

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202390555** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2023.06.19

(51) Int. Cl. *A01N 31/02* (2006.01)
A01N 47/44 (2006.01)
A61L 2/18 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.08.25

(54) **СПОСОБЫ И ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИЙ, СТАБИЛЬНО
СОДЕРЖАЩИХ ФОРМЫ СВОБОДНОГО АКТИВНОГО ХЛОРА И ПЕРОКСИДЫ**

(31) **63/069,808**

(32) **2020.08.25**

(33) **US**

(86) **PCT/US2021/047627**

(87) **WO 2022/046955 2022.03.03**

(71) Заявитель:

КОЛЛИДИОН, ИНК. (US)

(72) Изобретатель:

**Алими Ходжабр (US), Эсмаели
Мохаммед (IR)**

(74) Представитель:

Нилова М.И. (RU)

(57) В изобретении предложен способ получения композиции, стабильно содержащей один или более пероксидов и одну или более форм свободного активного хлора, один или более пероксидов для применения для получения композиции, стабильно содержащей один или более пероксидов и одну или более форм свободного активного хлора, а также композиции, составленные с применением композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе.

A1

202390555

202390555

A1

СПОСОБЫ И ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИЙ, СТАБИЛЬНО СОДЕРЖАЩИХ ФОРМЫ СВОБОДНОГО АКТИВНОГО ХЛОРА И ПЕРОКСИДЫ

[01] Настоящая заявка испрашивает приоритет и имеет право на дату подачи согласно § 119(e) раздела 35 Свода законов США на основе предварительной заявки на патент США № 63/069808, поданной 25 августа 2020 г., содержание которой включено в настоящий документ во всей полноте посредством ссылки.

[02] Пероксид водорода и хлорноватистую кислоту можно применять отдельно для стерилизации различных поверхностей, включая хирургические инструменты, можно применять в виде пара (VHP) для стерилизации помещений и можно применять для лечения местных инфекций, а также инфекций, развивающихся внутри полостей тела. Оба соединения демонстрируют эффективность широкого спектра в отношении вирусов, бактерий, дрожжей и грибков, а также бактериальных спор. Тем не менее, поскольку пероксид водорода является сильным окислителем, свободный активный хлор, который помимо других форм хлора может включать хлорноватистую кислоту, остается крайне нестабильным в присутствии пероксида водорода. Попытки смешать пероксид водорода и хлорноватистую кислоту до сих пор не продемонстрировали стабильного водного раствора, содержащего оба соединения. Некоторые способы получения хлорноватистой кислоты, такие как электролиз, характеризуются потенциальным присутствием в растворе теоретического пероксида в незначительных и нестабильных количествах. Настоящее описание, раскрытое в настоящем документе, относится к новому способу получения пероксида водорода, который может включать другие активные формы кислорода в значительных количествах, и к преимуществам такого открытия при получении раствора, также содержащего HOCl и/или одну или более форм стабильного активного хлора. Таким образом, получение композиции, содержащей как стабильный пероксид водорода или другие активные формы кислорода, так и свободный активный хлор в одном и том же растворе, ранее не документировалось.

[03] В настоящем изобретении предложены композиции, содержащие стабильный свободный активный хлор, который может сосуществовать с пероксидом водорода,

молекулярным кислородом или другими активными формами кислорода (АФК), что делает возможным объединение свободного активного хлора с пероксидом водорода. Как показано в настоящем документе, композиция, содержащая пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор, демонстрирует значительно улучшенные чистящие, дезинфицирующие, санитарные и/или стерилизующие свойства, физические свойства и стабильность продукта.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[04] В аспектах настоящего описания предложена композиция, содержащая пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор. Композиция, описанная в настоящем документе, может дополнительно содержать одну или более металлических частиц, одну или более солей металлов и/или фосфатный буфер, такой как фосфат кальция или фосфат натрия. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOC), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию.

[05] В других аспектах настоящего описания предложена композиция, содержащая пероксид водорода, стабильный свободный активный хлор и одну или более металлических частиц. Композиция, описанная в настоящем документе, может дополнительно содержать одну или более солей металлов и/или фосфатный буфер, такой как фосфат кальция или фосфат натрия. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOC), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию.

[06] В других аспектах настоящего описания предложена композиция, содержащая пероксид водорода, стабильный свободный активный хлор и одну или более солей металлов. Композиция, описанная в настоящем документе, может дополнительно содержать одну или более металлических частиц и/или фосфатный буфер, такой как фосфат кальция или фосфат

натрия. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию.

[07] В других аспектах настоящего описания предложен способ получения композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильный свободный активный хлор. В предложенном способе пероксид применяют в качестве реагента при получении стабильного свободного активного хлора. Один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию. Присутствующий стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. Кроме того, описанный способ позволяет получать композицию, дополнительно содержащую одну или более активных форм кислорода, включая, без ограничения, газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), α -кислород ($\alpha\text{-O}$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{-2}), озон (O_3), озонид (O_3^-), другие активные формы кислорода (АФК) или их комбинацию.

[08] В других аспектах настоящего описания предложен способ получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор. В предложенном способе пероксид, описанный в настоящем документе, применяют в качестве реагента при получении стабильного свободного активного хлора. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию.

[09] В других аспектах настоящего описания предложен набор, включающий одну или более емкостей, содержащих композицию, описанную в настоящем документе, и/или одну или более емкостей, содержащих компоненты композиции, описанной в настоящем документе. Предложенный набор дополнительно включает одну или более систем доставки или нанесения, и/или инструкции, и/или емкость.

[010] В других аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации устройства. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на устройство, при этом нанесение композиции приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации устройства. Описанный способ может дополнительно включать промывание очищенного, продезинфицированного, прошедшего санитарную обработку и/или стерилизованного устройства раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации устройства. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации устройства.

[011] В других аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации участка поверхности. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на участок поверхности, при этом нанесение композиции приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации участка поверхности. Описанный способ может дополнительно включать промывание очищенного, продезинфицированного, прошедшего санитарную обработку и/или стерилизованного участка поверхности раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации участка поверхности. В других

аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации участка поверхности.

[012] В других аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации раны у индивидуума. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на индивидуума, при этом нанесение композиции приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке, обработке и/или стерилизации раны. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации раны у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации раны у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для получения лекарственного средства для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации раны у индивидуума.

[013] В других аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации ткани тела или полости тела индивидуума. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на индивидуума, при этом нанесение композиции приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке, обработке и/или стерилизации ткани тела или полости тела. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации ткани тела или полости тела у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации ткани тела или полости тела у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для получения лекарственного средства для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки и/или стерилизации ткани тела или полости тела у индивидуума. Полость тела может являться пространством, компартментом или просветом или потенциальным пространством, компартментом или просветом в теле.

Полость тела может включать любое пространство, компартмент или просвет, который включает органы, конечности, ткани и поверхности внутри тела, или любое пространство, компартмент или просвет внутри органов, конечностей или тканей. Полость тела может включать области с органами, например, дыхательные пути в легких, носовую полость, ротовую полость, просвет желудочно-кишечного тракта или выделительной системы, включая уретру и мочеточник, и пространства внутри репродуктивных органов. Полость тела может являться открытой с внешней стороны тела или может не являться открытой с внешней стороны тела. Полость тела представляет собой любое пространство, образованное в теле. Полость тела также может включать пространство, образовавшееся в теле в результате травмы, хирургического вмешательства или других искусственных способов.

[014] В других аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага инфекции и/или предотвращения инфекции у индивидуума. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на индивидуума, при этом нанесение композиции приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке, обработке очага инфекции и/или предотвращению инфекции. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага инфекции и/или предотвращения инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага инфекции и/или предотвращения инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для получения лекарственного средства для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага инфекции и/или предотвращения инфекции у индивидуума. Инфекция может представлять собой микробную инфекцию.

[015] В других аспектах настоящего описания предложен способ обработки очага респираторной инфекции или предотвращения респираторной инфекции у индивидуума. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на

индивидуума, при этом нанесение композиции приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке, обработке очага респираторной инфекции и/или предотвращению респираторной инфекции. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага респираторной инфекции и/или предотвращения респираторной инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага респираторной инфекции и/или предотвращения респираторной инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для получения лекарственного средства для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага респираторной инфекции и/или предотвращения респираторной инфекции у индивидуума. Инфекция может представлять собой вирусную, бактериальную или грибковую инфекцию. Вирусная инфекция может представлять собой инфекцию, вызванную коронавирусом (включая SARS-CoV-2, MERS, SARS), вирусом гриппа, респираторно-синцитиальным вирусом (РСВ), энтеровирусом и другими вирусами.

[016] В других аспектах настоящего описания предложен способ обработки раны у индивидуума. Описанный способ включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на индивидуума, при этом нанесение композиции способствует заживлению раны. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для обработки раны у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для обработки раны у индивидуума. В других аспектах согласно настоящему изобретению описано применение описанной композиции для получения лекарственного средства для обработки раны у пациента.

[017] В другом аспекте настоящего изобретения предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага воспалительной реакции, предотвращения и/или облегчения воспалительной реакции в дыхательной системе, включая легкие, у индивидуума. В аспектах описанный способ включает нанесение композиции, описанной в

настоящем документе, на индивидуума, при этом нанесение композиции способствует лечению респираторного воспаления. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага респираторного воспаления, предотвращения и/или облегчения респираторного воспаления у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для обработки очага респираторного воспаления и/или облегчения респираторного воспаления у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для получения лекарственного средства для очистки, дезинфекции, санитарной обработки, обработки очага респираторного воспаления, предотвращения и/или облегчения респираторного воспаления у индивидуума.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

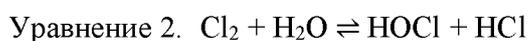
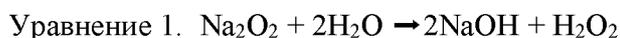
[018] В аспектах настоящего описания предложен способ объединения стабильного свободного активного хлора и одного или более пероксидов в водном растворе. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. Один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию. Кроме того, описанный способ позволяет получать композицию, дополнительно содержащую одну или более активных форм кислорода, включая, без ограничения, газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), α -кислород ($\alpha\text{-O}$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{-2}), озон (O_3), озонид (O_3^-), другие активные формы кислорода (АФК) или их комбинацию.

[019] Стандартное понимание химии хлора показало, что комбинации HOCl или свободного активного хлора (FAC) с пероксидом водорода являются нестабильными составами. Примером такой реакции является следующее уравнение:



В указанном примере HOCl и пероксид взаимодействуют с образованием газообразного кислорода (O₂) и кислотного раствора. Указанная окислительно-восстановительная реакция быстро протекает в одном направлении с удалением пероксида и HOCl из водного раствора и образованием воды, хлористоводородной кислоты и газообразного кислорода.

[020] Предложенные способы включают новую химию, которая обеспечивает получение раствора в равновесном состоянии при добавлении пероксида натрия (Na₂O₂) и газообразного хлора (Cl₂) в водный раствор. Не желая ограничиваться какой-либо теорией, полагают, что предполагаемые химические уравнения являются следующими:



Важность новой химии заключается в равновесном состоянии, достигаемом комбинацией пероксида натрия и свободного хлора. В одном аспекте настоящего изобретения предложена химия, которая балансирует указанное равновесное состояние химического процесса с обеспечением одновременного присутствия пероксида водорода и хлорноватистой кислоты. Примечательно, что по мере того, как раствор достигает насыщения растворенным хлором для достижения баланса с растворенным пероксидом, раствор демонстрирует изменение цвета, становясь более серым, и во время процесса получения происходит образование и выделение избыточного газообразного кислорода (O₂), что значительно снижает выделение газообразного хлора (запах) из получаемого раствора. Кроме того, существует динамическое взаимодействие различных активных ионных форм хлора и кислорода, которое по меньшей мере частично зависит от pH для

подмножества указанных форм. Помимо хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), другие формы стабильного свободного активного хлора включают, без ограничения, суперхлорид (Cl_2^-), радикал оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистую кислоту (HOOCCl), другие активные формы хлора (АФХ) или их комбинацию. Активные формы кислорода, образующиеся в результате сдвига указанного динамического равновесия, могут включать, без ограничения, супероксид (O_2^-), синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), α -кислород ($\alpha\text{-O}$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{-2}), озон (O_3), озонид (O_3^-), другие активные формы кислорода (АФК) или их комбинацию.

[021] В некоторых вариантах реализации способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает сначала получение первого раствора, содержащего очищенную воду и подходящее следовое количество одного или более пероксидов. Затем в первый раствор в течение первого периода времени вводят газообразный хлор с получением первого реакционного раствора. Не желая быть связанными какой-либо теорией, полагают, что указанный первый реакционный раствор содержит примерно эквимольные количества одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидных соединений и имеет рН меньше 4. После завершения указанной первой стадии реакции к первому реакционному раствору добавляют подходящее следовое количество одного или более пероксидов. Указанное добавление пероксида приводит к повышению рН выше 9 и устранению обнаружения одной или более форм свободного активного хлора, полученных ранее. Затем газообразный хлор снова вводят в первый реакционный раствор в течение второго периода времени с получением второго реакционного раствора. Не желая быть связанными какой-либо теорией, полагают, что указанный второй реакционный раствор содержит примерно эквимольные количества одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидных соединений и имеет рН меньше 4. Неожиданно, повторение во второй раз стадий добавления пероксида и газообразного хлора приводит к значительно более высоким уровням одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидов в получаемом втором реакционном растворе по сравнению с первым реакционным раствором, даже несмотря на то, что после второго добавления

одного или более пероксидов не обнаруживаются никакие формы свободного активного хлора. Последующие повторения стадий добавления пероксида и газообразного хлора в третий или последующие разы приводят к еще более высоким уровням одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидов в получаемом растворе. В некоторых вариантах реализации периоды времени, в течение которых в раствор вводят газообразный хлор, последовательно сокращают по продолжительности. Например, в способе, предложенном в настоящем документе, включающем два цикла стадий добавления пероксида и газообразного хлора, первый период времени является более продолжительным по сравнению со вторым периодом времени. Аналогично, в способе, предложенном в настоящем документе, включающем три цикла стадий добавления пероксида и газообразного хлора, первый период времени является более продолжительным по сравнению со вторым периодом времени, а второй период времени является более продолжительным по сравнению с третьим периодом времени, в зависимости от увеличенного количества добавляемого пероксида натрия и конечного желаемого содержания свободного активного хлора в конечном растворе.

[022] Способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает получение первого раствора, содержащего подходящее количество одного или более пероксидов. В некоторых вариантах реализации подходящее количество одного или более пероксидов в первом растворе может составлять, например, от примерно 0,01% до примерно 0,15%, от примерно 0,02% до примерно 0,12%, от примерно 0,03% до примерно 0,11%, от примерно 0,04% до примерно 0,10%, от примерно 0,05% до примерно 0,09% или от примерно 0,06% до примерно 0,08% в расчете на массу первого раствора.

[023] Способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает введение газообразного хлора в первый раствор в течение первого периода времени. В некоторых вариантах реализации первый период времени может составлять, например, от примерно 30 минут до примерно 40 минут, от примерно 30 минут до примерно 45 минут, от примерно

30 минут до примерно 50 минут, от примерно 30 минут до примерно 55 минут или от примерно 30 минут до примерно до 60 минут.

[024] Способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает получение первого реакционного раствора, содержащего подходящее количество одного или более пероксидов. В некоторых вариантах реализации подходящее количество одного или более пероксидов в первом реакционном растворе может составлять, например, от примерно 0,001% до примерно 0,01%, от примерно 0,001% до примерно 0,0125%, от примерно 0,001% до примерно 0,015%, от примерно 0,001% до примерно 0,0175%, от примерно 0,001% до примерно 0,02%, от примерно 0,001% до примерно 0,03%, от примерно 0,001% до примерно 0,04%, от примерно 0,0025% до примерно 0,01%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0025% до примерно 0,015%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0025% до примерно 0,02%, от примерно 0,0025% до примерно 0,03%, от примерно 0,0025% до примерно 0,04%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,005% до примерно 0,0125%, от примерно 0,005% до примерно 0,015%, от примерно 0,005% до примерно 0,0175%, от примерно 0,005% до примерно 0,02%, от примерно 0,005% до примерно 0,03%, от примерно 0,005% до примерно 0,04%, от примерно 0,0075% до примерно 0,01%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0075% до примерно 0,015%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0075% до примерно 0,02%, от примерно 0,0075% до примерно 0,03%, от примерно 0,0075% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,0125%, от примерно 0,01% до примерно 0,015%, от примерно 0,01% до примерно 0,0175%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03% или от примерно 0,01% до примерно 0,04% в расчете на массу первого реакционного раствора.

[025] Способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает введение газообразного хлора в первый реакционный раствор в течение второго периода времени. В некоторых вариантах реализации второй период времени введения газообразного хлора в первый реакционный раствор является более коротким по сравнению с первым периодом

времени введения газообразного хлора в первый раствор. В некоторых вариантах реализации второй период времени может составлять, например, от примерно 5 минут до примерно 10 минут, от примерно 5 минут до примерно 15 минут, от примерно 5 минут до примерно 20 минут, от примерно 5 минут до примерно 30 минут, от примерно 10 минут до примерно 15 минут, от примерно 10 минут до примерно 20 минут, от примерно 10 минут до примерно 30 минут, от примерно 15 минут до примерно 20 минут, от примерно 15 минут до примерно 30 минут или от примерно 20 минут до примерно 30 минут.

[026] Способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает получение второго реакционного раствора, содержащего подходящее количество одного или более пероксидов. В некоторых вариантах реализации подходящее количество одного или более пероксидов во втором реакционном растворе может составлять, например, от примерно 0,001% до примерно 0,01%, от примерно 0,001% до примерно 0,0125%, от примерно 0,001% до примерно 0,015%, от примерно 0,001% до примерно 0,0175%, от примерно 0,001% до примерно 0,02%, от примерно 0,001% до примерно 0,03%, от примерно 0,001% до примерно 0,04%, от примерно 0,0025% до примерно 0,01%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0025% до примерно 0,015%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0025% до примерно 0,02%, от примерно 0,0025% до примерно 0,03%, от примерно 0,0025% до примерно 0,04%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,005% до примерно 0,0125%, от примерно 0,005% до примерно 0,015%, от примерно 0,005% до примерно 0,0175%, от примерно 0,005% до примерно 0,02%, от примерно 0,005% до примерно 0,03%, от примерно 0,005% до примерно 0,04%, от примерно 0,0075% до примерно 0,01%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0075% до примерно 0,015%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0075% до примерно 0,02%, от примерно 0,0075% до примерно 0,03%, от примерно 0,0075% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,0125%, от примерно 0,01% до примерно 0,015%, от примерно 0,01% до примерно 0,0175%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03% или от примерно 0,01% до примерно 0,04% в расчете на массу первого реакционного раствора.

[027] Способ получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включает введение газообразного хлора во второй реакционный раствор в течение третьего периода времени. В некоторых вариантах реализации третий период времени введения газообразного хлора во второй реакционный раствор является более коротким по сравнению со вторым периодом времени введения газообразного хлора в первый реакционный раствор. В некоторых вариантах реализации третий период времени может составлять, например, от примерно 1 минуты до примерно 3 минут, от примерно 1 минуты до примерно 5 минут, от примерно 1 минуты до примерно 7 минут, от примерно 1 минуты до примерно 10 минут, от примерно 3 минут до примерно 5 минут, от примерно 3 минут до примерно 7 минут, от примерно 3 минут до примерно 10 минут, от примерно 5 минут до примерно 10 минут или от примерно 7 минут до примерно 10 минут.

[028] В способе получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, включающем дополнительные стадии добавления пероксида и газообразного хлора, т.е. четвертое повторение, пятое повторение, шестое повторение и т.д., применяют условия, аналогичные к третьему циклу повторения.

[029] В некоторых вариантах реализации в способе, описанном в настоящем документе, применяют пероксид, описанный в настоящем документе, для стабилизации свободного активного хлора. В некоторых вариантах реализации способ включает добавление пероксида, описанного в настоящем документе, во время получения свободного активного хлора. В аспектах указанных вариантов реализации свободный активный хлор получают с применением способа гидролиза или способа электролиза. Пероксид, описанный в настоящем документе, можно добавлять в качестве исходного ингредиента для облегчения одновременного получения свободного активного хлора и пероксида, описанного в настоящем документе, *in situ*.

[030] В некоторых вариантах реализации в способе, описанном в настоящем документе, применяют пероксид натрия для стабилизации свободного активного хлора. В некоторых

вариантах реализации способ включает добавление пероксида натрия во время получения свободного активного хлора. В аспектах указанных вариантов реализации свободный активный хлор получают с применением способа гидролиза или способа электролиза. Пероксид натрия можно добавлять в качестве исходного ингредиента для облегчения одновременного получения свободного активного хлора и пероксида водорода *in situ*.

[031] В аспектах настоящего описания предложен способ получения композиции, содержащей стабильный свободный активный хлор и один или более пероксидов в водном растворе. Альтернативный способ достижения описанного выше стабильного химического процесса в равновесном состоянии может заключаться в сочетании газообразного кислорода (O_2) с газообразным хлором (Cl_2) в водном растворе с растворенным NaCl. Хотя он и не так эффективен, как способ с пероксидом натрия, при помощи такого способа можно достичь равновесного состояния химического процесса.

