

Уборка и дезинфекция помещений и поверхностей в контексте COVID-19

Временные рекомендации

15 мая 2020 г.



Всемирная организация
здравоохранения

Введение

Коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) – это респираторная инфекция, возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2. Факторы передачи вирусного возбудителя COVID-19 включают, главным образом, тесный физический контакт и жидкие выделения из дыхательных путей, а при проведении процедур, в ходе которых образуются аэрозоли, также возможна передача инфекции воздушно-пылевым путем¹. На момент публикации в существующих исследованиях не было представлено убедительных доказательств причинно-следственной связи между фактами заражения COVID-19 и контактом с загрязненной поверхностью. Тем не менее, в основу этих временных рекомендаций положены фактические данные о микробной обсемененности поверхностей в помещениях ЛПУ², а также сведения, накопленные в связи с другими коронавирусными инфекциями и касающиеся контаминации поверхностей, связь которой с дальнейшим распространением инфекции впоследствии была доказана. Таким образом, центральным вопросом, которому посвящены данные рекомендации, является устранение микробной обсемененности предметов окружающей обстановки, способствующей распространению COVID-19 в помещениях ЛПУ³, а также других гражданских зданий⁴.

Под поверхностями в помещениях ЛПУ имеется в виду мебель и другие предметы обстановки внутри и вне палат и туалетов, например, столы, стулья, стены, выключатели, периферийные устройства персональных компьютеров, электронное оборудование, раковины, унитазы, а также медицинские изделия, которые не контактируют со слизистыми оболочками, например, манжеты для тонометров, стетоскопы, кресла-коляски и куветы⁵. Под поверхностями в помещениях гражданских зданий, за исключением ЛПУ, имеются в виду раковины, унитазы, электронные устройства (сенсорные экраны и органы управления), мебель и другие предметы обстановки, например, столешницы, лестничные перила, полы и стены.

Вероятность микробной контаминации поверхностей вирусным возбудителем COVID-19 выше в ЛПУ, в которых выполняются определенные медицинские процедуры⁶⁻⁸. Таким образом, в целях профилактики

дальнейшего распространения инфекции необходимо надлежащим образом обрабатывать и дезинфицировать различные поверхности, в особенности, рабочие, которые используются для оказания помощи пациентам с COVID-19. Аналогичным образом данная рекомендация распространяется на случаи изоляции лиц с инфекцией COVID-19, протекающей в легкой форме без осложнений, альтернативным способом, в том числе, на дому или в переоборудованных учреждениях⁹.

Показана взаимосвязь распространения вирусной инфекции COVID-19 с тесным контактом людей в условиях совместного пребывания, например, в домохозяйствах, ЛПУ, учреждениях, организующих проживание, в том числе, с уходом¹⁰. Кроме того, показана возможность распространения COVID-19 за пределами ЛПУ, например, в общественных местах, общинных центрах для конфессиональных общин, на рынках, транспорте и в офисных зданиях^{10,11}. В настоящее время не установлена точная роль контаминированных предметов окружающей обстановки в распространении инфекции и не подтверждена эффективность дезинфекционных мероприятий, проводимых вне ЛПУ, тем не менее, в настоящем руководстве изложена адаптированная версия принципов профилактики инфекций и инфекционного контроля, применяемых для борьбы с распространением патогенных микроорганизмов в ЛПУ, в том числе технология проведения уборки и дезинфекции для применения в помещениях гражданских зданий, за исключением ЛПУ*. В любых обстоятельствах, в том числе, при невозможности проведения регулярной уборки и дезинфекции ввиду ограниченности ресурсов, для профилактики распространения инфекции через контаминированные поверхности²¹ следует в первую очередь регулярно мыть руки и не прикасаться к лицу.

Так же как и другие представители семейства коронавирусов, вирус SARS-CoV-2 является оболочечным, и из-за наличия внешней липидной оболочки он более чувствителен к воздействию дезинфекционных средств по сравнению с безоболочечными вирусами, например ротавирусом, норовирусом и полиовирусом²². В ряде исследований изучалась способность вирусного возбудителя

*К настоящему моменту ВОЗ разработала временные рекомендации, в том числе, в отношении уборки и дезинфекции за пределами ЛПУ, для применения в религиозных учреждениях¹², во время обрядов погребения¹³,

на рабочих местах¹⁴, на предприятиях пищевой промышленности¹⁵, в гостиничном секторе¹⁶, на воздушном транспорте¹⁷, на морских судах¹⁸, в учебных заведениях¹⁹, в тюрьмах и в других местах содержания под стражей²⁰.

COVID-19 сохранять свою жизнеспособность на различных поверхностях. По данным одного из исследований, жизнеспособность вирусного возбудителя COVID-19 сохраняется до одного дня на тканых материалах и деревянных поверхностях, до двух дней — на стеклянных поверхностях, четыре дня — на поверхностях из нержавеющей стали и пластика и до семи дней — на внешнем слое медицинских масок²³. В ходе еще одного исследования было установлено, что вирусный возбудитель COVID-19 сохраняется в течение четырех часов на медной поверхности, 24 часа — на картонной и до 72 часов — на поверхностях из пластика и нержавеющей стали²⁴. Возбудитель COVID-19 устойчив к изменениям значений pH и температуры окружающей среды в широком диапазоне, однако чувствителен к нагреванию и стандартным методам дезинфекции²³. Необходимо заметить, что данные исследования проводились в лабораторных условиях без проведения уборки или дезинфекции, в связи с чем экстраполировать полученные результаты на повседневную практическую работу необходимо с осторожностью.

Цель настоящего документа — предоставить рекомендации касательно уборки и дезинфекции помещений и поверхностей в контексте COVID-19.

