

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ ГИГИЕНЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАТОГЕННЫХ ВИБРИОНОВ (*VIBRIO*) В МОРЕПРОДУКТАХ

CAC/GL 73-2010

ВВЕДЕНИЕ

1. За последние несколько лет участились сообщения о вспышках и случаях заболеваний пищевого происхождения, обусловленных патогенными вибрионами — бактериями рода *Vibrio*. В отдельных случаях присутствие патогенных вибрионов в морепродуктах приводило к перебоям в международной торговле. Среди наиболее явных примеров — серия пандемических вспышек, спровоцированных употреблением морепродуктов заболеваний и обусловленных присутствием *Vibrio parahaemolyticus*, в регионах, где вибрионы этого вида прежде не обнаруживались. Несколько видов вибрионов признаны потенциально патогенными для человека. Вопросы безопасности пищевых продуктов, связанные с этими микроорганизмами, обусловили необходимость разработки отдельных методических указаний по стратегиям управления потенциальными рисками для их контроля.

Общие характеристики патогенных вибрионов

2. Род *Vibrio* насчитывает по меньшей мере 12 патогенных для человека видов, 10 из которых могут приводить к заболеваниям пищевого происхождения. Большая часть заболеваний пищевого происхождения обусловлена вибрионами *V. parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* и *Vibrio vulnificus*. *V. parahaemolyticus* и *V. cholerae* обнаруживаются исключительно или преимущественно при гастроэнтеритах, обусловленных потреблением контаминированных пищевых продуктов (оба вида) или контаминированной воды (*V. cholerae*). *V. vulnificus*, напротив, обнаруживается главным образом в случае инфекций внекишечной локализации (септицемии, ран и пр.); первичная септицемия, обусловленная инфицированием *V. vulnificus*, часто связана с потреблением морепродуктов.
3. В регионах с тропическим и умеренным климатом эти вибрионы встречаются в природе в морских, прибрежных и эстуарных (солонководных) экосистемах и наиболее распространены в эстуариях. Патогенные вибрионы, в частности, *V. cholerae*, также встречаются в пресноводных участках эстуариев, куда они попадают в том числе в результате контаминации фекалиями. В отличие от большинства других вибрионов, *V. cholerae* способны выживать в пресной воде.
4. В настоящее время стало возможным дифференцирование вирулентных и авирулентных природных штаммов *V. cholerae* и *V. parahaemolyticus* в соответствии с их способностью или неспособностью вырабатывать основные факторы вирулентности. Патогенез *V. vulnificus* на сегодняшний день не прояснен; вирулентность этого вида представляется многоаспектной и недостаточно изучена, поэтому все штаммы рассматриваются как вирулентные.
5. Ниже представлены важные общие характеристики всех видов вибрионов. Вибрионы чувствительны к низкому уровню pH, но хорошо размножаются при высоком уровне pH, поэтому вибрионные инфекции зачастую сопряжены с употреблением низкокислотных пищевых продуктов. Кроме того, для выживания патогенных вибрионов в кислой среде желудка и развития инфекции требуется потребление с пищей большого количества жизнеспособных клеток. Кулинарная обработка успешно инактивирует вибрионы даже в продуктах с высоким уровнем контаминации. Правила гигиены, направленные на профилактику любых патогенов, вызывающих заболевания пищевого происхождения, в целом позволяют контролировать рост патогенных вибрионов.
6. Тем не менее ниже представлены характерные особенности каждого из трех основных патогенных видов вибрионов, заслуживающие особого внимания.

