

Третье издание

# Руководство по гигиене и санитарии в авиации

**Модуль 1:**

**Вода**

**Модуль 2:**

**Уборка и дезинфекция**



Всемирная организация  
здравоохранения

Европейское региональное бюро





**Руководство  
по гигиене и санитарии  
в авиации**  
Третье издание

**Модуль 1: Вода**  
**Модуль 2: Уборка и дезинфекция**



Всемирная организация  
здравоохранения

Европейское региональное бюро

Первоначально опубликовано Всемирной организацией здравоохранения на английском языке под названием «Guide to hygiene and sanitation in aviation (third edition)» в 2009 г.  
ISBN 978 92 4 154777 2

Европейское региональное бюро ВОЗ получило разрешение на издание этого перевода на русский язык.

#### РЕЗЮМЕ

Настоящая версия третьего издания Руководства по гигиене и санитарии в авиации посвящена вопросам водоснабжения и уборки и дезинфекции помещений и средств и призвана содействовать операторам аэропортов и воздушных судов всех видов и всем другим ответственным органам в достижении высоких стандартов гигиены и санитарии, тем самым обеспечивая защиту для лиц, совершающих поездки, и членов экипажа воздушных судов. Две вышеуказанные темы рассматриваются в Руководстве по отдельности, с методическими указаниями в отношении процедур и необходимых стандартов качества. Приведенные в данном документе методические указания применимы к воздушным перевозкам внутри страны и международным перевозкам и касаются всех развитых и развивающихся стран.

#### Ключевые слова

AEROSPACE MEDICINE

AIRCRAFT

AVIATION

SANITATION

HYGIENE

GUIDELINES

ISBN 978 92 890 0010 9

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications

WHO Regional Office for Europe

UN City, Marmorvej 51

DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запросы на документацию, информацию по вопросам здравоохранения или разрешение на цитирование или перевод документов ВОЗ можно заполнить в онлайн-режиме на сайте Регионального бюро (<http://www.euro.who.int/pubrequest?language=Russian>).

#### © Всемирная организация здравоохранения, 2013 г.

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не отражают какого бы то ни было мнения Всемирной организации здравоохранения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых полное согласие пока не достигнуто.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии их правильности. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов. Мнения, выраженные в данной публикации авторами, редакторами или группами экспертов, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

Дизайн обложки Crayonbleu, Лион, Франция

# СОДЕРЖАНИЕ

ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ .....	v
ГЛОССАРИЙ.....	viii
СОКРАЩЕНИЯ .....	xvi
1. ВВЕДЕНИЕ.....	1
1.1 Суть вопроса.....	1
1.2 Цели и задачи.....	3
1.3 Роли и обязанности сторон .....	4
1.4 Структура <i>Руководства по гигиене и санитарии в авиации</i> .....	6
1.5 Важность модульного принципа.....	7
1.6 Гармонизация с Международными медико-санитарными правилами (2005 г.) .....	8
1.7 Процесс разработки <i>Руководства по гигиене         и санитарии в авиации</i> .....	9
2. ВОДА.....	10
2.1 Вводная информация .....	10
2.1.1 Цепочка водоснабжения и подачи воды .....	10
2.1.2 Требования к воде .....	12
2.1.3 Риски для здоровья, связанные с водой на борту воздушного судна .....	13
2.1.4 Бутилированная вода и лед.....	16
2.1.5 Применение питьевой воды на борту воздушного судна .....	17
2.1.6 Международные медико-санитарные правила (2005 г.).....	17
2.1.7 Обзор планов обеспечения безопасности воды .....	18
2.1.8 Применимость РКПВ к <i>Руководству по гигиене и санитарии                 в авиации</i> .....	19
2.2 Методические указания .....	21
2.2.1 Методическое указание 2.1: Планы обеспечения безопасности воды .....	21
2.2.2 Методическое указание 2.2: Стандарты качества питьевой воды .....	30

2.2.3	Методическое указание 2.3: Мониторинг.....	35
2.2.4	Методическое указание 2.4: Корректирующие меры.....	40
2.2.5	Методическое указание 2.5: Количество воды.....	42
2.2.6	Методическое указание 2.6: Независимый надзор.....	43
3.	УБОРКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ.....	47
3.1	Вводная информация.....	47
3.1.1	Международные медико-санитарные правила (2005 г.).....	50
3.1.2	Важнейшие аспекты и логика в основе программ уборки и дезинфекции.....	50
3.2	Методические указания.....	52
3.2.1	Аэропорты: регулярная уборка и дезинфекция.....	52
3.2.2	Аэропорты: Дезинфекция после события.....	54
3.2.3	Воздушные суда: плановая уборка и дезинфекция.....	57
3.2.4	Воздушные суда: дезинфекция после события.....	59
	БИБЛИОГРАФИЯ.....	64
	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	66
	ПРИЛОЖЕНИЕ А: Пример плана обеспечения безопасности для аэропорта.....	68
	ПРИЛОЖЕНИЕ В: Пример плана обеспечения безопасности воды для точки передачи.....	71
	ПРИЛОЖЕНИЕ С: Пример плана обеспечения безопасности воды для воздушного судна.....	74
	ПРИЛОЖЕНИЕ D: Примерный формат для проведения инспекторами оценки санитарного состояния зоны обслуживания авиакомпания или точки передачи.....	77
	ПРИЛОЖЕНИЕ E: Руководство по уборке общественных мест в аэропорту.....	80
	ПРИЛОЖЕНИЕ F: График плановой уборки воздушного судна.....	83
	ПРИЛОЖЕНИЕ G: Рекомендуемые характеристики дезинфицирующего средства, используемого на воздушном судне.....	89

## **ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ**

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выражает благодарность за вклад в подготовку третьего издания *Руководства по гигиене и санитарии в авиации* следующим лицам:

Feroze Ahmed, Бангладешский инженерно-технологический университет, Дака, Бангладеш

Katherine V. Andrus, помощник главного консультанта, Американская ассоциация воздушного транспорта, Вашингтон, США

David Bennitz, Бюро общественного здравоохранения, Управление здравоохранения Канады, Оттава, Онтарио, Канада

Colin Browne, специалист по окружающей среде и здоровью в области охраны здоровья в портах, Министерство здравоохранения, Сент-Майкл, Барбадос

Debbie Chuckman, Комитет по работе с государственными органами, Международная ассоциация обслуживания на борту воздушных судов, Миссисауга, Онтарио, Канада

Joseph Cotruvo, компания Joseph Cotruvo & Associates LLC, Вашингтон, США

Dean Davidson, Центр безопасности пищевых продуктов и питания, Агентство по пищевым продуктам и лекарственным средствам, Колледж-Парк, Мэриленд, США

Nigel Dowdall, компания British Airways, Waterside (HMAG), Хармондсуорт, Соединенное Королевство

Anthony Evans, Отдел авиационной медицины, Международная организация гражданской авиации, Монреаль, Квебек, Канада

David Gamper, Отдел безопасности и технического обеспечения, Международный совет аэропортов, Женева, Швейцария

John Grace, Национальный комитет здравоохранения, Отдел безопасности воздушных перевозок и охраны здоровья, Ассоциация бортпроводников-CWA, Вашингтон, США

Cathy Hollister, Канадская ассоциация воздушного транспорта, Миссисауга, Онтарио, Канада

Petra Illig, Отдел глобальной миграции и карантина, Центры контроля и профилактики заболеваний, Анкоридж, Аляска, США

Phyllis Kozarsky, Отдел глобальной миграции и карантина, Центры контроля и профилактики заболеваний, Анкоридж, Аляска, США

Karen J. Marienau, Отдел глобальной миграции и карантина, Центры контроля и профилактики заболеваний, Анкоридж, Аляска, США

Dinkar Mokadam, Отдел безопасности воздушных перевозок и охраны здоровья, Ассоциация бортпроводников-CWA, Вашингтон, США

Jacques Nadeau, Управление здравоохранения Канады, Оттава, Онтарио, Канада

Benoît Pilon, Отдел аэропортовых и полетных служб, Международная ассоциация воздушного транспорта, Женева, Швейцария

Tim Pohle, Ассоциация воздушного транспорта, Вашингтон, США

Katie Porter, Агентство по охране окружающей среды, Вашингтон, США

James Ringo, компания Bio-Cide International, Inc., Норман, Оклахома, США

Erica Sheward, Университет Центрального Ланкашира, Западный Сассекс, Соединенное Королевство

Claude Thibeault, Международная ассоциация воздушного транспорта, Монреаль, Квебек, Канада

Dulce Maia Trindade, Бюро здравоохранения, Центр контроля и профилактики заболеваний, Специальный административный район Макао

Christopher Witkowski, Отдел безопасности воздушных перевозок и охраны здоровья, Ассоциация бортпроводников-CWA, Вашингтон, США

Также авторы хотели бы отметить вклад следующих сотрудников штаб-квартиры ВОЗ в Женеве, Швейцария (если не указано иное):

Ruth Anderson

Jamie Bartram

Yves Chartier

Bruce Gordon

Lena Hope

Emmanuel Jesuthasan

Daniel Lins Menucci, Лионское бюро ВОЗ

Bruce Plotkin

Marla Sheffer, редактор, Оттава, Онтарио, Канада



Подготовка последней версии настоящего руководства осуществлялась при поддержке и содействии Агентства по охране окружающей среды США (USEPA), Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), Управления здравоохранения Канады, Государственного научного фонда США (USNSF), Министерства здравоохранения, труда и социального обеспечения Японии, Шведского международного агентства по развитию и сотрудничеству, Федерального министерства здравоохранения Германии и Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Сингапура.

О каких-либо конфликтах интересов заявлено не было.

Необходимость разработки третьего издания *Руководства по гигиене и санитарии в авиации* была обусловлена обновлением Международных медико-санитарных правил (2005 г.). В его разработке приняло участие большое количество экспертов и сотрудников ВОЗ (см. список выше).

В апреле 2006 г. в Балтиморе, США, состоялась неофициальная встреча основных международных экспертов в данной сфере, на которой обсуждалось содержание существующей версии и необходимость внесения добавлений, а также были согласованы последующие шаги и список основных авторов.

С 24 по 26 марта 2008 г. в Торонто, Канада, при содействии Управления здравоохранения Канады прошло совещание сети экспертов, задействованных в составлении третьего издания *Руководства по гигиене и санитарии в авиации*.

Составленная и согласованная группой экспертов обновленная версия была направлена на рассмотрение большому количеству международных экспертов, и после этого комментарии были объединены и включены в итоговую версию документа.

# ГЛОССАРИЙ

Безопасный материал	Предмет, произведенный или состоящий из материалов, от которых в нормальной ситуации нельзя ожидать, что они могут напрямую или косвенно стать компонентом какого-либо продукта питания или воды или будут оказывать другое воздействие на их характеристики.
Гладкие металлические поверхности	<p>У устойчивых к коррозии сплавов уровень обработки поверхности, как правило, может при соблюдении технологий доходить как минимум до №4.</p> <p>У чугуна, литой и ковальной стали и литых никелевых сплавов в пищевой зоне неровность поверхности, как правило, не превышает американского стандарта №125 (или эквивалента).</p> <p>У оцинкованных металлических поверхностей, где это приемлемо, гладкость соответствует качеству оцинковывания торгового уровня путем погружения.</p> <p>У прочих металлов, как правило, гладкость соответствует как минимум уровню катаной листовой стали торговой марки без окалины.</p>
Гладкие поверхности	<p>Поверхности, обработанные следующим образом:</p> <p>Поверхность, контактирующая с пищей, не имеет углублений и вкраплений, с уровнем подверженности очистке не менее отделки №3 (зернистость 100) на нержавеющей стали.</p> <p>Поверхность оборудования, не контактирующая с пищей, эквивалентная горячекатаной стали торговой марки без видимой окалины.</p> <p>Пол, переборка или потолок, который имеет ровную или выровненную поверхность без неровностей или выступов, затрудняющих ее очистку.</p>

---

Дезинфекция	Процедура, в соответствии с которой предпринимаются меры по контролю или уничтожению инфекционных агентов на поверхности тела человека или животного или же на поверхностях или внутри багажа, груза, контейнеров, перевозочных средств и товаров посредством прямого воздействия химических или физических агентов.
Долговечные материалы и конструкции	Материалы и конструкции, которые могут выдерживать нормальное использование и неправильное обращение.
Доступный	Открытый для проведения чистки и осмотра с помощью простых инструментов, таких как отвертка, плоскогубцы или обыкновенный гаечный ключ.
Зона обработки пищи	Любая зона, где пища хранится, обрабатывается, готовится или подается.
Зона подачи пищи	Любая зона, где пища подается пассажирам или членам экипажа (исключая индивидуальное обслуживание кабины).
Зона приготовления пищи	Любая зона, где пища обрабатывается, готовится или подготавливается к подаче.
Зона транспортировки пищи	Любая зона, через которую приготовленная или не приготовленная пища транспортируется во время операций по хранению, приготовлению и подаче (исключая индивидуальное обслуживание кабины).
Зона хранения пищи	Любая зона, где хранится пища или пищевые продукты.

Инфекционное заболевание	Заболевание, вызванное организмами – такими как бактерии, вирусы, грибки и паразиты – которые могут прямым или косвенным путем передаваться от инфицированного человека к другим людям. Иногда болезнь вызывается не столько самим таким организмом, сколько токсином, который производится им после попадания в человека.
Компетентные органы общественного здравоохранения	Государственное учреждение или должностное лицо, ответственное за охрану и укрепление здоровья всего населения путем осуществления комплексных мероприятий.
Компетентный орган	Орган или учреждение, отвечающее за выполнение и применение медико-санитарных мер согласно Международным медико-санитарным правилам (2005 г.).
Контроль водоснабжения	Постоянная и тщательная оценка и контроль безопасности и приемлемости систем подачи питьевой воды с точки зрения охраны здоровья. Существует два типа подходов: аудит и прямая оценка. При аудите оценки, включая проверку, проводятся главным образом поставщиком, с проверкой соответствия третьей стороной. При прямой оценке агентство по контролю водоснабжения проводит независимые тесты воды.
Легко снимаемый	Может быть отсоединен от основного узла без помощи инструментов.
Лицо, совершающее поездку	Лицо, которое перемещается между пунктами.
Меры контроля	Этапы питьевого водоснабжения, которые прямо влияют на качество питьевой воды и в совокупности обеспечивают ее соответствие медико-санитарным нормам. Это меры и процессы, которые используются для предотвращения возникновения рисков.

---

Мешок для биологических отходов	Мешок, используемый для хранения биологических отходов, которые требуют надлежащей микробиологической деактивации перед окончательной утилизацией. Такие мешки должны быть одноразовыми, влагонепроницаемыми и достаточно прочными для того, чтобы не разрываться при нормальных условиях использования и обращения.
Мутность	Светорассеивающее потемнение или недостаточная прозрачность раствора вследствие наличия в нем взвешенных частиц. Мутность не обязательно видна невооруженным глазом.
Надлежащий уровень гигиены	Уровень гигиены, достаточный для предотвращения угрозы общественному здоровью.
Нетоксичные материалы	Материалы, которые при использовании в распределительной системе для воды не приводят к попаданию в воду каких-либо опасных или вредных компонентов или веществ.
Обратный поток	Поток воды или других жидкостей, смесей или веществ в систему распределения питьевой воды из любого источника или источников, отличных от источников питьевой воды. Одна из форм обратного потока – обратное сифонирование. <i>См. также</i> Обратное сифонирование.
Обратное сифонирование	Обратный поток использованной, контаминированной или загрязненной воды от сантехнической арматуры, сосуда или другого источника в трубу подачи воды в результате отрицательного давления в этой трубе.

Перекрестное соединение	Любое незащищенное фактическое или потенциальное соединение или конструктивная связь между системой для подачи питьевой воды и любым другим источником или системой, через которые возможно попадание в какую-либо часть системы питьевого водоснабжения использованной воды, промышленных жидкостей, газов или веществ, отличных от питьевой воды, которая предназначена для подачи в эту систему. К перекрестным соединениям относятся байпасные конструкции, перемычки, снимаемые секции, шарнирные или переключающие устройства и другие временные или постоянные устройства, в которых может происходить обратный поток.
Персональное защитное оборудование	Оборудование и материалы, которые используются для создания защитного барьера на рабочем месте между работником и опасностью.
Питьевая вода	Пресная вода, которая предназначена для питья, умывания или душа, обработки или приготовления пищи и для уборки зон хранения и приготовления пищи, утвари и оборудования. Питьевая вода, согласно Руководству ВОЗ по обеспечению качества питьевой воды, не представляет какого бы то ни было существенного риска для здоровья при потреблении на протяжении всей жизни, включая чувствительность различного рода, которая может возникнуть на различных стадиях жизни человека.
План безопасности водоснабжения	Выраженная в виде документа всеобъемлющая стратегия в отношении управления и функционирования системы водоснабжения.
Поверхности, контактирующие с пищей	Поверхности оборудования и кухонной утвари, с которыми в нормальных условиях контактирует пища. Сюда входят зоны машин, изготавливающих лед, расположенные над ледосбросами в контейнерах для льда. См. также Поверхности, не контактирующие с пищей.

---

Поверхности, контактирующие с брызгами	Поверхности, которые при обычном использовании подвергаются воздействию брызг, утечек и другим видам загрязнения.
Поверхности, не контактирующие с пищей	Все открытые поверхности оборудования в зонах хранения, обработки и подачи пищи, отличные от тех, что контактируют с пищей или брызгами.
Подтверждение правильности	Меры по определению эффективности мер контроля. Как правило, это интенсивные меры на этапе создания или восстановления деятельности системы. Такие меры обеспечивают информацию о достоверно достижимом уровне повышения качества или обслуживания системы, которой при оценке системы будет уделяться предпочтение перед принятыми величинами, а также позволяют определить необходимые рабочие критерии для обеспечения адекватности мер для эффективного контроля рисков.
Портативный, съемный, переносной	Характеристика оборудования, которое можно легко снять или установить на колесиках, роликах или салазках; обеспечивается механическими средствами, которые позволяют безопасно наклонять его для чистки; или легко перемещается одним человеком.
Превентор обратного потока	Устройство утвержденного образца для предотвращения обратного потока, которое обычно устанавливается в системах распределения питьевой воды, где есть прямое соединение или потенциальное соединение между системой распределения питьевой воды и системами распределения других жидкостей или веществ из любого источника, отличного от источника питьевой воды. Некоторые устройства предназначены для использования при постоянном давлении воды, другие типы устройств работают без давления.

Проверка	Окончательный контроль за безопасной работой системы в целом. Проверка может производиться поставщиком, независимым органом или совместно, в зависимости от административного режима в данной стране. Контроль обычно включает анализ на предмет фекальных индикаторных механизмов и опасных химических веществ.
Резервуары для питьевой воды	Все резервуары, в которых питьевая вода хранится в целях распределения и использования в качестве питьевой воды.
Система водоснабжения аэропорта	Система распределения воды в аэропорту и, в некоторых случаях, оборудование для очистки воды, если аэропорт является производителем питьевой воды.
Система водоснабжения воздушного судна	Панель водоснабжения, наливная горловина, бортовые резервуары для хранения воды и все трубы и сантехника на борту воздушного судна.
Система управления средой	Система, которая обеспечивает подачу воздуха и управление температурой и давлением для пассажиров и экипажа воздушного судна при работе авиалиний.
Стойкий к коррозии	Способный сохранять исходные поверхностные характеристики под продолжительным воздействием окружающей среды, включая ожидаемые контакты с пищей и обычное использование чистящих составов и дезинфицирующих растворов. Стойкие к коррозии материалы должны быть нетоксичными.
Сточные воды	Любые жидкие отходы, содержащие во взвешенном виде или в виде раствора животные или растительные вещества, включая жидкости, содержащиеся в растворе химические вещества.
Точка водоснабжения	См. Точка передачи



---

Точка передачи	Место периодического соединения между стационарной системой водоснабжения аэропорта и системой водоснабжения воздушного судна. Иногда называется точкой водоснабжения.
Уборка	Механическое удаление видимой грязи или частиц, обычно выполняемое регулярно и часто. Процесс уборки и некоторые продукты, используемые для уборки, обеспечивают также дезинфекцию (см. также Дезинфекция.)
Цель в области здравоохранения	Ориентир для достижения установленной цели по охране здоровья или безопасности воды. Существует четыре типа целевых ориентиров в области здравоохранения: это цели в отношении конечных результатов для здоровья, качества воды, рабочих характеристик и определенных технологий.
Шов	Открытое соединение между двумя сходными или различными материалами. Постоянные сварные стыки, ровные и гладко отполированные, швами не считаются.
Эксплуатационный мониторинг	Методы оценки эффективности мер контроля через подходящие интервалы времени.
Эпиднадзор в области общественного здравоохранения	Систематические и непрерывно действующие сбор, анализ и интерпретация данных о конкретных внешних рисках, подверженности воздействию внешних рисков и воздействию на здоровье, потенциально связанном с внешними рисками, с целью планирования, осуществления и оценки программ здравоохранения.

## СОКРАЩЕНИЯ

ВАЗ	Всемирная ассамблея здравоохранения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГЧМП	Гетеротрофический чашечный метод подсчета
ИАТА	Международная ассоциация воздушного транспорта
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ЛОС	Летучее органическое соединение
МАС	Международный совет аэропортов
ММСП (2005 г.)	Международные медико-санитарные правила (2005 г.)
НЕМ	Нефелометрическая единица мутности
ПБВ	План обеспечения безопасности воды
ПВХ	Поливинилхлорид
РКПВ	Руководство по обеспечению качества питьевой воды
СПВ	Система питьевого водоснабжения
ТОРС	Тяжелый острый респираторный синдром
АРНА	Ассоциация портовых санитарных органов (Соединенное Королевство)
USEPA	Агентство по охране окружающей среды США

# 1. ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Суть вопроса

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) занимается аспектами международного транспорта, связанными с охраной здоровья и санитарией начиная с 1951 г., когда на четвертой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения было рекомендовано правительствам всех стран “улучшать санитарные и внешние условия, особенно в портах и аэропортах и вокруг них” (резолюция WHA4.80), и одновременно с этим была отмечена необходимость в “санитарной защите населения при массовых перемещениях” (резолюция WHA4.81). Последующие резолюции ВАЗ и Исполнительного комитета ВОЗ подчеркивали важность поддержания высоких стандартов гигиены и санитарии в международных перевозках (особенно в отношении обеспечения безопасной водой и пищей и надлежащих процедур для сбора и утилизации отходов).

В 1960 г. было опубликовано приложение к Первому отчету Экспертного комитета ВОЗ по гигиене и санитарии в авиации (WHO, 1960a), получившее название *Руководство по гигиене и санитарии в авиации* (WHO, 1960b). Его использование было рекомендовано двенадцатой сессией Всемирной ассамблеи здравоохранения для того, чтобы обеспечить медико-санитарные органы набором методических указаний в отношении “исполнения их обязательств в соответствии с существующими Международными санитарными правилами, особенно положениями статьи 14, по обеспечению безопасной пищей при международных воздушных перевозках, и по поддержанию надлежащего контроля и защиты от переносчиков малярии в аэропортах” (резолюция WHA12.18).