Данное руководство предназначено для медицинских работников, специалистов в области общественного здравоохранения и руководителей органов здравоохранения, которые разрабатывают и реализуют стратегии, а также стандартные операционные процедуры (СОП) для уборки и дезинфекции помещений и поверхностей в контексте COVID-19[†].

Принципы проведения уборки и дезинфекции

Уборка позволяет удалить патогенные микроорганизмы или значительно уменьшить микробную контаминацию поверхностей, и является важным элементом санитарного содержания помещений. Механическая очистка (с использованием щетки или другого аналогичного приспособления) при помощи воды, мыла (или нейтрального моющего средства) способствует полному или частичному удалению неорганических и органических загрязнений, в том числе биологического происхождения, например, крови, выделений и различного отделяемого, однако не приводит к гибели микроорганизмов²⁵. Органическое загрязнение может препятствовать непосредственному контакту дезинфекционного средства с поверхностью и лишать определенные средства их бактерицидных свойств или снижать их эффективность. Кроме того, результативность дезинфекции определяется

концентрацией применяемого средства и временем контакта с обрабатываемой поверхностью. Таким образом, в целях устранения остаточного микробного загрязнения после уборки необходимо применять средство для химической дезинфекции, например, на основе хлора или спирта.

Приготовление и применение рабочих растворов дезинфекционных средств должно производиться согласно рекомендациям производителя в отношении разведения, а также времени контакта. При неправильном разведении (недостаточном или избыточном) дезинфекционного средства эффективность рабочего раствора может снижаться. Применение высококонцентрированных растворов может создавать более высокий риск вредного химического воздействия для пользователей, а также приводить к повреждению поверхностей. При правильном расходе рабочего раствора согласно рекомендациям производителя обрабатываемая поверхность остается влажной и не используется в течение времени, необходимого для инактивации патогенных микроорганизмов.

Проведение инструктажа в лечебно-профилактических учреждениях

Уборка помещений является комплексным мероприятием, нацеленным на профилактику инфекций и инфекционный контроль, требующим многопланового подхода, который может охватывать проведение инструктажа, мониторинга, контроля, получение обратной связи, распространение памяток и наглядного материала в отношении СОП по ряду важных направлений.

Инструктаж персонала, осуществляющего уборку, должен производиться согласно СОП, принятым в лечебно-профилактическом учреждении, и в соответствии с требованиями национального руководства. Курс обучения должен быть структурированным, ориентированным на решение конкретных задач и обладать подходящим форматом (например, основываться на диалоге, соответствовать уровню грамотности слушателей), а его проведение должно быть обязательным при поступлении новых сотрудников на работу. В рамках курса слушатели должны освоить методику оценки рисков, а также практические навыки приготовления рабочих растворов, механического удаления загрязнений и использования инвентаря с соблюдением техники безопасности, стандартных профилактических мер и мер, направленных на прерывание механизмов передачи инфекций. Для дальнейшего закрепления навыков и внедрения рекомендуемых технологий уборки

[†] Этот документ не является исчерпывающим руководством, регламентирующим порядок уборки и дезинфекции помещений и поверхностей; данная проблема освещена в других тематических документах, в том числе в руководстве ВОЗ «Основные стандарты гигиены окружающей среды в медицинских учреждениях»²⁵ и совместном документе Центров по контролю и профилактике заболеваний США и Африканской сети по инфекционному контролю “Best practices for environmental cleaning in healthcare facilities in resource-limited settings” (Рекомендуемая технология уборки

помещений лечебно-профилактических учреждений в условиях ограниченных ресурсов)²⁶. В данных рекомендациях не рассматриваются процедуры обеззараживания инструментов, а также медицинских изделий, контактирующих со слизистыми оболочками или поврежденной кожей, либо внутренними средами организма; данная проблема освещена в документе ВОЗ “Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities” (Обеззараживание и обработка медицинских изделий для лечебно-профилактических учреждений)²⁷.

целесообразно проведение повторительных курсов. Для справки и в качестве памятки для персонала, осуществляющего уборку, а также других сотрудников целесообразно размещение в ЛПУ и общественных зданиях наглядных плакатов или других информационных материалов.

Необходимые средства и технология проведения уборки и дезинфекции

Для полноценной уборки помещения необходимо производить ее поэтапно, начиная с наименее загрязненных (наиболее чистых) зон и перемещаясь к наиболее загрязненным (многочисленные загрязнения), обрабатывая поверхности в направлении от расположенных выше к расположенным ниже, с тем чтобы любой контаминированный материал в конечном счете попадал на пол, откуда его впоследствии удаляют. Перед каждой уборкой (например, текущая ежедневная уборка в общей палате стационара) необходимо подготовить чистую ветошь. Не достаточно пропитанная раствором ветошь непригодна для уборки. В зонах с высоким риском обсемененности вирусным возбудителем COVID-19 каждую койку необходимо обрабатывать отдельной тканевой салфеткой. Загрязненную ветошь необходимо надлежащим образом обеззараживать после каждого применения, а кратность смены ветоши должна быть предусмотрена соответствующей СОП.

Уборочный инвентарь (например, ведра) необходимо содержать в чистом и исправном виде. Инвентарь для уборки боксов и изоляторов для пациентов с COVID-19 должен иметь цветовую маркировку и храниться отдельно от прочего инвентаря. В присутствии значительного количества органических веществ во время уборки рабочие растворы моющих и дезинфекционных средств загрязняются, и их эффективность постепенно снижается; таким образом, длительное использование рабочего раствора может приводить к обсеменению обрабатываемых поверхностей патогенными микроорганизмами. По этой причине после обработки зон для пациентов с предположительным или подтвержденным диагнозом COVID-19 необходимо приготовить новый рабочий раствор моющего и (или) дезинфекционного средства. Рекомендуется ежедневное приготовление рабочих растворов для каждой смены персонала, осуществляющего уборку. После использования ведра необходимо вымыть водой с моющим средством, прополоскать, опорожнить и поместить в перевернутом положении на просушку²⁸.