[032] В аспектах настоящего описания предложен способ объединения стабильного свободного активного хлора и пероксида водорода в водном растворе. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты ($HOOC$), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. В некоторых вариантах реализации в способе, описанном в настоящем документе, применяют пероксид натрия для стабилизации свободного активного хлора. В некоторых вариантах реализации способ включает добавление пероксида натрия во время получения свободного активного хлора. В аспектах указанных вариантов реализации свободный активный хлор получают с применением способа гидролиза или способа электролиза. Пероксид натрия можно добавлять в качестве исходного ингредиента для облегчения одновременного получения свободного активного хлора и пероксида водорода *in situ*.

[033] В аспектах настоящего описания предложен способ получения композиции, содержащей стабильный свободный активный хлор и один или более пероксидов в водном растворе. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе,

может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. Пероксид представляет собой соединение со структурой R-O-O-R . Группу O-O в пероксиде называют пероксидной группой или пероксогруппой. В отличие от оксидных ионов атомы кислорода в пероксидном ионе имеют степень окисления -1 . Пероксиды включают пероксиды металлов, где R представляет собой атом металла. Пероксиды металлов могут включать атомы щелочных металлов и щелочноземельных металлов, которые образуют ионные пероксиды, атомы цинка, кадмия, ртути, которые образуют ковалентные пероксиды, и атомы магния, которые образуют ионно-ковалентные гибридные пероксиды. Один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию. В некоторых вариантах реализации в способе, описанном в настоящем документе, применяют пероксид натрия для стабилизации свободного активного хлора. В некоторых вариантах реализации способ включает добавление пероксида натрия во время получения свободного активного хлора. В аспектах указанных вариантов реализации свободный активный хлор получают с применением способа гидролиза или способа электролиза. Пероксид натрия можно добавлять в качестве исходного ингредиента для облегчения одновременного получения свободного активного хлора и пероксида водорода *in situ*. Кроме того, описанный способ позволяет получать композицию, дополнительно содержащую одну или более активных форм кислорода, включая, без ограничения, газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), α -кислород ($\alpha\text{-O}$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{-2}), озон (O_3), озонид (O_3^-), другие активные формы кислорода (АФК) или их комбинацию.

[034] В аспектах настоящего описания предложен способ получения композиции, содержащей стабильный свободный активный хлор и пероксид водорода в водном растворе. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного

хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. В некоторых вариантах реализации в способе, описанном в настоящем документе, применяют пероксид натрия для стабилизации свободного активного хлора. В некоторых вариантах реализации способ включает добавление пероксида натрия во время получения свободного активного хлора. В аспектах указанных вариантов реализации свободный активный хлор получают с применением способа гидролиза или способа электролиза. Пероксид натрия можно добавлять в качестве исходного ингредиента для облегчения одновременного получения свободного активного хлора и пероксида водорода *in situ*.

[035] В аспектах настоящего описания предложен пероксид для применения для получения композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильный свободный активный хлор. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для получения композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильный свободный активный хлор. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для изготовления композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильный свободный активный хлор. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOCCl), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. Один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию.

[036] В аспектах настоящего описания предложен пероксид для применения для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор. В других аспектах настоящего описания предложено

применение пероксида для изготовления композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор.

[037] В аспектах настоящего описания предложен пероксид натрия для применения для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида натрия для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида натрия для изготовления композиции, содержащей пероксид водорода и стабильный свободный активный хлор.

[038] В аспектах настоящего описания предложен пероксид для применения для получения композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильную хлорноватистую кислоту. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для получения композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильную хлорноватистую кислоту. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для изготовления композиции, содержащей один или более пероксидов и стабильную хлорноватистую кислоту. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. Один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию.

[039] В аспектах настоящего описания предложен пероксид для применения для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильную хлорноватистую кислоту. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильную хлорноватистую кислоту. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида для

изготовления композиции, содержащей пероксид водорода и стабильную хлорноватистую кислоту.

[040] В аспектах настоящего описания предложен пероксид натрия для применения для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильную хлорноватистую кислоту. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида натрия для получения композиции, содержащей пероксид водорода и стабильную хлорноватистую кислоту. В других аспектах настоящего описания предложено применение пероксида натрия для изготовления композиции, содержащей пероксид водорода и стабильную хлорноватистую кислоту.

[041] Количество описанного в настоящем документе пероксида, применяемого в способе или применении, описанном в настоящем документе, представляет собой количество, достаточное для стабилизации свободного активного хлора или его компонента. В аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, примерно 0,001%, примерно 0,0025%, примерно 0,005%, примерно 0,0075%, примерно 0,01%, примерно 0,02%, примерно 0,03%, примерно 0,04%, примерно 0,05% или примерно 0,1%. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,001%, по меньшей мере 0,0025%, по меньшей мере 0,005%, по меньшей мере 0,0075%, по меньшей мере 0,01%, по меньшей мере 0,02%, по меньшей мере 0,03%, по меньшей мере 0,04%, по меньшей мере 0,05% или по меньшей мере 0,1%. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, не более 0,001%, не более 0,0025%, не более 0,005%, не более 0,7%, не более 0,01%, не более 0,02%, не более 0,03%, не более 0,04%, не более 0,05% или не более 0,1%. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем

документе, образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,001% до примерно 0,002%, от примерно 0,001% до примерно 0,005%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03%, от примерно 0,01% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,05%, от примерно 0,02% до примерно 0,03%, от примерно 0,02% до примерно 0,04%, от примерно 0,02% до примерно 0,05%, от примерно 0,03% до примерно 0,04%, от примерно 0,03% до примерно 0,05%, от примерно 0,04% до примерно 0,05% или от примерно 0,05% до 0,1%.

[042] В аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, примерно 0,001%, примерно 0,0025%, примерно 0,005%, примерно 0,0075%, примерно 0,01%, примерно 0,02%, примерно 0,03%, примерно 0,04%, примерно 0,05% или примерно 0,1%. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,001%, по меньшей мере 0,0025%, по меньшей мере 0,005%, по меньшей мере 0,0075%, по меньшей мере 0,01%, по меньшей мере 0,02%, по меньшей мере 0,03%, по меньшей мере 0,04%, по меньшей мере 0,05% или по меньшей мере 0,1%. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, не более 0,001%, не более 0,0025%, не более 0,005%, не более 0,0075%, не более 0,01%, не более 0,02%, не более 0,03%, не более 0,04%, не более 0,05% или не более 0,1%. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,001% до примерно 0,002%, от примерно 0,001% до примерно 0,005%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03%, от примерно 0,01% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,05%, от примерно 0,02% до примерно 0,03%, от примерно 0,02% до примерно 0,04%, от примерно 0,02% до примерно 0,05%, от примерно 0,03% до примерно 0,04%, от примерно 0,03% до примерно 0,05%, от примерно 0,04% до примерно 0,05% или от примерно 0,05% до 0,1%.

[043] В аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, 0,1 ppm, 0,5 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm или 1000 ppm. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,1 ppm, по меньшей мере 0,5 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 5 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm или по меньшей мере 1000 ppm. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, не более 0,1 ppm, не более 0,5 ppm, не более 1 ppm, не более 5 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более

30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm или не более 1000 ppm.

[044] В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 0,5 ppm от примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 0,5 ppm до

примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 450 ppm до примерно 475 ppm или от примерно 450 ppm до примерно 500 ppm.

[045] В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 700 ppm до

примерно 1300 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 800 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1900 ppm или от примерно 1000 ppm до примерно 2000 ppm.

[046] В аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, 0,1 ppm, 0,5 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm или 1000 ppm. В других аспектах указанных вариантов реализации

количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,1 ppm, по меньшей мере 0,5 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 5 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm или по меньшей мере 1000 ppm. В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида, описанного в настоящем документе, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, не более 0,1 ppm, не более 0,5 ppm, не более 1 ppm, не более 5 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm или не более 1000 ppm.

[047] В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 0,1 ppm до примерно 500 ppm, примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 450 ppm, от

примерно 150 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 375 ppm, примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 450 ppm до примерно 475 ppm или от примерно 450 ppm до примерно 500 ppm.

[048] В других аспектах указанных вариантов реализации количество пероксида натрия, применяемого в способе или применении, описанных в настоящем документе, образует конечную концентрацию, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от

примерно 900 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 900 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1000 ppm до примерно 1900 ppm или от примерно 1000 ppm до примерно 2000 ppm.

[049] Способ изготовления, описанный в настоящем документе, позволяет получать композицию, содержащую один или более пероксидов и стабильный свободный активный хлор. Один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию. Стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты (HOOC^-), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию. Кроме того, описанный способ позволяет получать композицию, дополнительно содержащую одну или более активных форм кислорода, включая, без ограничения, газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), α -кислород ($\alpha\text{-O}$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{-2}), озон (O_3), озонид (O_3^-), другие активные формы кислорода (АФК) или их комбинацию.

[050] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать один или более пероксидов, описанных в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит

количество одного или более пероксидов, которое придает желаемый положительный эффект композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая один или более пероксидов, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая один или более пероксидов, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество одного или более пероксидов представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество одного или более пероксидов представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую один или более пероксидов, разбавляют, количество пероксида, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[051] В аспектах указанного варианта реализации композиция, произведенная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, каждый в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55

ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, каждый в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по

меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, каждый в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[052] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, каждый в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от

примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

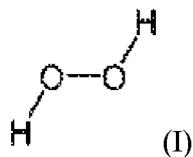
[053] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, каждый в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 25 ppm до

примерно 325 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[054] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит один или более пероксидов, описанных в настоящем документе, каждый в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1100 ppm, от

от примерно 1100 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1100 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1100 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[055] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать пероксид водорода. Простейший пероксид, пероксид водорода, имеет химическую формулу H_2O_2 , и его молекулярную формулу записывают как $HOOH$. Как показано в формуле I, пероксид водорода представляет собой простую неплоскую молекулу со скрученной C_2 симметрией и имеет молярную массу 34,01 г/моль. Хотя связь $O-O$ представляет собой одинарную связь, молекула имеет относительно высокий барьер вращения 2460 см^{-1} (29,45 кДж/моль).



[056] Пероксид водорода в чистом виде представляет собой очень бледно-голубую жидкость, немного более вязкую, чем вода. Пероксид водорода производят почти исключительно антрахиноновым способом. Сперва антрахинон (такой как 2-этилантрахинон или 2-амиловое производное) восстанавливают до соответствующего антрагидрохинона, обычно путем гидрирования на палладиевом катализаторе. Затем в присутствии кислорода антрагидрохинон подвергают автоокислению: подвижные атомы водорода гидроксильных групп перемещаются к молекуле кислорода с образованием пероксида водорода и регенерацией антрахинона. В большинстве коммерческих процессов окисления достигают путем барботирования сжатого воздуха через раствор антрагидрохинона, а затем из раствора экстрагируют пероксид водорода и антрахинон повторно применяют для последующих циклов гидрирования и окисления. Альтернативно, можно подвергать гидролизу пероксид натрия (Na_2O_2) в присутствии воды с получением пероксида водорода и гидроксида натрия (NaOH).

[057] В некоторых вариантах реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит количество пероксида водорода, которое придает желаемый положительный эффект композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая пероксид водорода, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида водорода представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая пероксид водорода, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида водорода представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически

эффективное количество пероксида водорода представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество пероксида водорода представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую пероксид водорода, разбавляют, количество пероксида водорода, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[058] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид водорода в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид водорода в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей

мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид водорода в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm,

не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[059] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид водорода в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,75 ppm до

примерно 80 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[060] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид водорода в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1

примерно 150 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[061] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид водорода в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно

до примерно 1700 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[062] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать пероксид натрия. В некоторых вариантах реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит количество пероксида натрия, которое придает желаемый положительный эффект композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая пероксид натрия, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида натрия представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая пероксид натрия, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида натрия представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество пероксида натрия представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество пероксида натрия представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем

документе, содержащую пероксид натрия, разбавляют, количество пероксида натрия, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[063] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид натрия в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид натрия в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере

мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид натрия в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более

1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[064] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид натрия в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 90 ppm,

от примерно 1 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[065] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид натрия в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до

примерно 300 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[066] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит пероксид натрия в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно

[067] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать стабильный свободный активный хлор. Стабильный свободный активный хлор можно получать с применением способов гидролиза и электролиза, описанных в настоящем документе. Гидролиз включает растворение газообразного хлора в водном растворе с образованием H^+ , Cl^- и $HOCl$. Электролиз включает воздействие солевого раствора (H_2O и $NaCl$) на электроды с питанием от анода и катода и приводит к выделению газообразного H_2 на катоде, газообразного Cl_2 на аноде и получению водного раствора $NaOH$. Газообразный Cl_2 можно подвергать гидролизу с получением $HOCl$. Таким образом, стабильный свободный активный хлор, описанный в настоящем документе, может включать композиции хлорноватистой кислоты, гипохлорита (OCl^-), газообразного хлора (Cl_2), суперхлорида (Cl_2^-), радикала оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистой кислоты ($HOOC$), других активных форм хлора (АФХ) или их комбинацию.

[068] Количество хлора можно измерять при помощи способов, известных в данной области техники, таких как колориметрический способ с применением DPD (Lamotte Company, Честертаун, Мэриленд), УФ-спектрофотометрия или другие известные способы, установленные Агентством по охране окружающей среды. В колориметрическом способе с применением DPD желтый цвет образуется в результате реакции свободного хлора с N,N-диэтил-*n*-фенилендиамином (DPD), а интенсивность измеряют при помощи калиброванного колориметра, который показывает результат, выраженный в миллионных долях. Дальнейшее добавление йодида калия окрашивает раствор в розовый цвет, что позволяет определять общее содержание хлора.

[069] В некоторых вариантах реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит количество стабильного свободного активного хлора, которое придает желаемый положительный эффект композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая стабильный свободный активный хлор, составлена для применения в неразбавленном состоянии,

количество применяемого стабильного свободного активного хлора представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая стабильный свободный активный хлор, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого стабильного свободного активного хлора представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество стабильного свободного активного хлора представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество стабильного свободного активного хлора представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую стабильный свободный активный хлор, разбавляют, количество стабильного свободного активного хлора, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[070] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700

ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по

меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[071] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до

примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[072] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 400 ppm, от

примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

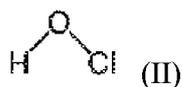
[073] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 700 ppm до

ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[074] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, примерно 0,10%, примерно 0,11%, примерно 0,12%, примерно 0,13%, примерно 0,14%, примерно 0,15%, примерно 0,16%, примерно 0,17%, примерно 0,18%, примерно 0,19%, примерно 0,2%, примерно 0,25%, примерно 0,3%, примерно 0,35%, примерно 0,4%, примерно 0,45% или примерно 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, по меньшей мере 0,10%, по меньшей мере 0,11%, по меньшей мере 0,12%, по меньшей мере 0,13%, по меньшей мере 0,14%, по меньшей мере 0,15%, по меньшей мере 0,16%, по меньшей мере 0,17%, по меньшей мере 0,18%, по меньшей мере 0,19%, по меньшей мере 0,2%, по меньшей мере 0,25%, по меньшей мере 0,3%, по меньшей мере 0,35%, по меньшей мере 0,4%, по меньшей мере 0,45% или по меньшей мере 0,5% в расчете на массу

композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, не более 0,10%, не более 0,11%, не более 0,12%, не более 0,13%, не более 0,14%, не более 0,15%, не более 0,16%, не более 0,17%, не более 0,18%, не более 0,19%, не более 0,2%, не более 0,25%, не более 0,3%, не более 0,35%, не более 0,4%, не более 0,45% или не более 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный свободный активный хлор в количестве, например, от примерно 0,10% до примерно 0,15%, от примерно 0,10% до примерно 0,20%, от примерно 0,10% до примерно 0,25%, от примерно 0,10% до примерно 0,30%, от примерно 0,10% до примерно 0,35%, от примерно 0,10% до примерно 0,40%, от примерно 0,10% до примерно 0,45%, от примерно 0,10% до примерно 0,50%, от примерно 0,20% до примерно 0,25%, от примерно 0,20% до примерно 0,30%, от примерно 0,20% до примерно 0,35%, от примерно 0,20% до примерно 0,40%, от примерно 0,20% до примерно 0,45%, от примерно 0,20% до примерно 0,50%, от примерно 0,30% до примерно 0,35%, от примерно 0,30% до примерно 0,40%, от примерно 0,30% до примерно 0,45%, от примерно 0,30% до примерно 0,50%, от примерно 0,40% до примерно 0,45%, от примерно 0,40% до примерно 0,50% или от примерно 0,40% до примерно 0,50% в расчете на массу композиции.

[075] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать стабильную хлорноватистую кислоту. Стабильная хлорноватистая кислота представляет собой слабую кислоту с химической формулой HOCl , и ее молекулярную формулу записывают как HClO . Как показано в формуле II, стабильная хлорноватистая кислота представляет собой простую молекулу с центральным кислородом, соединенным с атомами хлора и водорода через одинарные связи, и имеет молярную массу 52,46 г/моль.



[076] Стабильная хлорноватистая кислота представляет собой бесцветный раствор, и ее точные физические свойства варьируются в зависимости от концентрации хлорноватистой кислоты в растворе, рН, температуры и других факторов. Стабильная хлорноватистая кислота легко взаимодействует с различными органическими молекулами, биомолекулами и другими соединениями.

[077] Стабильная хлорноватистая кислота находится в равновесии с ионами гипохлорита (OCl^-) и растворенным газообразным хлором (Cl_2). Степень равновесия определяется преимущественно концентрацией соли и рН раствора. Температура также влияет на отношение компонентов свободного хлора. Следовательно, для определения количества хлора, присутствующего в виде хлорноватистой кислоты, необходимо знать как ФАС, так и рН. В целом, при диапазоне рН от примерно 4,0 до примерно 5,6 примерно 100% активного хлора присутствует в виде HOCl . При снижении рН ниже примерно 4 происходит увеличение содержания растворенного газообразного хлора (Cl_2). Так, при рН примерно 3 примерно 90% доступного хлора находится в виде стабильной хлорноватистой кислоты, при рН примерно 2 примерно 75% активного хлора находится в виде стабильной хлорноватистой кислоты, при рН примерно 1,5 примерно 50% активного хлора присутствует в виде стабильной хлорноватистой кислоты, тогда как при рН примерно 1 примерно 25% активного хлора присутствует в виде стабильной хлорноватистой кислоты. При увеличении рН выше примерно 5,6 происходит увеличение содержания ионов гипохлорита (OCl^-). Так, при рН примерно 6,5 примерно 90% активного хлора находится в виде стабильной хлорноватистой кислоты, при рН примерно 7 примерно 75% активного хлора находится в виде стабильной хлорноватистой кислоты, при рН примерно 7,5 примерно 50% активного хлора присутствует в виде стабильной хлорноватистой кислоты, тогда как при рН примерно 8 примерно 25% активного хлора присутствует в виде стабильной хлорноватистой кислоты.

[078] В некоторых вариантах реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит количество стабильной хлорноватистой кислоты, которое придает желаемый положительный эффект композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. В

некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая стабильную хлорноватистую кислоту, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемой стабильной хлорноватистой кислоты представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая стабильную хлорноватистую кислоту, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемой стабильной хлорноватистой кислоты представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество стабильной хлорноватистой кислоты представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество стабильной хлорноватистой кислоты представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую стабильную хлорноватистую кислоту, разбавляют, количество стабильной хлорноватистой кислоты, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[079] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm,

75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по

меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[080] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до

примерно 35 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[081] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 250 ppm, от

примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[082] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 600 ppm до

1200 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[083] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, примерно 0,10%, примерно 0,11%, примерно 0,12%, примерно 0,13%, примерно 0,14%, примерно 0,15%, примерно 0,16%, примерно 0,17%, примерно 0,18%, примерно 0,19%, примерно 0,2%, примерно 0,25%, примерно 0,3%, примерно 0,35%, примерно 0,4%, примерно 0,45% или примерно 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, по меньшей мере 0,10%, по меньшей мере 0,11%, по меньшей мере 0,12%, по меньшей мере 0,13%, по меньшей мере 0,14%, по меньшей мере 0,15%, по меньшей мере 0,16%, по

меньшей мере 0,17%, по меньшей мере 0,18%, по меньшей мере 0,19%, по меньшей мере 0,2%, по меньшей мере 0,25%, по меньшей мере 0,3%, по меньшей мере 0,35%, по меньшей мере 0,4%, по меньшей мере 0,45% или по меньшей мере 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, не более 0,10%, не более 0,11%, не более 0,12%, не более 0,13%, не более 0,14%, не более 0,15%, не более 0,16%, не более 0,17%, не более 0,18%, не более 0,19%, не более 0,2%, не более 0,25%, не более 0,3%, не более 0,35%, не более 0,4%, не более 0,45% или не более 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильную хлорноватистую кислоту в количестве, например, от примерно 0,10% до примерно 0,15%, от примерно 0,10% до примерно 0,20%, от примерно 0,10% до примерно 0,25%, от примерно 0,10% до примерно 0,30%, от примерно 0,10% до примерно 0,35%, от примерно 0,10% до примерно 0,40%, от примерно 0,10% до примерно 0,45%, от примерно 0,10% до примерно 0,50%, от примерно 0,20% до примерно 0,25%, от примерно 0,20% до примерно 0,30%, от примерно 0,20% до примерно 0,35%, от примерно 0,20% до примерно 0,40%, от примерно 0,20% до примерно 0,45%, от примерно 0,20% до примерно 0,50%, от примерно 0,30% до примерно 0,35%, от примерно 0,30% до примерно 0,40%, от примерно 0,30% до примерно 0,45%, от примерно 0,30% до примерно 0,50%, от примерно 0,40% до примерно 0,45%, от примерно 0,40% до примерно 0,50% или от примерно 0,40% до примерно 0,50% в расчете на массу композиции.

