представляющего собой двухкомпонентную систему, и воды в определенном
40 соотношении.

Способ согласно данному изобретению можно осуществить, в частности, в помещениях потребителей. Существенным преимуществом является то, что смешивание можно успешно осуществить даже при низких температурах, например 5-10°C, температурах, которые могут преобладать, например, в сельскохозяйственной среде
45 зимой. Другими словами, даже при таких низких температурах время активации короткое, например 5-15 минут до тех пор, пока достаточное количество перуксусной кислоты не образуется для биоцидной активности, т.е. пока перуксуснокислое дезинфицирующее средство можно будет применять для осуществления

дезинфицирующей задачи.

В случае набора, представляющего собой двухкомпонентную систему согласно данному изобретению, предпочтительно, чтобы определенное соотношение смешивания между частями А и В соответствовало молярному соотношению между ацетильными группами по меньшей мере одного ацетильного донора в твердой части А и перекисью водорода в жидкой части В от 4:1 до 1:10, в частности от 2:1 до 1:2. Получение перуксуснокислого дезинфицирующего средства можно без труда осуществить смешиванием частей А и В и воды в определенном соотношении смешивания, например смешивающихся частей А и В и воды, при необходимости, разводя водную смесь с водой до желаемой концентрации.

Можно смешать части А и В в воде для получения готового к применению (RTU) перуксуснокислого дезинфицирующего средства с желаемой концентрацией, зависящей от определенной дезинфекции, которую необходимо осуществить, т.е. с желаемым содержанием перуксусной кислоты в диапазоне, например, 0,04-0,7% масс.

Альтернативно, части А и В можно смешать вместе с небольшим количеством воды для образования концентрата с содержанием перуксусной кислоты, например, 1-5% масс. Такой концентрат можно развести водой для образования готового к применению перуксуснокислого дезинфицирующего средства, которое можно затем применять для дезинфицирующих целей. Например, концентрат можно наносить дозирующим оборудованием, которое разводит концентрат до требуемой концентрации перуксусной кислоты. Примеры такого дозирующего оборудования включают химические опрыскиватели и технологии Dosatron®.

Чистую деионизированную или дистиллированную воду можно применять для целей смешивания и разведения. Однако также возможно применять водопроводную воду, но в этом случае рекомендовано, чтобы по меньшей мере часть В содержала стабилизатор пероксидного разложения, в частности комплексообразующее соединение переходного металла.

Перуксуснокислое дезинфицирующее средство, полученное по способу, описанному в данном документе выше, достоверно эффективно против большого числа возбудителей, в частности патогенных микроорганизмов, включая бактерии, вирусы, грибы, споры, дрожжи и водоросли. Его можно применять для различных дезинфицирующих целей, например, в пищевой, молочной, пивоваренной отраслях промышленности или в промышленности безалкогольных напитков; в медицинском или хирургическом секторе; в санитарной гигиене и, как уже упоминалось, в частности, в сельском хозяйстве, например свиноводстве или птицеводстве, разведении молочного скота, в клеточных батареях для несушек. Его можно применять в дезинфекции водно-циркулирующих систем, но, в частности, он применяется нанесением на поверхности для практического применения для дезинфекции поверхностей, например дезинфекции установок; оборудования; трубопровода; контейнеров; бутылок; санитарных объектов; рабочих поверхностей; мебели; стен; полов; потолков или целых комнат или строений; обуви и защитной одежды персонала; средства транспорта, особенно колес. Для целей дезинфекции поверхности перуксуснокислое дезинфицирующее средство можно наносить на практике различными способами, которые выбирают в зависимости от вида поверхности, которую необходимо дезинфицировать. Практические способы включают аэрозольное орошение (распыление, пульверизация), протирание, обработку щеткой, погружение и ополаскивание, и это только самые распространенные способы. В некоторых случаях практическое применение перуксуснокислого дезинфицирующего средства может сопровождаться водным ополаскиванием после того, как

дезинфицирующее средство вступило в действие; однако обычно это не тот случай.

Как уже упоминалось выше, в зависимости от определенной дезинфекции, которую необходимо осуществить, степень разведения готового к применению перуксуснокислого дезинфицирующего средства будет выбрана при низшем, высшем или между низшим и высшим краями диапазона концентраций перуксусной кислоты.