Средства для проведения уборки и дезинфекции

В целях безопасного обращения с дезинфекционными средствами и приготовления рабочих растворов необходимо следовать инструкции производителя, а также применять соответствующие средства

индивидуальной защиты (СИЗ) во избежание вредного воздействия химических веществ²⁶.

Выбор дезинфекционного средства определяется видом микробного загрязнения, рекомендованной концентрацией рабочего раствора и временем контакта с поверхностью, устойчивостью материала поверхности к воздействию дезинфекционного средства, параметрами токсичности, удобством использования и стабильностью средства. При выборе дезинфекционного средства необходимо руководствоваться требованиями местных органов здравоохранения в отношении выпуска таких средств в обращение, в том числе отраслевыми требованиями, например, распространяющимися на сектор здравоохранения или пищевой промышленности[‡].

Применение хлорсодержащих средств

Средства на основе гипохлоритов выпускаются в жидкой (гипохлорит натрия) или твердой форме, либо в форме порошка (гипохлорит кальция). Эти средства растворяют в воде для получения хлорсодержащего водного раствора необходимой концентрации, в котором противомикробным агентом является недиссоциированная хлорноватистая кислота (НОСЛ). Гипохлориты обладают противомикробным действием в отношении широкого спектра микроорганизмов, и их растворы различной концентрации активны в отношении распространенных патогенов. Например, при концентрации 0,05 % (500 чнм) раствор гипохлорита активен в отношении ротавирусов, тогда как для воздействия на более устойчивые патогенные микроорганизмы, встречающиеся в ЛПУ, например, *S. aureus* и *C. Difficile*^{30,31}, требуется более высокая концентрация: 0,5 % (5000 чнм).

В контексте COVID-19 целесообразно применять рабочие растворы в рекомендуемой концентрации 0,1 % (1000 чнм), так как они обладают достаточной активностью в отношении большинства патогенных микроорганизмов, распространенных в ЛПУ. Тем не менее, при растекании значительного объема крови или биологических жидкостей (то есть более 10 мл) рекомендуется применение растворов в концентрации 0,5 % (5000 чнм)²⁶.

Гипохлориты быстро инактивируются в присутствии органических веществ, поэтому независимо от применяемой концентрации раствора в первую очередь необходимо обработать поверхность водой с мылом или моющим средством и механически удалить загрязнения при помощи трения. Хлорсодержащие средства обладают запахом, который может неблагоприятно сказываться на самочувствии людей, имеющих расстройства здоровья, например, провоцировать приступы бронхиальной астмы, кроме того, при высоких концентрациях хлор может вызывать коррозионное повреждение металлов, а также раздражение кожи и слизистых оболочек³².

Нередко готовые для применения хлорсодержащие растворы различной концентрации можно найти в

‡ В настоящее время Агентство США по охране окружающей среды вносит изменения в перечень дезинфекционных средств, активных в отношении возбудителя COVID-19, с

оговоркой о том, что включение в перечень не означает одобрения Агентством²⁹.

продаже. В Европе и Северной Америке продаются растворы в концентрации от 4 до 6 %³⁴. Помимо этого, концентрация раствора может зависеть от нормативных требований национального уровня, а также состава, определяемого производителем. С тем чтобы получить рабочий раствор требуемой концентрации, необходимо развести маточный раствор в необходимом количестве чистой прозрачной воды (таблица 1)³⁴.

Таблица 1. Расчет концентрации рабочего раствора гипохлорита натрия

[содержание активного хлора в маточном растворе, % / требуемая концентрация рабочего раствора по активному хлору, %] – 1 = Всего частей воды на одну часть гипохлорита натрия

Пример: [содержание активного хлора в маточном растворе: 5 % / требуемая концентрация рабочего раствора по активному хлору: 0,5 %] – 1 = Всего частей воды на одну часть гипохлорита натрия: 9

В ряде случаев гипохлорит выпускается в виде твердого или сыпучего реагента (порошок или гранулы). Твердым реагентом является высококонцентрированный гипохлорит (65–70 %), сыпучим — хлорная известь или порошок гипохлорита кальция (35 %). В таблице 2 представлен расчет необходимого количества гипохлорита кальция (в граммах), которое необходимо добавить на каждый литр воды для получения рабочего раствора требуемой концентрации.

Таблица 2. Расчет для приготовления рабочего раствора из реагента «Гипохлорит кальция»

[требуемая концентрация рабочего раствора по активному хлору, % / содержание активного хлора в порошке или гранулах гипохлорита, %] × 1 000 = граммов порошка «Гипохлорит кальция» на каждый литр воды

Пример: [требуемая концентрация рабочего раствора по активному хлору: 0,5% / содержание активного хлора в порошке гипохлорита: 35%] × 1 000 = 0,0143 × 1 000 = 14,3

Таким образом, для получения рабочего раствора в концентрации 0,5 % по активному хлору необходимо растворить 14,3 грамма порошка «Гипохлорит кальция» на каждый литр воды

Ряд соединений хлора может быстро разлагаться под действием факторов окружающей среды, например, температуры или ультрафиолетовых лучей. Хлорсодержащие растворы необходимо хранить в непрозрачных емкостях в хорошо проветриваемом закрытом помещении в защищенном от прямых солнечных лучей месте³⁵. Хлорсодержащие растворы наиболее устойчивы при высоких значениях pH (> 9), однако их дезинфицирующие свойства лучше всего проявляются при низких значениях pH (< 8). Показано, что при температуре 25–35°C и значении pH выше 9 растворы в концентрации 0,5 и 0,05 % по активному хлору сохраняют свою устойчивость на протяжении

более 30 дней. Тем не менее, при более низких значениях pH срок их хранения существенно сокращается³⁶. Таким образом, в идеальном случае хлорсодержащие рабочие растворы следует приготавливать ежедневно. В случае если это невозможно, а также если необходимо применение хлорсодержащего рабочего раствора на протяжении нескольких дней, следует ежедневно определять концентрацию остаточного активного хлора. Для определения содержания активного хлора существует ряд тестов, в том числе титрование, спектрометрия или колориметрия, применение тест-дисков и тест-полосок (в порядке убывания точности)³⁷.