[084] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать стабильный гипохлорит (также называемый стабильными ионами гипохлорита). В некоторых вариантах реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит количество стабильного гипохлорита, которое придает желаемый положительный эффект композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе,

содержащая стабильный гипохлорит, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого стабильного гипохлорита представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая стабильный гипохлорит, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого стабильного гипохлорита представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество стабильного гипохлорита представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество стабильного гипохлорита представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую стабильный гипохлорит, разбавляют, количество стабильного гипохлорита, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[085] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm,

750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по

меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[086] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от

примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[087] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 25 ppm до примерно 400 ppm, от

примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[088] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 700 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 700 ppm до примерно

от примерно 1200 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[089] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, примерно 0,10%, примерно 0,11%, примерно 0,12%, примерно 0,13%, примерно 0,14%, примерно 0,15%, примерно 0,16%, примерно 0,17%, примерно 0,18%, примерно 0,19%, примерно 0,2%, примерно 0,25%, примерно 0,3%, примерно 0,35%, примерно 0,4%, примерно 0,45% или примерно 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, по меньшей мере 0,10%, по меньшей мере 0,11%, по меньшей мере 0,12%, по меньшей мере 0,13%, по меньшей мере 0,14%, по меньшей мере 0,15%, по меньшей мере 0,16%, по меньшей мере 0,17%, по меньшей мере 0,18%, по меньшей мере 0,19%, по меньшей мере 0,2%, по меньшей мере 0,25%, по меньшей мере 0,3%, по меньшей мере 0,35%, по меньшей мере 0,4%, по меньшей мере 0,45% или по меньшей мере 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах

указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, не более 0,10%, не более 0,11%, не более 0,12%, не более 0,13%, не более 0,14%, не более 0,15%, не более 0,16%, не более 0,17%, не более 0,18%, не более 0,19%, не более 0,2%, не более 0,25%, не более 0,3%, не более 0,35%, не более 0,4%, не более 0,45% или не более 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит стабильный гипохлорит в количестве, например, от примерно 0,10% до примерно 0,15%, от примерно 0,10% до примерно 0,20%, от примерно 0,10% до примерно 0,25%, от примерно 0,10% до примерно 0,30%, от примерно 0,10% до примерно 0,35%, от примерно 0,10% до примерно 0,40%, от примерно 0,10% до примерно 0,45%, от примерно 0,10% до примерно 0,50%, от примерно 0,20% до примерно 0,25%, от примерно 0,20% до примерно 0,30%, от примерно 0,20% до примерно 0,35%, от примерно 0,20% до примерно 0,40%, от примерно 0,20% до примерно 0,45%, от примерно 0,20% до примерно 0,50%, от примерно 0,30% до примерно 0,35%, от примерно 0,30% до примерно 0,40%, от примерно 0,30% до примерно 0,45%, от примерно 0,30% до примерно 0,50%, от примерно 0,40% до примерно 0,45%, от примерно 0,40% до примерно 0,50% или от примерно 0,40% до примерно 0,50% в расчете на массу композиции.

[090] В некоторых вариантах реализации способ или применение, описанные в настоящем документе, стабилизируют свободный активный хлор таким образом, что его обнаружение и высвобождение задерживаются. В некоторых вариантах реализации способ или применение, описанные в настоящем документе, приводят к получению промежуточных или других соединений, которые способствуют стабилизации свободного активного хлора.

[091] В некоторых вариантах реализации способ или применение, описанные в настоящем документе, стабилизируют хлорноватистую кислоту таким образом, что ее обнаружение и высвобождение задерживаются. В некоторых вариантах реализации способ или применение, описанные в настоящем документе, приводят к получению промежуточных или других соединений, которые способствуют стабилизации хлорноватистой кислоты.

[092] В одном варианте реализации способ или применение, описанные в настоящем документе, позволяют получать описанную в настоящем документе композицию без запаха, которая маскирует, нейтрализует или иным образом устраняет запах хлора в растворе, содержащем стабильный свободный активный хлор.

[093] Композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, может содержать одну или более активных форм кислорода. Активные формы кислорода включают, без ограничения, газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород (1O_2), α -кислород ($\alpha-O$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{2-}), озон (O_3), озонид (O_3^-), другие активные формы кислорода (АФК) или их комбинацию.

[094] В аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит одну или более активных форм кислорода, каждую в количестве, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит одну или более активных форм кислорода, каждую в количестве, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере

мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит одну или более активных форм кислорода, каждую в количестве, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не

более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[095] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит одну или более активных форм кислорода, каждую в количестве, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,75 ppm до

примерно 95 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[096] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит одну или более активных форм кислорода, каждую в количестве, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm,

примерно 75 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 75 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[097] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержит одну или более активных форм кислорода, каждую в количестве, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до

примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[098] Способ изготовления, описанный в настоящем документе, позволяет получать композицию, содержащую пероксид и стабильный свободный активный хлор, описанные в настоящем документе. Такая композиция подходит для применения в способах, описанных в настоящем документе. Кроме того, композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, можно дополнительно модифицировать путем добавления дополнительных компонентов. Такие модифицированные композиции также подходят для применения в способах, описанных в настоящем документе.

[099] В некоторых вариантах реализации к композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, можно добавлять экзогенный пероксид водорода. Такой экзогенный пероксид водорода получают не в способе или применении, описанных в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации количество добавляемого пероксида водорода представляет собой количество, которое придает желаемый положительный эффект композиции, описанной в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая пероксид водорода, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида водорода представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая пероксид водорода, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемого пероксида водорода представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество пероксида водорода представляет собой количество, которое

сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество пероксида водорода представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую пероксид водорода, разбавляют, количество пероксида водорода, применяемое в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[0100] В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество пероксида водорода, которое образует конечную концентрацию, например, 0,5%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8%, 9% или 10% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество пероксида водорода, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,5%, по меньшей мере 1%, по меньшей мере 2%, по меньшей мере 3%, по меньшей мере 4%, по меньшей мере 5%, по меньшей мере 6%, по меньшей мере 7%, по меньшей мере 8%, по меньшей мере 9% или по меньшей мере 10% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество пероксида водорода, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,5%, не более 1%, не более 2%, не более 3%, не более 4%, не более 5%, не более 6%, не более 7%, не более 8%, не более 9% или не более 10% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество пероксида водорода, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,5% до примерно 1%, от примерно 0,5% до примерно 2%, от примерно 0,5% до примерно 3%, от примерно 0,5% до примерно 4%, от примерно 0,5% до примерно 5%, от примерно 0,5% до примерно 6%, от примерно 0,5% до примерно 7%, от

примерно 0,5% до примерно 8%, от примерно 0,5% до примерно 9%, от примерно 0,5% до примерно 10%, от примерно 1% до примерно 2%, от примерно 1% до примерно 3%, от примерно 1% до примерно 4%, от примерно 1% до примерно 5%, от примерно 1% до примерно 6%, от примерно 1% до примерно 7%, от примерно 1% до примерно 8%, от примерно 1% до примерно 9%, от примерно 1% до примерно 10%, от примерно 2% до примерно 3%, от примерно 2% до примерно 4%, от примерно 2% до примерно 5%, от примерно 2% до примерно 6%, от примерно 2% до примерно 7%, от примерно 2% до примерно 8%, от примерно 2% до примерно 9%, от примерно 2% до примерно 10%, от примерно 3% до примерно 4%, от примерно 3% до примерно 5%, от примерно 3% до примерно 6%, от примерно 3% до примерно 7%, от примерно 3% до примерно 8%, от примерно 3% до примерно 9%, от примерно 3% до примерно 10%, от примерно 4% до примерно 5%, от примерно 4% до примерно 6%, от примерно 4% до примерно 7%, от примерно 4% до примерно 8%, от примерно 4% до примерно 9%, от примерно 4% до примерно 10%, от примерно 5% до примерно 6%, от примерно 5% до примерно 7%, от примерно 5% до примерно 8%, от примерно 5% до примерно 9%, от примерно 5% до примерно 10%, от примерно 6% до примерно 7%, от примерно 6% до примерно 8%, от примерно 6% до примерно 9%, от примерно 6% до примерно 10%, от примерно 7% до примерно 8%, от примерно 7% до примерно 9%, от примерно 7% до примерно 10%, от примерно 8% до примерно 9%, от примерно 8% до примерно 10% или от примерно 9% до примерно 10% в расчете на массу композиции.

[0101] В некоторых вариантах реализации к композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, можно добавлять одну или более металлических частиц. Металлическая частица может состоять из одного элемента, такого как, например, медь, железо, серебро, титан или цинк, или являться смешанной металлической частицей, состоящей из различных комбинаций различных элементов, таких как, например, различные комбинации двух или более из следующих элементов: медь, железо, серебро, титан или цинк. Неограничивающие примеры металлических частиц включают частицы меди, частицы железа, частицы калия, частицы серебра, частицы титана и частицы цинка. Другие неограничивающие примеры металлических частиц включают частицы ацетата металла, частицы хлорида металла, частицы нитрата металла или частицы

оксида металла. Частицы ацетата металла включают, без ограничения, ацетат меди, ацетат железа, например, ацетат железа (II) и ацетат железа (III), ацетат серебра, ацетат титана, ацетат цинка или любую их комбинацию. Частицы нитрата металла включают, без ограничения, нитрат меди, нитрат железа, например, нитрат железа (II), нитрат железа (III), нитрат серебра, нитрат титана, нитрат цинка или любую их комбинацию. Частицы хлорида металла включают, без ограничения, хлорид меди, хлорид железа, например, хлорид железа (II) или хлорид железа (III), хлорид серебра, хлорид титана, хлорид цинка или любую их комбинацию. Частицы оксида металла включают, без ограничения, частицы оксида меди, частицы оксида железа, например, частицы оксида железа (II), частицы оксида железа (III), частицы оксида серебра, частицы диоксида титана, частицы оксида цинка, частицы смешанного оксида меди, цинка и железа или любую их комбинацию.

[0102] Металлические частицы включают наночастицы и микрочастицы. Наночастицы имеют средний диаметр от примерно 1 нм до примерно 1000 нм. Микрочастицы имеют средний диаметр от примерно 1 мкм до примерно 1000 мкм.

[0103] В некоторых вариантах реализации количество добавляемых металлических частиц представляет собой количество, которое придает желаемый положительный эффект композиции, описанной в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая металлические частицы, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемых металлических частиц представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая металлические частицы, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемых металлических частиц представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество металлических частиц представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество

металлических частиц представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую металлические частицы, разбавляют, количество металлических частиц, применяемых в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[0104] В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере

80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более

725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[0105] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 45 ppm, от

примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[0106] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до

примерно 400 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 150 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 200 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 250 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 300 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 400 ppm или от примерно 375 ppm до примерно 400 ppm.

[0107] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от

1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[0108] В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, 0,05 мг/л, 0,10 мг/л, 0,15 мг/л, 0,20 мг/л, 0,25 мг/л, 0,30 мг/л, 0,35 мг/л, 0,40 мг/л, 0,45 мг/л, 0,50 мг/л, 0,55 мг/л, 0,60 мг/л, 0,65 мг/л, 0,70 мг/л, 0,75 мг/л, 0,80 мг/л, 0,85 мг/л, 0,90 мг/л, 0,95 мг/л, 1 мг/л, 5 мг/л, 10 мг/л, 15 мг/л, 20 мг/л, 25 мг/л, 30 мг/л, 35 мг/л, 40 мг/л, 45 мг/л, 50 мг/л, 55 мг/л, 60 мг/л, 65 мг/л, 70 мг/л, 75 мг/л, 80 мг/л, 85 мг/л, 90 мг/л, 95 мг/л, 100 мг/л, 125 мг/л, 150 мг/л, 175 мг/л, 200 мг/л, 225 мг/л, 250 мг/л, 275 мг/л, 300 мг/л, 325 мг/л, 350 мг/л, 375 мг/л, 400 мг/л, 425 мг/л, 450 мг/л, 475 мг/л, 500 мг/л, 525 мг/л, 550 мг/л, 575 мг/л, 600 мг/л, 625 мг/л, 650 мг/л, 675 мг/л, 700 мг/л, 725 мг/л, 750 мг/л, 775 мг/л, 800 мг/л, 825 мг/л, 850 мг/л, 875 мг/л, 900 мг/л, 925 мг/л, 950 мг/л, 975 мг/л, 1000 мг/л, 1025 мг/л, 1050 мг/л, 1075 мг/л, 1100 мг/л, 1125 мг/л, 1150 мг/л, 1175 мг/л, 1200 мг/л, 1225 мг/л, 1250 мг/л, 1275 мг/л, 1300 мг/л, 1325 мг/л, 1350 мг/л, 1375 мг/л, 1400 мг/л, 1425 мг/л, 1450 мг/л, 1475 мг/л, 1500 мг/л, 1600 мг/л, 1700 мг/л, 1800 мг/л, 1900 мг/л или 2000 мг/л. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,05 мг/л, по меньшей мере 0,10 мг/л, по меньшей мере 0,20 мг/л, по меньшей мере 0,30 мг/л, по меньшей мере 0,40 мг/л, по меньшей мере 0,50 мг/л, по меньшей мере 0,60 мг/л, по меньшей мере 0,70 мг/л, по меньшей мере 0,80 мг/л, по меньшей мере 0,90 мг/л, по меньшей мере 1 мг/л, по меньшей мере 10 мг/л, по меньшей мере 20 мг/л, по меньшей мере 30 мг/л, по меньшей мере 40 мг/л, по меньшей мере 50 мг/л, по меньшей мере 60 мг/л, по меньшей мере 70 мг/л, по меньшей мере 80 мг/л, по меньшей мере 90 мг/л, по меньшей мере 100 мг/л, по меньшей мере 125 мг/л, по меньшей мере 150 мг/л, по меньшей мере 175 мг/л, по меньшей мере 200 мг/л, по меньшей мере 225 мг/л, по меньшей мере 250 мг/л, по меньшей мере 275 мг/л, по меньшей мере 300 мг/л, по меньшей мере 325 мг/л, по меньшей мере 350 мг/л, по меньшей мере 375 мг/л, по меньшей мере 400 мг/л, по меньшей мере 425 мг/л, по меньшей мере 450 мг/л, по меньшей мере 475 мг/л, по меньшей мере 500 мг/л, по меньшей мере 525 мг/л, по меньшей мере 550

мг/л, по меньшей мере 575 мг/л, по меньшей мере 600 мг/л, по меньшей мере 625 мг/л, по меньшей мере 650 мг/л, по меньшей мере 675 мг/л, по меньшей мере 700 мг/л, по меньшей мере 725 мг/л, по меньшей мере 750 мг/л, по меньшей мере 775 мг/л, по меньшей мере 800 мг/л, по меньшей мере 825 мг/л, по меньшей мере 850 мг/л, по меньшей мере 875 мг/л, по меньшей мере 900 мг/л, по меньшей мере 925 мг/л, по меньшей мере 950 мг/л, по меньшей мере 975 мг/л, по меньшей мере 1000 мг/л, по меньшей мере 1025 мг/л, по меньшей мере 1050 мг/л, по меньшей мере 1075 мг/л, по меньшей мере 1100 мг/л, по меньшей мере 1125 мг/л, по меньшей мере 1150 мг/л, по меньшей мере 1175 мг/л, по меньшей мере 1200 мг/л, по меньшей мере 1225 мг/л, по меньшей мере 1250 мг/л, по меньшей мере 1275 мг/л, по меньшей мере 1300 мг/л, по меньшей мере 1325 мг/л, по меньшей мере 1350 мг/л, по меньшей мере 1375 мг/л, по меньшей мере 1400 мг/л, по меньшей мере 1425 мг/л, по меньшей мере 1450 мг/л, по меньшей мере 1475 мг/л, по меньшей мере 1500 мг/л, по меньшей мере 1600 мг/л, по меньшей мере 1700 мг/л, по меньшей мере 1800 мг/л, по меньшей мере 1900 мг/л или по меньшей мере 2000 мг/л. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,05 мг/л, не более 0,10 мг/л, не более 0,20 мг/л, не более 0,30 мг/л, не более 0,40 мг/л, не более 0,50 мг/л, не более 0,60 мг/л, не более 0,70 мг/л, не более 0,80 мг/л, не более 0,90 мг/л, не более 1 мг/л, не более 10 мг/л, не более 20 мг/л, не более 30 мг/л, не более 40 мг/л, не более 50 мг/л, не более 60 мг/л, не более 70 мг/л, не более 80 мг/л, не более 90 мг/л, не более 100 мг/л, не более 125 мг/л, не более 150 мг/л, не более 175 мг/л, не более 200 мг/л, не более 225 мг/л, не более 250 мг/л, не более 275 мг/л, не более 300 мг/л, не более 325 мг/л, не более 350 мг/л, не более 375 мг/л, не более 400 мг/л, не более 425 мг/л, не более 450 мг/л, не более 475 мг/л, не более 500 мг/л, не более 525 мг/л, не более 550 мг/л, не более 575 мг/л, не более 600 мг/л, не более 625 мг/л, не более 650 мг/л, не более 675 мг/л, не более 700 мг/л, не более 725 мг/л, не более 750 мг/л, не более 775 мг/л, не более 800 мг/л, не более 825 мг/л, не более 850 мг/л, не более 875 мг/л, не более 900 мг/л, не более 925 мг/л, не более 950 мг/л, не более 975 мг/л, не более 1000 мг/л, не более 1025 мг/л, не более 1050 мг/л, не более 1075 мг/л, не более 1100 мг/л, не более 1125 мг/л, не более 1150 мг/л, не более 1175 мг/л, не более 1200 мг/л, не более 1225 мг/л, не более 1250 мг/л, не более 1275 мг/л, не более 1300 мг/л, не более 1325 мг/л, не более 1350 мг/л, не более 1375 мг/л, не более 1400 мг/л, не более 1425 мг/л, не более

1450 мг/л, не более 1475 мг/л, не более 1500 мг/л, не более 1600 мг/л, не более 1700 мг/л, не более 1800 мг/л, не более 1900 мг/л или не более 2000 мг/л.

[0109] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,5 мг/л до примерно 20 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 25 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 30 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 35 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 40 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 45 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 55 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 60 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 65 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 70 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 80 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 85 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 90 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 95 мг/л, от примерно 0,5 мг/л до примерно 100 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 20 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 25 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 30 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 35 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 40 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 45 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 55 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 60 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 65 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 70 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 80 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 85 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 90 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 95 мг/л, от примерно 0,75 мг/л до примерно 100 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 20 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 25 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 30 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 35 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 40 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 45 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 55 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 60 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 65 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 70 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 80 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 85 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 90 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 95 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 100 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 20 мг/л, от примерно 5 мг/л до

примерно 25 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 30 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 35 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 40 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 45 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 55 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 60 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 65 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 70 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 80 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 85 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 90 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 95 мг/л, от примерно 5 мг/л до примерно 100 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 20 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 25 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 30 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 35 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 40 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 45 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 55 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 60 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 65 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 70 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 80 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 85 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 90 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 95 мг/л или от примерно 10 мг/л до примерно 100 мг/л.

[0110] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 1 мг/л до примерно 25 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 100 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 125 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 150 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 175 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 200 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 225 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 250 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 275 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 300 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 325 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 350 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 375 мг/л, от примерно 1 мг/л до примерно 400 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 25 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 50 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 75 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 100 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 125 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 150 мг/л, от примерно 10 мг/л до примерно 175 мг/л, от примерно 10 мг/л до

примерно 400 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 175 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 200 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 225 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 250 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 275 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 300 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 325 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 350 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 375 мг/л, от примерно 150 мг/л до примерно 400 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 225 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 250 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 275 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 300 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 325 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 350 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 375 мг/л, от примерно 200 мг/л до примерно 400 мг/л, от примерно 250 мг/л до примерно 275 мг/л, от примерно 250 мг/л до примерно 300 мг/л, от примерно 250 мг/л до примерно 325 мг/л, от примерно 250 мг/л до примерно 350 мг/л, от примерно 250 мг/л до примерно 375 мг/л, от примерно 250 мг/л до примерно 400 мг/л, от примерно 300 мг/л до примерно 325 мг/л, от примерно 300 мг/л до примерно 350 мг/л, от примерно 300 мг/л до примерно 375 мг/л, от примерно 300 мг/л до примерно 400 мг/л, от примерно 350 мг/л до примерно 375 мг/л, от примерно 350 мг/л до примерно 400 мг/л или от примерно 375 мг/л до примерно 400 мг/л.