Vibrio parahaemolyticus

7. *V. parahaemolyticus* считается частью автохтонной микрофлоры эстуарных и прибрежных экосистем в регионах с тропическим и умеренным климатом. *V. parahaemolyticus* обычно не обнаруживается в морской воде при температуре 10°C или ниже, но может культивироваться в отстое на протяжении года при температуре до 1°C. В регионах с умеренным климатом жизненный цикл состоит из фазы выживания в отстое в зимние периоды и фазы высвобождения с зоопланктоном в периоды, когда температура воды поднимается до 14–19°C. *V. parahaemolyticus* характеризуется быстрым ростом в благоприятных условиях.
8. Подавляющее большинство штаммов, изолированных у пациентов с диареей, вырабатывает прямой термостабильный гемолизин (thermostable direct hemolysin, TDH). Поэтому принято считать, что патогенные штаммы являются носителями гена *tdh* и вырабатывают TDH, в то время как у непатогенных

штаммов этот ген и это свойство отсутствуют. Кроме того, штаммы, которые вырабатывают гемолизин, связанный с TDH (TDH-related hemolysin, TRH) и кодируемый геном *trh*, также должны рассматриваться как патогенные. Симптомы инфицирования *V. parahaemolyticus* включают приступообразную водянистую диарею, тошноту, рвоту, колики в животе, а также (реже) головную боль, жар и озноб. Как правило, такие явления разрешаются самостоятельно, тем не менее сообщалось о тяжелых случаях гастроэнтерита, требующих госпитализации. Вирулентные штаммы редко обнаруживаются в окружающей среде или в пищевых продуктах, включая морепродукты, но при этом являются наиболее часто регистрируемыми штаммами, присутствующими в фекалиях пациентов.

9. *V. parahaemolyticus* был впервые идентифицирован как пищевой патоген в Японии в 1950-х годах. В конце 1960-х и начале 1970-х годов *V. parahaemolyticus* рассматривался в качестве одной из причин диарейных заболеваний во всем мире. Новый клон *V. parahaemolyticus* с серотипом O3:K6 был зарегистрирован в Калькутте в 1996 году. Этот клон, включая его сероварианты, распространился по всей Азии и США, в результате чего статус распространенности инфекции *V. parahaemolyticus* достиг уровня пандемии. В Азии *V. parahaemolyticus* является одной из распространенных причин заболеваний пищевого происхождения. Как правило, вспышки инфицирования характеризуются незначительными масштабами (охватывают менее 10 случаев), но высокой частотой. В настоящее время пандемия *V. parahaemolyticus* охватывает по меньшей мере 5 континентов. Существует предположение о том, что основным механизмом глобального пандемического распространения *V. parahaemolyticus* является слив балласта с судов, но нельзя исключать вероятность международного распространения, опосредованного экспортом/импортом морепродуктов.
10. С точки зрения контроля заболеваний, обусловленных потреблением зараженных *V. parahaemolyticus* морепродуктов, важнейшим этапом, скорее всего, является добыча, поскольку реализация мер контроля *V. parahaemolyticus* возможна именно с этого этапа.
11. К числу продуктов питания, потребление которых связывается с инфицированием *V. parahaemolyticus*, относятся речные раки, лобстеры, креветки, рыбные шарики, вареные мелководные моллюски, морские черенки, жареная макрель, мидии, тунец, салаты из морепродуктов, сырые устрицы, венериды, приготовленное на пару/вареное крабовое мясо, гребешки, кальмары, морские ежи, мизиды и сардины. Сюда относятся как сырые морепродукты, так и морепродукты, прошедшие неполную или полную вибриоцидную обработку¹ и существенно реконтаминированные в результате контакта с контаминированной кухонной утварью, руками и т. п.