Распыление дезинфекционных средств и другие способы бесконтактной обработки

В контексте COVID-19 не рекомендуется выполнять обработку поверхностей в закрытых помещениях способами мелкокапельного орошения или дезинфекции аэрозолями (распыление, опрыскивание). По данным одного из исследований, мелкокапельное орошение не эффективно в качестве основного способа дезинфекции, так как оно не обеспечивает удаления загрязняющих веществ за пределами пятна распыления³⁸. Кроме того, распыление дезинфекционных средств может создавать риск поражения глаз, раздражения дыхательных путей или кожи с соответствующими последствиями для здоровья³⁹. Орошение или обработка аэрозолями некоторых химических веществ, например, формальдегида, хлорсодержащих либо четвертичных аммониевых соединений не рекомендуется в связи с установленными фактами вредного воздействия на здоровье работников в учреждениях, в которых применялись данные методики^{40,41}. При обработке поверхностей дезинфекционными средствами способом орошения как в ЛПУ, так и в других гражданских зданиях, например, в жилых домах пациентов, может не происходить полного удаления органических загрязнителей, а распыляемое средство может не попадать на поверхности, перед которыми расположены какие-либо предметы, на которых лежат сложенные тканые материалы или которые обладают сложной конфигурацией. При необходимости применения дезинфекционного средства его следует наносить способом протирания при помощи ветоши или салфетки, смоченной в дезинфекционном средстве.

В ряде стран для химической дезинфекции в ЛПУ одобрены способы бесконтактной обработки, например дезинфекция аэрозолями и подобные им (например, парами перекиси водорода)⁴². Кроме того, для ЛПУ разработаны ультрафиолетовые (УФ) облучатели. Тем не менее, на эффективность УФ облучения может влиять ряд факторов, в том числе расстояние до облучателя, доза излучения, длина волны и время экспозиции, размещение лампы, срок ее службы и продолжительность использования. К другим факторам относится взаиморасположение облучаемых объектов и УФ установки, площадь и конфигурация помещения, интенсивность облучения и отражающие свойства поверхностей⁵. Важно заметить, что данные способы разработаны для ЛПУ, и в целях обеспечения

безопасности персонала и пациентов они применяются во время заключительной уборки (уборка помещения после выписки или перевода пациента) в отсутствие людей. Эти способы дополняют, но не заменяют обработки помещения ручным способом⁴⁴. Перед бесконтактной обработкой помещения в первую очередь следует удалить органические загрязнения с поверхностей вручную, с использованием щетки или другого аналогичного приспособления⁴⁴.

Кроме того, для уничтожения вирусного возбудителя COVID-19 либо других патогенных микроорганизмов не рекомендуется мелкокапельное орошение или обработка аэрозолями открытых пространств, например, улиц или рынков, так как дезинфекционное средство инактивируется пылью, почвой или загрязняющими веществами, которые невозможно полностью удалить при ручной уборке таких пространств. К тому же орошение пористых поверхностей, например, тротуаров и немошеных дорожек, по-видимому, еще менее эффективно. Даже в отсутствие органических загрязнений возможность оросить все поверхности достаточным количеством дезинфекционного средства и выдержать его в течение времени, необходимого для инактивации патогенных микроорганизмов, крайне мала. Более того, улицы и тротуары в настоящее время не рассматриваются в качестве резервуаров инфекции COVID-19. В добавление к этому, распыление дезинфекционных средств, в том числе на открытых пространствах, может представлять опасность для здоровья человека.

Ни при каких обстоятельствах не рекомендуется орошение людей дезинфекционными средствами (например, в дезинфекционных тоннелях, палатках или камерах). Такой способ обработки может оказать вредное физическое или психологическое воздействие и не влияет на выделение вируса заболевшим человеком с последующим распространением воздушно-капельным

или контактно-бытовым путем. Кроме того, орошение людей хлорсодержащими средствами и другими токсичными химикатами может вызывать раздражение глаз и кожи, при ингаляционном поступлении — провоцировать бронхоспазм, а также расстройство функций желудочно-кишечного тракта, например, тошноту и рвоту^{40, 45}.

Лечебно-профилактические учреждения

Уборка и дезинфекция в местах оказания помощи заболевшим – ЛПУ, переоборудованных помещениях и жилых домах – должна производиться в соответствии с подробной СОП, в которой четко определены задачи (например, для домашних работников или медико-санитарных работников), связанные с обработкой конкретных поверхностей и кратностью уборки (таблица 3). Следует уделять особое внимание регулярной обработке поверхностей и предметов, с которыми люди часто контактируют, таких как выключатели, ограничители для кроватей, дверные ручки, инфузионные помпы, столы, кувшины для воды или напитков, подносы, ручки тележек и раковины. Наряду с этим необходимо проводить дезинфекцию всех поверхностей, к которым прикасаются люди. Следует проводить регулярный контроль чистоты и качества уборки. В целях оптимизации уборки следует заранее рассчитать необходимую численность персонала, осуществляющего уборку. Медицинские работники должны быть осведомлены о расписании уборки и времени ее окончания, что позволит им обоснованно оценивать риски при контакте с поверхностями и оборудованием, тем самым сводя к минимуму загрязнение рук и оборудования в ходе оказания медицинской помощи⁴⁶.