[0111] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 400 мг/л до примерно 500 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 600 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 700 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 800 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 900 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1000 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1100 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1200 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1300 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1400 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1500 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 400 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 600 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 700 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 800 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 900 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 1000 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 1100 мг/л, от примерно 500 мг/л до примерно 1200 мг/л, от

мг/л, от примерно 1000 мг/л до примерно 1500 мг/л, от примерно 1000 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 1000 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1000 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1000 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1000 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1200 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1300 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1400 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1500 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1100 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1300 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1400 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1500 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1200 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 1400 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 1500 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1300 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1400 мг/л до примерно 1500 мг/л, от примерно 1400 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 1400 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1400 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1400 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1400 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1500 мг/л до примерно 1600 мг/л, от примерно 1500 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1500 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1500 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1500 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1600 мг/л до примерно 1700 мг/л, от примерно 1600 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1600 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1600 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1700 мг/л до примерно 1800 мг/л, от примерно 1700 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1700 мг/л до примерно 2000 мг/л, от примерно 1800 мг/л до примерно 1900 мг/л, от примерно 1800 мг/л до примерно 2000 мг/л или от примерно 1900 мг/л до примерно 2000 мг/л.

[0112] В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную

концентрацию, например, примерно 0,001%, примерно 0,005%, примерно 0,01%, примерно 0,05%, примерно 0,10%, примерно 0,11%, примерно 0,12%, примерно 0,13%, примерно 0,14%, примерно 0,15%, примерно 0,16%, примерно 0,17%, примерно 0,18%, примерно 0,19%, примерно 0,2%, примерно 0,25%, примерно 0,3%, примерно 0,35%, примерно 0,4%, примерно 0,45% или примерно 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,001%, по меньшей мере 0,005%, по меньшей мере 0,01%, по меньшей мере 0,05%, по меньшей мере 0,10%, по меньшей мере 0,11%, по меньшей мере 0,12%, по меньшей мере 0,13%, по меньшей мере 0,14%, по меньшей мере 0,15%, по меньшей мере 0,16%, по меньшей мере 0,17%, по меньшей мере 0,18%, по меньшей мере 0,19%, по меньшей мере 0,2%, по меньшей мере 0,25%, по меньшей мере 0,3%, по меньшей мере 0,35%, по меньшей мере 0,4%, по меньшей мере 0,45% или по меньшей мере 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,001%, не более 0,005%, не более 0,01%, не более 0,05%, не более 0,10%, не более 0,11%, не более 0,12%, не более 0,13%, не более 0,14%, не более 0,15%, не более 0,16%, не более 0,17%, не более 0,18%, не более 0,19%, не более 0,2%, не более 0,25%, не более 0,3%, не более 0,35%, не более 0,4%, не более 0,45% или не более 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество металлических частиц, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,0010% до примерно 0,005%, от примерно 0,0010% до примерно 0,010%, от примерно 0,0010% до примерно 0,050%, от примерно 0,0010% до примерно 0,10%, от примерно 0,0010% до примерно 0,15%, от примерно 0,0010% до примерно 0,20%, от примерно 0,0010% до примерно 0,25%, от примерно 0,0010% до примерно 0,30%, от примерно 0,0010% до примерно 0,35%, от примерно 0,0010% до примерно 0,40%, от примерно 0,0010% до примерно 0,45%, от примерно 0,0010% до примерно 0,50%, от примерно 0,010% до примерно 0,050%, от примерно 0,010% до примерно 0,10%, от примерно 0,010% до примерно 0,15%, от примерно 0,010% до примерно 0,20%, от примерно 0,010% до примерно 0,25%, от примерно 0,010% до примерно 0,30%, от примерно 0,010%

до примерно 0,35%, от примерно 0,010% до примерно 0,40%, от примерно 0,010% до примерно 0,45%, от примерно 0,010% до примерно 0,50%, от примерно 0,10% до примерно 0,15%, от примерно 0,10% до примерно 0,20%, от примерно 0,10% до примерно 0,25%, от примерно 0,10% до примерно 0,30%, от примерно 0,10% до примерно 0,35%, от примерно 0,10% до примерно 0,40%, от примерно 0,10% до примерно 0,45%, от примерно 0,10% до примерно 0,50%, от примерно 0,20% до примерно 0,25%, от примерно 0,20% до примерно 0,30%, от примерно 0,20% до примерно 0,35%, от примерно 0,20% до примерно 0,40%, от примерно 0,20% до примерно 0,45%, от примерно 0,20% до примерно 0,50%, от примерно 0,30% до примерно 0,35%, от примерно 0,30% до примерно 0,40%, от примерно 0,30% до примерно 0,45%, от примерно 0,30% до примерно 0,50%, от примерно 0,40% до примерно 0,45%, от примерно 0,40% до примерно 0,50% или от примерно 0,40% до примерно 0,50% в расчете на массу композиции.

[0113] В одном варианте реализации металлические частицы могут иметь любой размер, который придает желаемый положительный эффект композиции, описанной в настоящем документе. В аспектах указанного варианта реализации металлические частицы, описанные в настоящем документе, имеют средний диаметр, например, примерно 10 нм, примерно 20 нм, примерно 30 нм, примерно 40 нм, примерно 50 нм, примерно 60 нм, примерно 70 нм, примерно 80 нм, примерно 90 нм, примерно 100 нм. В других аспектах указанного варианта реализации металлические частицы, описанные в настоящем документе, имеют средний диаметр, например, по меньшей мере 10 нм, по меньшей мере 20 нм, по меньшей мере 30 нм, по меньшей мере 40 нм, по меньшей мере 50 нм, по меньшей мере 60 нм, по меньшей мере 70 нм, по меньшей мере 80 нм, по меньшей мере 90 нм, по меньшей мере 100 нм. В других аспектах указанного варианта реализации металлические частицы, описанные в настоящем документе, имеют средний диаметр, например, не более 10 нм, не более 20 нм, не более 30 нм, не более 40 нм, не более 50 нм, не более 60 нм, не более 70 нм, не более 80 нм, не более 90 нм, не более 100 нм. В других аспектах указанного варианта реализации металлические частицы, описанные в настоящем документе, имеют средний диаметр, например, от примерно 10 нм до примерно 20 нм, от примерно 10 нм до примерно 30 нм, от примерно 10 нм до примерно 40 нм, от примерно 10 нм до примерно 50 нм, от примерно 10 нм до примерно 60 нм, от примерно 10 нм до примерно 70 нм, от примерно 10 нм до

примерно 80 нм, от примерно 10 нм до примерно 90 нм, от примерно 10 нм до примерно 100 нм, от примерно 20 нм до примерно 30 нм, от примерно 20 нм до примерно 40 нм, от примерно 20 нм до примерно 50 нм, от примерно 20 нм до примерно 60 нм, от примерно 20 нм до примерно 70 нм, от примерно 20 нм до примерно 80 нм, от примерно 20 нм до примерно 90 нм, от примерно 20 нм до примерно 100 нм, от примерно 30 нм до примерно 40 нм, от примерно 30 нм до примерно 50 нм, от примерно 30 нм до примерно 60 нм, от примерно 30 нм до примерно 70 нм, от примерно 30 нм до примерно 80 нм, от примерно 30 нм до примерно 90 нм, от примерно 30 нм до примерно 100 нм, от примерно 40 нм до примерно 50 нм, от примерно 40 нм до примерно 60 нм, от примерно 40 нм до примерно 70 нм, от примерно 40 нм до примерно 80 нм, от примерно 40 нм до примерно 90 нм, от примерно 40 нм до примерно 100 нм, от примерно 50 нм до примерно 60 нм, от примерно 50 нм до примерно 70 нм, от примерно 50 нм до примерно 80 нм, от примерно 50 нм до примерно 90 нм, от примерно 50 нм до примерно 100 нм, от примерно 60 нм до примерно 70 нм, от примерно 60 нм до примерно 80 нм, от примерно 60 нм до примерно 90 нм, от примерно 60 нм до примерно 100 нм, от примерно 70 нм до примерно 80 нм, от примерно 70 нм до примерно 90 нм, от примерно 70 нм до примерно 100 нм, от примерно 80 нм до примерно 90 нм, от примерно 80 нм до примерно 100 нм или от примерно 90 нм до примерно 100 нм.

[0114] В одном варианте реализации композиция, описанная в настоящем документе, не содержит металлических частиц.

[0115] В некоторых вариантах реализации к композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, можно добавлять одну или более солей металлов. Соль металла, описанная в настоящем документе, может представлять собой соль щелочного металла, соль щелочноземельного металла, соль неблагородного металла или соль переходного металла. Соль щелочного металла включает соль лития, соль натрия, соль калия, соль рубидия, соль цезия и соль франция. Соль щелочноземельного металла включает соль бериллия, соль магния, соль кальция, соль стронция, соль бария и соль радия. Соль неблагородного металла включает соль алюминия, соль галлия, соль индия, соль олова, соль таллия, соль свинца и соль висмута. Соль переходного металла

включает соль скандия, соль титана, соль ванадия, соль хрома, соль марганца, соль железа, соль кобальта, соль палладия, соль серебра, соль никеля, соль меди, соль цинка, соль иттрия. Неограничивающие примеры соли металла включают соль кальция, соль меди, соль железа, соль калия, соль серебра, соль титана и соль цинка.

[0116] Другие неограничивающие примеры соли металла включают соль ацетата металла, соль хлорида металла, соль нитрата металла, соль оксида металла и соль сульфата металла. Соль ацетата металла включает, без ограничения, ацетат кальция, ацетат меди, ацетат железа, например, ацетат железа (II) и ацетат железа (III), ацетат калия, ацетат серебра, ацетат титана и ацетат цинка. Соль хлорида металла включает, без ограничения, соль хлорида кальция, хлорид меди, хлорид железа, например, хлорид железа (II) или хлорид железа (III), хлорид калия, хлорид серебра, хлорид титана и хлорид цинка. Соль нитрата металла включает, без ограничения, соль нитрата кальция, нитрат меди, нитрат железа, например, нитрат железа (II), нитрат железа (III), нитрат калия, нитрат серебра, нитрат титана и нитрат цинка. Соль оксида металла включает, без ограничения, соль оксида кальция, соль оксида меди, соль оксида железа, например, соль оксида железа (II), соль оксида железа (III), соль оксида калия, соль оксида серебра, соль оксида титана и соль оксида цинка. Соль сульфата металла включает, без ограничения, сульфат кальция, сульфат меди, сульфат железа, например, сульфат железа (II), сульфат железа (III), сульфат калия, сульфат серебра, сульфат титана и сульфат цинка.

[0117] В некоторых вариантах реализации композиция может содержать оксид кальция, полученный из органического источника, такого как раковины океанических организмов. В некоторых вариантах реализации композиция может содержать оксид кальция, полученный из неорганического источника, например, при помощи синтетического химического способа.

[0118] В некоторых вариантах реализации количество добавляемых солей металлов представляет собой количество, которое придает желаемый положительный эффект композиции, описанной в настоящем документе. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем

документе, содержащая соли металлов, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемых солей металлов представляет собой количество, эффективное для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации. В некоторых вариантах реализации, когда композиция, изготовленная согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащая соли металлов, составлена для применения в неразбавленном состоянии, количество применяемых солей металлов представляет собой микробиостатически эффективное количество. Микробиостатически эффективное количество солей металлов представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов. В одном аспекте указанного варианта реализации микробиостатически эффективное количество солей металлов представляет собой количество, которое сдерживает, препятствует или иным образом предотвращает рост микробной популяции без уничтожения микробов до степени, которая обеспечивает дезинфекцию, санитарную обработку или стерилизацию. Альтернативно, когда композицию, изготовленную согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, содержащую соли металлов, разбавляют, количество солей металлов, применяемых в таких концентрированных составах, может представлять собой любое количество, которое не вызывает осаждения компонентов в композиции, описанной в настоящем документе, или иным образом не приводит к нежелательным эффектам, которые делают композицию непригодной для применения.

[0119] В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000

ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm, 1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного

варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[0120] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,75 ppm до

примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[0121] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 10 ppm до

примерно 425 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 450 ppm до примерно 475 ppm или от примерно 450 ppm до примерно 500 ppm.

[0122] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1000 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1100 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1200 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1300 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 700 ppm до

ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1200 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1400 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1300 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1500 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1400 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1600 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1500 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1700 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1600 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1800 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1700 ppm до примерно 2000 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 1900 ppm, от примерно 1800 ppm до примерно 2000 ppm или от примерно 1900 ppm до примерно 2000 ppm.

[0123] В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, примерно 0,001%, примерно 0,005%, примерно 0,01%, примерно 0,05%, примерно 0,10%, примерно 0,11%, примерно 0,12%, примерно 0,13%, примерно 0,14%, примерно 0,15%, примерно 0,16%, примерно 0,17%, примерно 0,18%, примерно 0,19%, примерно 0,2%, примерно 0,25%, примерно 0,3%, примерно 0,35%, примерно 0,4%, примерно 0,45% или примерно 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,001%, по меньшей мере 0,005%, по меньшей мере 0,01%, по меньшей мере 0,05%, по меньшей мере 0,10%, по меньшей мере 0,11%, по меньшей мере 0,12%, по меньшей мере 0,13%, по меньшей мере 0,14%, по меньшей мере 0,15%, по меньшей мере 0,16%, по меньшей мере 0,17%, по меньшей мере 0,18%, по меньшей мере 0,19%, по

меньшей мере 0,2%, по меньшей мере 0,25%, по меньшей мере 0,3%, по меньшей мере 0,35%, по меньшей мере 0,4%, по меньшей мере 0,45% или по меньшей мере 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,001%, не более 0,005%, не более 0,01%, не более 0,05%, не более 0,10%, не более 0,11%, не более 0,12%, не более 0,13%, не более 0,14%, не более 0,15%, не более 0,16%, не более 0,17%, не более 0,18%, не более 0,19%, не более 0,2%, не более 0,25, не более 0,3%, не более 0,35, не более 0,4%, не более 0,45% или не более 0,5% в расчете на массу композиции. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество солей металлов, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,0010% до примерно 0,005%, от примерно 0,0010% до примерно 0,010%, от примерно 0,0010% до примерно 0,050%, от примерно 0,0010% до примерно 0,10%, от примерно 0,0010% до примерно 0,15%, от примерно 0,0010% до примерно 0,20%, от примерно 0,0010% до примерно 0,25%, от примерно 0,0010% до примерно 0,30%, от примерно 0,0010% до примерно 0,35%, от примерно 0,0010% до примерно 0,40%, от примерно 0,0010% до примерно 0,45%, от примерно 0,0010% до примерно 0,50%, от примерно 0,010% до примерно 0,050%, от примерно 0,010% до примерно 0,10%, от примерно 0,010% до примерно 0,15%, от примерно 0,010% до примерно 0,20%, от примерно 0,010% до примерно 0,25%, от примерно 0,010% до примерно 0,30%, от примерно 0,010% до примерно 0,35%, от примерно 0,010% до примерно 0,40%, от примерно 0,010% до примерно 0,45%, от примерно 0,010% до примерно 0,50%, от примерно 0,10% до примерно 0,15%, от примерно 0,10% до примерно 0,20%, от примерно 0,10% до примерно 0,25%, от примерно 0,10% до примерно 0,30%, от примерно 0,10% до примерно 0,35%, от примерно 0,10% до примерно 0,40%, от примерно 0,10% до примерно 0,45%, от примерно 0,10% до примерно 0,50%, от примерно 0,20% до примерно 0,25%, от примерно 0,20% до примерно 0,30%, от примерно 0,20% до примерно 0,35%, от примерно 0,20% до примерно 0,40%, от примерно 0,20% до примерно 0,45%, от примерно 0,20% до примерно 0,50%, от примерно 0,30% до примерно 0,35%, от примерно 0,30% до примерно 0,40%, от примерно 0,30% до примерно 0,45%, от примерно 0,30% до примерно 0,50%, от примерно 0,40% до примерно 0,45%, от примерно

0,40% до примерно 0,50% или от примерно 0,40% до примерно 0,50% в расчете на массу композиции.

[0124] В одном варианте реализации композиция, описанная в настоящем документе, не содержит солей металлов.

[0125] В некоторых вариантах реализации к композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, можно добавлять фосфатный буфер. Фосфатный буфер (или раствор фосфатного буфера) особенно чувствителен к изменениям рН и, таким образом, подходит для биологических применений. Фосфатный буфер можно адаптировать к различным уровням рН, включая изотонический. Данный широкий диапазон обусловлен тем, что фосфорная кислота имеет 3 константы диссоциации (рКа), что позволяет составлять буферы, близкие к каждому из уровней рН, составляющих 2,15, 7,21 или 12,32. Для получения буферов со значениями рН примерно 7 обычно применяют моносодийфосфат и его сопряженное основание, динатрийфосфат. Неограничивающие примеры фосфатного буфера включают кальций-фосфатный буфер и натрий-фосфатный буфер.

[0126] Количество добавляемого фосфатного буфера представляет собой количество, которое придает желаемый положительный эффект композиции, описанной в настоящем документе. В аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество фосфатного буфера, которое образует конечную концентрацию, например, 0,05 ppm, 0,10 ppm, 0,15 ppm, 0,20 ppm, 0,25 ppm, 0,30 ppm, 0,35 ppm, 0,40 ppm, 0,45 ppm, 0,50 ppm, 0,55 ppm, 0,60 ppm, 0,65 ppm, 0,70 ppm, 0,75 ppm, 0,80 ppm, 0,85 ppm, 0,90 ppm, 0,95 ppm, 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, 45 ppm, 50 ppm, 55 ppm, 60 ppm, 65 ppm, 70 ppm, 75 ppm, 80 ppm, 85 ppm, 90 ppm, 95 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm, 200 ppm, 225 ppm, 250 ppm, 275 ppm, 300 ppm, 325 ppm, 350 ppm, 375 ppm, 400 ppm, 425 ppm, 450 ppm, 475 ppm, 500 ppm, 525 ppm, 550 ppm, 575 ppm, 600 ppm, 625 ppm, 650 ppm, 675 ppm, 700 ppm, 725 ppm, 750 ppm, 775 ppm, 800 ppm, 825 ppm, 850 ppm, 875 ppm, 900 ppm, 925 ppm, 950 ppm, 975 ppm, 1000 ppm, 1025 ppm, 1050 ppm, 1075 ppm, 1100 ppm, 1125 ppm, 1150 ppm, 1175 ppm,

1200 ppm, 1225 ppm, 1250 ppm, 1275 ppm, 1300 ppm, 1325 ppm, 1350 ppm, 1375 ppm, 1400 ppm, 1425 ppm, 1450 ppm, 1475 ppm, 1500 ppm, 1600 ppm, 1700 ppm, 1800 ppm, 1900 ppm или 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество фосфатного буфера, которое образует конечную концентрацию, например, по меньшей мере 0,05 ppm, по меньшей мере 0,10 ppm, по меньшей мере 0,20 ppm, по меньшей мере 0,30 ppm, по меньшей мере 0,40 ppm, по меньшей мере 0,50 ppm, по меньшей мере 0,60 ppm, по меньшей мере 0,70 ppm, по меньшей мере 0,80 ppm, по меньшей мере 0,90 ppm, по меньшей мере 1 ppm, по меньшей мере 10 ppm, по меньшей мере 20 ppm, по меньшей мере 30 ppm, по меньшей мере 40 ppm, по меньшей мере 50 ppm, по меньшей мере 60 ppm, по меньшей мере 70 ppm, по меньшей мере 80 ppm, по меньшей мере 90 ppm, по меньшей мере 100 ppm, по меньшей мере 125 ppm, по меньшей мере 150 ppm, по меньшей мере 175 ppm, по меньшей мере 200 ppm, по меньшей мере 225 ppm, по меньшей мере 250 ppm, по меньшей мере 275 ppm, по меньшей мере 300 ppm, по меньшей мере 325 ppm, по меньшей мере 350 ppm, по меньшей мере 375 ppm, по меньшей мере 400 ppm, по меньшей мере 425 ppm, по меньшей мере 450 ppm, по меньшей мере 475 ppm, по меньшей мере 500 ppm, по меньшей мере 525 ppm, по меньшей мере 550 ppm, по меньшей мере 575 ppm, по меньшей мере 600 ppm, по меньшей мере 625 ppm, по меньшей мере 650 ppm, по меньшей мере 675 ppm, по меньшей мере 700 ppm, по меньшей мере 725 ppm, по меньшей мере 750 ppm, по меньшей мере 775 ppm, по меньшей мере 800 ppm, по меньшей мере 825 ppm, по меньшей мере 850 ppm, по меньшей мере 875 ppm, по меньшей мере 900 ppm, по меньшей мере 925 ppm, по меньшей мере 950 ppm, по меньшей мере 975 ppm, по меньшей мере 1000 ppm, по меньшей мере 1025 ppm, по меньшей мере 1050 ppm, по меньшей мере 1075 ppm, по меньшей мере 1100 ppm, по меньшей мере 1125 ppm, по меньшей мере 1150 ppm, по меньшей мере 1175 ppm, по меньшей мере 1200 ppm, по меньшей мере 1225 ppm, по меньшей мере 1250 ppm, по меньшей мере 1275 ppm, по меньшей мере 1300 ppm, по меньшей мере 1325 ppm, по меньшей мере 1350 ppm, по меньшей мере 1375 ppm, по меньшей мере 1400 ppm, по меньшей мере 1425 ppm, по меньшей мере 1450 ppm, по меньшей мере 1475 ppm, по меньшей мере 1500 ppm, по меньшей мере 1600 ppm, по меньшей мере 1700 ppm, по меньшей мере 1800 ppm, по меньшей мере 1900 ppm или по меньшей мере 2000 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество

фосфатного буфера, которое образует конечную концентрацию, например, не более 0,05 ppm, не более 0,10 ppm, не более 0,20 ppm, не более 0,30 ppm, не более 0,40 ppm, не более 0,50 ppm, не более 0,60 ppm, не более 0,70 ppm, не более 0,80 ppm, не более 0,90 ppm, не более 1 ppm, не более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 125 ppm, не более 150 ppm, не более 175 ppm, не более 200 ppm, не более 225 ppm, не более 250 ppm, не более 275 ppm, не более 300 ppm, не более 325 ppm, не более 350 ppm, не более 375 ppm, не более 400 ppm, не более 425 ppm, не более 450 ppm, не более 475 ppm, не более 500 ppm, не более 525 ppm, не более 550 ppm, не более 575 ppm, не более 600 ppm, не более 625 ppm, не более 650 ppm, не более 675 ppm, не более 700 ppm, не более 725 ppm, не более 750 ppm, не более 775 ppm, не более 800 ppm, не более 825 ppm, не более 850 ppm, не более 875 ppm, не более 900 ppm, не более 925 ppm, не более 950 ppm, не более 975 ppm, не более 1000 ppm, не более 1025 ppm, не более 1050 ppm, не более 1075 ppm, не более 1100 ppm, не более 1125 ppm, не более 1150 ppm, не более 1175 ppm, не более 1200 ppm, не более 1225 ppm, не более 1250 ppm, не более 1275 ppm, не более 1300 ppm, не более 1325 ppm, не более 1350 ppm, не более 1375 ppm, не более 1400 ppm, не более 1425 ppm, не более 1450 ppm, не более 1475 ppm, не более 1500 ppm, не более 1600 ppm, не более 1700 ppm, не более 1800 ppm, не более 1900 ppm или не более 2000 ppm.