Vibrio cholerae

12. *V. cholerae* является автохтонным видом, присутствующим в пресноводных и солоноводных экосистемах в регионах с тропическим, субтропическим и умеренным климатом по всему земному шару. Выявлено более 200 серогрупп O вида *V. cholerae*. Штаммы, принадлежащие к серотипам O1 и O139, как правило, являются носителями гена *ctx*, вырабатывают холерный токсин (cholera toxin, CT) и приводят к возникновению эпидемической холеры. Эпидемическая холера ограничивается главным образом развивающимися странами с теплым климатом. Холера — это заболевание, встречающееся исключительно у человека, а основным источником инфицирования при эпидемиях холеры являются человеческие фекалии. Контаминация сред производства пищевых продуктов (включая рыбопродукты и фекалиями может стать косвенной причиной попадания холерогенных патогенов *V. cholerae* в пищевые продукты. Концентрация свободноживущих холерогенных патогенов *V. cholerae* в естественных водных экосистемах является низкой, но известно, что патогены *V. cholerae* присоединяются к зоопланктону, такому как копеподы, и размножаются в нем.
13. С 1823 года было зарегистрировано семь пандемий холеры. Первые шесть пандемий были вызваны штаммами классических биотипов, в то время как седьмая пандемия, начавшаяся в 1961 году и продолжающаяся по сей день, вызвана штаммами *V. cholerae* El Tor биотипа O1. Эпидемическая холера может быть занесена из-за рубежа с инфицированными туристами, ввезенными пищевыми продуктами и балластными водами грузовых судов. Холерогенные штаммы *V. cholerae* крайне редко обнаруживаются в легально импортируемых пищевых продуктах и в большинстве случаев не приводят к вспышкам холеры. Биотип *V. cholerae* O139 является причиной вспышек холеры в Бенгалии с 1992 года и распространился в другие регионы мира посредством туристов. Холерогенные штаммы *V. cholerae*, распространившиеся в различные регионы мира, могут отличаться устойчивостью; определенные факторы могут приводить к возникновению эпидемий в новой среде обитания.
14. Некоторые штаммы, принадлежащие к серогруппам O, отличным от O1 и O139 (и упоминаемым как не O1 / не O139), могут вызывать диарею пищевого происхождения, характеризующуюся меньшей степенью тяжести по сравнению с холерой.
15. За последние 30 лет вспышки холеры пищевого происхождения регистрировались достаточно часто; морепродукты, включая двусторчатых моллюсков, ракообразных и костных рыб, являются наиболее распространенной причиной случаев холеры пищевого происхождения во многих странах. Креветки традиционно рассматривались в международной торговле в качестве потенциального источника холерогенных патогенов *V. cholerae*, но не были соотнесены со вспышками заболевания; в международной торговле холерогенные патогены обнаруживались в них редко.

¹ Любую вибриоцидную обработку (например, тепловую или обработку высоким давлением). Определение «неполной вибриоцидной обработки» представлено в п. 2.3.

Vibrio vulnificus

16. *V. vulnificus* в ряде случаев может приводить к легкому гастроэнтериту у здоровых людей, но главным образом вызывает первичную септицемию у людей с уже имеющимися хроническими заболеваниями, в особенности с болезнями печени, алкоголизмом, сахарным диабетом, гемохроматозом и ВИЧ/СПИДом, после употребления в пищу сырых двустворчатых моллюсков. Это серьезное и часто смертельное заболевание, которое относится к числу заболеваний с наиболее высокой частотой смертельных исходов, вызываемых пищевыми патогенами. Способность поглощать железо считается важнейшим условием экспрессии вирулентности *V. vulnificus*, но детерминанта вирулентности не была установлена, поэтому неясно, является ли вирулентной только определенная группа штаммов. Фактор организма-носителя (фоновые хронические заболевания) представляется основной детерминантой инфицирования *V. vulnificus*. Инкубационный период варьируется от 7 часов до нескольких дней и в среднем составляет 26 часов. Зависимость ответа от дозы у человека неизвестна.
17. Существует 3 биотипа *V. vulnificus*, при этом причиной большинства человеческих инфекций, обусловленных употреблением морепродуктов, является биотип 1, поэтому именно он подразумевается под термином «*V. vulnificus*» в настоящем своде правил.
18. Заболевания пищевого происхождения, обусловленные *V. vulnificus*, ограничиваются спорадическими случаями; вспышки таких заболеваний никогда не регистрировались. *V. vulnificus* обнаруживается в устрицах, других двустворчатых моллюсках и прочих морепродуктах во всем мире.
19. В регионах, где вид *V. vulnificus* является эндемичным, высокая плотность этого патогена в добываемых устрицах наблюдается при температуре воды выше 20°C (*V. vulnificus* размножается в устрицах при температуре выше 13°C). Оптимальная соленость воды для *V. vulnificus* зависит от региона, но наибольшая плотность патогенов обычно наблюдается при промежуточных концентрациях соли от 5 до 25 г/л. Как показывает практика, перенос устриц в воду с повышенной концентрацией соли (> 32 г/л) приводит к сокращению количества *V. vulnificus* на 3–4 логарифма (до уровня < 10 на 1 г) в течение 2 недель.