Отчеты Комитета по международному контролю инфекционных заболеваний, принятые ВАЗ, также подчеркивают важность профилактики заболеваний путем улучшения санитарных условий. Международные медико-санитарные правила (1969 г.) (ВОЗ, 1969) устанавливают санитарные требования к аэропортам, а обеспечение руководящих органов критериями и директивами для исполнения своих обязательств согласно Международным медико-санитарным правилам является одной из важнейших функций ВОЗ.

В 1974 г. на двадцать седьмой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения, “полагая, что ввиду роста международных перевозок следует уделять постоянное внимание безопасности пищи и воды

и обращения с отходами при таких перевозках”, была подчеркнута “необходимость для каждого государства-члена проявлять крайнюю ответственность в вопросах безопасности пищи и воды и надлежащего обращения с отходами в международных перевозках” и рекомендовано, чтобы “государства-члены координировали и обеспечивали непосредственное и активное участие в такой ответственности медико-санитарных органов, органов управления портами и аэропортами, операторов воздушных судов, грузовых компаний, туристических ассоциаций и любых других служб и агентств, связанных с международными перевозками” (резолюция WHA27.46). Одновременно с этим Генеральному директору ВОЗ было предложено поддерживать тесную связь с представителями международных организаций, связанных с международными перевозками, чтобы стимулировать и координировать деятельность, направленную на повышение безопасности пищи, воды и обращения с отходами, а также подготовить соответствующие рекомендации для работников здравоохранения. В результате в 1977 г. было опубликовано второе издание *Руководства по гигиене и санитарии в авиации* (ВОЗ, 1977 г.).

Основные принципы гигиены с 1977 г. существенно не менялись, однако объемы воздушных перевозок выросли невероятно. Количество пассажиров, летающих регулярными рейсами, выросло с 438 миллионов в 1975 г. до более 2 миллиардов в 2006 г. (ICAO, 2006), не считая пассажиров чартерных рейсов и собственных самолетов крупных корпораций, количество которых тоже исчисляется миллионами и с каждым годом растет. Кроме того, в современной международной гражданской авиации наблюдается тенденция к повышению вместимости пассажирских самолетов и увеличению дальности полета. Организация авиасообщения в местах, где нет надлежащей инфраструктуры общественного здравоохранения, в том числе возможностей для обработки и хранения пищи, водоснабжения и утилизации отходов, представляет проблему для операторов воздушных судов. Для того, чтобы защитить здоровье людей, необходимо применять в аэропортах и авиаперевозках высокие стандарты гигиены.

Хотя за несколько последних десятилетий стандарты гигиены улучшились, сохраняется необходимость защиты здоровья пассажиров и экипажа от заболеваний, передающихся через пищевые продукты и воду. Время от времени сообщается о случаях заражения заболеваниями, передающимися с пищевыми продуктами, при международных авиаперевозках (Turner, 1971; Peffers et al., 1973; McMullan et al., 2007), что является дополнительным напоминанием о необходимости поддержания должного качества пищи и питьевой воды

Международные медико-санитарные правила (2005 г.), далее именуемые ММСП (2005 г.) – это международная нормативно-правовая структура ВОЗ для борьбы с международным распространением заболеваний, обязательная к исполнению 194 государствами-участниками по всему миру, включая все 193 государства-члена ВОЗ. Сфера применения ММСП (2005 г.) очень широка и касается почти всех серьезных рисков для здоровья населения, которые могут распространяться между странами, биологического, химического или радиологического происхождения, передающихся с товарами (включая пищевые продукты), людьми, на перевозочных средствах (воздушные суда, корабли, наземные транспортные средства), переносчиками или через окружающую среду. ММСП (2005 г.) определяют права и обязанности государств-участников (и функции ВОЗ), касающиеся предотвращения, контроля и ответных мер; медико-санитарные меры, применяемые государствами к лицам, совершающим международные поездки, воздушным судам, кораблям, наземным транспортным средствам и товарам; и медико-санитарные меры в международных портах, аэропортах и наземных транспортных узлах. Дополнительную информацию см. на <http://www.who.int/ihr/ru/index.html>.

на борту воздушных судов. Недавно внимание мирового сообщества было обращено на то, воздушное судно может быть средством передачи инфекционных заболеваний, таких как тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС) и туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью<sup>1</sup>. Это известие возродило интерес к проблеме уборки и дезинфекции воздушных судов.

Исходя из вышеуказанных соображений и принимая во внимание появление значительно пересмотренной и

обновленной версии Международных медико-санитарных правил (2005 г.) (ВОЗ, 2005),<sup>2</sup> ВОЗ сочла нужным пересмотреть второе издание *Руководства по гигиене и санитарии в авиации*.

## 1.2 Цели и задачи

Третье издание *Руководства по гигиене и санитарии в авиации* (далее – “Руководство”) определяет требования в отношении воды, пищевых продуктов, утилизации отходов, уборки и дезинфекции помещений и оборудования, контроля переносчиков и безопасности груза, с целью содействия всем видам аэропортов, операторам воздушных судов и другим ответственным органам в достижении высоких стандартов гигиены и санитарии и защите пассажиров и экипажа.

1 Дополнительную информацию см. в пересмотренном руководстве ВОЗ по туберкулезу и воздушным перевозкам (WHO, 2008a).

2 В то время как в ММСП (2005 г.) 194 государства, к которым они применяются (включая все 193 государства-члена ВОЗ) называются “государствами-участниками”, в настоящем документе для удобства они будут называться “государства” или “страны”.

жей. Каждая из тем рассматривается в Руководстве отдельно, вместе с методическими указаниями в отношении необходимых процедур и требований к качеству.

Методические указания, приведенные в настоящем документе, применяются к внутренним и международным воздушным перевозкам для всех развитых и развивающихся стран.

Хотя операторы воздушных судов и аэропортов должны располагать планами ответных мер на случай предумышленных действий, которые могут угрожать общественному здоровью, данный вопрос находится вне рамок настоящего Руководства. Руководство не затрагивает и вопросы качества воздуха в кабине, поскольку они детально оговорены в других документах (WHO, 2008a, 2008b). Наконец, настоящее Руководство не распространяется на эпидемиологические аспекты болезней, связанные с затрагиваемыми темами.

### **1.3 Роли и обязанности сторон**

Помимо ответственности отдельных заинтересованных сторон (операторы воздушных судов и аэропортов, поставщики наземных услуг и т.д.), важную роль в защите здоровья пассажиров и экипажа играют такие международные структуры, как Международная организация гражданской авиации (ИКАО), Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА) и Международный совет аэропортов (МСА).

Операторы воздушных судов вовлечены в цепочку событий, влияющих на гигиеническую и санитарную обстановку для авиапассажиров и экипажей, на многих уровнях. Например, они получают питьевую воду из многочисленных источников и должны обеспечить приемлемое качество воды из каждого из них. Передача воды является ключевым аспектом загрузки воды от основной сети водоснабжения на воздушное судно. Оператор воздушного судна вместе с аэропортом и соответствующими медико-санитарными органами несет ответственность за соблюдение надлежащих процедур передачи.

Безопасность подачи питьевой воды к аэропорту (включая доставку на воздушное судно) в целом находится в пределах ответственности оператора аэропорта. Деятельность оператора аэропорта контролируется правительственными органами, ответственными за регулирование или лицензирование в области медико-санитарных стандартов для коммуникаций, открытых для общественного пользования.

Авиакомпания несет полную ответственность за эксплуатацию водоснабжающей системы на борту воздушного судна; правильная работа системы и процедуры техобслуживания являются важными аспектами обеспечения безопасности всей питьевой воды на борту. Частью процесса техобслуживания воздушного судна является регулярная чистка резервуаров для воды.

Авиакомпаниям несут ответственность за пищу, которую они подают на борту воздушного судна, вне зависимости от того, готовится она на собственной принадлежащей авиакомпании «полетной кухне» или закупается у отдельной компании. Во избежание контаминации следует обеспечить надлежащую координацию всех этапов, включая приготовление пищи, ее доставку на воздушное судно, хранение и, наконец, подачу на борту.

Важными аспектами обслуживания аэропорта и воздушного судна являются регулярная уборка и дезинфекция. Кроме этого, особенно сложной задачей являются процедуры дезинфекции воздушного судна после перевозки человека или груза с подозрением на заражение инфекционным заболеванием, и ее выполнение должно совместно осуществляться целым рядом сотрудничающих сторон. Не все эффективные дезинфицирующие средства пригодны для использования на борту воздушного судна, поскольку они могут вызвать коррозию или причинять иной ущерб конструкции воздушного судна и его содержимому, или же их пары могут быть вредными при концентрации в неветилируемом пространстве. ВОЗ, ИАТА, производители летательных аппаратов и ИКАО являются основными организациями, которые определяют подходящие процессы дезинфекции на международном уровне.

Ответственность за утилизацию жидких и твердых отходов совместно несут авиакомпании, операторы аэропортов и наземные службы. Они должны использовать эффективную систему удаления, транспортировки и утилизации твердых и жидких отходов под контролем медико-санитарных органов.

Люди, скот и продовольствие должны быть защищены от распространения заболеваний, передающиеся с насекомыми и грызунами, которые могут случайно перевозиться по воздуху. Ответственность в этом отношении охватывает широкую сферу действий и субъектов, от выбора места для будущего аэропорта (вдали от мест размножения комаров) до уничтожения насекомых и грызунов операторами аэропортов и воздушных перевозок. Особенно много дискуссий и противоречий вызывает вопрос о дезинфекции воздушного судна, который также будет детально затронут в данном документе.

Ответственность за грузовые операции, особенно по транспортировке животных и опасных материалов, лежит в первую очередь на операторах воздушных судов. В этом отношении двумя основными функциями операторов воздушных судов является обеспечение выполнения правил грузоотправителями и поддержание чистоты в грузовых отсеках.

Основная задача ИКАО заключается в предотвращении чрезвычайных ситуаций с воздушными судами, однако в 2004 г. Ассамблея ИКАО – ее руководящий орган, провозгласила, что “защита здоровья пассажиров и экипажа при международных перелетах является неотъемлемой частью безопасности воздушных перевозок”, и с тех пор активность ИКАО в этой области возросла.

Операторы аэропортов и воздушных судов должны сотрудничать с органами общественного здравоохранения в вопросах контроля и эпиднадзора. Эпиднадзор в области общественного здравоохранения – это постоянный и систематический сбор, анализ и интерпретация данных об определенных рисках, связанных с окружающей средой, подверженности им и их потенциальном влиянии на здоровье, с целью планирования, осуществления и оценки эффективности программ в области здравоохранения. Такой эпиднадзор должен реализовываться, помимо прочего, и в сфере авиаперевозок, и охватывать аэропорты и воздушные суда. Эпиднадзор в области общественного здравоохранения направлен на выявление вспышек болезней и иных проблем для здоровья, определение причин заболеваний и противодействие им, и, при возможности, даже устранение или ликвидацию данного риска для здоровья. Эпиднадзор в области общественного здравоохранения в отношении авиапассажиров может представлять особо непростую задачу, поскольку они могут подвергаться воздействию многих различных источников инфекции, включая попутчиков, а по прибытии в аэропорт обычно быстро разъезжаются. В такой ситуации особенно важным представляется сотрудничество между операторами аэропортов и воздушных судов, органами власти и органами общественного здравоохранения.

#### **1.4 Структура *Руководства по гигиене и санитарии в авиации***

Руководство состоит из семи глав:

- Глава 1 – Введение
- Глава 2 – Вода



- Глава 3 – Уборка и дезинфекция помещений
- Глава 4 – Пищевые продукты
- Глава 5 – Утилизация отходов
- Глава 6 – Контроль переносчиков инфекции
- Глава 7 – Груз

В главе 1 (“Введение”) описывается юридический контекст для настоящего Руководства, включая ММСП (2005 г.), и взаимосвязь между Руководством и другими международными документами. В ней также описаны роли, обязанности и взаимосвязь между заинтересованными сторонами.

Главы 2-7 имеют одинаковую структуру и состоят из двух разделов: “Вводная информация” и “Методические указания”.

В разделе “Вводная информация” приводится описание основных проблем и соответствующие медицинские данные и объясняется значение воздушного судна с точки зрения общественного здравоохранения в соответствии с темы конкретной главы.

“Методические указания” в каждой главе Руководства содержат ориентированную на пользователей информацию и правила в отношении соответствующей темы, с указанием ответственных сторон и с примерами подходов к контролю рисков. Данный раздел содержит ряд конкретных **методических указаний** (в отношении такого положения, которое следует создать и поддерживать) с набором **показателей** (критериев выполнения указаний) и **рекомендаций** (то есть советов по применению методических указаний и достижению показателей на практике, с упором на самые важные аспекты для определения приоритетов).

## 1.5 Важность модульного принципа

Для упрощения работы с Руководством, которое охватывает целый ряд сфер, в нем используется “модульный” принцип (то есть с разделением на главы). Также модульная структура Руководства в последующем облегчит его обновление.

В Руководство вошли главы о воде и очистке и дезинфекции помещений и оборудования. Оставшиеся темы войдут в последующие публикации.

## 1.6 Гармонизация с Международными медико-санитарными правилами (2005 г.)

Цель и сфера применения настоящих Правил состоят в предотвращении международного распространения болезней, предохранении от них, борьбе с ними и принятии ответных мер на уровне общественного здравоохранения, которые соизмеримы с рисками для здоровья населения и ограничены ими и которые не создают излишних препятствий для международных перевозок и торговли (статья 2).

В таблице 1.1 отображены функции общественного здравоохранения, связанные с пунктами въезда и механизмами реализации ММСП (2005 г.), которые применимы к авиации, а также и к другим видам международного транспорта.

Таблица 1.1 Функции общественного здравоохранения, связанные с пунктами въезда и механизмами реализации ММСП (2005 г.)

Предотвращение	Раннее предупреждение	Ответные меры
Сдерживание известных рисков для здоровья населения в портах, аэропортах и наземных транспортных узлах	Обнаружение потенциальных рисков/событий в области общественного здравоохранения, которые могут иметь международное значение	Реагирование на угрозы здоровью населения
Планный контроль санитарных условий в пунктах въезда и на перевозочных средствах (например, контроль переносчиков и резервуаров инфекции, товаров, пищи, воды, отходов)	Инспекция, сбор и оценка информации при въезде и выезде, проверка (например, проверка документов, таких как медико-санитарная часть Общей декларации воздушного судна, и контроль санитарных условий на борту)	Содействие проведению расследований и осуществление планов действий при непредвиденных обстоятельствах по принятию мер контроля (например, осмотр пострадавших пассажиров и помощь им, карантин, изоляция, отслеживание контактов, дезинфекция).
Управление рисками	Оценка рисков	Контроль событий

Источник: International Health Regulations Coordination, WHO Lyon Office, 2008.

ММСП (2005 г.) являются юридически обязательным соглашением между всеми государствами-членами ВОЗ. Реализация ММСП (2005 г.) требует более активного применения научных принципов для профилактики, обнаружения, сокращения или ликвидации

источников инфекции и контаминации, улучшения санитарных мер в международных портах, аэропортах и наземных транспортных узлах и вокруг них, предотвращения международного распространения переносчиков инфекции и предоставления полномочий для осуществления действий на национальном и международном уровне для предотвращения международного распространения болезней. ММСП (2005 г.) также представляют рамочную основу для гармонизации действий и стандартов на международном уровне, а также являются источником надлежащих медико-санитарных мер в отношении перевозочных средств и международных портов, аэропортов и наземных транспортных узлов.

Пересмотр и обновление данного Руководства соответствуют общим целям Правил и направлены на то, чтобы выработать набор конкретных технических указаний по применению ММСП (2005 г.) в авиации в интересах обеспечения безопасной питьевой воды и пищи для лиц, совершающих поездки, а также соблюдения надлежащих гигиенических и санитарных норм и противодействия переносчикам инфекционных заболеваний.

### **1.7 Процесс разработки *Руководства по гигиене и санитарии в авиации***

Данное Руководство создавалось в рамках подготовки череды проектов и их экспертных оценок, включая следующие совещания сети экспертов: первое совещание 7-8 июня 2007 г. в Женеве, Швейцария, второе совещание 22-24 октября 2007 г. в Монреале, Канада, и третье, итоговое, совещание 24-26 марта 2008 г. в Торонто, Канада. В интересах достижения консенсуса относительно структуры и содержания документа участникам совещания представлялся проект руководства, и их комментарии в отношении его структуры и содержания отображались в следующем варианте проекта.

Полный список лиц, принявших участие в создании Руководства, см. в разделе “Выражение благодарности”.

## 2. ВОДА

### 2.1 Вводная информация

Поездки могут способствовать распространению инфекционных болезней, а высокие объемы и темпы перевозок могут способствовать активному международному распространению таковых. Это особенно актуально для воздушных судов, поскольку глобальный характер авиационного сообщения обуславливает быструю загрузку и перевозку людей и грузов из многих мест по всему миру. В XXI веке авиаперевозки сделали доступными для миллионов людей, в результате чего операторы воздушных судов могут сталкиваться с дополнительными проблемами, связанными с авиасообщением с затронутыми болезнями районами или районами с нестабильными и зачастую низкими стандартами общей гигиены и санитарии.

Один из рисков связан с заражением воды на воздушном судне, вызванным экскрементами человека или животных. Оно может иметь место в источнике воды, во время передачи или в то время, когда вода хранится на борту. Глобальное бремя болезней, передающихся через воду, включает холеру, брюшной тиф (*Salmonella*), бактериальную и амёбную дизентерию и прочие кишечные инфекции. Эти болезни передаются не только с водой – в некоторых условиях основным их переносчиком могут оказаться пищевые продукты; на практике, большинство авиакомпаний достаточно успешно противодействуют такой контаминации. Однако риску может подвергаться любое место, где не будут на рутинной основе выполняться надлежащие процедуры и санитарные нормы по обеспечению безопасности воды, которая используется для питья и обработки и приготовления пищи.

#### 2.1.1 Цепочка водоснабжения и подачи воды

Даже если вода в аэропорту безопасна, это не гарантирует того, что она останется таковой во время доставки на воздушное судно и при дальнейшем хранении. Анализ цепи водоснабжения и подачи питьевой воды поможет увидеть точки на пути к крану на борту воздушного судна, в которых вода может быть загрязнена.

В целом, цепочка водоснабжения и передачи питьевой воды на борт воздушного судна состоит из четырех основных компонентов:

1. **источник** воды, поступающей в аэропорт;

2. система водоснабжения **аэропорта**, которая включает локальную систему распределения. Если аэропорт производит собственную питьевую воду, система может также включать водоочистные сооружения;
3. **точка передачи** (иногда называемая точкой водоснабжения), включающая систему передачи и доставки воды. Обычно это временное соединение между стационарной распределительной системой аэропорта (например, у гидранта) и системой водоснабжения воздушного судна, в виде транспортных средств для перевозки питьевой воды, емкостей многократного использования или рукавов. Такой процесс передачи воды создает немало возможностей для попадания загрязняющих веществ;
4. **система водоснабжения воздушного судна**, которая включает панель водоснабжения, наливную горловину конечного резервуара для питьевой воды на борту и все бортовые резервуары для хранения воды, включая многократно используемые емкости, трубопроводы, очистное оборудование и сантехнику на борту воздушного судна, которая обеспечивает водой пассажиров и экипаж.

На рисунке 2.1. приведена схема типичной цепи водоснабжения и подачи питьевой воды для воздушного судна. Рисунок отражает путь воды от источника питьевой воды до кухни воздушного судна и кранов в туалете для пассажиров и экипажа.



Рис.2.1. Цепь водоснабжения и подачи питьевой воды для воздушного судна

### 2.1.2 Требования к воде

Емкость резервуаров для воды, используемых для всех целей на борту воздушного судна, определяется исходя из количества пользователей (пассажиров и экипажа) и продолжительности полета, с учетом ограничений, связанных с грузоподъемностью и конструкцией воздушного судна и на основании других практических соображений.

На практике, емкость систем водоснабжения воздушного судна может быть весьма разной. Характеристики системы питьевой воды у некоторых различных самолетов см. в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Примерная емкость резервуаров для питьевой воды на некоторых воздушных судах**

Тип самолета	Количество резервуаров	Объем резервуара (литров)	Общее количество (литров)
A380	6	283,3 (опция 377,7)	1700 (опция 2266)
A340-500/600	3	356,7	1070
A340-200/300	2	350 (опция 525)	700 (опция 1050)
744 F/P	4	416,3	1665,2
744Combi	3	416,3	1248,9
MD11	4	238,4	953,6
777-200ER	3	412	1236
777-300ER	3	435	1305
A330	2	350	699
737-300/400/500	1	75,7/113,6/151,4 <sup>a</sup>	75,7/113,6/151,4
737-600/700/800/900	1	75,7/113,6/151,4/ 189, 25/227,1 <sup>a</sup>	75,7/113,6/151,4/ 189, 25/2271
787	2	511	1022

<sup>a</sup> Размеры, расположение и емкость каждого резервуара могут меняться в зависимости от предпочтений заказчика и целевого назначения на воздушном судне.

### 2.1.3 Риски для здоровья, связанные с водой на борту воздушного судна

#### 2.1.3.1 Качество воды

В документации государственных и частных систем водоснабжения уделяется немалое внимание способности питьевой воды передавать микроорганизмы, вызывающие инфекционные заболевания.

В *Руководстве ВОЗ по обеспечению качества питьевой воды* (ВОЗ, 2004) (РКПВ) приведен целый ряд загрязняющих агентов, включая микроорганизмы, неорганические и системные органические химические вещества, побочные продукты дезинфекции и радионуклиды, концентрация которых может достигать опасных значений в системах питьевого водоснабжения, а также описываются систематические подходы к оценке риска. Безопасная питьевая вода, согласно данному в РКПВ общему определению, не представляет никакого существенного риска для здоровья при потреблении в течение всей жизни, включая всевозможные виды чувствительности, которые могут развиваться на различных этапах жизни.

В *Руководстве по обеспечению качества питьевой воды* (РКПВ) (ВОЗ, 2004) содержится комплекс методических указаний по обеспечению качества и безопасности питьевой воды. Большинство вопросов, связанных с безопасностью питьевой воды на борту воздушного судна, касаются рисков, требующих немедленных мер, поскольку условия их воздействия ограничены во времени и в пространстве. Таким образом, приоритетной проблемой становятся риски, связанные с микробами, хотя помимо них имеется также и неболь-

шое количество факторов, связанных с высокотоксичными химическими веществами.

Существенные риски микробного характера связаны с употреблением воды, загрязненной экскрементами человека и животных, хотя в общем риске заражения микробным путем преобладают факторы, связанные с приготовлением пищи и непосредственным контактом с людьми.