[0127] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество фосфатного буфера, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 0,5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 35 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 45 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 55 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 65 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 85 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 95 ppm, от примерно 0,5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 0,75 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,75 ppm до

примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 95 ppm или от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm.

[0128] В других аспектах указанного варианта реализации композиция, описанная в настоящем документе, содержит количество фосфатного буфера, которое образует конечную концентрацию, например, от примерно 1 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 1 ppm до примерно 300 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 325 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 350 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 375 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 400 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 75 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 125 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 150 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 175 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 200 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 225 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 275 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 300 ppm, от

примерно 350 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 350 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 425 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 450 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 475 ppm, от примерно 400 ppm до примерно 500 ppm, от примерно 450 ppm до примерно 475 ppm или от примерно 450 ppm до примерно 500 ppm.

[0129] В одном варианте реализации композиция, описанная в настоящем документе, не содержит фосфатный буфер. В одном варианте реализации композиция, описанная в настоящем документе, не содержит кальций-фосфатный буфер. В одном варианте реализации композиция, описанная в настоящем документе, не содержит натрий-фосфатный буфер.

[0130] В аспектах настоящего описания предложен набор. В одном варианте реализации набор может включать емкость, которая содержит композицию, описанную в настоящем документе. В другом варианте реализации набор может включать множество емкостей, каждая из которых содержит композицию, описанную в настоящем документе. Например, набор может включать 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 или 20 или более емкостей, при этом каждая из таких емкостей содержит композицию, описанную в настоящем документе. Каждая из описанных емкостей может содержать одну дозу композиции, описанной в настоящем документе, несколько доз композиции, описанной в настоящем документе, или комбинацию указанных вариантов. Кроме того, каждая из описанных емкостей может содержать композицию, описанную в настоящем документе, в жидкой форме или в высушенной форме.

[0131] Набор, описанный в настоящем документе, может включать систему доставки или нанесения. Система доставки или нанесения в наборе подходит для нанесения одной или более композиций, описанных в настоящем документе, и/или отдельных компонентов, описанных в настоящем документе, на интересующее место. Система доставки или нанесения, описанная в настоящем документе, включает, без ограничения, одну или более из щеточки-аппликатора, тампона или подушечки из пористой пены, полый трубки, индикаторной полоски и т.п. или их комбинации. В одном варианте реализации набор

включает одну систему доставки или нанесения. В другом варианте реализации набор включает множество систем доставки или нанесения. Например, в 30-дневном наборе может находиться 30 систем доставки или нанесения, так что в течение 30 дней на каждый день приходится одна система доставки или нанесения. Альтернативно, в наборе может находиться 2, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120 и т.д. систем доставки или нанесения. В наборе система доставки или нанесения может быть упакована индивидуально или в комплектах по 2 или более штук. Система доставки или нанесения может быть упакована таким образом, что она остается стерильной до применения. В некоторых вариантах реализации система доставки или нанесения, описанная в настоящем документе, может быть упакована в пластиковые оболочки. Кроме того, для предотвращения загрязнения система доставки или нанесения, описанная в настоящем документе, предпочтительно является одноразовой системой доставки или нанесения.

[0132] Набор также может включать комплект инструкций. Инструкции могут содержать информацию, полезную для конечного пользователя, такую как, например, как применять систему доставки для нанесения композиции, описанной в настоящем документе, и/или как часто наносить композицию, описанную в настоящем документе. Кроме того, такие инструкции могут содержать информацию о том, как смешивать отдельные компоненты, описанные в настоящем документе, для получения композиции, описанной в настоящем документе, если они предоставлены в виде отдельных компонентов, подлежащих объединению перед применением. В таких инструкциях может быть указано, что смешивание следует проводить в определенное время перед нанесением, например, непосредственно перед применением. Инструкции, описанные в настоящем документе, также могут содержать информацию о том, как наносить отдельные компоненты, описанные в настоящем документе, непосредственно на интересующий участок, и в каком порядке следует наносить отдельные компоненты на такие интересующие участки, например, если несколько композиций применяют как часть схемы лечения.

[0133] Набор, описанный в настоящем документе, может включать другие компоненты. Например, набор, описанный в настоящем документе, может дополнительно включать емкости, содержащие растворитель, такой как, например, вода или буферный раствор,

например солевой раствор. Растворитель, описанный в настоящем документе, подходит для восстановления высушенной формы композиции, описанной в настоящем документе.

[0134] Содержимое набора, включая емкость, содержащую одну или более композиций или компонентов, описанных в настоящем документе, систему доставки или нанесения и инструкции, помещено во внешний корпус. Внешний корпус может представлять собой коробку, герметичный пакет, саше из фольги и т.д. В некоторых вариантах реализации система доставки, емкость и инструкции помещены в коробку. В других вариантах реализации набора емкость и инструкции находятся в первой коробке, система доставки находится во второй коробке, и первая и вторая коробки вместе находятся в третьей коробке.

[0135] В аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации устройства. В одном варианте реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на устройство в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации устройства. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание очищенного, продезинфицированного, прошедшего санитарную обработку и/или стерилизованного устройства раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации устройства, включая медицинское устройство. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации устройства, включая медицинское устройство.

[0136] В аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации эндоскопа. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на эндоскоп в течение определенного

периода времени, при котором нанесение приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации эндоскопа. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание очищенного, продезинфицированного, прошедшего санитарную обработку и/или стерилизованного эндоскопа раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации эндоскопа. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации эндоскопа.

[0137] Устройство, включая медицинское устройство, очищают путем удаления видимых загрязнений, таких как, например, органические и неорганические материалы, с объектов и поверхностей, что обычно осуществляют вручную или механически. Тщательная очистка необходима перед дезинфекцией, санитарной обработкой и стерилизацией, поскольку неорганические и органические материалы, остающиеся на поверхности медицинского устройства, снижают эффективность указанных процессов.

[0138] Устройство, включая медицинское устройство, дезинфицируют путем уничтожения многих или всех патогенных микроорганизмов, за исключением бактериальных спор. Дезинфекция менее смертельна по сравнению со стерилизацией поскольку она уничтожает большинство известных патогенных микроорганизмов, но не обязательно все микробные формы (например, бактериальные споры). Медицинское устройство стерилизуют путем разрушения или уничтожения всех форм микроорганизмов. Путем обеззараживания медицинского устройства удаляют патогенные микроорганизмы из медицинского устройства, чтобы с ним было безопасно обращаться, использовать или утилизировать.

[0139] Медицинское устройство представляет собой инструмент, аппарат, материал или другое изделие, применяемое отдельно или в комбинации, включая программное обеспечение, необходимое для его применения, предназначенное производителем для применения на человеке для диагностики, профилактики, контролирования лечения или

облегчения заболевания; диагностики, контролирования, лечения или облегчения травмы или дефекта или компенсации последствий травмы или дефекта; исследования, замены или модификации анатомии или физиологического процесса; или управления зачатием, и для процессов, которые не достигают своего основного предполагаемого действия в или на организме человека при помощи фармакологических, иммунологических или метаболических средств, но могут получать содействие в своем функционировании при помощи таких средств. Медицинское устройство включает, без ограничения, хирургический инструмент, инструмент для респираторной терапии, инструмент для анестезии, катетер, имплантат, зонд, эндоскоп, артроскоп, лапароскоп, лезвие, цистоскоп, спирометр, маску и трубки для СРАР-терапии, инструмент для диализа и комплектующие для него, аппарат искусственного кровообращения для ЭЖМО и комплектующие для него, аппарат искусственного кровообращения и комплектующие для него и кольцо для подгонки диафрагмы. Неограничивающие примеры зонда включают ультразвуковой зонд и зонд для манометрии пищевода. Неограничивающие примеры катетеров включают сердечный катетер, мочевой катетер, катетер для аноректальной манометрии. Неограничивающие примеры эндоскопов включают эндоскоп для желудочно-кишечного тракта, бронхоскоп и назофарингоскоп. Неограничивающие примеры лезвий включают клинок ларингоскопа.

[0140] В аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации участка твердой поверхности. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на участок твердой поверхности в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации участка твердой поверхности. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание очищенной, продезинфицированной, прошедшей санитарную обработку и/или стерилизованной поверхности раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации участка твердой поверхности. В других аспектах настоящего описания предложено

применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации участка твердой поверхности. Участок твердой поверхности может представлять собой участок пористой поверхности или участок непористой поверхности.

[0141] Участок твердой поверхности может включать любые предметы, присутствующие в жилом или коммерческом, промышленном и/или сельскохозяйственном учреждении, таком как, например, больница, лаборатория, ресторан, учебный центр, предприятие пищевой промышленности, молокоперерабатывающее предприятие, аэропорт, нефтепромысловая система, спортивный комплекс, отгрузочный порт, центр грузовых перевозок и любые другие коммерческие или промышленные объекты. Участок поверхности может включать любой тип транспортных перевозчиков, таких как, например, водное судно, такое как лодка, баржа или корабль, летательный аппарат, такой как самолет или вертолет, наземное транспортное средство, такое как мотоцикл, легковой автомобиль, грузовик или поезд. Участок поверхности может быть изготовлен из любого материала, включая латунь, медь, алюминий, нержавеющую сталь, углеродистую сталь, резину, пластмассу, стекло, древесину, окрашенную поверхность или любую их комбинацию. Участок поверхности включает, без ограничения, верхнюю поверхность стола, столешницу, пол, стену, потолок, окно, кровать, каталку, дверь, дверную ручку, душ, ванну, раковину, смеситель, унитаз, сиденье унитаза, слив, оборудование, технику, средства индивидуальной защиты, средства индивидуальной биологической защиты и т.п. Участок поверхности может включать медицинское, стоматологическое, фармацевтическое, ветеринарное устройство или устройство для морга. Участок поверхности может включать кожу человека.

[0142] Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить согласно способу, описанному в настоящем документе, на участок твердой поверхности. Нанесение композиции, описанной в настоящем документе, можно осуществлять путем растирания, наливания, разбрызгивания, опрыскивания или распыления или иным способом нанесения на участок твердой поверхности. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить путем введения композиции в твердую подложку или на твердую подложку, такую как, например, салфетка, влажная салфетка, полотенце, рукавица, перчатка или маска, с последующим нанесением композиции на участок твердой поверхности.

Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить с применением устройства для доставки, такого как, например, аэрозольный распылитель, пульверизатор, курковый распылитель или легкосжимаемая бутылка, для нанесения композиции на участок твердой поверхности.

[0143] Композицию или компонент, описанные в настоящем документе, можно наносить на участок твердой поверхности согласно способу, описанному в настоящем документе, так часто, как это необходимо и/или желательно. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на участок твердой поверхности ежедневно, через день, через два дня, раз в неделю, несколько раз в неделю, раз в месяц, несколько раз в месяц, раз в год или несколько раз в год, по желанию. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на участок твердой поверхности несколько раз в день, например, два раза в день, три раза в день, четыре раза в день, пять раз в день, шесть раз в день или так часто, как это желательно.

[0144] Описанные в настоящем документе композиции подходят для любого применения, включающего лечение индивидуума. Описанные в настоящем документе композиции подходят для любого применения, включающего применение в медицине, применение в ветеринарии или оба указанных применения. В одном варианте реализации композиция, описанная в настоящем документе, подходит для любого применения, в котором наносят или вводят хлорноватистую кислоту.

[0145] В одном варианте реализации описанные в настоящем документе композиции подходят для любого применения, включающего лечение ткани у индивидуума. Например, композиции, описанные в настоящем документе, можно применять для лечения раны путем усиления ангиогенеза в области раны и вокруг нее или стимуляции быстрого заживления раны.

[0146] В одном варианте реализации описанные в настоящем документе композиции подходят для любого применения, включающего лечение раны у индивидуума. Например, композиции, описанные в настоящем документе, можно применять для лечения раны путем

усиления ангиогенеза в области раны и вокруг нее или стимуляции быстрого заживления раны. Рана может представлять собой открытую рану, закрытую рану или ожог. Неограничивающие примеры открытых ран включают рваную рану, ссадину, надрез, прокол, отрыв, язву и разрыв. Неограничивающие примеры закрытых ран включают кровоподтек, ушиб и гематому.

[0147] В аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации раны у индивидуума. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на рану в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации раны. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание очищенной, продезинфицированной, прошедшей санитарную обработку и/или стерилизованной раны раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации раны. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации раны.

[0148] В аспектах настоящего описания предложен способ обработки раны у индивидуума. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на рану в течение определенного периода времени, при котором нанесение способствует заживлению раны. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание обработанной раны раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для обработки раны. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для обработки раны. Рана может представлять собой внешнюю рану,

например, на участке поверхности индивидуума, или внутреннюю рану, расположенную в теле или полости тела индивидуума. Полость тела может являться пространством, компартментом или просветом или потенциальным пространством, компартментом или просветом в теле. Полость тела может включать любое пространство, компартмент или просвет, который включает органы, конечности, ткани и поверхности внутри тела, или любое пространство, компартмент или просвет внутри органов, конечностей или тканей. Полость тела может включать области с органами, например, дыхательные пути в легких, носовую полость, ротовую полость, просвет желудочно-кишечного тракта или выделительной системы, включая уретру и мочеточник, и пространства внутри репродуктивных органов. Полость тела может являться открытой с внешней стороны тела или может не являться открытой с внешней стороны тела. Полость тела представляет собой любое пространство, образованное в теле. Полость тела также может включать пространство, образовавшееся в теле в результате травмы, хирургического вмешательства или других искусственных способов.

[0149] В одном варианте реализации описанные в настоящем документе композиции подходят для любого применения, включающего микробную инфекцию у индивидуума. Микробная инфекция включает вирусную инфекцию, бактериальную инфекцию и грибковую инфекцию. Микробная инфекция может представлять собой внешнюю инфекцию, например, на поверхности тела индивидуума, или внутреннюю инфекцию, например, инфекцию МРЗС или сепсис, локализованную в теле или полости тела индивидуума.

[0150] В аспектах настоящего описания предложен способ очистки, дезинфекции, санитарной обработки, стерилизации очага микробной инфекции и/или предотвращения микробной инфекции у индивидуума. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на очаг микробной инфекции в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации очага микробной инфекции. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает

промывание очищенного, продезинфицированного, прошедшего санитарную обработку и/или стерилизованного очага микробной инфекции раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации очага микробной инфекции. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации очага микробной инфекции.

[0151] В одном варианте реализации композицию, описанную в настоящем документе, применяют для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или обработки части тела индивидуума. Неограничивающие примеры применений композиции, описанной в настоящем документе, включают очистку/дезинфекцию ткани при лечении ран, предоперационную подготовку и хирургическую или другую инвазивную процедуру, очистку/дезинфекцию области кожи в дерматологических применениях, очистку/дезинфекцию носовой или ротовой полости, очистку/дезинфекцию легких и тканей дыхательной системы при респираторных применениях и очистку/дезинфекцию глаз при офтальмологических применениях.

[0152] В аспектах настоящего описания предложен способ обработки очага микробной инфекции у индивидуума. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на очаг микробной инфекции в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к снижению количества, устранению и/или уничтожению микробов, вызывающих микробную инфекцию. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание обработанного очага микробной инфекции раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для обработки очага микробной инфекции. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для обработки очага микробной инфекции.

[0153] Дерматологическое применение относится к очистке/дезинфекции участка кожи индивидуума от микробной инфекции, такой как, например, вирусная, бактериальная или грибковая инфекция. Неограничивающие примеры микробных инфекций участка кожи включают инфекцию мочевыводящих путей, воспаление глазных век, инфекции, вызывающие катаракту, бородавки, кожный лейшманиоз, кандидозный вульвовагинит, дерматофитоз, бромгидроз, отрубевидный лишай, вульгарные угри, розацею, гнойный гидраденит, псориаз, экзему, очаговую алопецию, красный плоский лишай ротовой полости, пигментную ксеродерму, актинический кератоз, мелазму, келоиды и инфекции, вызываемые антивозрастными средствами.

[0154] Респираторное применение относится к очистке, дезинфекции, обработке легких, ротовой полости, носовой полости и дыхательных путей индивидуума от микробной инфекции, такой как, например, вирусная, бактериальная или грибковая инфекция. Респираторное применение также относится к очистке, дезинфекции, обработке легких, ротовой полости, носовой полости и дыхательных путей индивидуума для предотвращения микробной инфекции, такой как, например, вирусная, бактериальная или грибковая инфекция. Неограничивающие примеры микробных инфекций включают респираторную инфекцию, инфекцию ротовой полости, инфекцию носовой полости и инфекцию носовых пазух.

[0155] Офтальмологическое применение относится к очистке, дезинфекции, обработке глаза индивидуума от микробной инфекции, такой как, например, вирусная, бактериальная или грибковая инфекция. Неограничивающие примеры микробных инфекций глаза включают бактериальный конъюнктивит, вирусный конъюнктивит, эпидемический кератоконъюнктивит, фарингоконъюнктивальную лихорадку, ячмень, блефарит, эписклерит, кератит, трахому и язву роговицы.

[0156] Описанные в настоящем документе композиции подходят для любого применения, включающего лечение и/или облегчение воспаления, ломоты и/или боли у индивидуума.

[0157] В аспектах настоящего описания предложен способ лечения воспаления, ломоты и/или боли у индивидуума. В одном аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, включает нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на участок воспаления, ломоты и/или боли в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к уменьшению и/или устранению боли. В другом аспекте указанного варианта реализации способ, описанный в настоящем документе, дополнительно включает промывание обработанного участка раствором для промывания, описанным в настоящем документе. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для лечения воспаления, ломоты и/или боли. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для лечения воспаления, ломоты и/или боли.

[0158] Описанные в настоящем документе композиции подходят для энтерального и парентерального применения, включая пероральное, инъекционное и местное применение. Например, композиции, описанные в настоящем документе, можно применять для очистки, дезинфекции, санитарной обработки или стерилизации участка тела, поврежденного раной или инфицированного микробом.

[0159] В одном аспекте указанного варианта реализации способ или применение, описанные в настоящем документе, включают нанесение композиции, описанной в настоящем документе, на индивидуума в течение определенного периода времени, при котором нанесение приводит к очистке, дезинфекции, санитарной обработке и/или стерилизации очага микробной инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для применения для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации очага микробной инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложено применение описанной композиции для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации очага микробной инфекции у индивидуума. В других аспектах настоящего описания предложена композиция, описанная в настоящем документе, для получения лекарственного средства для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации очага микробной инфекции у индивидуума.

[0160] В способе или применении, описанных в настоящем документе, наносят композицию, описанную в настоящем документе, на индивидуума. Индивидуум относится к любому животному, включая, без ограничения, рыбу, амфибию, птицу и млекопитающее. Млекопитающие включают человека, лошадь, корову, овцу, собаку и кошку. Как таковые, способ или применение, описанные в настоящем документе, предназначены для применения на человеке, а также для применения в ветеринарии.