Оценки рисков ФАО/ВОЗ

20. В 2005 году ФАО/ВОЗ опубликовали результаты оценки рисков для международной торговли, обусловленных присутствием патогенов *Vibrio vulnificus* в сырых устрицах и присутствием холерогенных патогенов *Vibrio cholerae* серотипов O1 и O139 в тепловодных креветках^{2, 3}. Кроме того, были проведены исследования по оценке рисков, обусловленных присутствием *Vibrio parahaemolyticus* в сырых устрицах, сырых и прошедших недостаточную кулинарную обработку костных рыбах и в анадаре (*Anadara granosa*)⁴. Результаты этих исследований легли в основу настоящего свода правил.

РАЗДЕЛ I. ЦЕЛИ

21. В настоящем документе изложены методические указания по контролю патогенных вибрионов в морепродуктах с целью защиты здоровья потребителей и содействия добросовестной торговле пищевыми продуктами. Главная цель настоящего документа заключается в том, чтобы выделить ключевые меры контроля, которые позволили бы свести к минимуму вероятность возникновения заболеваний, обусловленных присутствием патогенных вибрионов в морепродуктах. Кроме того, в нем содержится полезная информация для представителей пищевой отрасли, потребителей и других заинтересованных сторон.

РАЗДЕЛ II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1 Область применения

22. Настоящие методические указания распространяются на товарные морепродукты, предназначенные для употребления в живом, сыром, охлажденном или замороженном виде, а также после неполной или полной вибриоцидной обработки. Они применимы на всех этапах цепочки продовольственного снабжения, от первичного производства до конечного потребления. Двустворчатые моллюски более подробно рассмотрены в приложении к настоящему документу.
23. Микробиологическими факторами риска, рассматриваемыми в рамках настоящего документа, являются патогенные вибрионы *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* и холерогенные вибрионы *V. cholerae*, которые относятся к числу основных возбудителей бактериальных заболеваний пищевого происхождения, обусловленных употреблением морепродуктов. Описанные в настоящем документе меры контроля применимы и к другим патогенным вибрионам.

² ФАО и ВОЗ, 2005 г. Оценка рисков, обусловленных присутствием *Vibrio vulnificus* в сырых устрицах. Оценка микробиологических рисков №8.

³ ФАО и ВОЗ, 2005 г. Оценка рисков для международной торговли, обусловленных присутствием холерогенных вибрионов *Vibrio cholerae* серотипов O1 и O139 в тепловодных креветках. Оценка микробиологических рисков №9.

⁴ ФАО и ВОЗ, 20XX г. Оценка рисков, обусловленных присутствием *Vibrio parahaemolyticus* в морепродуктах. Оценка микробиологических рисков №XX (в печати).

2.2 Порядок применения настоящего документа

24. Настоящие методические указания дополняют «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и должны применяться в сочетании с ними. Применение настоящих методических указаний в разных странах может предусматривать внесение изменений и поправок, обусловленных региональными различиями, такими как распространенность патогенных вибрионов и температура и соленость воды.

2.3 Определения

25. В настоящих методических указаниях используются следующие определения:

Определения, представленные в документах «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

Охлаждение. Снижение температуры пищевого продукта с целью подавления активности микроорганизмов.

Морепродукты. Рыба, моллюски и другие водные беспозвоночные из морских и пресноводных источников, а также приготовленные из них продукты, предназначенные для потребления человеком.

Неполная вибриоцидная обработка. Любая технологическая операция, направленная на существенное сокращение численности или подавление роста вибрионов в морепродуктах, не предусматривающая их полного уничтожения. В результате неполной вибриоцидной обработки сырые продукты утрачивают свои органолептические свойства.