Исследования по проблеме безопасности воды на борту самолетов проводились Управлением по охране окружающей среды США (USEPA), Управлением здравоохранения Канады и Ассоциацией портовых санитарных органов Соединенного Королевства (APHA) (врезка 2.1.) Одно или несколько исследований смогли обнаружить кишечные бактерии – *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, энтерококки

**Врезка 2.1. Исследования в отношении безопасности воды на борту воздушных судов.**

Выборочное изучение воды на воздушных судах, проведенное Канадской организацией здравоохранения в июне 2006 г., показало, что вода с 15,1% судов содержит колиформные бактерии, а в 1,2% случаев – *E.coli*. Главным образом, контаминация была выявлена в воде из кранов в туалетах, что говорит скорее о локальном, чем об общем загрязнении воды (Health Canada, personal communication, 2008).

В ходе исследования USEPA в 2004 г. в 12 аэропортах, обслуживающих внутренние и международные маршруты, было выборочно проверено 327 пассажирских самолетов. USEPA тестировала пробы питьевой воды с кухню и туалетов на предмет общего наличия колиформных бактерий (в случае положительного результата проба проверялась и на предмет наличия *E.coli*/фекальных колиформных бактерий), на предмет общего наличия остаточного хлора, гетеротрофическим чашечным методом подсчета, и на общее количество нитратов и нитритов. Тестирование на предмет наличия микроорганизмов показало, что в 15% (49/327) самолетов колиформные бактерии были выявлены в одном или нескольких местах взятия проб, а в 4,1% (2/49) самолетов с положительным результатом также было выявлено и наличие *E.coli* фекальных колиформных бактерий. В 21% проверенных самолетов было выявлено не поддающееся обнаружению количество остаточного хлора (USEPA, 2008).

В рамках исследования APHA, проведенного в 1999 г., было проверено 850 проб воды из основных систем, автоцистерн и источников на борту воздушных судов в 13 аэропортах Соединенного Королевства. *Pseudomonas aeruginosa* была обнаружена в 27% проб, общее наличие колиформных бактерий – в 7,8% проб, *E.coli* – в 0,4% проб, энтерококки – в 1,2% проб, а сульфит-редуцирующие клостридии – в 0,4% проб. Из всех проб с контаминацией колиформными бактериями, в 7,9% случаев загрязнение было с фекальными индикаторами, по сравнению с 1,3% образцов без колиформной контаминации (APHA, personal communication, 2008).

и клостридии. Большинство колиформных бактерий сами по себе не являются патогенами, однако факт их выявления говорит об отсутствии надлежащих санитарных мер; *E. coli* указывает на недавнее фекальное заражение, а некоторые виды кишечной палочки еще и патогенны для человека; *P. aeruginosa* считается оппортунистическим патогеном, особенно при внешних контактах – например, с открытыми ранами; энтерококки содержатся в кишечнике теплокровных животных, и поэтому являются индикаторами контаминации фекалиями; а бактерии *Clostridium* встречаются в кишечнике людей и, более того, у собак, что опять же указывает на контаминацию фекалиями (ВОЗ, 2004).

Информация о случаях заболеваний, вызванных употреблением загрязненной воды на борту самолета, отсутствует. Тем не менее,



здесь существует потенциальная опасность развития серьезных заболеваний, особенно для людей, уже имеющих проблемы со здоровьем (например, в виде хронических заболеваний).

Руководство по обеспечению качества воды, непосредственно применимое к проблематике водоснабжения на борту воздушных судов, делает акцент на немедленных рисках, связанных с контаминацией во время подачи воды из аэропорта, через точку передачи или на борту самолета. Акцент делается именно на немедленных рисках потому, что воздействие на пассажиров и экипаж во время полета будет непостоянным и кратковременным (в течение нескольких часов), а не постоянным и на протяжении всей жизни (а именно такое воздействие и имеется в виду в большинстве методических указаний РКПВ). Как правило, рекомендации РКПВ основываются на потреблении 2 литров питьевой воды в сутки взрослым человеком со средней массой тела 60 кг на протяжении всей жизни (70 лет), 1 литра в сутки ребенком с массой тела 10 кг, и 0,75 литра в сутки на ребенком грудного с массой тела 5 кг, получающего питание из бутылочки.

Помимо микробных организмов, угрозу для здоровья людей из группы риска при кратковременном воздействии могут представлять и некоторые неорганические химические вещества, такие как нитраты и нитриты (которые могут попасть в источник воды в результате сельскохозяйственной деятельности, со стоками канализационных вод или при пересечении с канализацией) и медь (из медных трубопроводов). Например, кратковременное воздействие на детей нитратов и нитритов (помимо прочих факторов) может приводить к развитию метгемоглобинемии, а кратковременное воздействие меди – вызывать расстройство желудка (ВОЗ, 2004).

Нельзя забывать и потенциально опасный кумулятивный эффект кратковременного воздействия химических факторов, который может приводить к длительным последствиям.

### 2.1.3.2 Количество воды

Нехватка или отсутствие питьевой воды, хранящейся под давлением на борту самолета для питья, приготовления пищи и целей личной гигиены, может негативно сказаться на здоровье и благополучии не только пассажиров, но также и членов экипажа.

Недостаточное количество воды для безопасного использования туалетов может приводить к сбоям в работе некоторых типов туалетов, появлению неприятного запаха, загрязнению

поверхностей и невозможности вымыть руки. Также следствием этого может стать невозможность готовить или подавать пищу с соблюдением санитарных требований, что тем самым делает ее небезопасной для пассажиров.

Потребление достаточного количества воды во время полета также важно для поддержания здоровья и благосостояния человека, хотя необходимости пить больше обычного нет (WHO, 2008b). При полетах большой дальности и на большой высоте влажность в cabinaх самолета постепенно уменьшается, иногда опускаясь ниже 10% (оптимальная для комфорта влажность составляет около 50%). Хотя такая относительно низкая влажность не вызывает общего обезвоживания (Stroud et al., 1992; WHO, 2008b), она может вызвать дискомфорт для пассажиров и экипажа. Чаще всего члены экипажа жалуются на сухость, зуд или раздражение в глазах, сухой или заложенный нос и сухость в горле и на коже (Lee et al., 2000). Регулярное потребление воды и использование увлажнителей кожи позволяет свести эти симптомы к минимуму, однако вероятно, что у некоторых людей может проявиться раздражение от контактных линз, и они вынуждены будут перейти на очки.

В типовых конструкциях пассажирских воздушных судов должна учитываться необходимость обеспечить надлежащее количество воды для мытья рук и прочих санитарных нужд.

#### *2.1.4 Бутилированная вода и лед*

Некоторые регулирующие органы рассматривают воду в бутылках как питьевую воду, а некоторые – как пищевые продукты (ВОЗ, 2004). На многих авиалиниях бутилированная вода является основным или единственным источником воды для непосредственного потребления на борту самолета, за исключением горячих напитков. Международные стандарты качества бутилированной воды вырабатываются под контролем Комиссии Кодекс Алиментариус и основываются на РКПВ. Поскольку обычно вода в бутылках классифицируется как пищевой продукт, в этой главе она далее не рассматривается, и более подробно о ней будет говориться в главе 4, посвященной пищевым продуктам.

В настоящем Руководстве лед, который поставляется на борт самолета для питья и охлаждения, классифицируется как “пища”. Правила в отношении льда, используемого в самолете, приведены в главе 4, посвященной пищевым продуктам. РКПВ распространяется на воду в упаковках и лед, предназначенные для употребления человеком (ВОЗ, 2004).

### 2.1.5 Применение питьевой воды на борту воздушного судна

Питьевая вода на борту коммерческих воздушных судов используется для различных целей, включая непосредственное потребление, приготовление пищи и санитарно-гигиенические цели. В частности, она может использоваться для:

- приготовления горячих и холодных напитков, таких как кофе, чай и порошковые напитки;
- восстановления дегидрированной пищи, такой как супы, лапша и детские молочные смеси;
- прямого потребления из кранов для холодной воды и питьевых фонтанов;
- разведения и/или приема медицинских препаратов;
- чистки зубов в туалетах;
- мытья рук в туалетах и на кухнях;
- мытья утвари и уборки рабочих зон;
- приготовления горячих влажных полотенец для рук и лица;
- умывания лица в туалете;
- принятия душа на борту;
- оказания неотложной медицинской помощи.

Хотя не все эти способы обязательно означают непосредственно питье воды, они все же подразумевают контакт с человеком и возможность случайно проглотить воду (например, при чистке зубов).

### 2.1.6 Международные медико-санитарные правила (2005 г.)

Согласно приложению 1 В 1 (d) к ММСП (2005 г.), каждый назначенный государством аэропорт должен располагать возможностями для снабжения питьевой водой пассажиров, используя оборудование аэропорта, или создать эти возможности за определенный срок

Согласно статье 24 (с) ММСП (2005 г.), все государства должны предпринимать все практически осуществимые меры по обеспечению того, чтобы операторы международных перевозок постоянно обеспечивали на своих перевозочных средствах отсутствие источников инфекции и контаминации, что касается и питьевой воды. При этом в обязанности каждого оператора воздушного судна входит обеспечение отсутствия источников

контаминации и инфекции на борту судна, в том числе в системе водоснабжения. Потому важно, чтобы на воздушном судне поддерживались стандарты как в отношении воды, забранной на борт из источника на земле, так и в отношении качества воды на борту.

От компетентных органов всех государств требуется обеспечить, насколько это осуществимо, чтобы все средства в международных аэропортах содержались в хорошем санитарном состоянии и были свободными от источников контаминации или инфекции (статья 22 (b)). Это означает, помимо прочего, обеспечение питьевой водой из незагрязненного источника, утвержденного компетентным органом.

### *2.1.7 Обзор планов обеспечения безопасности воды*

Планы обеспечения безопасности воды (ПОБВ) – это наиболее эффективный подход к надлежащему обеспечению безопасности питьевого водоснабжения. Безопасность источника питьевой воды в аэропорту еще не является гарантией безопасности воды на борту воздушного судна, поскольку она может быть контаминирована во время передачи, хранения или распределения на борту судна. ПОБВ, охватывающий вопросы управления водоснабжением в рамках аэропорта от приема воды до ее передачи на воздушное судно и дополненный мерами (такими как использование безопасных материалов и надлежащих методов при проектировании, строительстве, работе и обслуживании систем водоснабжения воздушных судов) поддержания надлежащего качества воды на борту лежит в основе системы по обеспечению безопасности воды в авиации. Ниже приведен общий обзор ПОБВ, а их применение к обеспечению безопасности питьевой воды на борту самолета будет описано в разделе 2.2.

ПОБВ состоит из трех главных компонентов, которые определяются целями в области здравоохранения, а контроль за ними осуществляется системой безопасности всей цепи питьевого водоснабжения. Это:

#### **1. Оценка системы, которая включает**

- описание системы водоснабжения, из которого видно, способна ли цепь питьевого водоснабжения (вплоть до точки потребления) в целом поставлять воду с качеством, удовлетворяющим целям в области здравоохранения;
- определение опасностей и оценку рисков;

- определение мер контроля, повторную оценку и определение приоритетности рисков;
  - разработку, реализацию и поддержку плана улучшения системы;
- 2. эксплуатационный мониторинг**, который включает определение мер контроля, направленных на управление опасными факторами и рисками, и подтверждение правильности выбора мер (чтобы определить, отвечает ли система задачам в области здравоохранения);
- 3. управление и коммуникация**, включая подготовку процедур управления и разработку вспомогательных программ управления кадрами и процессами (включая обновление и совершенствование системы).

Этапы разработки и реализации ПОБВ см. на рисунке 2.2.

Дополнительную информацию по общим принципам ПОБВ можно найти в разделе 6.7.1 РКПВ (ВОЗ, 2004) и в *Руководстве по разработке и реализации планов обеспечения безопасности воды* (ВОЗ, 2009).

#### **2.1.8 Применимость РКПВ к Руководству по гигиене и санитарии в авиации**

В РКПВ описываются минимальные обоснованные требования к безопасным методам работы, позволяющим защитить здоровье потребителей, и приводятся численные показатели по составу воды или ее качеству. Ни минимальные требования, ни численные показатели не являются обязательными; скорее, это основанные на целях здравоохранения рекомендации для национальных органов власти по созданию собственных правовых стандартов, поддающихся исполнению и контролю, которые могут также учитывать и другие факторы. Чтобы определить такие предельные значения, необходимо рассматривать РКПВ в контексте местных или общенациональных экологических, социальных, экономических и культурных условий.

Тем не менее, глобальный характер авиaperевозок и необходимость для воздушных судов забирать воду в районах с нестабильными и зачастую чересчур низкими стандартами общей гигиены и санитарии требует выполнения положений РКПВ или национальных норм, в зависимости от того, какой из стандартов является более строгим. Такой подход позволяет обеспечить пассажирам и экипажу надежную защиту от потенциальных рисков, связанных с загрязнением питьевой воды.

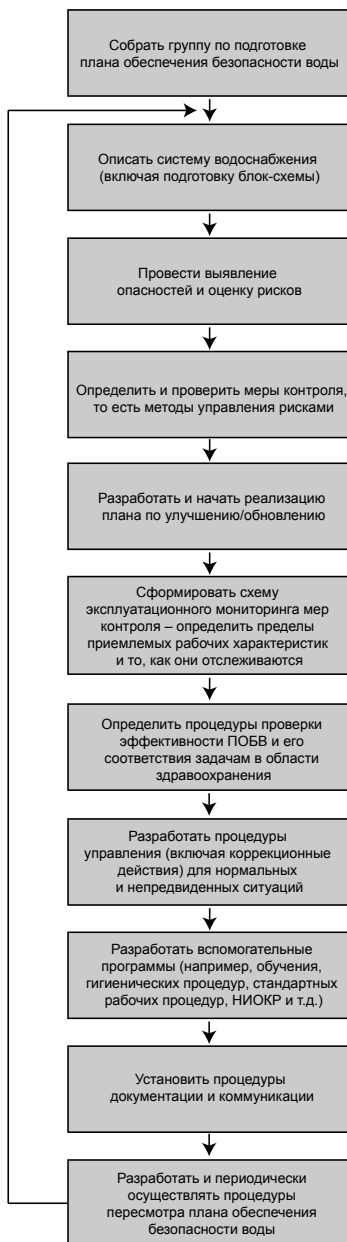


Рис. 2.2 Применение планов обеспечения безопасности воды

## 2.2 Методические указания

В данном разделе приводятся информация и рекомендации, ориентированные на пользователя, с определением ролей и обязанностей и примерами подходов к контролю рисков. Всего в разделе представлены шесть конкретных **методических указаний** (то есть положение дел, которое должно быть достигнуто и поддерживаться), каждое из которых сопровождается набором **показателей** (критериев выполнения методических указаний) и **рекомендаций** (предложений по применению методических указаний и показателей на практике, с перечнем наиболее важных аспектов, которые нужно учитывать при определении приоритетов в работе).

**Методическое указание для данного раздела заключается в том, чтобы гарантировать безопасность воды для использования.** Пять указаний в рамках этого принципа относятся к качеству воды, а один – к ее количеству.

Методические указания 2.2–2.5 входят в состав общего указания 2.1. В то же время они достаточно важны с точки зрения обеспечения безопасного качества воды в авиации, поэтому заслуживают отдельного рассмотрения.

### 2.2.1 Методическое указание 2.1: Планы обеспечения безопасности воды

**Методическое указание 2.1 – Для каждого компонента цепи водоснабжения имеются планы обеспечения безопасности воды.**

#### Показатели для методического указания 2.1

1. Разработать и осуществлять ПОБВ для источника воды аэропорта.
2. Разработать и осуществлять ПОБВ для аэропорта.
3. Разработать и осуществлять ПОБВ для точки передачи.
4. Разработать и осуществлять ПОБВ для воздушного судна.

#### Рекомендации к методическому указанию 2.1

ПОБВ – это эффективный метод обеспечения постоянно высокого уровня безопасности питьевого водоснабжения. Органы, которые отвечают за каждый компонент цепи питьевого водоснабжения (то есть источник воды, аэропорт, точку передачи или воздушное судно),

должны отвечать и за разработку и осуществление соответствующих ПОВВ. Ниже приводятся общие роли и обязанности для каждого из этих компонентов:

- **Поставщик воды (государственный или частный).** Его роль заключается в том, чтобы обеспечивать аэропорт питьевой водой в достаточном количестве и надлежащего качества. Обязанности поставщика заключаются в контроле качества воды путем взятия проб и предоставления результатов их анализа компетентным органам аэропорта по их запросу, в информировании органов аэропорта о любых неблагоприятных результатах анализа и необходимых мерах, а также информировании органов аэропорта о том, когда вода стала или может стать контаминированной и о предпринятых в связи с этим действиях.
- **Органы аэропорта.** Роль органов аэропорта заключается в поддержании качества подаваемой воды и обеспечении безопасной воды для сотрудников, пассажиров, посетителей, транспортировщиков воды и точек подачи воды в пределах аэропорта. Их обязанности состоят в мониторинге системы водоснабжения путем взятия проб и информировании о результатах анализа органов власти и других заинтересованных сторон по их запросу, а также в том, чтобы информировать о неблагоприятных результатах и мерах по их устранению не только поставщика воды, но и все другие стороны, использующие воду. В некоторых случаях аэропорт может выступать в качестве источника воды, так и поставщика очищенной питьевой воды.
- **Транспортировщики воды (точка передачи).** Их роль состоит в том, чтобы обеспечить водой воздушное судно. Они обязаны обеспечить условия для безопасной подачи воды от точки передачи на воздушное судно, поддерживать надлежащее рабочее состояние оборудования, контролировать систему водоснабжения путем взятия проб и информировать о результатах анализа заинтересованные стороны по их требованию, а также информировать оператора воздушного судна и органы аэропорта о неблагоприятных результатах анализа и необходимых действиях.
- **Оператор воздушного судна.** Роль оператора заключается в обеспечении пассажиров и экипажа безопасной водой для питья, приготовления пищи и личной гигиены. В его обязанности входит поддержание чистоты и отсутствия опасных микробных загрязнений в бортовых резервуарах для воды, мониторинг системы водоснабжения путем взятия проб, информирование о



результатах анализа заинтересованных сторон, информирование компетентных органов о неблагоприятных результатах и принятие необходимых корректирующих действий, а также, при необходимости, информирование экипажа и пассажиров о неблагоприятных результатах.

ПОБВ для аэропорта как источника воды и поставщика питьевой воды может представлять собой достаточно подробную инструкцию, принимая во внимание размер и количество всевозможных сооружений, тогда как ПОБВ для передачи воды и для системы на борту воздушного судна может быть более простым. Для того, чтобы ПОБВ обеспечивали такое качество воды, которого требуют связанные со здравоохранением целевые ориентиры, они должны составляться и приниматься по согласованию с органами, ответственными за охрану здоровья населения.

Цели ПОБВ достигаются путем:

- улучшения понимания конкретной системы и ее возможности снабжать потребителей водой, которая соответствует санитарным нормам;
- определения потенциальных источников загрязнения и способов их контроля;
- проверки правильности выбора мер по управлению рисками (примеры рисков см. на рис. 2.3);
- реализации системы мониторинга мер по контролю системы водоснабжения;
- осуществления своевременных корректирующих мер для обеспечения стабильного и безопасного водоснабжения;
- подтверждения качества питьевой воды для проверки правильности реализации ПОБВ и соответствия качества воды применимым национальным, региональным и местным стандартам;
- обеспечения (включая, по мере необходимости, планирование, оценку и общее управление) надлежащего обучения для всех работников, занимающихся установкой, техобслуживанием, эксплуатацией и мониторингом всех компонентов цепи водоснабжения и подачи воды, указанных в ПОБВ.

Дополнительную информацию по общим принципам ПОБВ см. в разделе 6.7 РКПВ (ВОЗ, 2004) и в *Руководстве по разработке и реализации планов обеспечения безопасности воды* (ВОЗ, 2009).

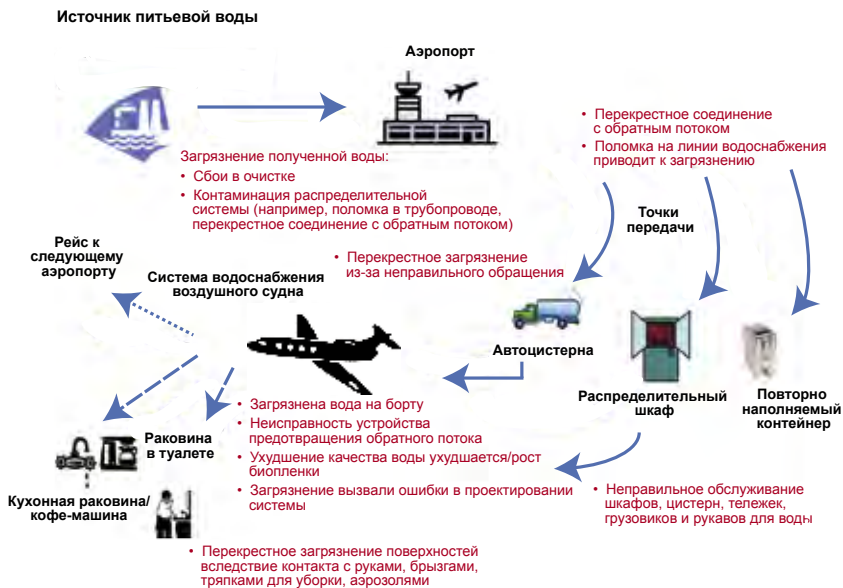


Рис. 2.3 Примеры угроз для цепи водоснабжения и подачи питьевой воды для самолетов

## 1. Источник воды для аэропорта

Аэропорты должны быть обеспечены максимально безопасной водой. Необходимо знать и контролировать состояние муниципального источника воды, поставляемой в аэропорт. Доставка в аэропорты трубопроводной воды должна осуществляться через системы с безупречной эффективностью и уровнем обслуживания, соответствующие требованиям РКПВ или национальных стандартов и контролируемые компетентными органами. Если вода, поступающая в аэропорт, не отвечает требованиям РКПВ или национальным нормам, аэропорт должен либо найти источник более высокого качества, либо обеспечить очистку воды до существующих норм качества.

## 2. Аэропорт

Власти аэропорта отвечают за обеспечение достаточным количеством воды надлежащего качества. Аэропорт может получать питьевую воду из муниципального/государственного

или частного источника, либо оператор аэропорта сам может быть поставщиком воды, производя ее для собственных целей. В этом случае функции и обязанности аэропорта будут практически такими же, как у государственного поставщика воды. Питьевая вода доставляется к распределительным шкафам, автоцистернам, тележкам, наполнительным станциям и зданиям аэропорта через распределительную систему аэропорта. Доставка питьевой воды к воздушному судну осуществляется через специально выделенные наполнительные рукава, подсоединенные к системе водоснабжения аэропорта – или напрямую, или через автоцистерны.

Ненадлежащим образом работающая система питьевого водоснабжения может стать путем для передачи инфекционных заболеваний, как в аэропортах, так и в муниципальных источниках. Большинство вспышек заболеваний, передающихся с водой, которые происходят в муниципальных системах, были связаны с употреблением воды, загрязненной патогенами из экскрементов человека или животных, которые или находились в воде, поступившей из источника, или попали в воду в результате перекрестного соединения в распределительной системе. Воздушное судно является замкнутой системой, поэтому при грамотном проекте контаминация после погрузки весьма маловероятна. Еще одной существенной потенциальной возможностью загрязнения в аэропорту является процедура передачи от системы водоснабжения аэропорта к воздушному судну.