[0161] При применении на индивидууме композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на поверхность кожи или можно вводить внутрь. В одном варианте реализации композицию, описанную в настоящем документе, наносят местно на область кожи индивидуума для очистки, дезинфекции, санитарной обработки и/или стерилизации области кожи. Область кожи включает, без ограничения, лицо, лоб, губы, волосистую часть головы, шею, плечо, руки, кисти, бедра, ноги, колени, ступни, грудную клетку, грудь, спину, пах, ягодицы и т.п.

[0162] В одном варианте реализации композицию, описанную в настоящем документе, вводят индивидууму внутрь. Такие пути введения включают энтеральные пути введения и парентеральные пути введения.

[0163] Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, на область кожи, или полость тела, или ткань тела. Нанесение композиции, описанной в настоящем документе, можно осуществлять путем растирания, наливания, разбрызгивания, опрыскивания, распыления или напыления или иным способом нанесения на тело человека. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить путем введения композиции в твердую подложку или на твердую подложку, такую как, например, салфетка, влажная салфетка, полотенце, рукавица, перчатка или маска, с последующим нанесением композиции на область кожи. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить с применением устройства для доставки, такого как, например, аэрозольный распылитель, паровой распылитель, небулайзер, пульверизатор, курковый распылитель, легкосжимаемая

бутылка, пластырь для местного нанесения, трансдермальный пластырь или кожный имплантат, для нанесения композиции на область кожи.

[0164] Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на индивидуума согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, так часто, как это необходимо и/или желательно. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на индивидуума несколько раз в день. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на индивидуума ежедневно, через день, через два дня, раз в неделю, несколько раз в неделю, раз в месяц, несколько раз в месяц, раз в год или несколько раз в год, по желанию. Композицию, описанную в настоящем документе, можно наносить на индивидуума несколько раз в день, например, два раза в день, три раза в день, четыре раза в день, пять раз в день, шесть раз в день или так часто, как это желательно.

[0165] Описанные в настоящем документе композиции подходят для применения для производства пищевых продуктов, птицы, мяса, фруктов, овощей. Например, композиции, описанные в настоящем документе, можно применять для очистки, дезинфекции, санитарной обработки или стерилизации оборудования, инструментов, столов, помещений, включая полы, потолки и стены, и любой другой твердой поверхности от микробного загрязнения.

[0166] Описанные в настоящем документе композиции подходят для применения в составах для растений в качестве консерванта или пестицида. Например, композиции, описанные в настоящем документе, можно применять для очистки, дезинфекции, санитарной обработки или стерилизации растения, поврежденного раной или инфицированного микробом.

[0167] Описанные в настоящем документе композиции подходят для применения в составах для срезанных цветов для продления свежести и здоровья. Например, композиции, описанные в настоящем документе, можно применять для очистки, дезинфекции, санитарной обработки или стерилизации срезанного цветка в месте повреждения или для предотвращения микробной инфекции.

[0168] В описанном способе или применении композицию, описанную в настоящем документе, наносят в течение определенного периода времени. В одном варианте реализации определенное количество времени представляет собой время, достаточное для очистки медицинского устройства, поверхности или индивидуума. В другом варианте реализации определенное количество времени представляет собой время, достаточное для дезинфекции медицинского устройства, поверхности или индивидуума. В другом варианте реализации определенное количество времени представляет собой время, достаточное для стерилизации медицинского устройства, поверхности или индивидуума.

[0169] В аспектах указанного варианта реализации композицию, описанную в настоящем документе, наносят на устройство, такое как медицинское устройство, поверхность или индивидуума на период времени, составляющий, например, примерно 15 секунд, примерно 30 секунд, примерно 45 секунд, примерно 1 минуты, примерно 5 минут, примерно 10 минут, примерно 15 минут, примерно 20 минут, примерно 25 минут, примерно 30 минут, примерно 35 минут, примерно 40 минут, примерно 45 минут, примерно 50 минут, примерно 55 минут, примерно 60 минут, примерно 70 минут, примерно 80 минут, примерно 90 минут, примерно 100 минут, примерно 110 минут или примерно 120 минут. В других аспектах указанного варианта реализации композицию, описанную в настоящем документе, наносят на устройство, такое как медицинское устройство, поверхность или индивидуума на период времени, составляющий, например, по меньшей мере 15 секунд, по меньшей мере 30 секунд, по меньшей мере 45 секунд, по меньшей мере 1 минуты, по меньшей мере 5 минут, по меньшей мере 10 минут, по меньшей мере 15 минут, по меньшей мере 20 минут, по меньшей мере 25 минут, по меньшей мере 30 минут, по меньшей мере 35 минут, по меньшей мере 40 минут, по меньшей мере 45 минут, по меньшей мере 50 минут, по меньшей мере 55 минут, по меньшей мере 60 минут, по меньшей мере 70 минут, по меньшей мере 80 минут, по меньшей мере 90 минут, по меньшей мере 100 минут, по меньшей мере 110 минут или по меньшей мере 120 минут. В других аспектах указанного варианта реализации композицию, описанную в настоящем документе, наносят на устройство, такое как медицинское устройство, поверхность или индивидуума на период времени, составляющий, например, не более 15 секунд, не более 30 секунд, не более 45 секунд, не

более 1 минуты, не более 5 минут, не более 10 минут, не более 15 минут, не более 20 минут, не более 25 минут, не более 30 минут, не более 35 минут, не более 40 минут, не более 45 минут, не более 50 минут, не более 55 минут, не более 60 минут, не более 70 минут, не более 80 минут, не более 90 минут, не более 100 минут, не более 110 минут или не более 120 минут.

[0170] В других аспектах указанного варианта реализации композицию, описанную в настоящем документе, наносят на устройство, такое как медицинское устройство, поверхность или индивидуума на период времени, составляющий, например, от примерно 15 секунд до 30 секунд, от примерно 15 секунд до 45 секунд, от примерно 15 секунд до 60 секунд, от примерно 30 секунд до 60 секунд, от примерно 45 секунд до 60 секунд, от примерно 1 минуты до примерно 5 минут, от примерно 1 минуты до примерно 10 минут, от примерно 1 минуты до примерно 15 минут, от примерно 1 минуты до примерно 20 минут, от примерно 1 минуты до примерно 25 минут, от примерно 1 минуты до примерно 30 минут, от примерно 1 минуты до примерно 35 минут, от примерно 1 минуты до примерно 40 минут, от примерно 1 минуты до примерно 45 минут, от примерно 1 минуты до примерно 50 минут, от примерно 1 минуты до примерно 55 минут, от примерно 1 минуты до примерно 60 минут, от примерно 5 минут до примерно 10 минут, от примерно 5 минут до примерно 15 минут, от примерно 5 минут до примерно 20 минут, от примерно 5 минут до примерно 25 минут, примерно 5 от примерно 30 минут, от примерно 5 минут до примерно 35 минут, от примерно 5 минут до примерно 40 минут, от примерно 5 минут до примерно 45 минут, от примерно 5 минут до примерно 50 минут, от примерно 5 минут до примерно 55 минут, от примерно 5 минут до примерно 60 минут, от примерно 5 минут до примерно 70 минут, от примерно 5 минут до примерно 80 минут, от примерно 5 минут до примерно 90 минут, от примерно 5 минут до примерно 100 минут, от примерно 5 минут до примерно 110 минут, от примерно 5 минут до примерно 120 минут, от примерно 10 минут до примерно 15 минут, от примерно 10 минут до примерно 20 минут, от примерно 10 минут до примерно 25 минут, от примерно 10 минут до примерно 30 минут, от примерно 10 минут до примерно 35 минут, от примерно 10 минут до примерно 40 минут, от примерно 10 минут до примерно 45 минут, от примерно 10 минут до примерно 50 минут, от примерно 10 минут до примерно 55 минут, от примерно 10 минут до примерно 60 минут, от примерно 10 минут до примерно 70 минут, от примерно

до примерно 110 минут, от примерно 90 минут до примерно 120 минут, от примерно 100 минут до примерно 110 от примерно 100 минут до примерно 120 минут или от примерно 110 минут до примерно 120 минут.

[0171] Описанная композиция, способ или применение, описанные в настоящем документе, являются менее агрессивными к медицинскому устройству, что приводит к более длительному сроку службы медицинского устройства. В аспектах указанного варианта реализации медицинское устройство можно очищать, дезинфицировать, подвергать санитарной обработке и/или стерилизовать, например, примерно 50 раз, примерно 60 раз, примерно 70 раз, примерно 80 раз, примерно 90 раз, примерно 100 раз, примерно 110 раз, примерно 120 раз, примерно 130 раз, примерно 140 раз, примерно 150 раз, примерно 160 раз, примерно 170 раз, примерно 180 раз, примерно 190 раз, примерно 200 раз, примерно 210 раз, примерно 220 раз, примерно 230 раз, примерно 240 раз, примерно 250 раз, примерно 260 раз, примерно 270 раз, примерно 280 раз, примерно 290 раз или примерно 300 раз. В других аспектах указанного варианта реализации медицинское устройство можно очищать, дезинфицировать, подвергать санитарной обработке и/или стерилизовать, например, по меньшей мере 50 раз, по меньшей мере 60 раз, по меньшей мере 70 раз, по меньшей мере 80 раз, по меньшей мере 90 раз, по меньшей мере 100 раз, по меньшей мере 110 раз, по меньшей мере 120 раз, по меньшей мере 130 раз, по меньшей мере 140 раз, по меньшей мере 150 раз, по меньшей мере 160 раз, по меньшей мере 170 раз, по меньшей мере 180 раз, по меньшей мере 190 раз, по меньшей мере 200 раз, по меньшей мере 210 раз, по меньшей мере 220 раз, по меньшей мере 230 раз, по меньшей мере 240 раз, по меньшей мере 250 раз, по меньшей мере 260 раз, по меньшей мере 270 раз, по меньшей мере 280 раз, по меньшей мере 290 раз или по меньшей мере 300 раз. В других аспектах указанного варианта реализации медицинское устройство можно очищать, дезинфицировать, подвергать санитарной обработке и/или стерилизовать, например, не более 50, не более 60, не более 70, не более 80, не более 90, не более 100, не более 110, не более 120, не более 130, не более 140, не более 150, не более 160, не более 170, не более 180, не более 190, не более 200, не более 210, не более 220, не более 230, не более 240, не более 250, не более 260, не более 270, не более 280, не более 290 или не более 300.

[0172] В других аспектах указанного варианта реализации медицинское устройство можно очищать, дезинфицировать, подвергать санитарной обработке и/или стерилизовать, например, от примерно 50 раз до примерно 60 раз, от примерно 50 раз до примерно 70 раз, от примерно 50 раз до примерно 80 раз, от примерно 50 раз до примерно 90 раз, от примерно 50 раз до примерно 100 раз, от примерно 50 раз до примерно 110 раз, от примерно 50 раз до примерно 120 раз, от примерно 50 раз до примерно 130 раз, от примерно 50 раз до примерно 140 раз, от примерно 50 раз до примерно 150 раз, от примерно 50 раз до примерно 175 раз, от примерно 50 раз до примерно 200 раз, от примерно 50 раз до примерно 225 раз, от примерно 50 раз до примерно 250 раз, от примерно 50 раз до примерно 275 раз, от примерно 50 раз до примерно 300 раз, от примерно 75 раз до примерно 90 раз, от примерно 75 раз до примерно 100 раз, от примерно 75 раз до примерно 110 раз, от примерно 75 раз до примерно 120 раз, от примерно 75 раз до примерно 130 раз, от примерно 75 раз до примерно 140 раз, от примерно 75 раз до примерно 150 раз, от примерно 75 раз до примерно 175 раз, от примерно 75 раз до примерно 200 раз, от примерно 75 раз до примерно 225 раз, от примерно 75 раз до примерно 250 раз, от примерно 75 раз до примерно 275 раз, от примерно 75 раз до примерно 300 раз, от примерно 100 раз до примерно 110 раз, от примерно 100 раз до примерно 120 раз, от примерно 100 раз до примерно 130 раз, от примерно 100 раз до примерно 140 раз, от примерно 100 раз до примерно 150 раз, от примерно 100 раз до примерно 175 раз, от примерно 100 раз до примерно 200 раз, от примерно 100 раз до примерно 225 раз, от примерно 100 раз до примерно 250 раз, от примерно 100 раз до примерно 275 раз, от примерно 100 раз до примерно 300 раз, от примерно 125 раз до примерно 150 раз, от примерно 125 раз до примерно 175 раз, от примерно 125 раз до примерно 200 раз, от примерно 125 раз до примерно 225 раз, от примерно 125 раз до примерно 250 раз, от примерно 125 раз до примерно 275 раз, от примерно 125 раз до примерно 300 раз, от примерно 150 раз до примерно 175 раз, от примерно 150 раз до примерно 200 раз, от примерно 150 раз до примерно 225 раз, от примерно 150 раз до примерно 250 раз, от примерно 150 раз до примерно 275 раз, от примерно 150 раз до примерно 300 раз, от примерно 175 раз до примерно 200 раз, от примерно 175 раз до примерно 225 раз, от примерно 175 раз до примерно 250 раз, от примерно 175 раз до примерно 275 раз, от примерно 175 раз до примерно 300 раз, от примерно 200 раз до примерно 225 раз, от примерно 200 раз до примерно 250 раз, от примерно 200 раз до

примерно 275 раз, от примерно 200 раз до примерно 300 раз, от примерно 225 раз до примерно 250 раз, от примерно 225 раз до примерно 275 раз, от примерно 225 раз до примерно 300 раз, от примерно 250 раз до примерно 275 раз, от примерно 250 раз до примерно 300 раз или от примерно 275 раз до примерно 300 раз.

[0173] Способ или применение, описанные в настоящем документе, могут дополнительно включать стадию промывания с применением раствора для промывания. Обычно раствор для промывания применяют для промывания очищенного, продезинфицированного, прошедшего санитарную обработку и/или стерилизованного медицинского устройства или поверхности. Раствор для промывания предпочтительно представляет собой стерильный раствор. В одном варианте реализации раствор для промывания, описанный в настоящем документе, содержит воду. В другом варианте реализации раствор для промывания, описанный в настоящем документе, содержит хлорноватистую кислоту или свободный активный хлор и воду. В другом варианте реализации раствор для промывания, описанный в настоящем документе, не содержит хлорноватистой кислоты и/или свободного активного хлора. При наличии в наборе, описанном в настоящем документе, раствор для промывания находится в отдельной емкости.

[0174] Количество хлорноватистой кислоты или свободного активного хлора, присутствующих в растворе для промывания, описанном в настоящем документе, представляет собой любое количество, которое обеспечивает антимикробный эффект, при условии, что общее количество присутствующей хлорноватистой кислоты или свободного активного хлора ниже порогового уровня, который приводит к окислению медицинского устройства или поверхности, как описано в настоящем документе. В аспектах указанного варианта реализации количество хлорноватистой кислоты или свободного активного хлора, содержащихся в растворе для промывания, может составлять, например, примерно 5 ppm, примерно 10 ppm, примерно 20 ppm, примерно 30 ppm, примерно 40 ppm, примерно 50 ppm, примерно 60 ppm, примерно 70 ppm, примерно 80 ppm, примерно 90 ppm, примерно 100 ppm, примерно 110 ppm или примерно 120 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации количество хлорноватистой кислоты или свободного активного хлора, содержащихся в растворе для промывания, может составлять, например, не более 5 ppm, не

более 10 ppm, не более 20 ppm, не более 30 ppm, не более 40 ppm, не более 50 ppm, не более 60 ppm, не более 70 ppm, не более 80 ppm, не более 90 ppm, не более 100 ppm, не более 110 ppm или не более 120 ppm. В других аспектах указанного варианта реализации количество хлорноватистой кислоты или свободного активного хлора, содержащихся в растворе для промывания, может составлять, например, от примерно 5 ppm до примерно 10 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 5 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 20 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 10 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 30 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 20 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 40 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 30 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 50 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 40 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 50 ppm до примерно 60 ppm, от примерно 50 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 50 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 50 ppm до примерно 90 ppm, от

примерно 50 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 50 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 50 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 60 ppm до примерно 70 ppm, от примерно 60 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 60 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 60 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 60 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 60 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 70 ppm до примерно 80 ppm, от примерно 70 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 70 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 70 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 70 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 80 ppm до примерно 90 ppm, от примерно 80 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 80 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 80 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 90 ppm до примерно 100 ppm, от примерно 90 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 90 ppm до примерно 120 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 110 ppm, от примерно 100 ppm до примерно 120 ppm или от примерно 110 ppm до примерно 120 ppm.

ПРИМЕРЫ

[0175] Следующие неограничивающие примеры приведены исключительно в иллюстративных целях для облегчения более полного понимания типичных вариантов реализации, описанных в настоящем документе. Приведенные примеры не следует рассматривать как ограничивающие любые варианты реализации, описанные в настоящем документе, включая варианты реализации, которые относятся к соединениям, композициям или способам и применениям, описанным в настоящем документе.

Пример 1

Получение раствора стабильного свободного активного хлора

[0176] Раствор, содержащий одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, получали путем гидролиза. Сначала готовили водный раствор путем добавления от 0,04% до 0,1% пероксида натрия к очищенной воде. Затем в раствор вводили газообразный хлор (Cl_2) в течение примерно от 30 минут до 60 минут с получением реакционного раствора. Анализ указанного первого реакционного раствора показывал, что раствор содержал от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm одной или более форм

свободного активного хлора и от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm одного или более пероксидов и имел pH примерно 3,3. После завершения указанной стадии реакции к первому реакционному раствору дополнительно добавляли от 0,001% до 0,03% пероксида натрия. Анализ показывал, что указанное добавление пероксида приводило к повышению pH выше 9 и устранению обнаружения одной или более форм свободного активного хлора, полученных ранее. Затем в первый реакционный раствор вводили газообразный хлор в течение от примерно 10 минут до примерно 20 минут с получением второго реакционного раствора. Анализ указанного второго реакционного раствора показывал, что раствор содержал от примерно 120 ppm до примерно 240 ppm одной или более форм свободного активного хлора и от примерно 120 ppm до примерно 240 ppm одного или более пероксидов. В результате реакций получали раствор, содержащий вместе формы стабильного свободного активного хлора и пероксиды.

[0177] В дальнейших экспериментах процесс добавления пероксида и хлора проводили в третий раз. На указанной стадии после завершения указанной второй стадии реакции ко второму реакционному раствору дополнительно добавляли от 0,001% до 0,02% пероксида натрия. Анализ показывал, что указанное добавление пероксида приводило к повышению pH выше 9 и устранению обнаружения одной или более форм свободного активного хлора, полученных ранее. Затем во второй реакционный раствор вводили газообразный хлор в течение от примерно 2 минут до примерно 10 минут с получением третьего реакционного раствора. Анализ указанного третьего реакционного раствора показывал, что раствор содержал от 160 ppm до 300 ppm одной или более форм свободного активного хлора и от 160 ppm до 300 ppm одного или более пероксидов. В результате реакций получали раствор, содержащий вместе формы стабильного свободного активного хлора и пероксиды.

[0178] В альтернативном способе получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, водный раствор получали путем добавления примерно от 0,03% до 0,1% хлорида натрия (NaCl) к очищенной воде. Затем в раствор вводили газообразные хлор (Cl₂) и кислород (O₂) в течение примерно от 30 минут до 60 минут с получением первого реакционного раствора. Анализ указанного первого реакционного раствора показывал, что раствор содержал от примерно

10 ppm до примерно 40 ppm одной или более форм свободного активного хлора и от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm одного или более пероксидов и имел рН примерно 3,3. После завершения указанной стадии реакции к первому реакционному раствору дополнительно добавляли от 0,01% до 0,03% хлорида натрия (NaCl). Затем в первый реакционный раствор вводили газообразные хлор (Cl₂) и кислород (O₂) в течение от примерно 10 минут до примерно 20 минут с получением второго реакционного раствора. Анализ указанного второго реакционного раствора показывал, что раствор содержал от примерно 120 ppm до примерно 240 ppm одной или более форм свободного активного хлора и от примерно 120 ppm до примерно 240 ppm одного или более пероксидов. В результате реакций получали раствор, содержащий формы стабильного свободного активного хлора и пероксиды.

[0179] В другом альтернативном способе получения раствора, содержащего одну или более форм стабильного свободного активного хлора и один или более пероксидов, водный раствор получали путем добавления примерно от 0,03% до 0,1% одного или более пероксидов и гидроксида натрия к очищенной воде. Затем в раствор вводили газообразный хлор (Cl₂) в течение примерно от 30 минут до 60 минут с получением первого реакционного раствора. Анализ указанного первого реакционного раствора показывал, что раствор содержал от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm одной или более форм свободного активного хлора и от примерно 10 ppm до примерно 40 ppm одного или более пероксидов и имел рН примерно 3,3. После завершения указанной стадии реакции к первому реакционному раствору дополнительно добавляли от 0,01% до 0,03% одного или более пероксидов и гидроксида натрия. Затем в первый реакционный раствор вводили газообразный хлор (Cl₂) в течение примерно от 10 минут до 20 минут с получением второго реакционного раствора. Анализ указанного второго реакционного раствора показывал, что раствор содержал от примерно 120 ppm до примерно 240 ppm одной или более форм свободного активного хлора и от 120 ppm до 240 ppm одного или более пероксидов. В результате реакций получали раствор, содержащий формы стабильного свободного активного хлора и пероксиды.

Пример 2

Полученные композиции

[0180] В указанном примере представлены приведенные в качестве примеров составы, изготовленные согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, и количества пероксидов и стабильного свободного активного хлора, присутствующих в композициях (см. таблицы 1-2).