Таблица 3. Лечебно-профилактические учреждения: рекомендуемая кратность обработки поверхностей в различных помещениях для пребывания пациентов с предполагаемым или подтвержденным диагнозом COVID-19.

Зона для пациентов	Кратность ^a	Дополнительные рекомендации
Зона для выявления больных или медицинской сортировки	Не реже двух раз в день	<ul style="list-style-type: none"> Особое внимание уделить поверхностям, с которыми люди часто контактируют, а также полам (в последнюю очередь)
Палаты стационара /для нахождения группы заболевших – в присутствии людей	Не реже двух раз в день, желательно трижды; особое внимание уделить поверхностям, с которыми люди часто контактируют	<ul style="list-style-type: none"> Особое внимание уделить поверхностям, с которыми люди часто контактируют, в первую очередь поверхностям для общего / совместного пользования, затем койкам; каждую койку необходимо по возможности обработать отдельной тканевой салфеткой; в последнюю очередь обрабатывают полы
Палаты стационара – в отсутствие людей (заключительная уборка)	При выписке / переводе пациента	<ul style="list-style-type: none"> Поверхности, с которыми люди редко контактируют, поверхности, с которыми люди часто контактируют, полы (в таком порядке); производят сбор мусора, а также использованного белья, койку тщательно обрабатывают и дезинфицируют

Помещения для оказания амбулаторной помощи	После приема каждого пациента (в особенности поверхности, с которыми люди часто контактируют) и в ходе заключительной уборки, не реже одного раза в день	<ul style="list-style-type: none"> Поверхности, с которыми люди часто контактируют, должны подвергаться дезинфекции после приема каждого пациента Один раз в день: поверхности, с которыми люди редко контактируют, поверхности, с которыми люди часто контактируют, полы (в таком порядке); производят сбор мусора, а также использованного белья, смотровую кушетку тщательно обрабатывают и дезинфицируют
Холлы / коридоры	Не реже двух раз в день ^b	<ul style="list-style-type: none"> Поверхности, с которыми люди часто контактируют, в том числе перила и различные автоматы в холлах, полы (в последнюю очередь)
Санитарные помещения для пациентов / туалеты	Туалет в отдельной палате: не реже двух раз в день Общие туалеты: не реже трех раз в день	<ul style="list-style-type: none"> Поверхности, с которыми люди часто контактируют, в том числе дверные ручки, выключатели, столешницы, вентили, раковины, затем — унитазы и в последнюю очередь — пол (в таком порядке) Персонал и пациенты должны пользоваться разными туалетами

^a Кроме того, поверхности в помещениях необходимо обрабатывать и дезинфицировать каждый раз при возникновении видимых загрязнений, в том числе биологическими жидкостями (например, кровью); ^bпри малой проходимости холлов кратность их обработки может быть уменьшена до одного раза в день.

При выборе дезинфекционного средства для обработки поверхностей в ЛПУ необходимо руководствоваться логарифмическим показателем (десятичный порядок) снижения концентрации вирусного возбудителя COVID-19, а также других возбудителей ИСМП, включая *Staphylococcus aureus*, различные виды сальмонелл, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, а также вирусы гепатитов А и В. В некоторых обстоятельствах при выборе дезинфекционного средства необходимо принимать во внимание возможное присутствие таких микроорганизмов как *Clostridioides difficile* и *Candida auris*, устойчивых к воздействию факторов окружающей среды, в том числе ряда дезинфекционных средств. В этой связи необходимо особенно тщательно подходить к вопросу о выборе дезинфекционного средства для ЛПУ⁴⁷.

В целях снижения концентрации коронавирусных частиц³³ не менее чем на три порядка ($>3 \log^{10}$), дезинфекция поверхностей в помещениях после уборки может производиться при помощи указанных ниже дезинфекционных средств в соответствующих концентрациях; кроме того, эти средства активны в отношении других патогенных микроорганизмов, имеющих медицинское значение и встречающихся в ЛПУ²².

- Этанол 70-90 %;
- Хлорсодержащие средства (например, гипохлорит) 0,1 % (1000 чнм) для обеззараживания незагрязненных помещений или 0,5 % (5000 чнм) для обеззараживания значительного объема растекшейся крови, либо биологических жидкостей (см. раздел: «Применение хлорсодержащих средств»);
- Перекись водорода $\geq 0,5$ %.

При использовании данных дезинфекционных средств²¹ рекомендуемое время контакта должно составлять не менее одной минуты, либо соответствовать

указанному производителем. Допускается применение других дезинфекционных средств при условии, что производителем заявлена их активность в отношении соответствующих микроорганизмов, в особенности оболочечных вирусов. В ходе приготовления рабочих растворов при их разведении и использовании необходимо руководствоваться рекомендациями производителей в отношении техники безопасности, а также допустимости или недопустимости смешивания с химическими дезинфекционными средствами других типов.

Гражданские здания за исключением ЛПУ

В настоящее время не имеется сведений, которые бы указывали на то, что риск распространения COVID-19 через загрязненные предметы окружающей обстановки за пределами ЛПУ аналогичен таковому внутри ЛПУ. Тем не менее, сокращение возможного риска распространения COVID-19 в гражданских зданиях за исключением ЛПУ, например, в жилых домах, офисных помещениях, учебных заведениях, спортивных сооружениях или ресторанах, по-прежнему остается актуальной задачей. В целях определения очередности дезинфекции необходимо определить те поверхности, с которыми люди чаще всего контактируют в этих зданиях. К ним относятся ручки дверей и окон, поверхности на кухнях, а также зоны для приготовления пищи, столешницы, поверхности в санузлах, унитазы и вентили, персональные устройства с сенсорным экраном, клавиатуры персональных компьютеров и рабочие поверхности. В целях обеспечения сохранности поверхностей, а также сведения к минимуму или исключения возможности токсического воздействия на жильцов домов или посетителей общественных учреждений, необходимо тщательно подходить к выбору дезинфекционного средства и его концентрации.