Также возможной причиной вспышек заболеваний, передающихся с водой, может становиться перекрестное загрязнение в распределительной системе аэропорта. Аэропорты должны обеспечивать соответствие воды существующим нормам для питьевой воды, осуществляя эксплуатационный мониторинг и принимая жесткие меры для противодействия перекрестной контаминации на этапах приема, распределения и очистки (например, путем принятия и осуществления программы предотвращения перекрестных соединений и обратного потока).

В дополнение к плановым оценкам качества воды должны производиться периодические самооценки или инспекции, которые могут отличаться по степени детальности от проверок в точках передачи или на борту. При выявлении контаминации или вероятного несоответствия мер надлежащим нормам должны разрабатываться и осуществляться корректирующие меры и процедуры. Крайне важно, чтобы соответствующая информация доносилась до органов общественного здравоохранения и прочих

потенциально затронутых лиц и органов, например, до служащих аэропорта или лиц, ответственных за точки передачи воды.

Пример ПОБВ для аэропорта приведен в Приложении А.

### **3. Точка передачи**

Точки передачи воды между источником в аэропорту и бортовыми резервуаром и распределительной системой создают немало возможностей для контаминации. Обычное оборудование, которое используется для передачи воды, включает (но не ограничивается указанным) трубы, рукава, шкафы для питьевой воды, автоцистерны, резервуары, наполнительные станции, многократно наполняемые сосуды и гидранты (включая краны). Оборудование должно быть изготовлено из надлежащих материалов (например, стойких к коррозии), сертифицированных для данного применения, проектироваться, использоваться, маркироваться и обслуживаться надлежащим образом, и не использоваться в каких-либо иных целях, которые могут негативно сказаться на качестве воды. Эффективная работа оборудования требует подтверждения всех указаний и заявленных производителем спецификаций для каждого приспособления.

Питьевую воду нужно получать в точках передачи, утвержденных компетентными органами. Производительность линий должна всегда обеспечивать положительное давление, чтобы снизить риск обратного потока. Система питьевого водоснабжения не должна быть соединена с другими трубопроводами. Необходимо предотвращать обратный поток контаминированной воды в систему питьевого водоснабжения за счет правильной установки труб, с помощью устройств предотвращения обратного потока и надлежащего обслуживания водопровода. Воду для питья и использования на кухне воздушного судна нельзя забирать в туалетах, умывальных комнатах и других местах, где существует реальная или потенциальная опасность загрязнения.

Рекомендуется использовать гидранты стоечного или стенного типа, но при необходимости допустимы и гидранты на уровне земли. Там, где для закачки питьевой воды на борт самолета используются рукава, выход гидранта должен иметь такой тип подсоединения, которые позволяет быстро закреплять и снимать рукав. Если рукав постоянно подсоединен к выходу гидранта, допустимы фитинги с резьбой. Выходы ко всем гидрантам должны быть вертикальными или S-образными, за исключением гидрантов на уровне земли, которые могут опорожняться горизонтально. Если гидрант

расположен на уровне земли или в колодце, при конструировании точки передачи следует принять такие меры предосторожности, которые обеспечат адекватный дренаж в зоне гидранта и от колодца гидранта для предотвращения затопления. В новых сервисных зонах не рекомендуется использовать гидранты с фильтрационными отверстиями. Внутренняя поверхность рукавов должна быть гладкой и без трещин, регулярно проверяться и быть достаточно прочной, чтобы выдержать тяжелые условия эксплуатации. Патрубок на конце рукава должен быть сконструирован так, чтобы обеспечивать плотное соединение с наполнительным разъемом воздушного судна, и должен отличаться по диаметру от любых разъемов воздушного судна, предназначенных для отходов. Все соединения рукавов должны быть быстро устанавливаемыми, кроме случаев, когда рукав не крепится постоянно к автоцистерне или гидранту. Патрубки рукавов не должны касаться земли или любых загрязненных материалов, таких как лужи воды на земле. Существует целый ряд защитных систем для рукавов. Должны присутствовать надлежащим образом установленные щитки, диски, шары или другие устройства для защиты конца рукава с патрубком. Клапаны на наполнительном конце такого рукава не следует располагать на диске или защитном устройстве со стороны патрубка. Рукав должен храниться вдали от оборудования, предназначенного для отходов, на специальных катушках или в шкафах, которые не используются для других целей. Патрубки, фитинги и соединительные устройства во избежание загрязнения следует хранить закрытыми. Перед использованием рукав нужно тщательно промыть, а также периодически дезинфицировать. После любого замеченного загрязнения при использовании на земле его следует дезинфицировать немедленно. Должны быть разработаны процедуры передачи, гарантирующие отсутствие контакта с землей и другими контаминированными поверхностями.

Конструкция резервуаров должна предусматривать возможность их дезинфекции и мытья. Они должны снабжаться стоками, обеспечивающими полное опустошение бака, и маркироваться надписью "ТОЛЬКО ДЛЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ". Входное и выходное отверстие резервуара должны выходить вниз или S-образно и закрываться колпачками или крышками на цепочке для защиты от загрязнения. И впускное, и выпускное отверстия должны оснащаться соединениями, позволяющими быстро и удобно подсоединять и отсоединять рукава. Транспортировка рукавов на цистерне допускается только в том случае, если цистерна оборудована специальным местом для их хранения в чистых условиях.

Питьевая вода в многократно наполняемых сосудах для использования в точке передачи между источником в аэропорту и системой хранения и распределения на воздушном судне должна соответствовать соответствующим международным стандартам. В таких случаях зона наполнения должна использоваться только для этой цели и быть свободной от отходов и побочных продуктов производства пищи, других отходов и чистящих средств. Она должна быть организована и обслуживаться в соответствии с существующими нормами в области здравоохранения.

Трудно переоценить значение правил личной гигиены работников, которые контактируют с водой в точках передачи. Передача питьевой воды должна быть их единственной функцией, и во избежание перекрестной контаминации они не должны заниматься работой со сточными водами. Ни при каких обстоятельствах персоналу не может одновременно быть поручено работать со сточной водой и с передачей питьевой воды. Также следует иметь в виду такие вопросы, как выработка процедур передачи воды, обеспечивающих отсутствие контакта патрубков рукавов с землей и другими загрязненными поверхностями, а также недопустимость стоянки автоцистерн непосредственно рядом с оборудованием для сточных вод.

Вышеуказанные списки оборудования и процессов ни в коей мере не являются исчерпывающими. Принимая во внимание широкий диапазон возможного оборудования и процедур передачи, важно, чтобы при составлении ПОБВ в учет принимались фундаментальные аспекты конкретных процессов передачи, рассматриваемые сквозь призму анализа риска и опасных факторов для каждой системы и каждого типа воздушного судна, и все необходимые стандартные рабочие процедуры (например, при подсоединении/отсоединении в точке передачи на воздушном судне). Периодически, в дополнение к регулярным мерам по контролю качества воды, следует проводить самооценки и проверки. При выявлении загрязнения или при подозрениях на нарушения в подходах следует разрабатывать и осуществлять корректирующие действия и процедуры. Информация об этом должна направляться органам общественного здравоохранения и прочим затронутым сторонам – например, лицам, ответственным за воздушное судно (USFDA, 1995).

Пример ПОБВ для точки передачи см. в приложении В.

#### **4. Воздушное судно**

Должным образом разработанные и осуществляющиеся ПОБВ для аэропорта и точки передачи воды позволят обеспечить надлежащее

качество воды, предназначенной для воздушного судна. Если вода, поставляемая на воздушное судно, не отвечает требованиям РКПВ или национальным нормам, оператор воздушного судна должен принять меры по обеспечению безопасности питьевой воды на борту, такие как решение не брать воду в данном месте или получить воду из альтернативного источника, такого как поставщик по договору.

Система водоснабжения воздушного судна включает панель водоснабжения, наливную горловину конечного резервуара для питьевой воды на борту, все бортовые резервуары для хранения воды, многократно используемые емкости/сосуды, трубы, очистное оборудование и сантехнику, которая обеспечивает водой пассажиров и экипаж. На современных самолетах вода обычно хранится в резервуарах. Они должны быть изготовлены из сварной нержавеющей стали или армированного стекловолокна. Оборудование подает воду – под давлением или самотеком – во все точки выхода (например, раковины для мытья рук, краны на кухне, питьевые фонтанчики и водонагреватели). Резервуары следует проектировать так, чтобы из них можно было спустить всю воду. Если самолет имеет только один резервуар или несколько резервуаров расположены вместе, то точка наполнения/перелива должна быть одна; если же, напротив, резервуары расположены в разных частях самолета, то они должны быть оборудованы отдельными точками наполнения. Точки наполнения всегда должны быть отделены от панелей обслуживания туалетов, во избежание перекрестной контаминации. Точки доступа к питьевой воде должны располагаться за пределами туалетов. При необходимости, воду можно охлаждать, пропуская ее через автоматические охладители. Все компоненты системы водоснабжения должны быть изготовлены из материалов, стойких к коррозии и воздействию сильно хлорированной воды. На некоторых воздушных судах для нейтрализации хлора в питьевой воде используются установленные в кранах угольные фильтры, что улучшает вкусовые качества подаваемой воды (иногда их ошибочно называют очищающими фильтрами). При нерегулярном обслуживании таких фильтров в их картриджах могут начинать размножаться или даже разлагаться бактерии. Кроме того, после удаления из воды хлора она перестает быть защищенной от попадания в нее бактерий после фильтра, что влечет за собой риск нового всплеска размножения бактерий на поверхностях, выявляемого гетеротрофическим чашечным методом подсчета. Исходя из этого, такие фильтры следует ставить на каждом выходе для воды. При желании можно использовать устройства для обработки воды в точке использования, которые будут удалять, деактивировать или убивать микроорганизмы в

питьевой воде. Перед выбором и установкой устройств их следует тщательным образом апробировать, определив их пригодность и рабочие характеристики. Наличие устройств в точке использования не снимает потребность в дезинфекции всей массы воды – они лишь обеспечивают, по мере необходимости, дополнительные меры безопасности.

На некоторых воздушных судах питьевая вода может храниться в многократно используемых емкостях или сосудах, или же в дополнение к резервуару некоторое количество воды хранится во флягах. Практиковать такой подход – особенно в отношении питьевой воды – не рекомендуется из-за немалого риска загрязнения фляг, поскольку они выгружаются во всех аэропортах и не всегда могут должным образом дезинфицироваться перед наполнением. Однако если многократно используемые емкости и сосуды все же входят в бортовую систему водоснабжения воздушного судна, их поставщики должны соблюдать все соответствующие международные нормы. Бортовые системы водоснабжения, в которые входят многократно используемые емкости или сосуды, должны обслуживаться в соответствии с рекомендациями производителя или утвержденными процедурами смены/мытья сосудов.

Эффективная работа оборудования требует подтверждения спецификаций и заявленных производителем характеристик и указаний по правильному использованию каждого приспособления. Периодически в дополнение к замерам качества воды необходимо проводить самооценки или инспекции, которые могут отличаться по степени сложности от проверок в аэропортах и точках передачи воды. При выявлении загрязнения или подозрении на нарушение норм следует разрабатывать и осуществлять корректирующие действия и процедуры. Информация об этом должна направляться органам общественного здравоохранения и прочим затрагиваемым сторонам – например, пассажирам и экипажу самолета (USFDA, 1995).

Пример ПОВВ для воздушного судна см. в приложении С.

### 2.2.2 Методическое указание 2.2: Стандарты качества питьевой воды

**Методическое указание 2.2 – Вся вода на борту самолета, предназначенная для контакта с человеком, должна соответствовать требованиям РКПВ или национальным нормам, в зависимости от того, какое из положений является более строгим.**



## Показатели для методического указания 2.2

1. *E. coli* или теплоустойчивые (фекальные) колиформные бактерии не выявлены ни в одной из проб объемом в 100 мл.
2. В пробах воды в аэропорту, в точке передачи и на борту самолета может выявляться остаток дезинфицирующего средства.
3. Все пробы отвечают РКПВ или национальным нормам для химических средств немедленного или потенциально значимого кумулятивного воздействия при неоднократном кратковременном воздействии.
4. Температура, pH, ионный состав и щелочность находятся в допустимых пределах для данного типа воды, что позволяет свести к минимуму коррозию и возможность попадания в воду металлов, таких как медь, свинец и железо.
5. Мутность контролируется, а причины ее повышения расследуются, что позволяет убедиться в том, что вода не подвергалась контаминации после проведенной очистки.
6. Питьевая вода не имеет неприятного привкуса, окраса или запаха.
7. Все сантехническое оборудование для мытья рук в аэропорту и в самолете подает воду питьевого качества (горячую и холодную или теплую). Все краны с питьевой водой подают воду комнатной температуры или холоднее. Температура воды удобна для предполагаемого использования, но при этом вода не должна быть настолько горячей, чтобы причинить травмы или сделать невозможным ее использование. Давление воды достаточно для предполагаемого использования.

## Рекомендации для методического указания 2.2

Вся вода на борту воздушного судна, предназначенная для питья, приготовления пищи или контакта с человеком, должна быть питьевого качества и отвечать требованиям РКПВ или национальным нормам (в зависимости от того, какие из предписаний являются более строгими). В методическом указании 2.2 указаны конкретные требования к воде на борту воздушного судна. Если вода в аэропорту, в точке передачи или на борту самолета не отвечает требованиям РКПВ или национальным нормам, соответствующая заинтересованная сторона должна принять меры по обеспечению безопасности воды на борту. Такие меры могут включать очистку воды, решение не брать воду на борт в данном месте и/или получить

воду из альтернативного источника, такого как поставщик по договору.

Дополнительную информацию см. в РКПВ (ВОЗ, 2004).

### **1. *E. coli* или теплоустойчивые (фекальные) колиформные бактерии**

Признается, что наибольший риск для питьевой воды связан с заражением микробами из человеческих экскрементов. *Escherichia coli* или теплоустойчивые (фекальные) колиформные бактерии используются в качестве индикаторов потенциального заражения патогенами, связанными с человеческими экскрементами. Наличие колиформных бактерий не обязательно указывает на фекальную контаминацию, однако все же говорит о недостаточной общей чистоте. Содержание *E. coli* или теплоустойчивых (фекальных) колиформных бактерий должно измеряться с помощью общепринятых аналитических методов.

В некоторых случаях загрязнение местного источника воды может указывать на возможное наличие протозойных патогенов, таких как *Cryptosporidium* или вирусы, присутствие которых не всегда можно выявить с помощью индикаторных *E. coli* или теплоустойчивых (фекальных) колиформных бактерий, и ликвидация которых требует более серьезной обработки. В ПОБВ могут указываться необходимые дополнительные меры контроля и измерения.

Нагревание воды, используемой для приготовления напитков и пищи, обеспечивает дополнительную защиту в виде пастеризации, при условии, что при этом вода будет нагреваться до достаточной температуры в течение достаточного времени. Некоторые организмы (такие как определенные вирусы) стойки к температуре, и для их дезактивации требуется более длительное воздействие более высокой температуры, так что для того, чтобы не допустить их попадания в воду, требуются надлежащие меры контроля.

### **2. Остаток дезинфицирующего средства**

Данные о наличии поддающегося измерению остатка дезинфицирующего средства в воде в точке использования – ценная информация, позволяющая дополнительно убедиться в том, что с точки зрения содержания микробов вода безопасна для целевого использования. Остаток указывает на то, что вода была продезинфицирована, и демонстрирует наличие определенной защиты во время транспортировки и хранения, а также контроль

роста бактерий. Чаще всего при дезинфекции используется та или иная форма хлора; в этом случае выявленным остатком будет свободный хлор, гипохлорит или хлорамины.

Дезинфекция хлором воды с низкой мутностью при достаточно продолжительном контакте и надлежащем уровне pH позволяет контролировать бактерии и вирусы. Однако некоторые простейшие обладают устойчивостью к воздействию хлора, что требует применения других дезинфицирующих средств или эффективной фильтрации. Контроль простейших (если таковые имеются) следует осуществлять при очистке воды у источника (например, путем фильтрации или ультрафиолетового облучения, эффективно действующих на некоторые организмы). Наличие остатка будет зависеть от исходной дозы вещества, степени потребности воды в дезинфекции, типа дезинфицирующего средства, температуры, времени с момента использования дезинфицирующего средства и того, имело ли место загрязнение после применения дезинфицирующего средства. Остаток в виде "свободного хлора" является более биоцидным, нежели остаток в виде "связанного хлора", однако хлор в соединениях действует дольше и подавляет повторный рост бактерий. Исчезновение остатка в виде свободного хлора может также указывать на факт загрязнения после обработки воды. Иногда могут использоваться и другие дезинфицирующие средства, такие как двуокись хлора; каждое из них имеет свои достоинства и недостатки. Хлор является сильным дезинфицирующим средством, однако из-за высокой химической активности он присутствует в системе лишь короткое время. Хлорамины менее сильны, однако более устойчивы в воде в течение длительного времени. Остаток дезинфицирующего средства при применении хлора должен составлять не менее 0,2 мг/л и не более 5 мг/л. При увеличении его концентрации возрастает вероятность того, что в воде будет ощущаться привкус хлора.

### **3. Химические вещества с острым воздействием**

Принимая во внимание непостоянный и кратковременный характер воздействия загрязняющих веществ, содержащихся в питьевой воде на борту самолета, в первое очередь внимание уделяется веществам, имеющим острую токсичность. Определенные неорганические химические соединения, такие как нитраты и нитриты (которые могут попасть в источник воды вследствие сельскохозяйственной деятельности, со стоками из канализации и при перекрестном загрязнении сточными водами в водопроводных системах) и медь (из медных труб) могут быть опасны для здоровья некоторых

групп людей. Например, кратковременное воздействие нитратов и нитритов (среди прочих факторов) на детей грудного возраста может вызывать метгемоглобинемию, а кратковременное воздействие меди – расстройство желудка (см. также пункт 4 ниже). Нужно помнить и про потенциально опасные кумулятивные эффекты неоднократно повторяющегося кратковременного воздействия опасных факторов химического характера, которые также могут приводить к долговременным последствиям. Нормы содержания таких веществ в воде на борту самолета должны соответствовать РПКВ или национальным стандартам, в зависимости от того, какие нормы являются более строгими.

#### **4. Загрязняющие вещества, вызванные коррозией**

Коррозия в водопроводных системах зависит от устойчивости и агрессивности воды к поверхностям и фитингам, контактирующими с ней при транспортировке и хранении. Некоторые материалы могут выделять в воду металлы (такие как медь, свинец и железо), вызывающие неприятный вкус воды, а иногда и вредные для здоровья. Избыточное содержание меди и железа может вызвать металлический привкус, избыток меди может вызывать расстройство желудочно-кишечного тракта, а избыток свинца – когнитивные расстройства у детей раннего возраста, при длительном воздействии высоких доз. Согласно РПКВ, содержание меди не должно превышать 2 мг/л; железо начинает давать воде привкус при содержании на уровне от 0,3 мг/л, а предельный уровень содержания свинца составляет 0,01 мг/л. Вместо или в дополнение к мониторингу содержания металлов надлежащий контроль можно обеспечить путем контроля коррозии. Материалы, используемые для изготовления всех поверхностей (рукавов, соединительных муфт, труб, резервуаров, фитингов, сварных швов), с которыми вода может соприкоснуться при наборе, обработке, передаче и хранении, должны быть одобрены соответствующим органом (регулирующей структурой или независимой третьей стороной) и отвечать необходимым нормам. Используемая вода не должна вызывать коррозию этих поверхностей и фитингов. Параметры конкретного типа воды, такие как температура, pH, ионный состав и щелочность, должны находиться в надлежащих пределах (ВОЗ, 2004).

#### **5. Мутность**

Мутность (непрозрачность) вызвана рассеиванием света на твердых частицах, присутствующих в воде, причем визуально это может быть не всегда заметно. Мутность грунтовых вод, если она вызвана неорганическими веществами, обычно не имеет санитарной

значимости. Такая мутность также может быть вызвана отставанием биопленок. Избыточная мутность воды уже после очистки может быть показателем недостаточной степени фильтрации или контроля дозировки и осаживания коагулянта, и может косвенно указывать на неполное удаление фильтруемых микроорганизмов. Дезинфицирующие средства более эффективны в воде с низкой мутностью, поскольку микроорганизмы чаще скапливаются на твердых частицах, а не находятся в воде во взвешенном состоянии. Мутность воды может слегка увеличиваться при прохождении через трубы, поскольку частицы могут взбалтываться. Помутнение воды на борту самолета после передачи из аэропорта может указывать на то, что при передаче в систему попали посторонние вещества. РКПВ не содержит медико-санитарных методических указаний в отношении уровня мутности, однако в качестве показателя эффективной дезинфекции рекомендует уровень в 0,1 НЕМ (нефелометрическая единица мутности) (ВОЗ, 2004). Однако это значение дается для воды, поступающей со станции очистки, а не для воды в системе распределения.

## **6. Эстетические параметры (запах/цвет/вкус)**

Эстетические параметры, такие как неприятные вкус, цвет или запах, которые появляются после обработки воды, могут указывать на коррозию или перекрестную контаминацию, перекрестные соединения, загрязнение посторонними веществами при передаче на борт самолета или ненадлежащее состояние сантехнических систем на борту воздушного судна. В таком случае необходимо выяснить причины их появления и принять коррективные меры по обеспечению пригодности для питья и приятных вкусовых качеств воды на борту самолета.

## **7. Температура**

В целом холодная вода на вкус приятнее, чем теплая, а также от температуры зависит содержание и восприятие целого ряда неорганических составляющих, которые могут влиять на вкус воды. В теплой воде микроорганизмы развиваются быстрее, что может вызывать неприятные вкус, запах и цвет воды, а также стимулировать коррозию (ВОЗ, 2004) (см. также пункт 4 выше).

### *2.2.3 Методическое указание 2.3: Мониторинг*

**Методическое указание 2.3 – Осуществляется мониторинг основных параметров качества воды.**

### Показатели для методического указания 2.3

1. В аэропорту проводится мониторинг водопроводных кранов, позволяющий гарантировать безопасную воду для работников и посетителей аэропорта. При поступлении воды в точку передачи рекомендуется отслеживать следующие параметры: *E.coli* или термостойкие (фекальные) колиформные бактерии, остаток дезинфицирующего средства, химические вещества острого воздействия, загрязняющие вещества, связанные с коррозией, мутность и эстетические параметры.
2. В точках передачи проводится мониторинг в целях обеспечения безопасности воды на борту воздушного судна. В точке передачи на борт самолета (включая заправщики, автоцистерны, тележки, рукава, многократно наполняемые контейнеры) рекомендуется отслеживать следующие параметры: *E.coli* или термостойкие (фекальные) колиформные бактерии, остаток дезинфицирующих средств и, при необходимости, мутность.
3. На борту воздушного судна проводится мониторинг обеспечения безопасной водой. Рекомендуется осуществлять мониторинг *E.coli* или термостойких (фекальных) колиформных бактерий в соответствующих кранах (на кухне, в туалете, в питьевых фонтанчиках). Мониторинг должен проводиться при всех крупных операциях по подаче воды, дополняя тем самым плановое взятие проб на *E.coli* при обслуживании. При поступлении жалоб на эстетические параметры воды (запах/цвет/вкус) проводятся дальнейшие проверки качества воды и, возможно, контроль мутности. Также нужно контролировать такие дополнительные параметры, как содержание химических веществ острого воздействия и загрязняющих веществ, связанных с коррозией. После проведения дезинфекции и уборки воздушного судна измеряется также уровень остатков дезинфицирующих средств.
4. Все важные параметры отслеживаются достаточно часто для того, чтобы гарантировать безопасность воды.