Например, для процедуры работы дезинфекции конечное готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство будет обычно содержать 0,05-0,2% масс. перуксусной кислоты. Такое готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство можно наносить на предварительно очищенную поверхность, например, при скорости 300 мл/м² площади поверхности традиционными средствами, например, применяя ранцевый опрыскиватель или установку для мытья под давлением.

Например, для дезинфекции оборудования конечное готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство будет обычно содержать 0,04-0,1% масс. перуксусной кислоты. Оборудование, которое необходимо дезинфицировать, можно погрузить в готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство и можно ополаскивать или не ополаскивать после удаления.

Например, для задач дезинфекции в сельскохозяйственной среде конечное готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство будет обычно содержать 0,05-0,2% масс. перуксусной кислоты. Примеры обычных практических применений в сельскохозяйственной среде включают мытье транспортного средства, окунание опор и колес и дезинфекцию поверхности, в частности стен, полов и перекрытий помещений для животных.

Например, для аэрозольной дезинфекции конечное готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство будет обычно содержать 0,5-0,7% масс. перуксусной кислоты. Такое готовое к применению перуксуснокислое дезинфицирующее средство можно наносить традиционными средствами, например применяя термальный аэрозольный генератор при скорости, например, 2 мл/м³.

ПРИМЕРЫ

Если не указано иное, % означает % масс.

Определение H₂O₂ и РААН (перуксусная кислота) в растворах, полученных в Примерах 1-4

2,0000±0,1 г каждого раствора, полученного согласно Примерам 1-4, точно взвесили в чистой 100 мл мерной колбе и записали точный вес (Wt). Дистиллированную воду использовали для разбавления до объема и раствор хорошо перемешали. 10,0 мл разведенного раствора точно отмерили пипеткой и перенесли в чистую 250 мл коническую колбу. 50 мл дистиллированной воды добавили вместе с 3 мл 20% серной кислоты и 2 каплями раствора индикатора ферроина. Раствор оттитровали 0,1 М раствором сульфата церия(IV), пока раствор не стал чистого синего цвета, записывая количество применяемого титранта (T1). Содержание перекиси водорода образца вычислили, используя следующую формулу:

$$\frac{T1 \times 0,1 \times 34 \times 100 \times 100}{1000 \times 2 \times 10 \times Wt} = \frac{T1 \times 1,7}{Wt} = \text{Перекись водорода, \% масс./масс.}$$

К этому раствору добавили 1 г йодида калия и оттитровали 0,01 М тиосульфатом натрия обратно к первоначальному оранжевому цвету, записывая титр, T2 (мл).

$$\text{Перуксусная кислота, \% масс./масс.} = \frac{T2 \times 0,01}{1000} \times \frac{R}{2} \times \frac{100}{10} \times \frac{1}{Wt} \times 100 = \frac{T2 \times 0,38}{Wt}$$

где R = молекулярная масса перуксусной кислоты = 76

и 2 моль тиосульфата натрия $\equiv$ 1 моль перуксусной кислоты

Определение H_2O_2 и РААН в растворе RTU, полученном в Примере 5

20 мл аликвоты раствора RTU добавили в чистую 250 мл коническую колбу. Добавили 50 мл дистиллированной воды вместе с 3 мл 20% серной кислоты и 2 каплями раствора индикатора ферроина. Раствор оттитровали 0,1 М раствором сульфата церия (IV), пока раствор не стал чистого синего цвета, записывая количество используемого титранта (T1). Содержание перекиси водорода вычислили, используя следующую формулу:

$$\frac{0,1 \times T1 \times 34 \times 100}{1000 \times 2 \times \text{объем образца}} = \frac{T1 \times 0,17}{20} = \text{Перекись водорода, \% масс./об.}$$

К этому раствору добавили 1 г йодида калия и оттитровали 0,1 М тиосульфатом натрия обратно к первоначальному оранжевому цвету, записывая титр, T2 (мл).

$$\text{Перуксусная кислота, \% масс./об.} = \frac{0,1 \times T2 \times 76 \times 100}{1000 \times 2 \times \text{объем образца}} = \frac{T2 \times 0,38}{20}$$