Следует строго придерживаться правил и принципов проведения уборки помещений. Все поверхности должны проходить предварительную обработку, в ходе которой органические загрязнения удаляют при помощи воды с мылом или моющим средством, после чего проводят дезинфекцию. В помещениях гражданских зданий за исключением ЛПУ допускается применение гипохлорита натрия (отбеливающего раствора) в рекомендованной концентрации 0,1 % (1000 чнм)⁵. В качестве альтернативного способа дезинфекции поверхностей допускается применение спирта в концентрации 70–90 %.

Обеспечение безопасности персонала в ходе приготовления и применения дезинфекционных средств

Сотрудники, осуществляющие уборку, должны пользоваться соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и пройти инструктаж по технике безопасности. При работе в зонах для пациентов с предполагаемым или подтвержденным диагнозом COVID-19, либо в помещениях для выявления больных, медицинской сортировки, а также в приемных сотрудники, осуществляющие уборку, должны применять следующие СИЗ: халат, хозяйственные перчатки, медицинские маски, средства для защиты глаз (при наличии риска разбрызгивания органических материалов или химических веществ), а также сапоги или закрытую рабочую обувь⁴⁸.

Приготовление рабочих растворов должно производиться в хорошо проветриваемых помещениях. Не следует смешивать различные дезинфекционные средства во время приготовления или использования рабочих растворов в связи с риском раздражения дыхательных путей, а также образования потенциально ядовитых газов, в частности, при смешивании с растворами гипохлоритов.

Специализированные СИЗ необходимы для персонала, осуществляющего приготовление или применение растворов дезинфекционных средств в ЛПУ, ввиду использования высоких концентраций дезинфектантов, а также длительного времени экспозиции ими в продолжение рабочего дня⁴⁹. В связи с этим в число СИЗ, которые необходимо использовать лицам, занятым в приготовлении или использовании растворов дезинфекционных средств, должна входить спецодежда с длинным рукавом, закрытая рабочая обувь, халаты и (или) непромокаемые фартуки, резиновые перчатки, медицинская маска и средства для защиты глаз (желательно лицевые щитки)⁸.

В случае если позволяют ресурсы, лицам, занятым в приготовлении или использовании растворов дезинфекционных средств для обработки помещений в гражданских зданиях за исключением ЛПУ, рекомендуется использовать по меньшей мере следующий набор СИЗ: резиновые перчатки, непромокаемые фартуки и закрытая обувь³⁴. В целях защиты от химикатов или брызг может потребоваться применение средств для защиты глаз или медицинских масок.

Библиография

1. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
2. Cheng, V.C.C., Wong, S.-C., Chen, J.H.K., Yip, C.C.Y., Chuang, V.W.M., Tsang, O.T.Y., et al, 2020. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 41, 493–498. (<https://doi.org/10.1017/icc.2020.58>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
3. Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., Hsueh, P.-R., 2020. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* 55, 105924. (<https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
4. Ramesh, N., Siddaiah, A., Joseph, B., 2020. Tackling corona virus disease 2019 (COVID 19) in workplaces. *Indian J Occup Environ Med* 24, 16. (https://doi.org/10.4103/ijocem.IJOEM_49_20, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
5. Bennett, J.E., Dolin, R., Blaser, M.J. (Eds.), 2015. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases, Eighth edition. ed. Elsevier/Saunders, Philadelphia, PA. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7099662/>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
6. Ye, G., Lin, H., Chen, L., Wang, S., Zeng, Z., Wang, W., et al., 2020. Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: An urgent call for protection for healthcare workers (preprint). *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*. (<https://doi.org/10.1101/2020.03.11.20034546>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
7. Ong, S.W.X., Tan, Y.K., Chia, P.Y., Lee, T.H., Ng, O.T., Wong, M.S.Y., et al., 2020. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA* 323, 1610. (<https://doi.org/10.1001/jama.2020.3227>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).

⁸ Дополнительная информация в отношении надлежащего использования СИЗ в контексте COVID-19 представлена в документе «Рациональное использование средств

индивидуальной защиты при коронавирусной болезни (COVID-19) и соображения применительно к ситуации их острой нехватки. Временное руководство»³⁵.