Таблица 1. Изготовленные композиции						
Компонент	SPC-069a	SPC-069b	SPC-069c	SPC-069d	SPC-069e	SPC-069f
Пероксид натрия	220 г	110 г	209 г	209 г	229 г	247 г
Стабильный свободный активный хлор	160 ppm	248 ppm	134 ppm	250 ppm	160 ppm	40 ppm
Фосфат натрия	Н/Д	Н/Д	Н/Д	85 г	85 г	Н/Д
Гидроксид натрия, 10 н.	26 г	110 г	26 г	95 г	36 г	36 г
Хлорид натрия	Н/Д	Н/Д	37 г	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Вода	60 галл. (227 л)	120 галл. (454 л)				
pH	5,6	6,41	5,39	5,7	5,5	6,97

Таблица 2. Изготовленные композиции						
Компонент	SPC-069g					
Пероксид натрия	97 г					
Стабильный свободный активный хлор	95 ppm					
Фосфат натрия	Н/Д					
Гидроксид натрия, 10 н.	Н/Д					
Хлорид натрия	Н/Д					
Вода	60 галл. (227 л)					
pH	2,91					

Пример 3

Полученные композиции

[0181] В указанном примере представлены приведенные в качестве примеров композиции, изготовленные согласно способу или применению, описанным в настоящем документе, и количества пероксидов и стабильного свободного активного хлора (см. таблицы 3-10).

Таблица 3. Изготовленные композиции						
Компонент	MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	350 ppm					

Таблица 4. Изготовленные композиции						
Компонент	MC7	MC8	MC9	MC10	MC11	MC12
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	200 ppm	200 ppm	200 ppm	200 ppm	200 ppm	200 ppm

Таблица 5. Изготовленные композиции						
Компонент	MC13	MC14	MC15	MC16	MC17	MC18
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	100 ppm					

Таблица 6. Изготовленные композиции						
Компонент	MC19	MC20	MC21	MC22	MC23	MC24
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	50 ppm					

Таблица 7. Изготовленные композиции						
Компонент	MC25	MC26	MC27	MC28	MC29	MC30
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	25 ppm					

Таблица 8. Изготовленные композиции						
--	--	--	--	--	--	--

Компонент	MC31	MC32	MC33	MC34	MC35	MC36
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm

Таблица 9. Изготовленные композиции						
Компонент	MC37	MC38	MC39	MC40	MC41	MC42
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	5 ppm	5 ppm	5 ppm	5 ppm	5 ppm	5 ppm

Таблица 10. Изготовленные композиции						
Компонент	MC43	MC44	MC45	MC46	MC47	MC48
Пероксид	1 ppm	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	1000 ppm
Стабильный свободный активный хлор	1 ppm	1 ppm	1 ppm	1 ppm	1 ppm	1 ppm

Пример 4

Полученные композиции

[0182] В указанном примере представлено, как составлять композицию с применением композиции, изготовленной согласно способу или применению, описанным в настоящем документе. Пероксид водорода добавляли к изготовленной композиции, как описано в примере 3, с учетом процентных количеств, указанных в составах HPF1-HPF48 в таблицах 11-18 ниже. Компоненты, перечисленные ниже, смешивали при температуре окружающей среды с применением смесителя с высоким усилием сдвига до получения однородной смеси.

Таблица 11. Составы композиций						
Компонент	HPF1	HPF2	HPF3	HPF4	HPF5	HPF6
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	350 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Таблица 12. Составы композиций						
Компонент	HPF7	HPF8	HPF9	HPF10	HPF11	HPF12
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	200 ppm	200 ppm	200 ppm	200 ppm	200 ppm	200 ppm
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Таблица 13. Составы композиций						
Компонент	HPF13	HPF14	HPF15	HPF16	HPF17	HPF18
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	100 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Таблица 14. Составы композиций						
Компонент	HPF19	HPF20	HPF21	HPF22	HPF23	HPF24
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	50 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Таблица 15. Составы композиций						
Компонент	HPF25	HPF26	HPF27	HPF28	HPF29	HPF30
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	10 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Таблица 16. Составы композиций						
Компонент	HPF31	HPF32	HPF33	HPF34	HPF35	HPF36
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%

Стабильный свободный активный хлор	1 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Компонент	HPF37	HPF38	HPF39	HPF40	HPF41	HPF42
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	0,1 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Компонент	HPF43	HPF44	HPF45	HPF46	HPF47	HPF48
Пероксид водорода	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Стабильный свободный активный хлор	0,01 ppm					
Вода	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
pH	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Пример 5

Определение пероксида водорода

[0183] В указанном примере представлены концентрации пероксида водорода и FАС, полученные при помощи колориметрических способов исследования реакции с применением коммерческого набора для анализа содержания пероксида водорода. Все составы, указанные ниже, испытывали на содержание пероксида водорода (ppm) и FАС (ppm).

Продукт	Партия №	Способ	H ₂ O ₂ (ppm)	FАС (ppm)	pH
115 НР-Р	0903020-1	Колориметр	244,31	109	4,47
115 жидкость	082120-1	Колориметр	125,38	114	4,16
H ₂ O + НР	040821-1	Колориметр	Слишком высокое	Не выполнено	Не выполнено

F310	L030921-1-1-1H	Колориметр	17,3	330	4,01
F474	L031921-1-1-2H	Колориметр	55,54	350	4,7
AX-275	CAZ1076	Колориметр	33,68	323	7,2

Пример 6

Анализы жизнеспособности бактерий

[0184] В указанном примере представлено, как проводить анализ жизнеспособности бактерий с применением композиций, описанных в настоящем документе.

[0185] Свежую 24-часовую культуру *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213) готовили на триптическом соевом агаре (TSA) при $36 \pm 1^\circ\text{C}$. Бактериальный инокулят готовили с применением колориметра для подтверждения выхода 1×10^7 КОЕ/мл.

[0186] Следующие три образца, AX-275, 115HP и 115HP-P, испытывали в отношении *S. aureus* в присутствии 2% сыворотки в момент времени, составляющий 5 минут. Все три образца имели концентрацию свободного активного хлора (FAC) 160 ppm. AX-275 разбавляли водой для достижения FAC примерно 160 ppm.

[0187] Образцы испытывали следующим образом: каждый образец для анализа содержал 100 мкл суспензии патогенных бактерий, 200 мкл сыворотки и 9700 мкл композиции, имеющей состав, описанный в настоящем документе. Образцы подвергали воздействию в течение 5 минут перед применением нейтрализующего агента для ингибирования активности микробного агента; планшеты инкубировали при температуре от 30°C до 35°C в течение времени вплоть до 2 дней. Затем измеряли присутствие жизнеспособных бактерий путем подсчета количества колоний, наблюдаемых на агаровой среде, рассчитывали логарифмическое снижение количества бактерий по сравнению с контролем роста и результаты представляли в таблице 20.

Таблица 20. Анализ жизнеспособности бактерий	
Состав	Логарифмическое снижение роста^{a,b}

АХ-275 (157 ppm, pH = 7,01)	2,5 log
115НР-Р (159 ppm, pH = 4,31)	6,26 log
115НР (162 ppm, pH = 4,48)	5,65 log
НОСІ подборка (147 ppm, 5,34)	3,51 log
^a Снижение роста бактерий минимум на 3 log соответствует уничтожению $\geq 99,9\%$ бактерий. ^b Положительные контроли для всех проведенных анализов демонстрировали снижение роста бактерий, составляющее 0 log.	

[0188] Разрабатывали отдельный эксперимент, в котором АХ-275 имел содержание FAC 147 ppm, и pH довели до 5,12. Затем образец испытывали, как описано выше. Для регулирования pH требовалось добавление HCl. Результаты демонстрировали снижение *S. aureus* на 6,28 log.

Пример 7

Количественное испытание на запах

[0189] Два образца для испытаний, АХ-275 (FAC довели до 147 ppm, pH = 5,12) и 115НР (150 ppm, pH = 5,69), заслепляли и применяли для последующего испытания на запах. Пятерых испытуемых просили оценить присутствие запаха хлора. Оценка основывалась на шкале от 1 до 4, где степень 1 указывала на отсутствие запаха, степень 2 указывала на слабый запах хлора, степень 3 указывала на умеренный запах хлора, и степень 4 указывала на сильный запах хлора. Емкости открывали перед обеими ноздрями и нюхали. Таблица 21 ниже содержит результаты количественного испытания на запах.

Таблица 21. Количественное испытание на запах		
Испытуемый	115НР (150 ppm, pH = 5,69)	АХ-275 (FAC довели до 147 ppm, pH = 5,12)
№1	1	3
№2	1	3
№3	1	2
№4	1	3
№5	1	3

Пример 8

Респираторное исследование на лошадях

[0190] Известно, что вдыхание хлора и родственных хлору соединений в высоких концентрациях может вызывать токсичность. Проводили предварительное исследование для оценки эффективности нового состава SPC-069, описанного в настоящем документе, который содержит как хлор в виде свободного активного хлора, так и активные формы кислорода, включая пероксид, в отношении функции дыхательной системы лошадей. Указанное исследование проводили для определения дифференцированных терапевтических результатов по сравнению с историческими результатами ожидаемой токсичности, связанной с вдыханием более высоких концентраций хлора и родственных хлору соединений, а также возможных смесей пероксида и активных форм кислорода. Основная проблема спортивных лошадей часто связана с их дыхательной системой. Она относится к выставочным лошадям, рабочим лошадям, лошадям для выступлений и особенно скаковым лошадям. Существует множество факторов, отрицательно влияющих на нормальное функционирование и структуру различных частей верхней и нижней дыхательных систем лошадей. Исходные причины указанных изменений могут иметь как инфекционный, так и неинфекционный характер. Указанные причины часто проявляются, вызывая воспаление. Полагают, что воспаление дыхательных путей у лошадей возникает у 20-50% спортивных лошадей. Это препятствует тренировкам, приводит к сокращению тренировочных дней и снижению показателей. Указанные факторы и стоимость терапии приводят к большим экономическим потерям для владельца лошади. Многие причины, вызывающие указанное воспаление дыхательных путей и снижение функции легких, включают изменения дыхательных путей, связанные с аллергией, постоянную травму дыхательных путей из-за вдыхания загрязнителей дыхательных путей (пыли, загрязняющих веществ, остатков травы/сена, вирусов, бактерий и других патогенов), системные стрессы, которые снижают функцию иммунной системы и состояние иммунной системы лошади.

[0191] Проводили предварительную субъективную оценку влияния SPC-069, ветеринарного раствора хлорноватистой кислоты, на функцию дыхательных путей лошадей, вводимого путем распыления. Выбранная популяция лошадей представляла

собой популяцию, в которой обычно и исторически значительная часть молодых лошадей подвергалась стрессу и проявляла симптомы, связанные с верхними и нижними дыхательными путями (кашель, лихорадка, отсутствие аппетита, слизь/слизисто-гнойные (гнойные) выделения из носа, снижение показателей, потерянные тренировочные дни и т.д.). Указанная популяция лошадей представляла собой группу двухлетних чистокровных лошадей, доставленных в тренировочный центр. У указанных лошадей часто развивается воспаление дыхательных путей и выделение слизи в результате стресса, вызванного новой окружающей средой, рутиной, новой популяцией других лошадей и другими факторами.

[0192] План исследования: за неделю до тренировки на скаковой дорожке группе из семи двухлетних чистокровных лошадей на тренировке путем распыления вводили 20 мл SPC-069 в течение 20 минут. Введение проводили утром в каждый из семи дней до тренировки лошадей. После тренировки семь лошадей проходили ветеринарную эндоскопическую оценку дыхательных путей.

[0193] Результаты исследования: шесть лошадей получили ноль баллов из пяти по количеству слизи и были признаны чистыми. У одной лошади наблюдали небольшое количество слизи, она набрала 0,5 балла из 5, и ее состояние было признано хорошим. В течение всей программы был задействован всенародно известный и уважаемый тренер чистокровных лошадей. Во время обучения тренер не заметил и не задокументировал каких-либо воспалений дыхательных путей или негативных симптомов. Тренер отмечал, что в таких ситуациях в прошлом у 20-70% чистокровных лошадей наблюдалась слизь или другие признаки, связанные с дыхательными путями.

[0194] В связи с успехом с первыми семью лошадьми тренер решил повторить испытание со следующей группой лошадей, применяя тот же протокол. В указанное исследование были включены 13 2-летних чистокровных лошадей, проходящих тренировки. Результаты для всех 13 лошадей демонстрировали ноль баллов из пяти по количеству слизи, и лошади были признаны чистыми.

[0195] Результаты исследования. SCP-069 не оказывал заметного вредного воздействия на ткани дыхательных путей лошадей. Фактически, SPC-069 вероятно улучшал функцию дыхательных путей, снижал сопротивление и воспаление дыхательных путей, улучшал эластичность легких и снижал дыхательное усилие. Результаты указанного предварительного исследования поддерживали более формальную оценку данного продукта при применении на лошадях.

[0196] В заключение, приведенные выше описания вариантов реализации настоящего изобретения представлены в целях иллюстрации и описания. Следует понимать, что хотя аспекты настоящего изобретения проиллюстрированы со ссылкой на конкретные варианты реализации, специалист в данной области техники легко поймет, что указанные описанные варианты реализации являются только иллюстрацией принципов, составляющих настоящее изобретение. Таким образом, конкретные варианты реализации не следует считать исчерпывающими или ограничивающими настоящее изобретение конкретными описанными формами. Следовательно, следует понимать, что варианты реализации описанного предмета изобретения не ограничиваются в какой-либо степени конкретным элементом, соединением, композицией, изделием, аппаратом, методологией, применением, протоколом, стадией и/или ограничением, описанными в настоящем документе, если прямо не указано иное.

[0197] Кроме того, группы альтернативных вариантов реализации, элементов, стадий и/или ограничений настоящего изобретения не следует рассматривать в качестве ограничений. Каждый член группы может быть упомянут и заявлен индивидуально или в любой комбинации с другими членами группы, описанными в настоящем документе. Полагают, что один или более альтернативных вариантов реализации, элементов, стадий и/или ограничений группы могут быть включены в группу или исключены из группы по причинам удобства и/или патентоспособности. При осуществлении такого включения или исключения полагают, что описание включает измененную группу, таким образом полностью соответствуя письменному описанию всех групп Маркуша, применяемому в пунктах прилагаемой формулы изобретения.

[0198] Кроме того, специалистам в данной области техники понятно, что можно осуществлять определенные изменения, модификации, перестановки, исправления, дополнения, изъятия и их подкомбинации в соответствии с идеями, представленными в настоящем документе, без отступления от сущности настоящего изобретения. Таким образом, полагают, что следующие пункты прилагаемой формулы изобретения и пункты формулы изобретения, которые могут быть добавлены после подачи заявки, интерпретируют как включающие все такие изменения, модификации, перестановки, исправления, дополнения, изъятия и подкомбинации, которые соответствуют их фактической сущности и объему. Соответственно, объем настоящего изобретения не должен ограничиваться исключительно описанием, представленным и описанным в настоящем документе.

[0199] В настоящем документе описаны некоторые варианты реализации настоящего изобретения, включая лучший способ реализации настоящего изобретения, известный авторам настоящего изобретения. Конечно, изменения в указанных описанных вариантах реализации будут очевидны для специалистов в данной области техники после прочтения представленного выше описания. Авторы настоящего изобретения ожидают, что квалифицированные специалисты будут применять такие изменения при необходимости, и авторы настоящего изобретения полагают, что настоящее изобретение можно реализовывать на практике при помощи способа, отличного от конкретно описанных в настоящем документе. Соответственно, настоящее изобретение включает все модификации и эквиваленты предмета изобретения, приведенного в прилагаемой формуле изобретения, в рамках применяемого закона. Кроме того, настоящее изобретение охватывает любые комбинации описанных выше вариантов реализации во всех их возможных вариантах, если в настоящем документе не указано иное, или в контексте явно не указано иное.

[0200] Слова, язык и терминология, применяемые в настоящем описании, приведены только в целях описания конкретных вариантов реализации, элементов, стадий и/или ограничений и не предназначены для ограничения объема настоящего изобретения, который определяется исключительно пунктами формулы изобретения. Кроме того, такие слова, язык и терминологию следует понимать не только в смысле их общепринятых

значений, но и включать посредством специального определения в структуру, материал или действия согласно настоящему описанию, выходящие за рамки общепринятых значений. Таким образом, если элемент, стадия или ограничение могут быть поняты в контексте настоящего описания как включающие более одного значения, то их использование в формуле изобретения следует понимать как общее для всех возможных значений, подразумеваемых описанием и самим словом.

[0201] Поэтому определения и значения элементов, стадий или ограничений, приведенных в формуле изобретения, изложенной ниже, определяются в настоящем описании как включающие не только комбинацию элементов, стадий или ограничений, которые изложены буквально, но и все эквивалентные структуры, материалы или действия для выполнения по существу такой же функции по существу таким же образом с получением по существу такого же результата. Таким образом, в указанном смысле полагают, что в формуле изобретения, изложенной ниже, можно осуществлять эквивалентную замену любого из элементов, стадий или ограничений на два или более элементов, стадий и/или ограничений, или что в такой формуле изобретения два или более элементов, стадий и/или ограничений можно заменять на один элемент, стадию или ограничение. Хотя элементы, стадии или ограничения могут быть описаны выше как действующие в определенных комбинациях и даже первоначально заявлены как таковые, следует четко понимать, что один или более элементов, стадий и/или ограничений из заявленной комбинации в некоторых случаях можно исключать из комбинации, и что заявленная комбинация может относиться к подкомбинации или варианту подкомбинации. Таким образом, несмотря на тот факт, что элементы, стадии и/или ограничения формулы изобретения изложены ниже в определенной комбинации, необходимо четко понимать, что настоящее изобретение включает другие комбинации меньшего количества, большего количества или других элементов, стадий и/или ограничений, которые описаны в приведенной выше комбинации, даже если они изначально не заявлены в таких комбинациях. Кроме того, несущественные изменения заявленного предмета настоящего изобретения с точки зрения специалиста в данной области техники, известные в настоящее время или разработанные позже, явно рассматриваются как эквивалентно входящие в объем формулы изобретения. Таким образом, очевидные замены, которые известны сейчас или станут известны позже

специалистам в данной области техники, определяют как входящие в объем определенных элементов. Соответственно, следует понимать, что формула изобретения включает то, что конкретно проиллюстрировано и описано выше, что концептуально эквивалентно, что может быть явно использовано в качестве замены, а также что по существу включает в себя основную идею настоящего изобретения.

[0202] Если не указано иное, все числа, выражающие характеристику, предмет, количество, параметр, свойство, термин и т.д., применяемые в настоящем описании и формуле изобретения, следует понимать, как модифицированные во всех случаях термином «примерно». Применяемый в настоящем документе термин «примерно» означает, что характеристика, предмет, количество, параметр, свойство или термин, квалифицированные таким образом, охватывают диапазон плюс/минус десять процентов выше или ниже значения указанной характеристики, предмета, количества, параметра, свойства или термина. Соответственно, если не указано иное, числовые параметры, представленные в настоящем описании и прилагаемой формуле изобретения, являются приблизительными значениями, которые могут варьироваться. Например, поскольку инструменты масс-спектрометрии могут незначительно различаться при определении массы данного анализа, термин «примерно» в контексте массы иона или отношения масса/заряд иона относится к +/-0,50 атомной единицы массы. По меньшей мере, и не в качестве попытки ограничить применение доктрины эквивалентов к объему пунктов формулы изобретения, каждое числовое указание следует рассматривать по меньшей мере с точки зрения количества приведенных значащих цифр и с применением обычных способов округления.

[0203] Несмотря на то, что числовые диапазоны и значения, определяющие широкий объем настоящего изобретения, являются приблизительными, числовые диапазоны и значения, указанные в конкретных примерах, представлены с максимально возможной точностью. Тем не менее, любой числовой диапазон или значение по своей сути содержат определенные ошибки, обязательно возникающие из-за стандартного отклонения, обнаруживаемого в соответствующих измерениях при испытаниях. Указание в настоящем документе числовых диапазонов значений предназначено исключительно для обеспечения сокращенного способа ссылки по отдельности на каждое отдельное числовое значение,

входящее в диапазон. Если не указано иное, каждое отдельное значение числового диапазона включено в настоящее описание, как если бы оно было приведено в настоящем документе отдельно.

[0204] Применение терминов «может» или «способен» применительно к варианту реализации или аспекту варианта реализации также включает альтернативное значение «не может» или «не способен». Таким образом, если в настоящем описании указано, что вариант реализации или аспект варианта реализации может или способен включаться как часть предмета настоящего изобретения, то также явно подразумевают отрицательное ограничение или исключающее условие, означающие, что вариант реализации или аспект варианта реализации может не включаться или не способен включаться как часть предмета настоящего изобретения. Аналогично, применение термина «необязательно» применительно к варианту реализации или аспекту варианта реализации означает, что такой вариант реализации или аспект варианта реализации может включаться как часть предмета настоящего изобретения или может не включаться как часть предмета настоящего изобретения. Применимость такого отрицательного ограничения или исключающего условия зависит от того, указано ли отрицательное ограничение или исключающее условие в заявленном предмете настоящего изобретения.