Чистая вода. Вода из любого источника, в котором опасные микроорганизмы, вещества и (или) токсичный планктон не присутствуют в количестве, способном повлиять на безопасность рыбы, моллюсков и изготовленных из них продуктов, предназначенных для потребления человеком.

РАЗДЕЛ III. ПЕРВИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

3.1 Контроль состояния окружающей среды

26. См. раздел 3.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969). Кроме того:
27. В общем случае предварительные (т. е. предшествующие добыче) меры контроля более применимы к добыче двустворчатых моллюсков, чем к добыче других морепродуктов (например, к вылову рыбы в открытом море). В случае с другими морепродуктами необходимость принятия предварительных мер следует рассмотреть в промысловых районах, где вероятность выявления патогенных вибрионов достаточно существенна и поддается контролю.
28. При выборе мер контроля патогенных вибрионов в морепродуктах следует учесть влияние температуры и солености воды. Если уместно, следует определить конкретные значения температуры и солености воды, способные послужить критериями контроля. При этом необходимо учитывать результаты эпидемиологических исследований, характер воздействия и результаты предварительного мониторинга содержания патогенных вибрионов.
29. Указания по проведению мониторинга во время добычи двустворчатых моллюсков изложены в приложении к настоящему документу.
30. При добыче морепродуктов в прибрежных районах, в особенности в регионах, эндемичных для холеры, следует принимать особые меры предосторожности во избежание заражения морепродуктов холерогенными вибрионами *V. Cholerae*, распространяющимися через фекалии.

3.2 Соблюдение санитарно-гигиенических требований в отношении источников морепродуктов

31. См. раздел 3.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

3.3 Ручная обработка, хранение и транспортировка

32. Если морепродукты предназначены для употребления в сыром виде, вода, используемая при их хранении и ручной обработке на рыболовецких судах, а также для приготовления применяемого при хранении льда, должна быть чистой. Не следует использовать для этого прибрежную забортную морскую воду, воду из дренажных сливов и речную воду, загрязненную канализационными стоками. Улов следует хранить при температуре, препятствующей росту патогенных вибрионов, например, в шуге, на льду или в холодильных установках рыболовецких судов и промысловых объектов. Интервал времени между добычей и охлаждением морепродуктов должен быть как можно короче.
33. Морепродукты, прошедшие кулинарную обработку (варку, бланшировку) на борту рыболовецких судов, следует быстро охлаждать с помощью льда и (или) холодильных установок. Во избежание перекрестной контаминации для приготовления льда следует использовать чистую воду.

34. Во избежание перекрестной контаминации хранить живые морепродукты следует в чистой воде.
35. Если продукт требует промывки (на борту судна или по прибытии в порт), следует использовать чистую воду.
36. При сухопутной транспортировке морепродуктов из порта прибытия на береговой рынок и (или) перерабатывающие предприятия решающее значение для профилактики роста патогенных вибрионов имеет время, прошедшее с момента добычи до охлаждения или заморозки. Это время необходимо свести к минимуму. Для поддержания морепродуктов в охлажденном состоянии во время транспортировки и продажи можно использовать лед. Транспортировку живой рыбы и моллюсков следует осуществлять при минимальной температуре, достаточной для поддержания жизнеспособности. Во избежание контаминации транспортировку следует осуществлять в закрытых контейнерах.

3.4 Уборка, техническое обслуживание и соблюдение правил личной гигиены при первичном производстве

37. См. раздел 3.4 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).
38. См. раздел 7.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969). Активные переносчики холерогенных вибрионов *V. cholerae* не должны взаимодействовать с морепродуктами или со льдом для их хранения, поскольку это может привести к контаминации морепродуктов холерогенными вибрионами *V. cholerae*.

РАЗДЕЛ IV. ПРЕДПРИЯТИЕ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

Цели

39. Оборудование и технические помещения должны быть спроектированы, построены и расположены с учетом требований к профилактике перекрестной и вторичной контаминации патогенными вибрионами.