Определение H_2O_2 и РААН в растворе концентрата, полученном в Примере 5

1,0000 $\pm$ 0,1 г раствора, полученного согласно Примеру 5, точно взвесили в чистой 250 мл конической колбе, содержащей 50 мл дистиллированной воды, 3 мл 20% серной кислоты и 2 капли раствора индикатора ферроина. Раствор оттитровали 0,1 М раствором сульфата церия (IV), пока раствор не стал чистого синего цвета, записывая количество используемого титранта (T1). Содержание перекиси водорода образца вычислили, используя следующую формулу:

$$\frac{T1 \times 0,1 \times 34 \times 100}{1000 \times 2 \times Wt} = \frac{T1 \times 1,7}{Wt} = \text{Перекись водорода, \% масс./масс.}$$

К этому раствору добавили 1 г йодида калия и оттитровали 0,1 М тиосульфатом натрия обратно к первоначальному оранжевому цвету, записывая титр, T2 (мл).

$$\text{Перуксусная кислота, \% масс./масс.} = \frac{0,1 \times T2 \times 76 \times 100}{1000 \times 2 \times Wt} = \frac{T2 \times 0,38}{Wt}$$

Общая методика

Двухкомпонентные системы Примеров 1-5 были получены взвешиванием частей А и В в отдельных аналитических стаканах. Стаканы затем были помещены в 10°C водяную баню. Когда температура содержаний обоих стаканов достигла 10°C, стакан, содержащий часть В, вылили в стакан, содержащий часть А. Записали pH раствора после смешивания.

Сравнительный Пример 1 (Теоретический выход перуксусной кислоты: 1,73%)

Часть А (органические компоненты)	
Реактив	Количество/г
Barquat® MB 80	4
Adogen® 477	2
Пропиленгликоль	20
1-додеканол	0,8
Эфир диэтиленгликольмонобутила	1,6
1,3-бутандиол	1
Полиэтоксированный глицерин	8
Диацетин	16

Часть В	
Реактив	Количество/г
8% H_2O_2	100
Ацетат натрия	30

Деионизированная вода

24,6

Измерили pH раствора после смешивания при 10°C, который составлял 7,59. Уровни перуксусной кислоты, образованной в растворе после смешивания, рассчитали титрованием и показали ниже:

Время	Вес	T1	% H ₂ O ₂	T2	% РААН	pH
5 минут						
10 минут	2,0382	4,72	3,94	-	0,00	7,14
20 минут	2,0797	4,88	3,99	-	0,00	7,11
30 минут	2,1403	5,01	3,98	-	0,00	7,07
40 минут	2,0019	4,72	4,01	-	0,00	7,03

Сравнительный Пример 2 (Теоретический выход перуксусной кислоты: 3,32%)

Часть А	
Реактив	Количество/г
Barquat® MB 80	4
Пропиленгликоль	36
Диацетин	16

Часть В	
Реактив	Количество/г
8% H ₂ O ₂	100
Ацетат натрия	40
Деионизированная вода	12

Измерили pH раствора после смешивания при 10°C, который составлял 7,41. Уровни перуксусной кислоты, образованной в растворе после смешивания, рассчитали титрованием и показали ниже:

Время	Вес (г)	T1(мл)	% H ₂ O ₂	T2(мл)	% РААН	pH
5 минут						
10 минут	2,0238	4,82	4,05	0,2	0,04	7,46
20 минут	2,0309	4,71	3,94	0,32	0,06	-
30 минут	2,0293	4,68	3,92	0,16	0,03	-

Сравнительный пример 3 (Теоретический выход перуксусной кислоты: 3,32%)

Часть А	
Реактив	Количество/г
Barquat® MB 80	4
Adogen® 477	2
Пропиленгликоль	20
1-додеканол	0,8
Эфир диэтиленгликольмонобутила	1,6
1,3-бутандиол	1
Полиэтоксированный глицерин	8
Диацетин	16
Триэтаноламин	6

Часть В	
Реактив	Количество/г
8% H ₂ O ₂	100
Деионизированная вода	48,6

Измерили pH раствора после смешивания при 10°C, который составлял 9,17. Уровни перуксусной кислоты, образованной в растворе после смешивания, рассчитали

титрованием и показали ниже:

Время	Вес (г)	T1 (мл)	% H ₂ O ₂	T2 (мл)	% РААН	pH
5 минут	2,0276	4,76	3,99	-	0,00	8,52
10 минут	2,0483	4,95	4,11	-	0,00	7,06
20 минут	2,0481	4,68	3,88	0,18	0,03	8,3
30 минут	2,0195	4,79	4,03	0,21	0,04	8,02
1 час	2,022	4,48	3,77	0,38	0,07	7,73