[0205] Формы единственного числа и аналогичные ссылки, применяемые в контексте описания настоящего изобретения (особенно в контексте следующей формулы изобретения), охватывают формы единственного и множественного числа, если в настоящем документе не указано иное, или в контексте явно не указано иное. Кроме того, порядковые указатели, такие как, например, «первый», «второй», «третий» и т.д., для идентифицированных элементов применяют для различения элементов, и они не указывают или не подразумевают требуемое или ограниченное количество таких элементов и не указывают конкретное положение или порядок таких элементов, если специально не указано иное. Все способы, описанные в настоящем документе, можно осуществлять в любом подходящем порядке, если в настоящем документе не указано иное, или в контексте явно не указано иное. Применение любого и всех примеров или примерных формулировок (например, «такой как»), представленных в настоящем документе, предназначено

исключительно для лучшей демонстрации настоящего изобретения и не накладывает ограничения на объем настоящего изобретения, заявленного иным образом. Ни одно выражение в настоящем описании не следует считать указанием на любой незаявленный элемент, существенный для практического применения настоящего изобретения.

[0206] При использовании в формуле изобретения, независимо от того, использовался ли он на момент подачи или был добавлен в правках, открытый переходный термин «содержащий», его варианты, такие как, например, «содержит», и эквивалентные ему открытые переходные фразы, например, «включающий», «содержащий» и «имеющий», охватывают все явно указанные элементы, ограничения, стадии, целые числа и/или отличительные признаки, по отдельности или в комбинации с неуказанным предметом настоящего изобретения; при этом названные элементы, ограничения, стадии, целые числа и/или отличительные признаки являются существенными, а другие неназванные элементы, ограничения, стадии, целые числа и/или отличительные признаки можно добавлять при сохранении образования конструкции в рамках объема формулы изобретения. Конкретные варианты реализации, описанные в настоящем документе, могут быть дополнительно ограничены в формуле изобретения с применением закрытых переходных фраз «состоящий из» или «состоящий по существу из» (или их вариантов, таких как, например, «состоит из» или «состоит по существу из») вместо или в качестве дополнения для термина «содержащий». При использовании в формуле изобретения, независимо от того, использовалась ли она на момент подачи или была добавлена в правках, закрытая переходная фраза «состоящий из» исключает любой элемент, ограничение, стадию, целое число или отличительный признак, явно не указанные в формуле изобретения. Закрытая переходная фраза «состоящий по существу из» ограничивает объем формулы изобретения явно указанными элементами, ограничениями, стадиями, целыми числами и/или отличительными признаками и любыми другими элементами, ограничениями, стадиями, целыми числами и/или отличительными признаками, которые не оказывают существенного влияния на основные и новые характеристики заявленного предмета настоящего изобретения. Таким образом, значение открытой переходной фразы «содержащий» определяется, как охватывающий все явно указанные элементы, ограничения, стадии и/или отличительные признаки, а также любые необязательные, дополнительные, неуказанные

элементы, ограничения, стадии и/или отличительные признаки. Значение закрытой переходной фразы «состоящий из» определяется, как включающий только элементы, ограничения, стадии, целые числа и/или отличительные признаки, явно указанные в формуле изобретения, тогда как значение закрытой переходной фразы «состоящий по существу из» определяется, как включающий только элементы, ограничения, стадии, целые числа и/или отличительные признаки, явно указанные в формуле изобретения, и элементы, ограничения, стадии, целые числа и/или отличительные признаки, которые не оказывают существенного влияния на основные и новые характеристики заявленного предмета настоящего изобретения. Таким образом, открытая переходная фраза «содержащий» (и эквивалентные ей открытые переходные фразы) включает в свое значение, в качестве ограничивающего случая, заявленный предмет настоящего изобретения, определенный при помощи закрытых переходных фраз «состоящий из» или «состоящий по существу из». Следовательно, такие варианты реализации, описанные в настоящем документе или заявленные при помощи фразы «состоящий», явно или по определению однозначно описываются, обеспечиваются и поддерживаются фразами «состоящий по существу из» и «состоящий из».

[0207] Наконец, все патенты, патентные публикации и другие публикации, указанные и идентифицированные в настоящем описании, индивидуально и явно включены в настоящий документ во всей своей полноте посредством ссылки с целью описания и раскрытия, например, композиций и методологий, описанных в таких публикациях, которые можно применять в контексте настоящего изобретения. Указанные публикации предоставлены исключительно для их раскрытия до даты подачи настоящей заявки. Никакая информация в этом отношении не должна быть истолкована, как признание того, что авторы настоящего изобретения не имеют права предшествовать такому раскрытию в силу предшествующего изобретения или по любой другой причине. Все заявления относительно даты или представления относительно содержания указанных документов основаны на информации, доступной заявителям, и не представляют собой какого-либо признания в отношении правильности дат или содержания указанных документов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция, содержащая: пероксид водорода; и стабильный свободный активный хлор.
2. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что указанное количество пероксида водорода составляет примерно от 10 ppm до 500 ppm.
3. Композиция по п. 2, отличающаяся тем, что указанный пероксид водорода присутствует в количестве примерно от 25 ppm до 300 ppm.
4. Композиция по п. 3, отличающаяся тем, что указанный пероксид водорода присутствует в количестве примерно от 50 ppm до 200 ppm.
5. Композиция по п. 4, отличающаяся тем, что указанный пероксид водорода присутствует в количестве примерно от 100 ppm до 150 ppm.
6. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что указанный пероксид водорода присутствует в количестве не более 300 ppm.
7. Композиция по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что указанное количество стабильного свободного активного хлора составляет примерно от 10 ppm до 500 ppm.
8. Композиция по п. 7, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве от 25 ppm до 300 ppm.
9. Композиция по п. 8, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве от 50 ppm до 200 ppm.
10. Композиция по п. 9, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве от 100 ppm до 150 ppm.

11. Композиция по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве не более 300 ppm.
12. Композиция по п. 11, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве не более 150 ppm.
13. Композиция по любому из п. 1-12, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор включает хлорноватистую кислоту, гипохлорит (OCl^-), газообразный хлор (Cl_2), суперхлорид (Cl_2^-), радикал оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистую кислоту (HOOCI), другие активные формы хлора (АФХ) или их комбинацию.
14. Композиция по любому из пп. 1-13, дополнительно содержащая активные формы кислорода (АФК).
15. Композиция по п. 14, отличающаяся тем, что указанные активные формы кислорода включают газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), α -кислород ($\alpha\text{-O}$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{-2}), озон (O_3), озонид (O_3^-) или их комбинацию.
16. Композиция по любому из пп. 1-15, дополнительно содержащая, состоящая по существу или состоящая из одной или более металлических частиц или одной или более солей металлов.
17. Композиция по п. 16, отличающаяся тем, что указанные одна или более металлических частиц или одна или более солей металлов присутствуют в количестве от 10 ppm до 300 ppm.

18. Композиция по п. 17, отличающаяся тем, что указанные одна или более металлических частиц или одна или более солей металлов присутствуют в количестве от 20 ppm до 200 ppm.
19. Композиция по п. 18, отличающаяся тем, что указанные одна или более металлических частиц или одна или более солей металлов присутствуют в количестве от 30 ppm до 100 ppm.
20. Композиция по любому из пп. 16-19, отличающаяся тем, что указанные одна или более металлических частиц или одна или более солей металлов содержат медь, железо, серебро, титан или цинк или любую их смесь.
21. Композиция по любому из пп. 16-20, отличающаяся тем, что указанные одна или более металлических частиц включают частицу ацетата металла, частицу хлорида металла, частицу нитрата металла, частицу оксида металла или любую их комбинацию.
22. Композиция по п. 21, отличающаяся тем, что указанная частица хлорида металла включает хлорид меди, хлорид железа, хлорид серебра, хлорид титана, хлорид цинка или любую их комбинацию.
23. Композиция по п. 21, отличающаяся тем, что указанная частица оксида металла включает оксид кальция, оксид меди, оксид железа, оксид серебра, диоксид титана, оксид цинка, смешанный оксид меди, цинка и железа или любую их комбинацию.
24. Композиция по любому из пп. 16-23, отличающаяся тем, что указанные одна или более солей металлов включают ацетат металла, хлорид металла, нитрат металла, сульфат металла или любую их комбинацию.
25. Композиция по п. 24, отличающаяся тем, что указанный ацетат металла включает ацетат меди, ацетат железа, ацетат калия, ацетат серебра, ацетат титана или ацетат цинка.

26. Композиция по п. 24, отличающаяся тем, что указанный хлорид металла включает хлорид меди, хлорид железа (II), хлорид железа (III), хлорид калия, хлорид серебра, хлорид титана или хлорид цинка.
27. Композиция по п. 24, отличающаяся тем, что указанный нитрат металла включает нитрат меди, нитрат железа, нитрат калия, нитрат серебра, нитрат титана или нитрат цинка.
28. Композиция по п. 24, отличающаяся тем, что указанный сульфат металла включает сульфат меди, сульфат железа, сульфат калия, сульфат серебра, сульфат титана или сульфат цинка.
29. Композиция по п. 23, отличающаяся тем, что указанный оксид кальция получен из органического источника.
30. Композиция по п. 29, отличающаяся тем, что указанный органический источник включает раковины океанических организмов.
31. Композиция, содержащая от примерно 0,1 ppm до примерно 1000 ppm одного или более пероксидов; и стабильный свободный активный хлор.
32. Композиция по п. 31, отличающаяся тем, что указанное количество одного или более пероксидов составляет от примерно 1 ppm до примерно 500 ppm в расчете на массу композиции.
33. Композиция по п. 32, отличающаяся тем, что указанное количество одного или более пероксидов составляет от примерно 10 ppm до примерно 250 ppm в расчете на массу композиции.
34. Композиция по любому из пп. 31-33, отличающаяся тем, что указанное количество стабильного свободного активного хлора составляет примерно от 10 ppm до 500 ppm.

35. Композиция по п. 34, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве от 25 ppm до 400 ppm.
36. Композиция по п. 35, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве от 50 ppm до 350 ppm.
37. Композиция по п. 36, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве от 75 ppm до 250 ppm.
38. Композиция по любому из пп. 31-36, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве не более 300 ppm.
39. Композиция по п. 38, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор присутствует в количестве не более 250 ppm.
40. Композиция по любому из пп. 31-39, отличающаяся тем, что указанные один или более пероксидов включают пероксид водорода, пероксид натрия, пероксид кальция, пероксид лития, пероксид калия, пероксиды других щелочных металлов, пероксиды других щелочноземельных металлов или их комбинацию.
41. Композиция по любому из пп. 31-40, отличающаяся тем, что указанный стабильный свободный активный хлор включает хлорноватистую кислоту, гипохлорит (OCl^-), газообразный хлор (Cl_2), суперхлорид (Cl_2^-), радикал оксида хлора (ClO), пероксихлорноватистую кислоту ($\text{HOOC}l$), другие активные формы хлора (АФХ) или их комбинацию.
42. Способ получения композиции по любому из пп. 31-41, отличающийся тем, что указанный способ включает гидролиз раствора, содержащего гидроксид натрия, фосфат и пероксид натрия в присутствии газообразного хлора.

43. Способ по п. 42, отличающийся тем, что указанное количество пероксида натрия, добавляемого в раствор, составляет по меньшей мере 50 ppm.
44. Композиция по любому из пп. 31-43, дополнительно содержащая активные формы кислорода (АФК).
45. Композиция по п. 44, отличающаяся тем, что указанные активные формы кислорода включают газообразный кислород (O_2), супероксид (O_2^-), синглетный кислород (1O_2), α -кислород ($\alpha-O$), протонированный кислород (HO_2^+), гидропероксильный радикал (HO_2), гидроксильный радикал (OH), пероксид (O_2^{2-}), озон (O_3), озонид (O_3^-) или их комбинацию.
46. Пероксид натрия для применения для получения композиции по любому из пп. 31-39.
47. Применение по п. 46, отличающееся тем, что указанное количество применяемого пероксида натрия составляет по меньшей мере 50 ppm.
48. Способ получения раствора, стабильно содержащего одну или более форм свободного активного хлора и один или более пероксидов, включающий
- получение первого раствора, содержащего очищенную воду и подходящее следовое количество одного или более пероксидов;
- введение газообразного хлора в первый раствор в течение первого периода времени с получением первого реакционного раствора;
- добавление подходящего следового количества одного или более пероксидов в первый реакционный раствор; и
- введение газообразного хлора в первый реакционный раствор в течение второго периода времени с получением второго реакционного раствора,

отличающийся тем, что указанный полученный второй реакционный раствор имеет более высокие уровни одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидов по сравнению с указанным первым реакционным раствором.

49. Способ по п. 48, отличающийся тем, что указанный первый реакционный раствор содержит примерно эквимольные количества одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидных соединений и имеет рН меньше 4.
50. Способ по п. 48 или п. 49, отличающийся тем, что указанный второй реакционный раствор содержит примерно эквимольные количества одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидных соединений и имеет рН меньше 4.
51. Способ по любому из пп. 48-50, отличающийся тем, что указанное подходящее количество одного или более пероксидов в первом растворе составляет от примерно 0,01% до примерно 0,15%, от примерно 0,02% до примерно 0,12%, от примерно 0,03% до примерно 0,11%, от примерно 0,04% до примерно 0,10%, от примерно 0,05% до примерно 0,09% или от примерно 0,06% до примерно 0,08% в расчете на массу первого раствора.
52. Способ по любому из пп. 48-51, отличающийся тем, что указанное подходящее количество одного или более пероксидов в первом реакционном растворе составляет от примерно 0,001% до примерно 0,01%, от примерно 0,001% до примерно 0,0125%, от примерно 0,001% до примерно 0,015%, от примерно 0,001% до примерно 0,0175%, от примерно 0,001% до примерно 0,02%, от примерно 0,001% до примерно 0,03%, от примерно 0,001% до примерно 0,04%, от примерно 0,0025% до примерно 0,01%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0025% до примерно 0,015%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0025% до примерно 0,02%, от примерно 0,0025% до примерно 0,03%, от примерно 0,0025% до примерно 0,04%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,005% до примерно 0,0125%, от

примерно 0,005% до примерно 0,015%, от примерно 0,005% до примерно 0,0175%, от примерно 0,005% до примерно 0,02%, от примерно 0,005% до примерно 0,03%, от примерно 0,005% до примерно 0,04%, от примерно 0,0075% до примерно 0,01%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0075% до примерно 0,015%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0075% до примерно 0,02%, от примерно 0,0075% до примерно 0,03%, от примерно 0,0075% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,0125%, от примерно 0,01% до примерно 0,015%, от примерно 0,01% до примерно 0,0175%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03% или от примерно 0,01% до примерно 0,04% в расчете на массу первого реакционного раствора.

53. Способ по любому из пп. 48-52, отличающийся тем, что указанный первый период времени является более продолжительным по сравнению с указанным вторым периодом времени.

54. Способ по любому из пп. 48-53, отличающийся тем, что указанный первый период времени составляет от примерно 30 минут до примерно 40 минут, от примерно 30 минут до примерно 45 минут, от примерно 30 минут до примерно 50 минут, от примерно 30 минут до примерно 55 минут или от примерно 30 минут до примерно 60 минут.

55. Способ по любому из пп. 48-54, отличающийся тем, что указанный второй период времени составляет от примерно 5 минут до примерно 10 минут, от примерно 5 минут до примерно 15 минут, от примерно 5 минут до примерно 20 минут, от примерно 5 минут до примерно 30 минут, от примерно 10 минут до примерно 15 минут, от примерно 10 минут до примерно 20 минут, от примерно 10 минут до примерно 30 минут, от примерно 15 минут до примерно 20 минут, от примерно 15 минут до примерно 30 минут или от примерно 20 минут до примерно 30 минут.

55. Способ по любому из пп. 48-54, дополнительно включающий

добавление подходящего следового количества одного или более пероксидов во второй реакционный раствор; и

введение газообразного хлора во второй реакционный раствор в течение третьего периода времени с получением третьего реакционного раствора,

отличающийся тем, что указанный полученный третий реакционный раствор имеет более высокие уровни одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидов по сравнению с указанным вторым реакционным раствором.

56. Способ по п. 55, отличающийся тем, что указанное подходящее количество одного или более пероксидов во втором реакционном растворе составляет от примерно 0,001% до примерно 0,01%, от примерно 0,001% до примерно 0,0125%, от примерно 0,001% до примерно 0,015%, от примерно 0,001% до примерно 0,0175%, от примерно 0,001% до примерно 0,02%, от примерно 0,001% до примерно 0,03%, от примерно 0,001% до примерно 0,04%, от примерно 0,0025% до примерно 0,01%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0025% до примерно 0,015%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0025% до примерно 0,02%, от примерно 0,0025% до примерно 0,03%, от примерно 0,0025% до примерно 0,04%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,005% до примерно 0,0125%, от примерно 0,005% до примерно 0,015%, от примерно 0,005% до примерно 0,0175%, от примерно 0,005% до примерно 0,02%, от примерно 0,005% до примерно 0,03%, от примерно 0,005% до примерно 0,04%, от примерно 0,0075% до примерно 0,01%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0075% до примерно 0,015%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0075% до примерно 0,02%, от примерно 0,0075% до примерно 0,03%, от примерно 0,0075% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,0125%, от примерно 0,01% до примерно 0,015%, от примерно 0,01% до примерно 0,0175%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03% или от примерно 0,01% до примерно 0,04% в расчете на массу первого реакционного раствора.

57. Способ по п. 55 или п. 56, отличающийся тем, что указанный второй период времени является более продолжительным по сравнению с указанным третьим периодом времени.

58. Способ по любому из пп. 55-57, отличающийся тем, что указанный третий период времени составляет от примерно 5 минут до примерно 10 минут, от примерно 5 минут до примерно 15 минут, от примерно 5 минут до примерно 20 минут, от примерно 5 минут до примерно 30 минут, от примерно 10 минут до примерно 15 минут, от примерно 10 минут до примерно 20 минут, от примерно 10 минут до примерно 30 минут, от примерно 15 минут до примерно 20 минут, от примерно 15 минут до примерно 30 минут или от примерно 20 минут до примерно 30 минут.

59. Способ по любому из пп. 55-58, дополнительно включающий

добавление подходящего следового количества одного или более пероксидов в третий реакционный раствор; и

введение газообразного хлора в третий реакционный раствор в течение четвертого периода времени с получением четвертого реакционного раствора,

отличающийся тем, что указанный полученный четвертый реакционный раствор имеет более высокие уровни одной или более форм свободного активного хлора и одного или более пероксидов по сравнению с указанным третьим реакционным раствором.

60. Способ по п. 59, отличающийся тем, что указанное подходящее количество одного или более пероксидов в третьем реакционном растворе составляет от примерно 0,001% до примерно 0,01%, от примерно 0,001% до примерно 0,0125%, от примерно 0,001% до примерно 0,015%, от примерно 0,001% до примерно 0,0175%, от примерно 0,001% до примерно 0,02%, от примерно 0,001% до примерно 0,03%, от примерно 0,001% до примерно 0,04%, от примерно 0,0025% до примерно 0,01%, от примерно 0,0025% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0025% до примерно 0,015%, от примерно 0,0025% до

примерно 0,0175%, от примерно 0,0025% до примерно 0,02%, от примерно 0,0025% до примерно 0,03%, от примерно 0,0025% до примерно 0,04%, от примерно 0,005% до примерно 0,01%, от примерно 0,005% до примерно 0,0125%, от примерно 0,005% до примерно 0,015%, от примерно 0,005% до примерно 0,0175%, от примерно 0,005% до примерно 0,02%, от примерно 0,005% до примерно 0,03%, от примерно 0,005% до примерно 0,04%, от примерно 0,0075% до примерно 0,01%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0125%, от примерно 0,0075% до примерно 0,015%, от примерно 0,0075% до примерно 0,0175%, от примерно 0,0075% до примерно 0,02%, от примерно 0,0075% до примерно 0,03%, от примерно 0,0075% до примерно 0,04%, от примерно 0,01% до примерно 0,0125%, от примерно 0,01% до примерно 0,015%, от примерно 0,01% до примерно 0,0175%, от примерно 0,01% до примерно 0,02%, от примерно 0,01% до примерно 0,03% или от примерно 0,01% до примерно 0,04% в расчете на массу первого реакционного раствора.

61. Способ по п. 59 или п. 60, отличающийся тем, что указанный третий период времени является более продолжительным по сравнению с указанным четвертым периодом времени.
62. Способ по любому из пп. 59-61, отличающийся тем, что указанный четвертый период времени составляет от примерно 5 минут до примерно 10 минут, от примерно 5 минут до примерно 15 минут, от примерно 5 минут до примерно 20 минут, от примерно 5 минут до примерно 30 минут, от примерно 10 минут до примерно 15 минут, от примерно 10 минут до примерно 20 минут, от примерно 10 минут до примерно 30 минут, от примерно 15 минут до примерно 20 минут, от примерно 15 минут до примерно 30 минут или от примерно 20 минут до примерно 30 минут.
63. Способ по любому из пп. 59-62, дополнительно повторяющий стадии добавления пероксида и газообразного хлора, как определено в пп. 59-61, один или более дополнительных раз, отличающийся тем, что указанный полученный последующий реакционный раствор имеет более высокие уровни одной или более форм свободного

активного хлора и одного или более пероксидов по сравнению с указанным предыдущим реакционным раствором.