### Рекомендации для методического указания 2.3

В дополнение к РКПВ или национальным нормам, применимым к конкретному компоненту цепи подачи воды, предполагается следующее:

## 1. Мониторинг в аэропорту

Вода, подаваемая по трубам в аэропорт, должна быть пригодной для дальнейшего распределения и потребления без дополнительной обработки, кроме как при необходимости поддержания качества воды в распределительной системе (например, путем дополнительной дезинфекции или добавления химических веществ для контроля коррозии). В случае контаминации поставляемой в аэропорт воды аэропорт должен произвести корректирующие действия и как можно быстрее уведомить сторону, отвечающую за поставку воды, чтобы можно было предпринять смягчающие меры или предотвратить попадание загрязненной воды на борт воздушного судна. Для дополнительных гарантий и проведения анализа происшествий следует вести документацию (записи) по мониторингу.

Ни в одной пробе воды объемом 100 мл не должно обнаруживаться ни *E.coli*, ни теплостойких (фекальных) колиформных бактерий. Положительный результат теста может быть показателем возможного наличия патогенных микроорганизмов (главным образом бактерий), связанных с человеческими экскрементами.

Наличие измеряемого остатка дезинфицирующего средства является одним из показателей того, что вода безопасна для использования с точки зрения содержания микробов. Наличие остатка зависит от исходной дозы средства, необходимости дезинфекции, типа дезинфицирующего средства, температуры, времени с момента применения дезинфицирующего средства и возможного загрязнения после применения средства. Исчезновение остатка может также указывать на контаминацию после обработки.

Если вода, поступающая в аэропорт, соответствует описанным выше нормам, то с точки зрения химических веществ острого воздействия основное внимание следует уделять контаминации нитратами/нитритами в аэропорту вследствие перекрестных соединений с системой передачи жидких отходов и попадания меди из системы распределения.

Коррозия в водопроводных системах обусловлена устойчивостью и агрессивным воздействием воды по отношению к поверхностям и фитингам, с которыми она контактирует при транспортировке и хранении. Металлы (такие как медь, свинец и железо) из некоторых материалов могут попадать в воду и способствовать появлению неприятного вкуса, а в некоторых случаях и вредить здоровью.

Повышение мутности в аэропорту может говорить о том, что при передаче в систему попала грязь.

Наличие таких эстетических параметров, как неприятные запах/цвет/вкус, может указывать на перекрестное соединение с системой канализации.

## **2. Мониторинг в точке передачи**

Питьевую воду для воздушного судна, включая заправщики, автоцистерны, тележки, наполнительные станции и шкафы для питьевой воды, можно получать только из тех источников, которые обеспечивают надлежащее качество питьевой воды согласно нормам РКПВ (ВОЗ, 2004), особенно в отношении микробов, химических веществ и физических свойств. В случае загрязнения воды в точке передачи сторона, ответственная за передачу воды, должна как можно быстрее уведомить авиакомпанию для принятия коррективных мер или предотвращения попадания загрязненной воды на борт. Для дополнительных гарантий и проведения анализа происшествий следует вести документацию (записи) по мониторингу.

Ни в одной пробе воды объемом 100 мл не должны обнаруживаться ни *E.coli*, ни теплостойкие (фекальные) колиформные бактерии. Положительный результат теста может быть показателем возможного наличия патогенных микроорганизмов (главным образом бактерий), связанных с человеческими экскрементами.

Наличие измеряемого остатка дезинфицирующего средства является одним из показателей того, что вода безопасна для использования в отношении наличия микробов. Наличие остатка зависит от исходной дозы средства, необходимости дезинфекции, типа дезинфицирующего средства, температуры, времени с момента использования дезинфицирующего средства и возможного загрязнения после применения средства. Исчезновение остатка может также указывать на контаминацию после обработки.

Повышение мутности воды на борту воздушного судна может говорить о том, что при передаче из аэропорта в систему попала грязь.

## **3. Мониторинг на борту воздушного судна**

Питьевая вода должна поступать из точек передачи, утвержденных компетентным соответствующим органом. В случае загрязнения воды на борту воздушного судна следует как можно быстрее уведомить лиц, находящихся на борту, и предпринять корректирующие меры или перейти к альтернативному источнику водоснабжения. Для дополнительных гарантий и проведения анализа происшествий следует вести документацию (записи) по мониторингу.



Ни в одной пробе воды объемом 100 мл не должны обнаруживаться ни *E.coli*, ни теплостойкие (фекальные) колиформные бактерии. Положительный результат теста может быть показателем возможного наличия патогенных микроорганизмов (главным образом бактерий), связанных с человеческими экскрементами.

Наличие таких эстетических параметров, как неприятные запах/цвет/вкус, может указывать на перекрестное соединение с системой канализации. На некоторых самолетах в целях улучшения вкусовых качеств для нейтрализации хлора в питьевой воде используются установленные в кранах угольные фильтры (иногда их ошибочно называют очищающими фильтрами). При отсутствии регулярного обслуживания возможен рост гетеротрофных бактерий на их стенках, и картриджи могут разлагаться. Кроме того, после удаления хлора вода становится не защищенной от попадания бактерий уже после фильтрации. Таким образом, если такие фильтры используются, то их следует устанавливать на каждом выходе для воды. Жалобы на эстетические параметры воды могут говорить о необходимости мониторинга мутности и количества гетеротрофных микроорганизмов и/или принятия корректирующих мер. Повышение мутности воды на борту воздушного судна после подачи из аэропорта может указывать на попадание грязи при передаче.

С точки зрения химических веществ острого воздействия основное внимание следует уделять контаминации нитратами/нитритами в аэропорту вследствие перекрестных соединений с системой передачи жидких отходов и попадания меди из системы распределения. Другие металлы (такие как свинец и железо) из некоторых материалов также могут попадать в воду и способствовать появлению неприятного вкуса, а в некоторых случаях и вредить здоровью.

После того, как самолет был дезинфицирован и вымыт в соответствии со спецификациями производителя, следует также измерить остаток дезинфицирующего средства с помощью тестового комплекта для данного конкретного дезинфицирующего средства в соответствии со спецификациями производителя. Уровень остатка хлора (самого распространенного дезинфицирующего средства) должен составлять не менее 0,2 и не более 5 мг/л. Измерение содержания остатка дезинфицирующего средства должно производиться на кухонном кране для холодной воды, на питьевых фонтанчиках и некоторых туалетах, перед установкой назад фильтров (там, где они есть). Результаты измерений должны записываться. При уровне остатка средства выше 5 мг/л следует еще раз промыть систему и произвести повторные измерения, записав их результаты. Следует

отметить, что мониторинг воды в туалетах скорее укажет на загрязнение от окружающей обстановки, нежели в самой воде.

#### 4. Частота мониторинга

Каждый из параметров необходимо регулярно отслеживать, чтобы обеспечить постоянное качество воды, поскольку контаминация возможна на каждом этапе в цепи передачи. Для дополнительных гарантий и проведения анализа происшествий следует вести документацию (записи) по мониторингу.

В определенных ситуациях частоту мониторинга нужно увеличить на время, необходимое для определения надлежащих корректирующих действий и/или подтверждения того, что измеряемые параметры вернулись к безопасному уровню. Увеличение частоты мониторинга может потребоваться при получении положительных результатов тестов на *E.coli* или термостойкие (фекальные) колиформные бактерии, в чересчур влажных условиях, при природных катастрофах, затрагивающих источник воды, после них, а также непосредственно после работ по техобслуживанию, которые потенциально могли повлиять на качество воды.

Эстетические параметры, такие как запах, цвет или вкус, обычно “измеряются” по наличию жалоб пользователей, хотя экипаж также может периодически организовывать независимую оценку. Поскольку люди могут иметь разную чувствительность, эти параметры субъективны.

Некоторые страны в пределах своей юрисдикции в интересах обеспечения функционирования или в целях регулирования могут требовать проведения дополнительного мониторинга параметров сверх норм РКПВ. Аэропорты, автоцистерны и операторы воздушных судов должны выяснять у местных компетентных органов, требуется ли проведение дополнительного мониторинга, и какие параметры в таком случае требует данный орган в пределах своей юрисдикции. Они должны быть отражены в ПОВВ.

##### 2.2.4 Методическое указание 2.4: Корректирующие меры

**Методическое указание 2.4 – В случае, если план обеспечения безопасности воды реализуется неправильно или обнаружена угроза общественному здоровью, необходимо принятие надлежащих мер.**

## **Показатели для методического указания 2.4**

1. Установлены и задокументированы процедуры по расследованию и реагированию.
2. Процедуры по расследованию и реагированию своевременно реализуются.
3. Производится последующий контроль для обеспечения эффективности корректирующих меры и решения проблемы качества воды.

## **Рекомендации для методического указания 2.4**

### **1. Установление и документирование процедур**

Расследование и ответные меры могут включать как простой аудит записей, так и более серьезные корректирующие действия. Корректирующие действия должны вести к устранению любых механических, операционных или процедурных дефектов в системе водоснабжения, которые привели к превышению установленных норм, или при подозрении на наличие других нарушений. При наличии механических дефектов корректирующие меры должны включать техобслуживание, модернизацию или обновление оборудования. В случае операционных проблем меры должны быть направлены на изменения в системе водоснабжения и в оборудовании. Для устранения процедурных дефектов (таких как ненадлежащие методы работы), следует анализировать и менять стандартные рабочие процедуры и проводить переподготовку персонала. Все подобные изменения должны соответствующим образом вноситься в ПОБВ.

При наличии свидетельств загрязнения надлежащие меры должны приниматься незамедлительно, чтобы как можно быстрее устранить угрозу для общественного здоровья, вызванную им. Надлежащие действия могут включать дополнительную очистку или промывку и дезинфекцию оборудования для передачи воды или резервуаров воздушного судна.

Кроме того, могут понадобиться и срочные меры, такие как получение воды из альтернативных источников. На время проведения корректирующих мер можно рекомендовать повышение частоты мониторинга.

## 2. Реализация процедур

Расследование и ответные меры могут включать как простой аудит записей, так и более серьезные корректирующие действия. Нужен контроль, обеспечивающий реализацию корректирующих действий в соответствии с письменными процедурами и оперативно, минимизируя воздействие на пассажиров, работников, посетителей и т.д. Такой контроль может производиться стороной, отвечающей за соответствующий сегмент цепи подачи воды, или независимой стороной, например, регулирующим органом.

## 3. Подтверждение результативности процедур

Чтобы гарантировать восстановление качества воды должно производиться надлежащее подтверждение результативности. Для этого, как минимум, следует выполнить шаги, описанные в методическом указании 2.3.

### 2.2.5 Методическое указание 2.5: Количество воды

**Методическое указание 2.5 – Питьевая вода имеется в достаточном количестве, при достаточном давлении и подходящей температуре для использования в любых целях в аэропорту, в точках передачи и на борту воздушного судна.**

### Показатели для методического указания 2.5

1. Количество питьевой воды в аэропорту достаточно для того, чтобы создать требуемое давление во всех кранах, минимизируя возможности для контаминации.
2. Количество питьевой воды в точках передачи достаточно для того, чтобы создать требуемое давление во всех кранах, минимизируя возможности для контаминации и обеспечивая подачу воды на борт воздушного судна.
3. Количества питьевой воды на борту воздушного судна достаточно для всех предвидимых нужд с точки зрения потребления, кухни и мытья (например, для приготовления пищи и санитарных и гигиенических действий), и чтобы создать нужное давление во всех кранах, минимизируя возможности для загрязнения.

### Рекомендации для методического указания 2.5

Количество воды, требуемое для всех целей на борту воздушного судна, должно устанавливаться в соответствии с типами пассажирских самолетов. Также количество воды во всех точках снабжения и цепи

передачи должно быть достаточным для обеспечения надлежащего давления воды, минимизируя возможности для загрязнения.

### **1. Количество воды в аэропорту**

Чтобы обеспечить минимальное приемлемое давление, используются различные водяные насосы или воздушное давление, в то время как для уменьшения чрезмерного давления в системе используются клапаны.

### **2. Количество воды в точках передачи**

Чтобы обеспечить минимальное приемлемое давление, используются различные водяные насосы или воздушное давление, в то время как для уменьшения чрезмерного давления в системе используются клапаны.

### **3. Количество воды на борту**

На борту воздушного судна должно быть достаточно воды для работы сантехнических систем (например, вакуумных унитазов). Кроме того, надлежащая подача воды под нужным давлением в соответствии с проектом нужна для кухонного оборудования, кофе-машин, питьевых кранов и раковин для мытья рук в туалетах. Бортовые резервуары для воды должны иметь надлежащую емкость, размер и давление для обеспечения работы всех этих систем и обслуживания пассажиров и экипажа, и должны пополняться с достаточной частотой в соответствии с ожидаемыми темпами расходования.

Для работы сантехники и другого оборудования на борту воздушного судна требуется достаточное давление воды. Практически все сантехническое оборудование рассчитано на работу в определенном диапазоне давления. Чтобы обеспечить минимальное приемлемое давление, используются различные водяные насосы или воздушное давление, в то время как для уменьшения чрезмерного давления в системе используются клапаны.

#### **2.2.6 Методическое указание 2.6: Независимый надзор**

**Методическое указание 2.6 – Компетентный орган осуществляет независимый надзор за безопасностью питьевой воды.**

### **Показатели для методического указания 2.6**

1. Компетентный орган осуществляет проверку/инспекции.

2. Оценивается и комментируется документация по планам обеспечения безопасности воды и их реализации.
3. Независимый компетентный орган реагирует на появление отчетов о событиях, которые способны причинить вред общественному здоровью.

### **Рекомендации для методического указания 2.6**

Надзор за качеством воды в авиации – это непрерывный процесс оценки, который производится с целью выявить и оценить потенциальные риски для здоровья, связанные с потреблением и использованием питьевой воды в аэропортах и на воздушных судах. Такой надзор способствует защите здоровья населения, обеспечивая повышение качества, количества, доступности и стабильности подачи питьевой воды. Настоящее руководство затрагивает вопросы надзора только за этими факторами и не касается надзора, связанного с мониторингом или ответными мерами при вспышках болезней или прочих событиях, связанные с заболеваниями (то есть эпиднадзора в области общественного здравоохранения).

Уровни надзора за качеством питьевой воды могут сильно различаться, отражая различия в уровне экономического развития и развития коммунальных систем водоснабжения. Постепенно уровень развития и охвата надзором следует расширять, учитывая особенности местной ситуации и имеющиеся экономические ресурсы и постепенно внедряя, развивая и выстраивая программы до желаемого уровня. При утверждении ПОБВ компетентный орган той или иной страны может взять на себя ответственность за надзор за данной программой, что может предусматривать выборочное взятие проб воды и проверку ПОБВ.

Хотя данное методическое указание касается надзора, осуществляемого контролирующими органами, многие из обсуждаемых здесь концепций могут применяться и поставщиком воды для обеспечения эффективной реализации ПОБВ.

### **1. Определение процедур**

В большинстве случаев надзор состоит главным образом из санитарных инспекций на базе ПОБВ в аэропортах, в точка передачи или в отношении авиакомпаний. Санитарная инспекция – это инструмент оценки состояния инфраструктуры водоснабжения и выявления существующих или потенциальных недочетов. Она должна проводиться на регулярной основе.

Орган по надзору должен обладать полномочиями проведения независимых инспекций и проверки надежности информации, полученной от поставщика. Обычно такую работу не требуется проводить столь же часто, как постоянный контроль со стороны аэропортов/авиакомпаний.

Надзор должен осуществляться уполномоченными и подготовленными работниками органов общественного здравоохранения или силами квалифицированных независимых аудиторов и инспекторов.

Следует установить нормы и параметры для квалификации инспекторов: они должны проходить надлежащее обучение, периодические курсы повышения квалификации и повторную сертификацию. Независимые аудиторы и инспекторы должны соответствовать тем же требованиям, что и работники органов общественного здравоохранения.

В приложении D приведен пример формы, которую инспекторы могут использовать при оценке санитарного состояния зоны обслуживания авиакомпании или точки передачи. Ее можно адаптировать к различным обстоятельствам и ситуациям в разных странах и аэропортах.

## **2. Оценка документации и реализации плана**

Органы аэропорта, перевозчики воды (в точках передачи) и авиакомпании должны разработать ПОВВ, и вся документация, относящаяся к планам, проходит оценку. При независимой оценке ПОВВ должен использоваться систематический подход, отражающий все его компоненты и включающий независимый аудит документации, реализации плана и мониторинга критических точек контроля.

В независимую оценку входят такие элементы, как инспекция личной гигиены путем наблюдения за тем, как работники выполняют установленные процедуры, инспекция оборудования и окружающих условий, направленная на обеспечение соблюдения санитарных условий хранения и использования оборудования, и регистрация их результатов, а также взятие проб воды с анализом на месте или в лабораторных условиях. Приоритетной задачей должно быть проведение периодического микробиологического контроля всей системы водоснабжения, от источника до кухни, питьевых фонтанчиков и кранов в туалете на борту воздушного судна; это обусловлено наличием угрозы здоровью от патогенов, содержащихся

в загрязненной питьевой воде. Проверка соответствия воды стандартам качества должна начинаться у источника и проходить по всей цепочке распределения. Контролироваться должны все точечные источники, точки передачи/критические точки в системе распределения и конечные точки. Если это невозможно, мониторинг должен производиться как минимум в конечных точках, с возможностью проследить источник контаминации при обнаружении таковой.

Инспекция процедур или систем контроля должна быть достаточной для обеспечения способности ответственных сторон в цепочке водоснабжения своевременно принять корректирующие меры. Для этого следует оценивать вспомогательные программы на предмет адекватности процедур управления и обучения для обеспечения безопасного водоснабжения.

Следует также анализировать процедуры информирования о рисках со стороны поставщиков воды, органов аэропорта, перевозчиков воды (в точках передачи), авиакомпаний и обществественности, равно как и информирования этих сторон. Должна быть создана система оповещения, которая охватывала бы всех участников цепочки водоснабжения и передачи воды.

### **3. Ответные меры при инцидентах**

Ответные меры могут включать письменные отчеты ответственных сторон или независимых инспекторов, а также письменные или устные сообщения затронутых инцидентами лиц или их представителей.

Компетентный орган должен расследовать сообщения об инцидентах, опрашивая их авторов, ответственные стороны или других затронутых лиц, а также проводить независимые оценки качества воды и соответствующих параметров процесса (такие как контрольные перечни для техобслуживания, записи об обучении и т.д.) в виде инспекций на местах или другими способами.

Компетентный орган должен координировать взаимодействие с ответственными сторонами и рекомендовать им надлежащие коррекционные меры (такие как внесение изменений в систему обеспечения безопасности воды, процедуры управления, планы обучения и техобслуживания, схемы уведомления потенциально затронутых лиц и т.д.), а также обеспечивать эффективное практическое осуществление планов реагирования и подтверждение их результативности.



## 3. УБОРКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

### 3.1 Вводная информация

Данная глава посвящена процедурам уборки и дезинфекции для аэропортов и воздушных судов.

*Уборка* означает, в первую очередь, удаление видимой грязи или частиц; при этом процесс уборки и использование некоторых продуктов обеспечивают и дезинфекцию. Обычно уборка производится регулярно и достаточно часто. В этой главе процесс удаления видимой грязи и частиц будет называться уборкой, даже если одновременно с ней будет обеспечена и определенная дезинфекция.

*Дезинфекция* – это особые меры контроля, деактивации или уничтожения инфекционных агентов, таких как вирусы и бактерии. Дезинфекцию обычно производят не столь часто, как уборку, обычно – во время периодического техобслуживания или после определенных событий в области общественного здравоохранения – например, при подозрении на то, что один или несколько перевозимых пассажиров были инфицированы. Обычно дезинфекции предшествует уборка затронутой зоны, и когда в данной главе используется термин “дезинфекция”, то подразумевается, что так и происходит.

В 2006 г. регулярными рейсами было перевезено свыше 2 миллиардов пассажиров (ИКАО, 2006), из чего следует, что воздушный транспорт может способствовать весьма быстрому распространению инфекционных заболеваний через контакты с поверхностью или нахождение вблизи от зараженных лиц.

Возможные пути передачи инфекции на борту самолета делятся на три категории:

1. через непосредственно выдыхаемые капли жидкости, взвешенные в воздухе частицы или и те, и другие одновременно;
2. через непосредственный контакт с фекальными массами, кровью или другим жидкостями организма;
3. через контакт с респираторными выделениями, фекальными массами или жидкостями организма, находящимися на поверхностях или (что актуально для работников по техобслуживанию) в вентиляционных системах.

Основным источником инфекции для других лиц, совершающих поездку, является зараженное лицо, и близость к зараженному лицу является важным фактором риска инфекций, передающихся воздушным путем. Когда зараженное лицо покидает помещение, риск передачи инфекции капельным путем практически исчезает. Взвешенные в воздухе частицы могут сохраняться дольше, в зависимости от их массы и от скорости вентиляции/особенностей циркуляции воздуха в кабине (ANSI/ASHRAE, 2008).

Помимо передачи воздушным путем существует проблема сохранения инфекционного агента (патогена) в аэропорту или на борту, когда он контаминирует обычные поверхности (например, фомиты) уже после того, как зараженный пассажир покидает помещение. Однако данная глава посвящена в первую очередь второму и третьему путям передачи. Причина заболевания лица, совершающего поездку, может быть известна не сразу, а в некоторых случаях на ее выяснение может уйти немало времени; более того, часто диагноз невозможно установить вообще. Исходя из этого, в настоящем руководстве предлагается подход “всеобщих предосторожностей”, согласно которому все респираторные выделения, фекалии, кровь и прочие жидкости организма воспринимаются как потенциальные носители инфекции.

Иногда о случае инфекционного заболевания становится известно только спустя несколько дней (или даже больше) после того, как зараженное лицо совершило поездку, и патогены могут присутствовать на поверхностях и в аэропорту, и на воздушном судне. Степень риска заражения при контакте с такими контаминированными поверхностями будет зависеть от жизнеспособности организма, количества организмов, проведения надлежащей уборки и/или дезинфекции поверхности, контактов с патогеном и его транспортировки, а также от восприимчивости лиц, совершающих поездку. Снизить риск заражения позволяет частое мытье рук. С течением времени и вследствие регулярной уборки риск сохранения передаваемых патогенов снижается даже без проведения специальных процедур дезинфекции.