Сравнительный Пример 4 (Теоретический выход перуксусной кислоты: 3,28%)

Часть А	
Реактив	Количество/г
Barquat® MB 80	4
Триэтанолламин	6
Пропиленгликоль	36
Диацетин	16

Часть В	
Реактив	Количество/г
8% H ₂ O ₂	100
Деионизированная вода	48,6

Измерили pH раствора после смешивания при 10°C, который составлял 8,52. Уровни перуксусной кислоты, образованной в растворе после смешивания, рассчитали титрованием и показали ниже:

Время	Вес (г)	T1(мл)	% H ₂ O ₂	T2 (мл)	% РААН	pH
5 минут	2,0358	4,43	3,70	-	0,00	8,47
10 минут	2,0388	4,37	3,64	0,38	0,07	
20 минут	2,0596	4,79	3,95	0,22	0,04	8,07
30 минут	2,0265	4,37	3,67	0,34	0,06	7,82

Принимая во внимание большое количество перекиси водорода и небольшое количество перуксусной кислоты, измеренной в растворах Примеров 1-4, сложно получить точное измерение концентрации перуксусной кислоты, однако было обнаружено, что перуксусная кислота, образованная этими примерами при 10°C, это значительно ниже 0,1% перуксусной кислоты.

Пример 5 (согласно изобретению; теоретический выход перуксусной кислоты в случае раствора RTU 0,15%, в случае раствора концентрата 3,80%)

Часть А	
Реактив	Количество/г
TAED	4
Rovol® T500	0,5
Карбонат натрия	0,65
Barquat® MS-100	1
Cabosil® M5	0,1
Сульфат натрия	3,75

Часть В	
Реактив	Количество / г
7,5% H ₂ O ₂ раствор, доведенный до pH 7,0 добавлением NaOH	20
Вода (RTU/концентрат)	1740/40

Перуксусная кислота, образованная раствором RTU, приведена ниже:

Время	T1 (мл)	% H ₂ O ₂	T2 (мл)	% РААН	pH
5 минут	8,41	0,071	2,75	0,052	8,16
10 минут	7,86	0,067	3,58	0,068	8,00
15 минут	7,24	0,062	3,55	0,067	7,91
20 минут	6,97	0,059	3,43	0,065	7,84
30 минут	6,78	0,058	3,68	0,070	7,73
40 минут	6,43	0,055	4,20	0,080	7,69
1 час	6,00	0,051	4,88	0,093	7,56

Перуксусная кислота, образованная раствором концентрата, приведена ниже:

Время	Вес (г)	T1 (мл)	% H ₂ O ₂	T2 (мл)	% РААН
5 минут	1,0072	9,73	1,64	4,71	1,78
10 минут	1,0615	9,56	1,53	4,96	1,78
15 минут	1,0126	8,93	1,50	4,80	1,80
20 минут	0,9898	8,4	1,44	4,88	1,87
30 минут	1,0288	8,22	1,35	5,42	2,00
1 час	1,0200	7,24	1,21	6,32	2,35

Из вышеприведенного видно, что содержание H₂O₂ растворов Примера 5 уменьшается со временем, означая, что реакция проходила с ацетильным донором с образованием перуксусной кислоты. С другой стороны, в сравнительных примерах 1-4 содержание H₂O₂ раствора остается достаточно постоянным.

Таблица ниже сравнивает теоретические и экспериментальные выходы перуксусной кислоты в примерах 1-5. Теоретические выходы сравнивались с вычисленными экспериментальными выходами, полученными через 30 минут реакции при 10°C.

Пример	Теоретическая максимальная РААН концентрация/%	Экспериментальная РААН концентрация (30 минут)/%	% выхода
1	1,73	0	0%
2	3,32	0,03	0,90%
3	3,32	0,04	1,20%
4	3,28	0,06	1,83%
5 (RTU)	0,15	0,07	46,67%
5 (концентрат)	3,80	2,00	52,56%

В примере 5 через 30 минут смешивания наблюдались выходы перуксусной кислоты 46,7% и 52,6%. Этот показатель также поддерживается скоростью уменьшения перекиси водорода H₂O₂ в смеси. В начале реакции содержание H₂O₂ растворов Примера 5 составляло 0,09% для RTU и 1,64% для концентрата. Однако через 30 минут смешивания содержание H₂O₂ это значительно уменьшилось до 0,058% и 1,35% соответственно.