8. Faridi, S., Niazi, S., Sadeghi, K., Naddafi, K., Yavarian, J., Shamsipour, M., et al., 2020. A field indoor air measurement of SARS-CoV-2 in the patient rooms of the largest hospital in Iran. *Sci Total Environ* 725, 138401. (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138401>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
9. Уход на дому за пациентами с легкой формой заболевания, предположительно вызванного новым коронавирусом (nCoV), и тактика ведения контактных лиц. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330671/9789240001152-rus.pdf?sequence=10&isAllowed=y>, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
10. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
11. Koh, D., 2020. Occupational risks for COVID-19 infection. *Occup Med* 70, 3–5. (<https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa036>, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
12. Практические соображения и рекомендации для религиозных лидеров и конфессиональных общин в контексте COVID-19. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331707/WHO-2019-nCoV-Religious_Leaders-2020.1-rus.pdf?sequence=7&isAllowed=y, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
13. Профилактика инфекций и инфекционный контроль для обеспечения безопасного обращения с телами умерших в связи с эпидемией COVID-19: временные рекомендации. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331538/WHO-COVID-19-IPC_DBMgmt-2020.1-rus.pdf?sequence=18&isAllowed=y, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
14. Getting your workplace ready for COVID-19: How COVID-19 spreads. Geneva; World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/who-documents-detail/getting-your-workplace-ready-for-covid-19-how-covid-19-spreads>).
15. COVID-19 и безопасность пищевых продуктов: рекомендации для предприятий пищевой промышленности. Женева; Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331705/WHO-2019-nCoV-Food_Safety-2020.1-rus.pdf?sequence=9&isAllowed=y, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
16. Operational considerations for COVID-19 management in the accommodation sector. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331937/WHO-2019-nCoV-Hotels-2020.2-eng.pdf>, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
17. Операционные аспекты контроля случаев и вспышек COVID-19 на воздушном транспорте: временные рекомендации. Женева; Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331488/WHO-2019-nCoV-Aviation-2020.1-rus.pdf?sequence=14&isAllowed=y>, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
18. Операционные аспекты контроля случаев и вспышек COVID-19 на борту судов: временные рекомендации. Женева; Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331755/WHO-2019-nCov-IHR_Ship_outbreak-2020.1-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
19. Key Messages and Actions for COVID-19 Prevention and Control in Schools. Geneva; World Health Organization; 2020 (https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/key-messages-and-actions-for-covid-19-prevention-and-control-in-schools-march-2020.pdf?sfvrsn=baf81d52_4, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
20. Готовность, профилактика и контроль COVID-19 в тюрьмах и в других местах содержания под стражей (http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/442069/Preparedness-prevention-and-control-of-COVID-19-in-prisons-rus.pdf?ua=1, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
21. Risk Communication and Community Engagement (RCCE) Action Plan Guidance COVID-19 Preparedness and Response; Geneva: World Health Organization; 2020 ([https://www.who.int/publications-detail/risk-communication-and-community-engagement-\(rcce\)-action-plan-guidance](https://www.who.int/publications-detail/risk-communication-and-community-engagement-(rcce)-action-plan-guidance), по состоянию на 14 мая 2020 г.).
22. Rutala, W.A., Weber, D.J., 2019. Best practices for disinfection of noncritical environmental surfaces and equipment in health care facilities: A bundle approach. *Am J Infect Control* 47, A96–A105. (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.014>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
23. Chin, A.W.H., Chu, J.T.S., Perera, M.R.A., Hui, K.P.Y., Yen, H.-L., Chan, M.C.W., et al., 2020. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *The Lancet Microbe* S2666524720300033. ([https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3), по состоянию на 6 мая 2020 г.).
24. van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D.H., Holbrook, M.G., Gamble, A., Williamson, B.N., et al., 2020. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 382, 1564–1567. (<https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
25. Основные стандарты гигиены окружающей среды в медицинских учреждениях. Женева: Всемирная организация здравоохранения; (https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/ru/, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
26. CDC and ICAN. Best Practices for Environmental Cleaning in Healthcare Facilities in Resource-Limited Settings. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; Cape Town, South Africa: Infection Control Africa Network; 2019. (<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/resource-limited/environmental-cleaning-RLS-H.pdf>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).

27. Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities. Geneva: World Health Organization; (<https://www.who.int/infection-prevention/publications/decontamination/en/>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
28. Implementation manual to prevent and control the spread of carbapenem-resistant organisms at the national and health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312226/WHO-UHC-SDS-2019.6-eng.pdf>, по состоянию на 10 мая 2020 г.).
29. List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2 | US EPA. 2020. (<https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>, по состоянию на 6 мая 2020 г.). Rutala, W.A., Weber, D.J., 1997. Uses of inorganic hypochlorite (bleach) in health-care facilities. *Clin. Microbiol. Rev.* 10, 597–610. (<https://doi.org/10.1128/CMR.10.4.597>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
30. Pereira, S.S.P., Oliveira, H.M. de, Turrini, R.N.T., Lacerda, R.A., 2015. Disinfection with sodium hypochlorite in hospital environmental surfaces in the reduction of contamination and infection prevention: a systematic review. *Rev. esc. enferm. USP* 49, 0681–0688. (<https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400020>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
31. Köhler, A.T., Rodloff, A.C., Labahn, M., Reinhardt, M., Truyen, U., Speck, S., 2018. Efficacy of sodium hypochlorite against multidrug-resistant Gram-negative bacteria. *J Hosp Infect* 100, e40–e46. (<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.07.017>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
32. IL DIRETTORE GENERALE D'Amario, C. 2020. Disinfezione degli ambienti esterni e utilizzo di disinfettanti (ipoclorito di sodio) su superfici stradali e pavimentazione urbana per la prevenzione della trasmissione Dell'infezione da SARS-CoV-2. Ministero della Salute. (<https://www.certifico.com/component/attachments/download/17156>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
33. Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., Steinmann, E., 2020. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* 104, 246–251. (<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
34. Yates, T., Allen, J., Leandre Joseph, M., Lantagne, D., 2017. WASH Interventions in Disease Outbreak Response. Oxfam; Feinstein International Center; UKAID. (<https://doi.org/10.21201/2017.8753>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
35. Rutala, W.A., Cole, E.C., Thomann, C.A., Weber, D.J., 1998. Stability and Bactericidal Activity of Chlorine Solutions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 19, 323–327. (<https://doi.org/10.2307/30141372>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
36. Iqbal, Q., Lubeck-Schricker, M., Wells, E., Wolfe, M.K., Lantagne, D., 2016. Shelf-Life of Chlorine Solutions Recommended in Ebola Virus Disease Response. *PLoS ONE* 11, e0156136. (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156136>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
37. Lantagne, D., Wolfe, M., Gallandat, K., Opryszko, M., 2018. Determining the Efficacy, Safety and Suitability of Disinfectants to Prevent Emerging Infectious Disease Transmission. *Water* 10, 1397. (<https://doi.org/10.3390/w10101397>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
38. Roth, K., Michels, W., 2005. Inter-hospital trials to determine minimal cleaning performance according to the guideline by DGKH, DGSV and AKI 13, 106-110+112. (https://www.researchgate.net/profile/Winfried_Michels/publication/292641729_Inter-hospital_trials_to_determine_minimal_cleaning_performance_according_to_the_guideline_by_DGKH_DGSV_and_AKI_links/571a4d4108ae7f552a472e88/Inter-hospital-trials-to-determine-minimal-cleaning-performance-according-to-the-guideline-by-DGKH-DGSV-and-AKI.pdf, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
39. Zock, J.-P., Plana, E., Jarvis, D., Antó, J.M., Kromhout, H., Kennedy, S.M., Künzli, N., et al., 2007. The Use of Household Cleaning Sprays and Adult Asthma: An International Longitudinal Study. *Am J Respir Crit Care Med* 176, 735–741. (<https://doi.org/10.1164/rccm.200612-1793OC>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
40. Mehtar, S., Bulabula, A.N.H., Nyandemoh, H., Jambawai, S., 2016. Deliberate exposure of humans to chlorine—the aftermath of Ebola in West Africa. *Antimicrob Resist Infect Control* 5, 45. (<https://doi.org/10.1186/s13756-016-0144-1>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
41. Schyllert, C., Rönmark, E., Andersson, M., Hedlund, U., Lundbäck, B., Hedman, L., et al., 2016. Occupational exposure to chemicals drives the increased risk of asthma and rhinitis observed for exposure to vapours, gas, dust and fumes: a cross-sectional population-based study. *Occup Environ Med* 73, 663–669. (<https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103595>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
42. Weber, D.J., Rutala, W.A., Anderson, D.J., Chen, L.F., Sickbert-Bennett, E.E., Boyce, J.M., 2016. Effectiveness of ultraviolet devices and hydrogen peroxide systems for terminal room decontamination: Focus on clinical trials. *Am J Infect Control* 44, e77–e84. (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.11.015>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
43. Marra, A.R., Schweizer, M.L., Edmond, M.B., 2018. No-Touch Disinfection Methods to Decrease Multidrug-Resistant Organism Infections: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 39, 20–31. (<https://doi.org/10.1017/ice.2017.226>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
44. Rutala, W.A., Weber, D.J., 2013. Disinfectants used for environmental disinfection and new room decontamination technology. *Am J Infect Control* 41, S36–S41. (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2012.11.006>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
45. Benzoni, T., Hatcher, J.D., 2020. Bleach Toxicity, in: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441921/>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).

46. Gon, G., Dancer, S., Dreifelbis, R., Graham, W.J., Kilpatrick, C., 2020. Reducing hand recontamination of healthcare workers during COVID-19. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 1–2. (<https://doi.org/10.1017/ice.2020.111>, по состоянию на 9 мая 2020 г.).
47. Водоснабжение, санитария, гигиена и обращение с отходами в контексте вирусной инфекции COVID-19. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-rus.pdf?sequence=5&isAllowed=y, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
48. Рациональное использование средств индивидуальной защиты от коронавирусной инфекции 2019 г. (COVID-19); Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331741/WHO-2019-nCoV-IPCPE_use-2020.2-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y, по состоянию на 6 мая 2020 г.).
49. Medina-Ramon, M., 2005. Asthma, chronic bronchitis, and exposure to irritant agents in occupational domestic cleaning: a nested case-control study. *Occup Environ Med* 62, 598–606. (<https://doi.org/10.1136/oem.2004.017640>, по состоянию на 6 мая 2020 г.).

Выражение признательности

В разработке этого документа принимали участие:

Элизабет Бэнкрофт (Центры по контролю и профилактике заболеваний, США); Грегори Билт (Детский фонд Организации Объединенных Наций); Низам Дамани (Университет Квинс, Белфаст, Соединенное Королевство); Фернанда Лесса (Центры по контролю и профилактике заболеваний, США); Шахин Мехтар (Университет Стелленбоша, Кейптаун, ЮАР); Молли Патрик (Центры по контролю и профилактике заболеваний, США); Митчелл Швабер (Национальный центр по инфекционному контролю, Министерство здравоохранения Израиля); Марк Собси (Университет Северной Каролины в Чапел-Хилл, штат Северная Каролина, США); Дэвид Вебер (Университет Северной Каролины в Чапел-Хилл, штат Северная Каролина, США);

а также сотрудники Всемирной организации здравоохранения:

Бенедетта Аллегранци, Эйприл Баллер, Ана Боискио, Ана Паула Коутиньо, Дженифер де Франс, Хорхе Дюран, Брюс Аллан Гордан, Рик Джонсон, Маргарет Монтгомери, Кармен Лючия Пессоа да Силва, Мэдисон Мун, Мария Клара Падовезе, Джоанна Темповски, Энтони Тваймен, Мария Ван Керхов, Бассим Зайед, Масахиро Закодзи.

ВОЗ продолжает внимательно следить за ситуацией на предмет любых изменений, которые могут повлиять на данные временные рекомендации. В случае изменения каких-либо факторов ВОЗ выпустит дополнительную обновленную информацию. В противном случае срок действия этих временных рекомендаций истекает через 2 года после даты публикации.

© Всемирная организация здравоохранения, 2020. Некоторые права защищены. Данная работа распространяется на условиях лицензии [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

WHO reference number: [WHO/2019-nCoV/Disinfection/2020.1](https://www.who.int/publications/iitem/WHO/2019-nCoV/Disinfection/2020.1)