В некоторых случаях может появляться эпидемиологическая информация, позволяющая планировать ответные меры общественного здравоохранения – например, информация о вспышке заболевания в пункте вылета (как, например, в случае с ТОРС в 2003 г.). В подобных случаях эксперты по общественному здравоохранению могут рекомендовать конкретные меры борьбы с данным патогеном.

Для того, чтобы снизить риск передачи патогенов от зараженного лица к другим людям через поверхности или неодоушевленные предметы в аэропорту или на борту, операторы аэропорта и воздушного судна и наземные агенты должны располагать согласованными планами действий на случай прибытия зараженного самолета<sup>3</sup> с таким лицом на борту или присутствия лица, зараженного инфекционным заболеванием, в аэропорту. Для воздушного судна план должен учитывать особенности кабины самолета, отличающиеся от наземных помещений. Для аэропортов план должен учитывать трудности, связанные с контролем заражения в крупных общественных местах, таких как здание терминала аэропорта. План должен также принимать во внимание возможность контаминации воздушного судна или аэропорта инфекционным агентом, который не передается от человека к человеку. Учитывая, что вывить самолет, перевозящий зараженных лиц, не всегда возможно, следует (а) предполагать, что все воздушные суда периодически перевозят зараженных лиц и потому требуют периодической и частой уборки и дезинфекции, и (б) учитывать тот факт, что такие события, как, например, постоянный кашель на борту, могут указывать на возросший риск передачи инфекции и потому требуют детального рассмотрения, чтобы при подозрении на инфекционное заболевание можно было провести надлежащие меры дезинфекции.

Дезинфицирующие средства часто являются окислителями, а внутренняя отделка воздушного судна содержит немало материалов, уязвимых для чистящих и дезинфицирующих средств. Воздействие таких продуктов может вызывать коррозию металлов, которые используются в конструкции самолета, повреждать кабели и провода, критически важные для обеспечения безопасности, и снижать противопожарные свойства обшивки. Таким образом, нужна крайняя осторожность при выборе подходящих продуктов и применении их на борту. Столь же важно не подвергать угрозе здоровье работников, занимающихся уборкой, и обеспечить эффективное действие чистящих средств, поэтому следует тщательно выполнять все инструкции производителя.

Важно обеспечить надлежащие условия гигиены для лиц, совершающих поездку. Зоны приготовления, хранения и подачи пищи, все поверхности, к которым часто прикасаются люди, сантехническое оборудование в туалетах и т.д. должны оставаться свободными от контаминации, которая может угрожать здоровью даже в том случае, если вспышки заболевания зафиксировано не было. Целью уборки и дезинфекции является снижение вероятности

3 "Событие" означает "проявление болезни или такое событие, которое создает потенциал для болезни" (ММСП (2005 г.), статья 1). К событиям относится, например, наличие в аэропорту или перевозка по воздуху лица, которое может быть заражено инфекционным заболеванием.

или предотвращение передачи заболевания. Соблюдение требований гигиены также сводит к минимуму вероятность появления грызунов, которые могут быть переносчиками болезней.

### *3.1.1 Международные медико-санитарные правила (2005 г.)*

Согласно ММСП (2005 г.), государства (их компетентные органы) должны обеспечивать, насколько это возможно, чтобы помещения и оборудование для лиц, совершающих поездку, в международных аэропортах этих стран были свободными от источников инфекции и контаминации. Помимо этого, должны создаваться возможности для проведения под руководством компетентного органа таких мер, как уборка и дезинфекция, в целях предотвращения распространения инфекции и ее носителей в аэропортах и на воздушных судах.

Если на борту воздушного судна, выполняющего международный рейс, обнаружены признаки, указывающие на наличие риска для здоровья населения, компетентный орган может провести в соответствующих случаях такие медико-санитарные меры, как дезинфекция, дезинсекция или деконтаминация, необходимые для контроля риска и предотвращения распространения болезни (статья 27).

Медико-санитарные меры “должны проводиться таким образом, чтобы в максимально возможной степени избежать нанесения вреда или создания дискомфорта для лиц, или же ущерба для окружающей среды, который может оказать воздействие на общественное здравоохранение, или ущерба для багажа, грузов, контейнеров, перевозочных средств, товаров и почтовых посылок” (статья 22) и “начинаются и завершаются без задержек и применяются на транспарентной и недискриминационной основе” (статья 42).

### *3.1.2 Важнейшие аспекты и логика в основе программ уборки и дезинфекции*

Важнейшие аспекты программ уборки и дезинфекции включают наличие графика уборки и проведение своевременной и эффективной регулярной уборки в аэропорту и на борту воздушного судна специальным персоналом; процедуры дезинфекции после соответствующих событий; применение эффективных средств для уборки и дезинфекции, не опасных для компонентов воздушного судна; подходящее защитное оборудование для персонала; и надлежащее обучение для персонала.

Программы уборки и дезинфекции играют немалую роль в обеспечении должных санитарных условий в аэропортах и на борту

самолета, тем самым сводя к минимуму риск для авиапассажиров; на то есть несколько причин. Графики и процедуры регулярной эффективной уборки в аэропортах и на борту воздушных судов (а также меры дезинфекции в зонах высокого риска, если таковые необходимы) крайне важны для поддержания надлежащего уровня гигиены. Также важно иметь возможность проведения процедур дезинфекции после события<sup>4</sup>, поскольку жидкости организма, такие как респираторные выделения, кровь и рвотные и фекальные массы, могут содержать носителей инфекции, которые при отсутствии надлежащего контроля будут передаваться дальше.

Уборка и дезинфекция на борту требуют особого внимания, в силу необходимости использовать вещества, не вызывающие коррозии и не причиняющие иных повреждений компонентам воздушного судна. Следовательно, в кабине самолета можно использовать не все эффективные чистящие и дезинфицирующие средства.

Уборщики<sup>5</sup> должны быть надлежащим образом подготовлены и должны понимать и соблюдать правила эффективного применения чистящих и дезинфицирующих веществ, использовать надлежащие средства личной защиты, не допускать загрязнения других зон и сводить к минимуму риск для здоровья и безопасности персонала.

В отличие от регулярных процедур, дезинфекция после события проводится не часто, и требования к ней слегка отличаются. Поэтому особенно важно делать при подготовке работников особый акцент на таких “следующих за событием” процедурах, поскольку работники могут иметь о них не столь хорошее представление, как о стандартных регулярных процедурах уборки.

Как отмечалось выше, компетентные органы несут ответственность за то, чтобы международные аэропорты были свободны от источников инфекции и контаминации (статья 22.1 (a, b, c, d, e, g)). Компетентный орган обязан осуществлять контроль за программами уборки и дезинфекции, обеспечивая выполнение обязательств, исходящих из ММСП (2005 г.). Согласно ММСП (2005 г.), компетентные органы отвечают за контроль поставщиков услуг, относящихся к пассажирам, багажу, грузу, контейнерам, перевозочным средствам и товарам в пунктах въезда, включая, при необходимости, проведение инспекций и медицинских осмотров. Они также отвечают, согласно ММСП (2005 г.), за контроль дезинфекции,

4 “Событие” означает “проявление болезни или такое событие, которое создает потенциал для болезни” (ММСП (2005 г.), статья 1). К событиям относится, например, наличие в аэропорту или перевозка по воздуху лица, которое может быть заражено инфекционным заболеванием.

5 “Уборщики” – специально назначенные работники, которые могут производить уборку и/или дезинфекцию.

дезинсекции и деконтаминации перевозочных средств и багажа, груза, контейнеров и товаров. Наконец, они обязаны осуществлять надзор за удалением и безопасной утилизацией всей загрязненной пищи или воды, экскрементов людей и животных, сточных вод и других контаминированных веществ из перевозочных средств (статья 22.1 (с, е-f)). Компетентные органы отвечают за контроль перевозочных средств (равно как и багажа, груза и товаров), прибывших из зараженных районов, с целью убедиться в том, что на них отсутствуют источники инфекции или контаминации (статья 22.1 (а)).

## 3.2 Методические указания

В данном разделе приведены ориентированные на пользователя информация и правила, с определением ответственных сторон и практическими примерами контроля риска. В него входит шесть конкретных **методических указаний** (описания положения, которое должно быть создано и поддерживаться), каждое из которых сопровождается набором **показателей** (критериев выполнения указаний) и **рекомендациями** (практическими советами по применению методических указаний и достижению показателей, с указанием наиболее важных аспектов, которые нужно учитывать при определении приоритетов).

### 3.2.1 Аэропорты: регулярная уборка и дезинфекция

#### 3.2.1.1 Методическое указание 3.1: Санитарное состояние аэропортов

**Методическое указание 3.1 – Аэропорты постоянно поддерживаются в надлежащем санитарном состоянии.**

#### Показатели для методического указания 3.1

1. Существует задокументированная, проверенная и по мере необходимости обновляющаяся программа регулярной уборки, которая обеспечивает проведение регулярной уборки с соблюдением правил гигиены во всех помещениях.
2. Имеется надлежащее количество обученного персонала, соответствующее размерам и степени сложности помещений аэропорта и процедур для их уборки.
3. Работники используют средства и оборудование для персональной защиты; имеется все соответствующее оборудование и информация о его использовании.

4. Имеется необходимое оборудование и средства, соответственно размерам и степени сложности помещений аэропорта и процедур для их уборки.
5. Оборудование для уборки надлежащим образом промаркировано, содержится в должном состоянии и хранится в специально отведенном месте.

### **Рекомендации для методического указания 3.1**

Следует учитывать несколько аспектов, связанных с регулярной уборкой:

- Программы регулярной уборки должны принимать во внимание количество пассажиров (например, пиковые периоды, зоны интенсивного пользования), комплексность и разносторонность деятельности в аэропортах (например, парикмахерские и спа-салоны, предприятия общественного питания, туалеты) и работников, которые пользуются терминалом и другими объектами.
- Операторы аэропорта должны быть готовы вносить поправки в свои программы регулярной уборки при обнаружении угрозы общественному здоровью и/или по рекомендации органов общественного здравоохранения.
- Программа регулярной уборки должна реализовываться компетентным органом или под его надзором.
- В периоды нахождения в аэропорту большого количества людей уборку может потребоваться проводить чаще, чтобы успевать удалять отходы и мусор, чрезмерно быстро накапливающиеся при более активном использовании оборудования аэропорта, в особенности туалетов.
- Если в районе аэропорта или в пунктах отправления значительного числа пассажиров распространены заболевания, требующие мер предосторожности (такие как норовирус или холера), рекомендуется проводить профилактические уборки определенных зон аэропорта с использованием дезинфицирующих средств.
- Программа регулярной уборки должна учитывать особенности определенных зон аэропорта (см. рекомендации в приложении Е).
- Программу регулярной уборки следует регулярно пересматривать и, при необходимости, обновлять.

### 3.2.1.2 Методическое указание 3.2: Проектирование и строительство аэропортов

**Методическое указание 3.2 – Аэропорты должны проектироваться и строиться так, чтобы обеспечить возможности для надлежащей уборки и дезинфекции.**

#### **Показатель для методического указания 3.2**

1. Помещения проектируются и строятся из подходящих материалов (например, непроницаемых, гладких, бесшовных), что облегчает уборку и уменьшает риск возникновения насекомых, грызунов и других переносчиков инфекции.

#### **Рекомендации для методического указания 3.3**

Следует учитывать следующие аспекты проекта и конструкции аэропорта:

- Надлежащее проектирование уменьшит количество скапливающегося мусора и отходов и снизит вероятность сохранения переносчиков и носителей заболеваний, таких как грызуны и насекомые.
- Желательно проектировать туалеты без дверей и с автоматическими кранами (с электронными датчиками), которые включают подачу воды из крана, сводя к минимуму контакты с руками/пальцами.
- Использование бумажных салфеток для рук сократит риск перекрестной контаминации, особенно если салфетки будут автоматически выдаваться с помощью систем с датчиками (сушилки для рук могут способствовать распространению патогенов).

### 3.2.2 *Аэропорты: Дезинфекция после события*

#### 3.2.2.1 Методическое указание 3.3: Процедуры дезинфекции после события в аэропортах

**Методическое указание 3.3 – После события проводятся процедуры дезинфекции, направленные на предотвращение распространения болезни и локализации загрязнения у источника.**

#### **Показатели для методического указания 3.3**

1. Имеются задокументированные стандартные рабочие процедуры своевременной дезинфекции после события, соответствующие



техническим требованиям и периодически пересматриваемые на основании данных об их эффективности.

2. Имеется надлежащее количество обученных сотрудников, соответствующее размерам и степени сложности помещений аэропорта и необходимости уборки/дезинфекции после события.
3. Работники используют персональные защитные средства и оборудование; имеется необходимое оборудование и информация (рабочие процедуры) по его использованию.
4. Имеется надлежащее оборудование и расходные материалы, соответствующие размерам и степени сложности помещений аэропорта и процедурам дезинфекции, которые могут потребоваться после события.
5. Оборудование для дезинфекции правильно промаркировано, содержится в надлежащем состоянии и хранится в специально отведенных для этого местах для использования после события.

### **Рекомендации для методического указания 3.3**

#### **1. Стандартные рабочие процедуры**

Процедура дезинфекции плоских поверхностей (например, полов, столов, раковин) должна происходить следующим образом:

- При необходимости, организовать контроль движения пешеходов через эту зону, направляя людей в обход знаками или оградой из ленты.
- Надеть защитные перчатки.
- Если есть опасность разбрызгивания, использовать защитные очки.
- Приготовить дезинфицирующий хлорный раствор согласно спецификациям продукта.
- Открыть мешок для биологических отходов и положить его рядом с местом разлива. При отсутствии мешка для биологических отходов промаркировать надпись “для биологических отходов” обычный мешок для мусора.
- С помощью бумажных полотенец или впитывающего материала собрать грязь или жидкость и поместить их в мешок для биологических отходов.
- Если на перчатках видна грязь, сменить их.

- Очистить место (убрав твердый мусор и собрав жидкие отходы). Разлить вокруг места раствор моющего средства и бумажными полотенцами переместить жидкость к грязному месту. После того, как это место будет смочено, вычистить его бумажными полотенцами и выбросить полотенца в мешок для биологических отходов.
- Накрыть место чистыми бумажными полотенцами и налить на них дезинфицирующий раствор. Выждать нужное время согласно инструкции производителя.
- Собрать полотенца и выбросить их в мешок.
- Вымыть место водой и высушить поверхность. Сложить все полотенца в мешок для биологических отходов.
- Снять перчатки и положить их в мешок для биологических отходов.
- Закрыть использованный мешок для биологических отходов и обеспечить его надлежащую транспортировку и утилизацию.
- Вымыть руки.

### **3. Персональное защитное снаряжение**

Работники, убирающие рвотные или фекальные массы человека и другие материалы, потенциально зараженные инфекциями, в соответствии со стандартными рабочими процедурами должны носить подходящее персональное защитное снаряжение, такое как перчатки и защитная одежда.

### **4. Оборудование и ресурсы**

В комплект для уборки разлитых материалов должно входить следующее:

- мешки для мусора и клейкая лента;
- одноразовые перчатки;
- защита для глаз;
- швабра;
- бумажные полотенца и/или другие впитывающие материалы;
- моющий раствор;
- вода;

- дезинфицирующий агент, такой как хлорные таблетки (“Пресепт”, 0,5 г дихлороизоцианурата натрия) или 5% раствор жидкой хлорки;
- знаки, лента для установки ограждения (по желанию).

### 3.2.3 Воздушные суда: плановая уборка и дезинфекция

#### 3.2.3.1 Методическое указание 3.4: Санитарное состояние воздушных судов

**Методическое указание 3.4 – Воздушные суда постоянно поддерживаются в надлежащем санитарном состоянии.**

#### **Показатели для методического указания 3.4**

1. Существует задокументированная, проверенная и периодически обновляемая программа плановой уборки, обеспечивающая регулярную и соответствующую требованиям гигиены уборку воздушных судов.
2. Имеется надлежащее количество подготовленных работников, соответствующее процедурам уборки, типу воздушного судна (например, пассажирское или грузовое), его размеру и времени стоянки на земле.
3. Работники используют персональные средства защиты в соответствии с установленными методами; имеется все необходимое оборудование и информация по его применению (рабочие процедуры).
4. Имеется надлежащее оборудование и расходные материалы для уборки, соответствующие типу воздушного судна (например, пассажирское или грузовое), его размерам, времени стоянки на земле и процедурам уборки.
5. В целях обеспечения безопасности воздушного судна и защиты его оборудования по вопросам процедур и средств для уборки проводятся консультации с инженерным отделом оператора.

#### **Рекомендации для методического указания 3.4**

##### **1. Программа плановой уборки**

При разработке программы плановой уборки следует учесть следующие факторы:

- Программы плановой уборки должны соответствовать типу воздушного судна (например, пассажирское или грузовое), его размеру и времени стоянки на земле.
- Пример расписания плановой уборки воздушного судна см. в приложении F; физические зоны, уборка которых указана и описана в приложении F, должны быть включены в программу уборки воздушного судна, разработанную его оператором.
- Операторы воздушного судна должны быть готовы вносить изменения в свои программы плановой уборки при обнаружении угрозы общественному здоровью и/или по рекомендации органов общественного здравоохранения.
- Информация, касающаяся уборки и дезинфекции воздушного судна, должна по запросу предоставляться заинтересованным сторонам.
- В случае возникновения в пунктах отправления заболеваний (таких как норовирус или холера), органы общественного здравоохранения могут рекомендовать проведение профилактической уборки определенных зон воздушного судна, в том числе с использованием дезинфицирующих средств.

## 2. Процедуры и средства для уборки

Инженерный отдел оператора проводит техническую оценку всех средств, используемых для уборки и дезинфекции, основываясь на рекомендациях производителя (обычно одобренные продукты перечислены в руководстве по техобслуживанию воздушного судна). Использование методов и материалов, рекомендованных инженерным отделом оператора, должно быть обязательным, а органы общественного здравоохранения во избежание угроз безопасности должны при разработке национальных стандартов и директив принимать во внимание аспекты, связанные с авиацией.

### 3.2.3.2 Методическое указание 3.5: Проектирование и строительство воздушных судов

**Методическое указание 3.5 – Воздушные суда проектируются и строятся так, чтобы облегчить правильную уборку и дезинфекцию.**

#### Показатель для методического указания 3.5

1. Интерьер воздушного судна проектируется и выполняется из подходящих материалов (например, непроницаемых, гладких и

бесшовных), что облегчает уборку и снижает риск нахождения насекомых, грызунов и других переносчиков инфекции.

## **Рекомендации для методического указания 3.5**

### **1. Проектирование и строительство воздушных судов**

Следует учитывать следующие аспекты проектирования и строительства воздушных судов:

- Надлежащее проектирование позволит свести к минимуму количество скапливающегося мусора и отходов и возможности для выживания переносчиков и носителей заболеваний, таких как грызуны и насекомые.
- Туалеты с кранами, автоматически включающимися с помощью датчиков (которые регулируют поток воды из крана) сокращают контакты с руками/пальцами.
- Использование одноразовых бумажных салфеток для рук сокращает риск перекрестного загрязнения.

#### *3.2.4 Воздушные суда: дезинфекция после события*

##### **3.2.4.1 Методическое указание 3.6: Процедуры дезинфекции после события на борту воздушного судна**

**Методическое указание 3.6 – После события на борту воздушного судна проводятся процедуры дезинфекции, направленные на предотвращение распространения болезни и локализации контаминации у ее источника.**

### **Показатели для методического указания 3.6**

1. Имеются задокументированные стандартные рабочие процедуры для проведения своевременной дезинфекции после события в соответствии с техническими требованиями, которые периодически пересматриваются на основании данных об их эффективности.
2. Имеется надлежащее количество обученных работников, соответствующее типу воздушного судна (например, пассажирское или грузовое), его размеру, времени стоянки на земле и процедурам дезинфекции.
3. Работники используют персональные защитные средства и оборудование; имеется все необходимое оборудование.

4. Имеется надлежащее оборудование и расходные материалы для дезинфекции, соответствующие типу воздушного судна (например, пассажирское или грузовое), его размеру, времени стоянки на земле и процедурам дезинфекции.

### **Рекомендации для методического указания 3.6**

В целом, эффективный контроль потенциальных переносчиков в окружающей среде заключается в регулярной очистке контаминированных поверхностей с мылом или моющим средством и водой (при необходимости, после использования комплекта для уборки разливов) с целью уборки грязи и органических веществ, с последующим применением дезинфицирующих средств для деактивации остающихся организмов. Сокращение количества инфекционных агентов на поверхности вышеупомянутым образом позволяет свести к минимуму вероятность их передачи через загрязненные руки. Агенты инфекционных заболеваний, опасных для общественного здоровья, уязвимы для целого ряда коммерческих дезинфицирующих химических средств. Однако к использованию таких веществ на борту воздушного судна нужно подходить с осторожностью, поскольку они могут негативно воздействовать на его компоненты. Рекомендованные характеристики дезинфицирующих средств, которые могут применяться после события на борту, приведены в приложении G.

Следует использовать только дезинфицирующие средства (включая моющие средства), одобренные на национальном уровне для применения на борту воздушных судов против любых агентов, опасных с точки зрения общественного здравоохранения, и утвержденных производителем исходного оборудования воздушного судна.

Жидкости организма (например, рвотные массы больного пассажира) должны сначала быть собраны с загрязненной поверхности с помощью впитывающего материала, который потом подлежит утилизации. Большие поверхности, загрязненные жидкостями/веществами организма (например, если ими покрыта большая часть откидного столика), после удаления впитывающего материала должны обрабатываться дезинфицирующим средством, после чего чиститься и снова окончательно проходить дезинфекцию. Поскольку дезинфицирующие средства не предназначены для использования на пористой поверхности, чехлы кресел и ковровое покрытие с большой площадью загрязнения нужно аккуратно снять, поместить в промаркированный герметичный мешок и постирать в соответствии с инструкциями производителя, либо уничтожить. Если загрязнение кресла проникло сквозь чехол, для надлежащей дезинфекции может потребоваться снять обивку.

## 1. Стандартные процедуры дезинфекции

Процедура дезинфекции должна включать следующие шаги:

- Надеть защитные перчатки.
- При наличии опасности разбрызгивания использовать защиту для глаз.
- Открыть мешок для биологических отходов и положить его рядом с местом разлива. Если мешка для биологических отходов нет, промаркировать обычный мешок для мусора надписью “для биологических отходов”.
- Вычистить, а потом продезинфицировать следующие поверхности на кресле лица/лиц с подозрением на заражение, смежных с ними креслах в том же ряду (рядах), смежном ряду (рядах) и других зонах:
  - » Зона кресла
    - подлокотники
    - спинки сидений (пластиковые и/или металлические части)
    - откидные столки
    - пряжки ремней безопасности
    - блок управления светом и вентиляцией, кнопка вызова бортпроводника и ручки верхнего багажного отсека
    - ближайшие стены и окна
    - индивидуальный видеомонитор
  - » Туалеты
    - оборудование, которое использовал больной пассажир: ручка двери, замок двери, сиденье унитаза, кран, раковина, стены и стойка.
- Вычистить загрязненную область (убрать твердые частицы и жидкость). Нанести дезинфицирующее средство (см. ниже) в соответствии с процедурами, утвержденными производителем исходного оборудования, и инструкциями производителя дезинфицирующего вещества, указанными на этикетке. Смочив место загрязнения, вычистить его бумажными салфетками и выбросить их в мешок для биологических отходов.