Формула изобретения

1. Набор, представляющий собой многокомпонентную систему, для получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства, включающий твердую часть А, которая содержит по меньшей мере один ацетильный донор, жидкую часть В в форме водной композиции, которая содержит 3-35% масс, перекиси водорода, и одну или более частей С, где твердая часть А или часть(и) С или твердая часть А и часть(и) С содержат по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества.

2. Набор, представляющий собой двухкомпонентную систему, для получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства, включающий твердую часть А, которая содержит по меньшей мере один ацетильный донор и по меньшей мере одно

поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей анионные поверхностно-активные вещества, амфотерные поверхностно-активные вещества и неионные поверхностно-активные вещества, и жидкую часть В в форме водной композиции, которая содержит 3-35% масс. перекиси водорода.

5 3. Набор по п.1 или 2, где твердая часть А представляет собой сыпучий порошок или имеет форму гранул или таблеток.

4. Набор по п.1 или 2, где твердая часть А содержит только твердые компоненты.

5. Набор по п.2, где твердая часть А содержит по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей твердые неорганические диспергирующие средства,
10 твердые водорастворимые неорганические наполнители, твердые неорганические основания, биоцидные соединения, отличные от биоцидных пероксидных соединений, и дополнительные добавки, выбранные из группы, включающей буферы, красители и стабилизаторы пероксидного разложения.

6. Набор по п.2, где части А и В находятся в соотношении, которое обеспечивает
15 молярное соотношение между ацетильными группами по меньшей мере одного ацетильного донора в твердой части А и перекисью водорода в жидкой части В от 4:1 до 1:10.

7. Набор по п.6, где твердая часть А содержит 2-90% масс. по меньшей мере одного ацетильного донора и 1-30% масс. по меньшей мере одного поверхностно-активного
20 вещества.

8. Набор по п.6, где твердая часть А содержит 30-60% масс. по меньшей мере одного ацетильного донора и 1-15% масс. по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества.

9. Набор по п.8, где твердая часть А имеет следующий состав:

25 30-60% масс. TAED,
1-15% масс. полиэтитоксилированного спирта,
0-5% масс. твердого неорганического диспергирующего вещества,
0-69% масс. водорастворимого твердого неорганического наполнителя,
0-10% масс. твердого неорганического основания,
30 0-25% масс. четвертичного хлорида аммония и
0-5% масс. одной или более дополнительных добавок,
выбранных из группы, включающей буферы, красители и стабилизаторы пероксидного разложения,
где сумма % масс. составляет 100% масс.

35 10. Набор по п.1 или 2, где жидкая часть В имеет значение pH 3,5-8.

11. Набор по п.1 или 2, где жидкая часть В содержит 3-35% масс. перекиси водорода, 0,05-0,5% масс. гидроксида щелочного металла, 0,005-1% масс. по меньшей мере одного комплексообразующего соединения переходного металла, 0-10% масс. по меньшей мере одной дополнительной добавки, выбранной из группы, включающей поверхностно-
40 активные вещества, секвестранты жесткой воды и ингибиторы коррозии, и остальное составляет вода до получения 100% масс.

12. Способ получения перуксуснокислого дезинфицирующего средства, включающий (i) смешивание всех частей набора, представляющего собой многокомпонентную систему, по п.1 и воды, где состав набора, представляющего собой многокомпонентную систему, таков, что непосредственно после смешивания компонентов друг с другом и водой pH смеси находится в диапазоне 5,5-8, или (ii) смешивание частей А и В набора, представляющего собой двухкомпонентную систему по п.2, и воды, где состав частей А и В таков, что непосредственно после смешивания их друг с другом и водой pH смеси

находится в диапазоне 5,5-8.

13. Способ по п.12, где смешивание выполняют при температурах 5-10°C.

14. Способ по п.12 или 13, который осуществляют за 5-15 минут перед применением
5 таким образом полученного перуксуснокислого дезинфицирующего средства для
осуществления дезинфекции.

10

15

20

25

30

35

40

45