- Использовать подходящее дезинфицирующее средство. В научных исследованиях хорошо зарекомендовали себя дезинфицирующие средства на основе перекиси водорода, содержащие поверхностно-активные вещества и хелаторы, и некоторые отрасли промышленности, которые уже используют эти средства, отмечают их высокую эффективность. Также эффективным и пригодным для использования на борту средством является этанол. При этом следует принимать во внимание и другие материалы, если таковые были одобрены или зарегистрированы для очистки и дезинфекции поверхностей на воздушном судне соответствующим государственным или независимым органом.
- Обеспечить достаточное время контакта между дезинфицирующим средством и поверхностью, чтобы уничтожить присутствующие там микроорганизмы. Соблюдать все необходимые меры предосторожности (например, обеспечить надлежащую вентиляцию в закрытых помещениях, таких как туалеты, и избегать случайного разбрызгивания или выброса аэрозолей).
- Если перчатки испачкались, сменить их.
- Снять все загрязненные части коврового покрытия.
- Вымыть поверхность с водой и высушить ее. Сложить бумажные салфетки в мешок для биологических отходов.
- Снять перчатки и положить их в мешок для биологических отходов.
- Закрыть использованный мешок для биологических отходов и обеспечить его надлежащую транспортировку и утилизацию.
- Завершив уборку и дезинфекцию и сняв перчатки, немедленно вымыть руки водой с мылом или протереть спиртовой салфеткой. Стараться не прикасаться к лицу перчатками или невымытыми руками.
- Не использовать при уборке сжатый воздух и/или воду под давлением, равно как и любые другие методы, которые могут привести к разбрызгиванию инфекционного материала или его повторному попаданию в воздух в виде аэрозоля. Пылесосы можно использовать только после правильно проведенной дезинфекции.
- Бортовая система контроля климата также может способствовать ограничению передачи инфекционного материала – по крайней



мере, до высадки потенциального переносчика инфекции или до завершения процесса высадки всех пассажиров – и должна применяться в соответствии с требованиями безопасности. В противном случае следует обеспечить вентиляцию из наземного источника.

### 3. Персональное защитное снаряжение

Работники, которые занимаются уборкой рвотных или фекальных масс человека и прочих потенциально инфицированных материалов, должны в соответствии со стандартными рабочими процедурами использовать надлежащее персональное защитное снаряжение, такое как перчатки и спецодежду.

### 4. Оборудование и расходные материалы для дезинфекции

В комплект для уборки разливов должно входить следующее:

- мешки для биологических отходов; если мешка для биологических отходов нет, промаркировать обычный мешок для мусора надписью “для биологических отходов”;
- одноразовые перчатки (во избежание риска аллергической реакции, рекомендуется использовать перчатки не из латекса);
- защита для глаз;
- бумажные полотенца;
- моющий раствор;
- вода;
- дезинфицирующее средство;
- при необходимости, знаки для изолирования зоны уборки.

**Примечание:** Во время полета использованные пакеты для рвоты должны храниться в контейнере для отходов в одном из туалетов. Их нельзя смывать в туалет, и в туалете должно быть размещено сообщение об этом. Пакеты убираются из самолета бригадой обслуживания туалетов и утилизируются вместе с туалетными отходами самолета. Если на самолете есть специальный контейнер для хранения использованных пакетов для рвоты, его следует тщательно чистить, мыть и дезинфицировать после каждого использования и обрабатывать так же, как и портативные туалетные контейнеры.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- ANSI/ASHRAE (2008). *ANSI/ASHRAE Standard 161-2007: Air quality within commercial aircraft*. Washington, DC, American National Standards Institute; Atlanta, GA, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
- ICAO (2006). *Annual report to the Council*. Montreal, Quebec, International Civil Aviation Organization (Document No. 9876).
- Lee SC et al. (2000). *Questionnaire survey to evaluate the health and comfort of cabin crew. Air quality and comfort in airliner cabins*. West Conshohocken, PA, American Society for Testing and Materials.
- McMullan R et al. (2007). Food-poisoning and commercial air travel. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 5(5):276–286.
- Peffer ASR et al. (1973). *Vibrio parahaemolyticus gastroenteritis and international air travel*. *Lancet*, 1(7795):143–145.
- Stroud MA et al. (1992). *Physiological and psychological effects of 24-hour exposure to a low humidity environment*. Farnborough, Royal Air Force Institute of Aviation Medicine, May (IAM Report No. 705).
- Turner AC (1971). Food poisoning. *Practitioner*, 206:615–621.
- USEPA (2008). *National Primary Drinking Water Regulations: Drinking water regulations for aircraft public water systems*. Washington, DC, United States Environmental Protection Agency. Federal Register, 73(69):19320.
- USFDA (1995). *Guide to inspections of interstate carriers and support facilities*. Washington, DC, United States Food and Drug Administration, Office of Regulatory Affairs ([http://www.fda.gov/ora/inspect\\_ref/igs/icsf.html](http://www.fda.gov/ora/inspect_ref/igs/icsf.html)).
- WHO (1960a). *Hygiene and sanitation in aviation: First report of the expert committee*. Geneva, World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 174).
- WHO (1960b). *Guide to hygiene and sanitation in aviation*. Geneva, World Health Organization.

- WHO (1977). *Guide to hygiene and sanitation in aviation*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization ([http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045\\_\(p1-p96\).pdf](http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_(p1-p96).pdf), [http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045\\_\(p97-p170\).pdf](http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_(p97-p170).pdf)).
- WHO (2008a). *Tuberculosis and air travel: Guidelines for prevention and control*, 3rd ed. Geneva, World Health Organization ([http://www.who.int/tb/features\\_archive/aviation\\_guidelines/en/](http://www.who.int/tb/features_archive/aviation_guidelines/en/)).
- WHO (2008b). Mode of travel: Health considerations. In: *International travel and health*. Geneva, World Health Organization ([http://www.who.int/ith/chapter\\_2a\\_2008.pdf](http://www.who.int/ith/chapter_2a_2008.pdf)).
- ВОЗ (1969). *Международные медико-санитарные правила (1969 г.)*. Женева, Всемирная организация здравоохранения (третье аннотированное издание, см. [http://libdoc.who.int/publications/1983/9241580070\\_rus.pdf](http://libdoc.who.int/publications/1983/9241580070_rus.pdf)).
- ВОЗ (2004). *Руководство по обеспечению качества питьевой воды*, третье издание. Женева, Всемирная организация здравоохранения ([http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/gdwq3rev/ru/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/ru/index.html)).
- ВОЗ (2005). *Международные медико-санитарные правила (2005 г.)*. Женева, Всемирная организация здравоохранения (<http://www.who.int/ihr/ru/index.html>).
- ВОЗ (2009). *Руководство по разработке и реализации плана обеспечения безопасности воды: Пошаговое управление рисками для поставщиков питьевой воды*. Женева, Всемирная организация здравоохранения.
- ФАО/ВОЗ (2001). *Общий стандарт для бутилированной/упакованной питьевой воды (кроме природной минеральной воды)*. Рим, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций; Женева, Всемирная организация здравоохранения; Комиссия Кодекс Алиментариус (CODEX STAN 227-2001; [http://www.codexalimentarius.org/codex-home/ru/?id\\_sta=369](http://www.codexalimentarius.org/codex-home/ru/?id_sta=369)).

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ниже приведены ссылки на некоторые вспомогательные материалы к *Руководству ВОЗ по гигиене и санитарии в авиации* (в частности, к главе 2 настоящего Руководства):

*Вопросы безопасной для здоровья организации водопроводов [Health Aspects of Plumbing]*

В публикации описываются процессы проектирования, установки и обслуживания эффективных водопроводных систем и приводятся параметры для их надлежащего проектирования, а также модель свода правил по их постройке и эксплуатации. Также в документе рассматриваются микробные, химические, физические и финансовые аспекты водопроводных систем и вкратце описываются основные стратегии контроля риска и важность мер по поддержанию безопасности питьевой воды.

Опубликовано ВОЗ в 2006 г., см.:

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/plumbinghealthsp/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/plumbinghealthsp/en/)

*Безопасная водопроводная вода: контроль микробного состава воды в водопроводных распределительных системах [Safe Piped Water: Managing Microbial Water Quality in Piped Distribution Systems]*

Разработка работающих под давлением сетей для подачи питьевой воды к частным жилищам, отдельным зданиям, строениям и общественным точкам является важным компонентом непрерывного развития и охраны здоровья многих сообществ. Публикация позволит ознакомиться с проблемами микробных загрязнителей и роста микроорганизмов в распределительных сетях, а также с подходами к обеспечению безопасности питьевой воды в водопроводных распределительных системах.

Опубликовано ВОЗ в 2004 г., см.:

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/924156251X/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/924156251X/en/)

*Планы обеспечения безопасности воды: управление качеством питьевой воды от водозабора до потребителя [Water Safety Plans: Managing Drinking-water Quality from Catchment to Consumer]*

Есть все основания полагать, что совершенствование стратегий контроля качества воды вместе с мерами по оптимизации утилизации экскрементов и мерами личной гигиены позволяют

существенно улучшить здоровье населения. В документе приводится информация о современных стратегиях контроля и мониторинга качества питьевой воды.

Опубликовано ВОЗ в 2005 г., см.:

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/wsp0506/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/wsp0506/en/)

*Очистка воды и контроль патогенов: эффективность процессов обеспечения безопасности питьевой воды [Water Treatment and Pathogen Control: Process Efficiency in Achieving Safe Drinking-water]*

Публикация представляет критический анализ литературы по удалению и дезактивации патогенных микробов в воде и ориентирована на специалистов по качеству воды и инженеров-проектировщиков в качестве пособия по принятию решений относительно микробного качества воды.

Опубликовано ВОЗ в 2004 г., см.:

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/watreatment/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/watreatment/en/)

Другие опубликованные или готовящиеся к публикации документы см. в разделе сайта ВОЗ, посвященном воде, санитарии и гигиене:

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/ru/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/ru/index.html)

# ПРИЛОЖЕНИЕ А: Пример плана обеспечения безопасности для аэропорта

## План обеспечения безопасности воды: аэропорт

1. Указание целей/задач/предназначения ПОВВ
2. Определяемые юрисдикцией требования по выполнению
  - Законов/актов
  - Постановлений
  - Стандартов
  - Указаний
3. Организация
  - Определение ролей и ответственности
    - Кто несет общую ответственность за ПОВВ?
    - Кто и что делает? Какой департамент/отдел отвечает за каждую из частей плана?
  - Указание заинтересованных сторон – на внутреннем/внешнем уровне, их роли и обязанности в пределах плана
    - Поставщик воды в аэропорт – государственный или частный
    - Операторы воздушных судов
    - Перевозчики воды
    - Предприятия общественного питания в аэропорту
    - Ответственный государственный орган
    - Кто несет ответственность/в чьей собственности находятся точки передачи для воздушных судов, перевозчики воды и т.д.?

#### 4. План действий

- Планирование и выполнение работ, проверка эффективности плана действий и его непрерывная оценка с целью улучшения
  - Проведение санитарного обследования, включая исходный отбор проб для определения химических и физических параметров и т.д.
  - Разработка и составление документов для обеспечения отслеживаемости; создание надлежащей системы ведения записей по всем аспектам ПОВБ с пересмотром как минимум раз в год
  - Разработка стандартных рабочих процедур
  - Внедрение передовых методик в отрасли
  - Создание и обновление реестров всех выводных точек для воды в пределах аэропорта; указание точек передачи, используемых авиакомпаниями и перевозчиками воды, которые поставляют воду на воздушные суда
  - Определение параметров взятия проб – например, на *E. coli* или теплоустойчивые (фекальные) колиформные бактерии, на мутность и на остаток дезинфицирующего средства
  - Использование надлежащих методов взятия проб
  - Мониторинг выводных точек для воды и точек передачи, с обеспечением информацией заинтересованных сторон
  - Надлежащее обучение персонала: определение потребностей в обучении для каждой должности, ведение документации, составление контрольных перечней для обучения и т.д.
  - Ведение учетных записей: таблицы, базы данных, сохранение документации
  - Разработка программ и форм для инспекций и самоконтроля

#### 5. План коммуникации

- Наличие плана коммуникации с оговоренными заинтересованными сторонами на внутреннем и внешнем уровне, определяющего, с кем следует связываться в случае таких инцидентов и событий, как неблагоприятные

результаты анализов, природные катастрофы, строительные работы на распределительной системе и т.д.

- Составление официального сообщения о стратегии отбора проб
- Наличие официального сообщения о результатах отбора проб
- Наличие плана уведомления о неблагоприятных результатах (например, размещение предупреждающих знаков)
- Наличие официального сообщения о необходимости избегать контактов с водой на случай природных катастроф или событий
- Подготовка списка адресов электронной почты и номеров телефонов для уведомления заинтересованных сторон на внутреннем и внешнем уровне

6. План действий на случай происшествий и чрезвычайных ситуаций

- Наличие плана ответных мер при природных катастрофах, событиях или неблагоприятных результатах
  - Определение потенциальных критических ситуаций и наличие письменного плана ответных мер
  - Обучение персонала и учебное проведение процедур, предусмотренных планом ответных мер
  - Подготовка списка контактов заинтересованных сторон на внутреннем и внешнем уровне на случай чрезвычайной ситуации
  - Наличие плана обеспечения питьевой водой на случай непредвиденных обстоятельств

7. Корректирующие действия

- Должны быть задокументированы все корректирующие действия и определены основные причины происшествий

8. Документация и пересмотр процессов/процедур

- Все элементы ПОБВ должны быть задокументированы и подвергаться пересмотру со стороны ответственных лиц как минимум раз в год или в случае изменений процесса, процедур, оборудования и т.д.



# **ПРИЛОЖЕНИЕ В: Пример плана обеспечения безопасности воды для точки передачи**

## **План обеспечения безопасности воды: перевозчики воды/точки передачи (водоснабжения)**

1. Указание целей/задач/предназначения ПОБВ
2. Определяемые юрисдикцией требования по выполнению
  - Законов/актов
  - Постановлений
  - Стандартов
  - Указаний
3. Организация
  - Определение ролей и ответственности
    - Кто несет общую ответственность за ПОБВ?
    - Кто и что делает? Какой департамент/отдел отвечает за каждую из частей плана?
  - Указание заинтересованных сторон – на внутреннем/внешнем уровне, их роли и обязанности в пределах плана
    - Органы аэропорта
    - Операторы воздушных судов
    - Перевозчики воды – частные и находящиеся в управлении и собственности авиакомпании
    - Ответственный государственный орган
    - Кто несет ответственность/в чьей собственности находятся точки передачи для воздушных судов, перевозчики воды и т.д.?
4. Рабочий план
  - Планирование и выполнение работ, проверка эффективности плана действий и его непрерывная оценка с целью улучшения

- Разработка и составление документов для обеспечения отслеживаемости; создание надлежащей системы ведения записей по всем аспектам ПОВВ с пересмотром как минимум раз в год
- Разработка стандартных рабочих процедур (таких как соединение с воздушным судном и точкой передачи и разъединение, и надлежащие методы гигиены)
- Внедрение передовых методик в отрасли
- Создание и обновление реестра всех точек передачи воды, используемых авиакомпаниями и перевозчиками воды, которые доставляют воду на воздушные суда
- Заключение договоров с частными перевозчиками воды
- Создание и регулярное обновление реестра оборудования, такого как грузовики/тележки, рукава и т.д.
- Ведение записей о техобслуживании оборудования
- Определение параметров взятия проб (например, на *E. coli*, мутность, остаток дезинфицирующего вещества)
- Использование надлежащих методов взятия проб
- Мониторинг точек передачи и обеспечение информацией заинтересованных сторон
- Надлежащее обучение персонала: определение потребностей в обучении для каждой должности, ведение документации, составление контрольных перечней для обучения и т.д.
- Ведение учетных записей: таблицы, базы данных, сохранение документации
- Разработка программ и форм для инспекций и самоконтроля

## 5. План коммуникации

- Наличие плана коммуникации с оговоренными заинтересованными сторонами на внутреннем и внешнем уровне, определяющего, с кем следует связываться в случае таких инцидентов и событий, как неблагоприятные результаты анализов, природные катастрофы и т.д.
- Составление официального сообщения о стратегии отбора проб

- Наличие официального сообщения о результатах отбора проб
  - Наличие плана уведомления о неблагоприятных результатах (например, для воздушного судна и аэропорта)
  - Подготовка списка адресов электронной почты и номеров телефонов для уведомления заинтересованных сторон на внутреннем и внешнем уровне
6. План действий на случай происшествий и чрезвычайных ситуаций
- Наличие плана ответных мер при природных катастрофах, событиях или неблагоприятных результатах
    - Определение потенциальных критических ситуаций и наличие письменного плана ответных мер
    - Обучение персонала и учебное проведение процедур, предусмотренных планом ответных мер
    - Подготовка списка контактов заинтересованных сторон на внутреннем и внешнем уровне на случай чрезвычайной ситуации
    - Наличие плана обеспечения питьевой водой на случай непредвиденных обстоятельств
7. Корректирующие действия
- Должны быть задокументированы все корректирующие действия и определены основные причины происшествий
8. Документация и пересмотр процессов/процедур
- Все элементы ПОБВ должны быть задокументированы и подвергаться пересмотру со стороны ответственных лиц как минимум раз в год или в случае изменений процесса, процедур, оборудования и т.д.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ С: Пример плана обеспечения безопасности воды для воздушного судна**

## **План обеспечения воды: авиакомпании**

1. Указание целей/задач/предназначения ПОБВ
2. Определяемые юрисдикцией требования по выполнению
  - Законов/актов
  - Постановлений
  - Стандартов
  - Указаний
3. Организация
  - Определение ролей и ответственности
    - Кто несет общую ответственность за ПОБВ?
    - Кто и что делает? Какой департамент/отдел отвечает за каждую из частей плана?
  - Указание заинтересованных сторон – на внутреннем/внешнем уровне, их роли и обязанности в пределах плана
    - Органы аэропорта
    - Перевозчики воды – частные и находящиеся в управлении и собственности авиакомпании
    - Ответственный государственный орган
    - Кто несет ответственность/в чьей собственности находятся точки передачи для воздушных судов, перевозчики воды и т.д.?
4. Рабочий план
  - Планирование и выполнение работ, проверка эффективности плана действий и его непрерывная оценка с целью улучшения
    - Разработка и составление документов для обеспечения отслеживаемости; создание надлежащей системы

ведения записей по всем аспектам ПОВВ с пересмотром как минимум раз в год

- Разработка стандартных рабочих процедур
- Внедрение передовых методик в отрасли
- Создание и обновление реестра всех точек передачи воды, используемых авиакомпаниями и перевозчиками воды, которые доставляют воду на воздушные суда
- Заключение, при необходимости, договоров с частными перевозчиками воды и компаниями, которые производят дезинфекцию воздушных судов
- Создание и регулярное обновление реестра оборудования, такого как воздушное судно, грузовики/тележки, рукава и т.д.
- Составление графика проведения дезинфекции оборудования, такого как воздушное судно, грузовики/тележки, рукава и т.д.
- Ведение записей о техобслуживании оборудования
- Определение параметров взятия проб (например, на *E. coli*, мутность, остаток дезинфицирующего вещества)
- Использование надлежащих методов взятия проб
- Мониторинг точек передачи и обеспечение информацией заинтересованных сторон
- Надлежащее обучение персонала: определение потребностей в обучении для каждой должности, ведение документации, составление контрольных перечней для обучения и т.д.
- Ведение учетных записей: таблицы, базы данных, сохранение документации
- Разработка программ и форм для инспекций и самоконтроля

## 5. План коммуникации

- Наличие плана коммуникации с оговоренными заинтересованными сторонами на внутреннем и внешнем уровне, определяющего, с кем следует связываться в случае таких инцидентов и событий, как неблагоприятные результаты анализов, природные катастрофы и т.д.

- Составление официального сообщения о стратегии отбора проб
  - Наличие официального сообщения о результатах отбора проб
  - Наличие плана уведомления о неблагоприятных результатах (например, для экипажа и пассажиров)
  - Подготовка списка адресов электронной почты и номеров телефонов для уведомления заинтересованных сторон на внутреннем и внешнем уровне
6. План действий на случай происшествий и чрезвычайных ситуаций
- Наличие плана ответных мер при природных катастрофах, событиях или неблагоприятных результатах
    - Определение потенциальных критических ситуаций и наличие письменного плана ответных мер
    - Обучение персонала и учебное проведение процедур, предусмотренных планом ответных мер
    - Подготовка списка контактов заинтересованных сторон на внутреннем и внешнем уровне на случай чрезвычайной ситуации
    - Наличие плана обеспечения питьевой водой на случай непредвиденных обстоятельств
7. Корректирующие действия
- Должны быть задокументированы все корректирующие действия и определены основные причины происшествий
8. Документация и пересмотр процессов/процедур
- Все элементы ПОБВ должны быть задокументированы и подвергаться пересмотру со стороны ответственных лиц как минимум раз в год или в случае изменений процесса, процедур, оборудования и т.д.

# ПРИЛОЖЕНИЕ D: Примерный формат для проведения инспекторами оценки санитарного состояния зоны обслуживания авиакомпании или точки передачи

## Форма для инспекции точки передачи

<b>Регулирующий орган</b>	<b>Итоги инспекции - Санитарное состояние зоны обслуживания авиакомпании или точки передачи</b>
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Пункты, отмеченные ниже, указывают на недостатки в работе или оборудовании, которые должны быть устранены в разумные сроки или к дате, установленной регулирующим органом. Несоблюдение установленных сроков для устранения недостатков может повлечь за собой прекращение или отмену допуска для вашей деятельности, услуг или продукции к использованию на международных перевозочных средствах.	
<b>ВЛАДЕЛЕЦ/ОПЕРАТОР И АДРЕС</b>	<b>НАЗВАНИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ</b>
	<b>ДАТА ИНСПЕКЦИИ</b>
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ (Отметить один пункт)</b>	
<input type="checkbox"/> УТВЕРЖДЕНО	<input type="checkbox"/> ВРЕМЕННО (Срок истечения _____) <input type="checkbox"/> НЕ УТВЕРЖДЕНО
<b>ОТЧЕТ СОСТАВЛЕН: (Имя и должность)</b>	
<b>НЕДОСТАТКИ ОТМЕЧАЮТСЯ ЗНАКОМ "X", ОТСУТСТВИЕ ЧЕГО-ЛИБО – ЗНАКОМ "N", А УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ – ЗНАКОМ "S"</b>	
<b>ВОДОПРОД</b>	
1	Отсутствие перекрестных соединений*
2	Отсутствие соединений с обратным потоком*
3	Надлежащее давление
	34 Оборудование для утилизации удалено от зон подачи пищи/питья
	35 Утилизация сточных вод. удовлетворительна*
	36 Оборудование для чистки контейнеров и резервуаров полностью закрыто и защищено от насекомых

*продолжение*

<b>ГИДРАНТЫ</b>			
4	Удовлетворительное расположение	37	Гладкие, непроливаемые полы, с наклоном к стоку
5	Удобный тип, надлежащее техобслуживание	38	Помещение чистое, выполнен ремонт
6	Допустимый тип, надлежащие в допустимых целях	39	Давление воды не менее 138 кПа (20 psi)
7	Использование только в допустимых целях	40	Имеет горячая вода или поток
8	Возможность быстрого подсоединения (или резьбовое соединение при постоянном подсоединении)	41	Надлежащий превентор обратного потока, правильно установлен*
9	Выходы направлены вниз или горизонтально	42	Контейнеры для грязи после удаления из воздушного судна опорожняются и очищаются
10	Надлежащий дренаж поверхности	43	Автоцистерны часто опорожняются и промываются
11	Надлежащие стоки от колодцев гидрантов, позволяющие предотвратить затопление*	44	Удовлетворительные условия хранения чистых контейнеров для грязи
	<b>РУКАВА ДЛЯ ВОДЫ</b>		<b>ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ВОЗДУШНОГО СУДНА</b>
12	Удовлетворительный материал, гладкость, отсутствие трещин	45	Правильное обращение с отходами, утечек нет
13	Где необходимо, обеспечена возможность быстрого подсоединения	46	Контейнеры для хранения в удовлетворительном состоянии, закрыты
14	Удовлетворительная защита для патрубка	47	Контейнеры для хранения часто опорожняются
15	Рукав надлежащим образом защищен и хранится в должных условиях	48	Вместительность очищаются, причём не на установках для очистки контейнеров для грязи
16	Правила обращения с рукавами соблюдаются, рукава перед использованием промываются	49	Вместительности хранятся правильно, отдельно от контейнеров для отходов
	<b>РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ВОДЫ ИЛИ МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РЕЗЕРВУАРОВ</b>		<b>УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ</b>
17	Отделены от резервуаров для отходов и машин с баками для перевозки канализационных отходов	50	Паquetes для рвотных масс правильно хранятся и утилизируются
18	Гладкий, толстолистовой, стойкий к коррозии материал	51	Удовлетворительная утилизация отходов
19	Полностью закрыты от наливного входа до выхода для сброса	52	<b>САНТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА</b> Надлежащие и удобные туалеты, раздевалки и умывальные комнаты

*продолжение*



20	Вентиляционные отверстия, если таковые имеются, надлежащим образом защищены	53	Чистота, сделан ремонт
21	Можно обеспечить полный слив	54	В местах для мытья рук имеется мыло, полотенца и достаточная подача воды
22	Вход и выход направлены вниз	55	Имеется знак места для мытья рук
23	Вход и выход снабжены колпаками или крышками на щепочке	56	Питьевая вода, если таковая имеется, безопасна для употребления и должным образом выдается, не в общие стаканы*
24	Резервуары для воды промаркированы*	<b>ПРОЧЕЕ</b>	
25	В необходимых местах есть возможность быстрого подсоединения	57	Подача воды соответствует национальным нормам*
26	Если рукав перевозится на цистерне, есть надлежащее место для его хранения	58	Операции и процедуры по снабжению водой перевозочного средства соответствуют нормам*
27	Надлежащая передача воды	59	Операции и процедуры по удалению отходов с перевозочного средства соответствуют нормам*
<b>ОБРАЩЕНИЕ С ТУАЛЕТНЫМИ ОТХОДАМИ</b>		60	Другие критические зоны *
28	Персонал, занимающийся отходами, не соприкасается с едой и водой	61	Другие некритические зоны
29	Контейнеры для отходов на время транспортировки до зоны утилизации запечатываются или закрываются	<b>ДРУГИЕ ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ КОМПАНИИ</b>	
30	Резервуары для отходов и промывочные резервуары промаркированы		
31	При уборке стоков отсутствуют протечки		
32	Удовлетворительная конструкция и техобслуживание машин для перевозки туалетных отходов		
33	Имеется оборудование для промывки бортовых резервуаров для отходов (не соединены напрямую с системой подачи воды)*		
<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b>			
* КРИТИЧЕСКИЕ проблемы, требующие немедленного рассмотрения			

# **ПРИЛОЖЕНИЕ Е: Руководство по уборке общественных мест в аэропорту**

## **Общественные места и помещения**

1. Разместить указатели в местах для мытья рук, поощряя тем самым соблюдение гигиены рук персоналом и посетителями.
2. Во избежание перекрестной контаминации для уборки использовать одноразовые бумажные полотенца.
3. Использовать надлежащие химические дезинфицирующие средства согласно инструкции производителя о необходимом времени действия.
4. Часто мыть и дезинфицировать поручни, ручки, телефонные трубки и другие места, контактирующие с руками, а также лифты и лестничные площадки во всех коридорах для пассажиров.
5. Часто чистить и дезинфицировать все общественные помещения.
6. Чистить ковровые покрытия с помощью аппарата для чистки водяным паром с температурой не менее 71°C, при условии использования термостойких покрытий полов (некоторые ковровые покрытия могут выдержать пар с температурой только до 40°C, выше которой ковер усаживается и теряет цвет).
7. Часто чистить и дезинфицировать контейнеры для мусора.
8. Чистить и дезинфицировать мягкую мебель; если она устойчива к температуре, рекомендуется использовать пар.

## **Общественные туалеты**

1. Разместить указатели в местах для мытья рук, поощряя тем самым соблюдение гигиены рук персоналом и посетителями.
2. Часто чистить и дезинфицировать дверные ручки, ручки для смыва, краны, сушилки, стойки и другие зоны, контактирующие с руками.
3. Для сушки рук использовать воздушные сушилки или бумажные полотенца (хлопчатобумажные полотенца допускаются только при условии однократного использования).
4. Проверять уровень мыла и наличие бумажных полотенец.

5. Во избежание перекрестной контаминации для уборки использовать одноразовые бумажные полотенца.
6. Использовать надлежащие химические дезинфицирующие средства согласно инструкции производителя о необходимом времени действия.

### **Бары и комнаты отдыха**

1. Разместить указатели в местах для мытья рук, поощряя тем самым соблюдение гигиены рук персоналом и посетителями.
2. Требовать от персонала часто мыть руки.
3. Обеспечить персонал дезинфицирующими средствами для рук в интересах надлежащих методов гигиены.
4. Гости не должны иметь самостоятельного доступа к незапакованным продуктам (таким как орешки, вода и т.д.).
5. Приносить гостям закуски по их просьбе, в маленьких индивидуальных емкостях.
6. Часто чистить емкости для соли и приправ, которые подаются персоналом (желательно – после каждого использования).
7. Во избежание перекрестной контаминации для уборки использовать одноразовые бумажные полотенца.
8. Мыть и дезинфицировать все столы и стулья раствором моющего средства и дезинфицирующего средства (с достаточным временем контакта) после каждой смены и после закрытия.

### **Спа и салоны**

1. Разместить указатели в местах для мытья рук, поощряя тем самым соблюдение гигиены рук персоналом и посетителями.
2. Требовать от персонала часто мыть руки.
3. Во избежание перекрестной контаминации для уборки использовать одноразовые бумажные полотенца.
4. Использовать надлежащие химические дезинфицирующие средства согласно инструкции производителя о необходимом времени действия.

5. Обеспечить регулярную чистку часто используемых инструментов и материалов моющим средством и их дезинфекцию после каждого применения (например, расчески должны храниться в регулярно обновляемом дезинфицирующем растворе).

### **Фитнес-центры**

1. Разместить указатели в местах для мытья рук, поощряя тем самым соблюдение гигиены рук персоналом и посетителями.
2. Требовать от персонала часто мыть руки.
3. Во избежание перекрестной контаминации для уборки использовать одноразовые бумажные полотенца.
4. Использовать надлежащие химические дезинфицирующие средства согласно инструкции производителя о необходимом времени действия.
5. Часто чистить и дезинфицировать все поверхности.
6. Разместить знаки, напоминающие пользователям о необходимости после использования вытирать оборудование специально предоставленным дезинфицирующим спреем.
7. Чистить и дезинфицировать оборудование как минимум один раз за смену.

### **Помещения для игр**

1. Разместите знаки о мытье рук, чтобы поощрять практику мытья рук среди персонала и гостей.
2. Требовать от персонала часто мыть руки.
3. Во избежание перекрестной контаминации для уборки использовать одноразовые бумажные полотенца.
4. Использовать надлежащие химические дезинфицирующие средства согласно инструкции производителя о необходимом времени действия.
5. Часто чистить и дезинфицировать все поверхности.
6. Чистить и дезинфицировать оборудование как минимум один раз за смену, уделяя особое внимание джойстикам, рукояткам, ручкам и кнопкам.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ F: График плановой уборки воздушного судна**

В настоящем приложении приводится пример графика уборки воздушного судна для лиц, ответственных за уборку непосредственно после рейса или во время ночной стоянки. Хотя обычно плановая уборка предусматривает использование дезинфицирующих средств в качестве компонентов чистящих средств общего назначения, пригодных для применения на борту, их плановое применение отличается от дезинфекции воздушного судна после перевозки лица с подозрением на заражение инфекционным заболеванием (эта процедура описана в главе 3).

### **График уборки и дезинфекции**

Инженерный отдел оператора воздушного судна должен выдать техническое одобрение для каждого из используемых чистящих средств. Утвержденные чистящие средства обычно указаны в руководстве по техобслуживанию воздушного судна. Другие чистящие средства перед применением должны утверждаться инженерным отделом.

#### **1. Общие положения**

##### **1.1 Контаминация воздушного судна**

При выявлении контаминации воздушного судна (насекомыми, жидкостью и т.д.) уведомить об этом представителя авиакомпании в аэропорту. При подозрении на наличие источника инфекции, источник (например, пассажира) следует изолировать, чтобы свести к минимуму риск передачи заражения другим.

##### **1.2 Действия при нештатных ситуациях в полете**

Предпринимаемые действия обусловлены особенностями конкретной ситуации, при этом важно:

- Никогда не подвергать угрозе безопасность.
- Координировать действия с представителем авиакомпании в аэропорту.

#### **2. Уборка внутри воздушного судна**

##### **2.1 Классификация типов уборки внутри воздушного судна**

В зависимости от имеющегося в распоряжении уборщиков времени, существуют различные типы уборки на борту, и приведенный ниже график является просто примером и может меняться в зависимости от конкретного перечня работ. В случае с короткими рейсами, минимальным временем на обслуживание и коротким обратным временем требования к уборке между секторами ограничиваются весьма небольшим количеством процедур, которые приводятся в схеме ниже.

## 2.2 Уборка кабины

Уборка кабины должна начинаться немедленно после высадки пассажиров.

Если на борту остаются транзитные пассажиры, уборка должна производиться с причинением им минимальных неудобств.

Чистка окон кабины изнутри должна производиться только с применением одобренных чистящих средств и неабразивной ткани. После чистки промыть окно водой, используя мягкую ткань, и вытереть поверхность.

Кресла, обтянутые тканью, чистятся пылесосом. Прилипшие предметы перед чисткой пылесосом нужно убрать лопаткой. Пятна можно удалять только с применением утвержденного средства для удаления пятен.

Кресла, обтянутые кожей, можно чистить только утвержденным средством. Пятна можно удалять только утвержденным средством для удаления пятен.

Панели управления на пассажирских креслах можно чистить только утвержденными чистящими средствами и неабразивными бумажными полотенцами.

Встроенные мониторы можно чистить только утвержденными чистящими средствами и тканью из микроволокна.

Пятна с коврового покрытия можно удалять только утвержденным средством для удаления пятен.

## 2.3 План уборки внутри самолета

В приведенном ниже плане указаны работы по уборке и дезинфекции, предусмотренные каждым из типов уборки.

Уборка “по требованию” выполняется по запросу экипажа, бортпроводников или представителя авиакомпании в аэропорту.

Пепельницы опорожняются и чистятся, если они не заблокированы.

Знаки: ✓ Стандарт ✦ По требованию

A: Время остановки менее 60 минут

B: Время остановки более 60 минут

C: Остановка на ночь

Зона	Действия	A	B	C	Примечания
Кабина экипажа	Опорожнить урны для мусора и пепельницы	✓	✓	✓	
	Вымыть столы и держатели для стаканов	✦	✓	✓	
	Очистить зоны/полки для хранения	✦	✓	✓	B: По мере необходимости
	Протереть кресла	✦	✓	✓	Удалить пятна
	Протереть пол/почистить ковер пылесосом	✦	✦	✓	
	Протереть изнутри стекла кабины	✦	✦	✓	
	Вымыть двери и стены	✦	✦	✓	
Кабина	Убрать отходы из туалетов	✓	✓	✓	
	Убрать мусор и газеты	✓	✓	✓	
	Убрать мусор из карманов кресел	✓	✓	✓	
	Собрать и переложить подушки и одеяла (первый класс, бизнес-класс)	✓	✓	✓	Убрать, если загрязнены
	Свернуть и уложить одеяла в потолочных отделениях для багажа	✓	✓		Убрать, если загрязнены
	Уложить подушки в потолочных отделениях для багажа	✓	✓		Убрать, если загрязнены
	Опорожнить пепельницы		✓	✓	
	Очистить откидные столики и подлокотники	✦	✦	✓	
	Очистить столики кресел бортпроводников	✦	✦	✓	
	Очистить поверхности переговорных устройств	✦	✓	✓	
	Очистить окна кабины изнутри			✓	
	Пылесосом почистить кресла пассажиров и бортпроводников, обтянутые тканью		✦	✓	Удалить пятна
	Протереть кресла пассажиров и бортпроводников, обтянутые кожей		✦	✓	Удалить пятна
	Убрать мусор из потолочных багажных отделений и протереть их		✦	✓	
	Очистить потолочные багажные отделения снаружи и поверхности их ручек	✦	✦	✓	

Знаки: ✓ Стандарт    ✦ По требованию

A: Время остановки менее 60 минут

B: Время остановки свыше 60 минут

C: Остановка на ночь

Зона	Действия	A	B	C	Примечания
	Очистить поливинилхлоридные полы			✓	A: По мере необходимости
	Пылесосом почистить ковровое покрытие		✦	✓	A: По мере необходимости
	Опорожнить и вычистить пепельницы			✓	
	Пылесосом почистить держатели пепельниц			✓	
	Собрать и поменять одеяла			✓	
	Собрать и поменять подушки			✓	
	Собрать и поменять чехлы подголовников			✓	
	Почистить встроенные мониторы			✓	
	Почистить панели управления на креслах пассажиров/сервисные панели	✦	✦	✓	
	Снять подушки с пассажирских кресел и почистить их пылесосом			✓	
	Удалить пятна с коврового покрытия			✓	
	Очистить направляющие сидений, приспособления в кабине, вентиляционные отверстия, потолок, стены, шкафчики, двери, сервисные панели и журнальные стойки			✓	
Кухни	Опорожнить мусорные контейнеры и вставить новые мешки для мусора	✓	✓	✓	
	Очистить двери, защелки, потолок, вентиляционные решетки	✦	✦	✓	
	Вымыть раковины, краны и рабочие поверхности	✦	✓	✓	
	Помыть выдвижные столы	✦	✓	✓	
	Помыть печи внутри и снаружи	✦	✦	✓	
	Очистить сервисные тележки	✦	✓	✓	
	Очистить поливинилхлоридные полы	✦	✦	✓	



Знаки: ✓ Стандарт    ✦ По требованию  
 А: Время остановки менее 60 минут  
 В: Время остановки свыше 60 минут  
 С: Остановка на ночь

Зона	Действия	А	В	С	Примечания
Туалеты	Опорожнить контейнеры для отходов и вставить новые мешки для мусора	✓	✓	✓	
	Вымыть унитаз и его сиденье	✓	✓	✓	
	Вымыть раковину, краны и поверхности	✓	✓	✓	
	Очистить зеркало	✓	✓	✓	
	Очистить столик	✓	✓	✓	
	Очистить поверхности стен, внутреннюю и внешнюю ручку двери и замки	✓	✓	✓	
	Почистить поливинилхлоридные полы	✓	✓	✓	
	Пополнить дозатор мыла	✦	✓	✓	
	Пополнить туалетные принадлежности	✦	✓	✓	
Зоны отдыха экипажа	Убрать отходы из туалетов		✓	✓	
	Убрать мусор и газеты		✓	✓	
	Снять простыни, подушки и одеяла с каждого спального места		✓	✓	Данный шаг сопровождается следующими двумя
	Очистить поверхность каждого спального места		✓	✓	
	Положить чистые простыни на матрасы и чистые подушки и одеяла для каждого спального места		✓	✓	
	Очистить поверхности органов управления (светом, вентиляцией и т.д.) и переговорного устройства		✓	✓	
	Опорожнить пепельницы		✓		
	Пылесосом почистить ковровое покрытие				А: По мере необходимости
	Почистить все столики на креслах для экипажа		✓	✓	
Почистить все окна кабины изнутри		✓	✓		

Если время не позволяет выполнить все вышеуказанные задачи, приоритетное значение имеет удаление отходов и очистка/мойка, особенно для кухонь и туалетов. Чтобы ускорить процедуры уборки и сократить количество требуемого снаряжения, можно приобрести или заранее приготовить одноразовые швабры, пропитанные эффективными и подходящими чистящими средствами. Такие швабры следует хранить в полиэтиленовых мешках и использовать для протирания всех поверхностей.

Качественно убирать кухни крайне трудно, кроме как во время техобслуживания, по причине наличия там большого количества практически недоступных зон, куда могут попадать пища и, особенно, напитки. Немалым достижением в этом отношении является использование модульных кухонь в широкофюзеляжных самолетах, но куда большего эффекта можно будет достичь, разработав такие проекты кухонь, которые будет убирать легче, чем нынешние.

#### *Проблемные зоны*

Бригада уборщиков должна уделять на борту особое внимание следующим местам скопления грязи, тщательно их убирая:

- ролики и направляющие оборудования для приготовления пищи
- ниши шкафа бара
- пол отсеков для контейнеров с пищей
- трубы стока для раковин (часто забиваются)
- сливные отверстия питьевых фонтанчиков и ниши для хранения открывалок для бутылок
- шкафчики в туалетах
- аптечки скорой помощи.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ G: Рекомендуемые характеристики дезинфицирующего средства, используемого на воздушном судне**

1. *Безопасность активных компонентов для человека.* Даже самые оптимальные подходы к уборке не способны полностью предотвратить воздействие на человека бактерицидных химических средств, особенно в замкнутых пространствах, таких как кабина воздушного судна. Поэтому для применения в таких условиях следует выбирать формулы с как можно менее опасными компонентами и обеспечивать надлежащую вентиляцию.
2. *Безопасность для окружающей среды.* Химические средства, которые используются практически повсеместно, в конечном итоге оказываются в водной среде и могут причинять вред экологии. Особенно вредными в этом отношении могут оказываться устойчивые вещества, поскольку они накапливаются в пищевой цепи и, тем самым, способны оказывать долговременное вредное воздействие. Следовательно, предпочтительно использовать те средства, которые способны устранять загрязнение и после этого разлагаться на безвредные продукты.
3. *Спектр бактерицидного действия.* Даже сама по себе уборка в определенной степени снижает загрязнение и связанный с ним риск. В то же время, многие из коммерческих дезинфицирующих средств эффективны только против вегетативных бактерий, которых можно легко уничтожить, в то время как на поверхностях также способны размножаться несколько типов спор, вирусов и грибов. Поскольку в полевых условиях выявить целевой патоген зачастую невозможно, формулы средств должны обладать проверенной эффективностью не только против бактерий, но и против вирусов и грибов.
4. *Совместимость материалов.* Это ключевой фактор при выборе дезинфицирующих средств для деконтаминации твердых поверхностей в кабинах воздушных судов. Любая формула, выбранная для использования в таких условиях, должна быть безопасной при многократном применении и, по возможности, вещество не должно попадать в другие, более чувствительные и критические зоны воздушного судна. Нужно следовать рекомендациям производителя оборудования или инженерного отдела оператора воздушного судна.

5. *Контроль транспортировки, хранения и учета.* В идеале, следует использовать один и тот же тип готового к использованию состава – это устранит все проблемы, связанные с инвентаризацией и взаимоотношениями с различными производителями. Продукт должен также быть надлежащим образом упакован для безопасного хранения на борту воздушного судна.
6. *Указания по применению.* Указания на этикетке должны быть как можно более простыми для понимания во избежание неправильного применения продукта.
7. *Скорость действия.* В большинстве случаев время контакта между обрабатываемой поверхностью и продуктом длится от нескольких секунд до примерно минуты, хотя многие бытовые средства, согласно инструкции к ним, начинают оказывать эффективное бактерицидное действие при времени контакта не менее 10 минут. Столь очевидное несоответствие между указаниями на этикетке и реальными условиями применения приводит к появлению у пользователя ложного ощущения безопасности. Более того, применение относительно слабого средства в течение меньшего времени, нежели рекомендовано, может привести при протирании поверхностей к еще более широкому распространению микробного загрязнения. Таким образом, рекомендуется использовать продукты, которые обеспечивают деkontаминацию за как можно более короткий срок.
8. *Отсутствие выделения газов и летучих органических соединений (ЛОС).* Очевидно, что резкие запахи нежелательны, но и добавление к дезинфицирующим веществам даже сильных ароматизаторов в настоящее время также не поощряется, поскольку все больше и больше людей страдают аллергией на многие химические вещества. Следует избегать использования формул, которые могут выделять коррозионные газы (например, хлор) и ЛОС, поскольку они могут оказаться опасными для особо чувствительных и жизненно важных агрегатов воздушного судна. Необходимо выполнять инструкции производителя оборудования или инженерного отдела оператора воздушного судна. Также важно обеспечить при уборке надлежащую вентиляцию.



Настоящая версия третьего издания Руководства по гигиене и санитарии в авиации посвящена вопросам водоснабжения и уборки и дезинфекции помещений и средств и призвана содействовать операторам аэропортов и воздушных судов всех видов и всем другим ответственным органам в достижении высоких стандартов гигиены и санитарии, тем самым обеспечивая защиту для лиц, совершающих поездки, и членов экипажа воздушных судов. Две вышеуказанные темы рассматриваются в Руководстве по отдельности, с методическими указаниями в отношении процедур и необходимых стандартов качества. Приведенные в данном документе методические указания применимы к воздушным перевозкам внутри страны и международным перевозкам и касаются всех развитых и развивающихся стран.



9 789289 000109

**Всемирная организация здравоохранения**  
**Европейское региональное бюро**

UN City, Marmorvej 51, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark  
Тел.: +45 45 33 70 00 Факс: +45 45 33 70 01 Эл. адрес: [contact@euro.who.int](mailto:contact@euro.who.int)  
Веб-сайт: [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)