4.1 Размещение

40. См. раздел 4.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

4.1.1 Предприятия

41. См. раздел 4.1.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

4.1.2 Оборудование

42. См. раздел 4.1.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

4.2 Здания и помещения

4.2.1 Проектирование и планировка

43. См. раздел 4.2.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

44. По мере возможности, здания и помещения должны быть спроектированы таким образом, чтобы зоны для сырья были изолированы от зон для готовых морепродуктов. Этого можно добиться разными способами, включая линейную организацию технологического процесса (от сырья до готовых продуктов) или физическое разделение производственных участков.

45. Где это возможно, моечные отделения для пищевого оборудования, используемого при производстве готовой продукции, должны быть физически изолированы от участков ее переработки.

4.2.2 Внутренние конструкции и оснащение

46. См. раздел 4.2.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

4.2.3 Временные/передвижные предприятия общественного питания и торговые автоматы

47. См. раздел 4.3.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

4.3 Оборудование

4.3.1 Общие положения

48. См. раздел 4.3.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

- 4.3.2 Оборудование для контроля и мониторинга пищевых продуктов
49. См. раздел 4.3.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).
50. Холодильная камера должна быть оснащена калиброванным термометром.
- 4.3.3 Контейнеры для отходов и несъедобных веществ
51. См. раздел 4.3.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).
- 4.4 Производственные помещения**
52. См. раздел 4.4 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).
53. Для ручной обработки и промывки продуктов должны быть предусмотрены адекватные технические помещения.
54. Подходящие и адекватные технические помещения также необходимы для хранения и (или) производства льда.
- 4.4.1 Водоснабжение
55. Для обработки и промывки морепродуктов необходимо обеспечить адекватное снабжение чистой и (или) питьевой водой с целью ограничения вирусной нагрузки патогенных вибрионов.
- 4.4.2 Дренажно-канализационная система и утилизация отходов
56. Все дренажно-канализационные системы должны быть рассчитаны на пиковые нагрузки.
57. В целях недопущения контаминации следует свести к минимуму накопление твердых, полутвердых и жидких отходов, поскольку в определенных условиях в таких отходах возможен быстрый рост патогенных вибрионов.
58. Для предотвращения контаминации побочными продуктами переработки и отходами должны быть предусмотрены отдельные адекватные технические помещения.
- 4.4.3 Организация уборки и чистки
59. См. раздел 4.4.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.2.1 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
- 4.4.4 Санузлы и туалеты для персонала
60. См. раздел 4.4.4 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.5.1 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
- 4.4.5 Контроль температуры
61. См. раздел 4.4.5 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 4.1 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
62. В документе «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» рекомендуется поддерживать температуру продуктов на уровне как можно ближе к 0°C. В случае патогенных вибрионов адекватной является температура 10°C или ниже. В настоящем своде правил в качестве целевого значения температуры, препятствующей размножению вибрионов, указана температура 10°C. Тем не менее, помимо вибрионов может существовать угроза со стороны других видов патогенных бактерий, например *Listeria monocytogenes*, *Clostridium botulinum* и бактерий, продуцирующих гистамин. В таких случаях необходим более строгий температурный контроль: температура должна поддерживаться на уровне как можно ближе к 0°C. В случае двусторчатых моллюсков требуются другие меры контроля температуры, описанные в Приложении. Производственные помещения должны позволять контролировать температуру окружающей среды таким образом, чтобы температура продукта во время переработки сырых морепродуктов поддерживалась на уровне 10°C или ниже.
- 4.4.6 Качество воздуха и вентиляция
63. См. раздел 4.4.6 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.2.2 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
- 4.4.7 Освещение
64. См. раздел 4.4.7 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.2.3 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

4.4.8 Хранение

65. См. раздел 4.4.8 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 2.2.3 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

РАЗДЕЛ V. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

5.1 Контроль пищевых факторов риска

66. См. раздел 5.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

5.2 Ключевые аспекты систем санитарного контроля

5.2.1 Контроль температурно-временного режима

67. См. раздел 4.1 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003). Температурно-временной режим является наиболее важным фактором, влияющим на скорость роста патогенных вибрионов в морепродуктах. Температуру необходимо контролировать на всех этапах технологического процесса.

5.2.2 Конкретные этапы технологического процесса

5.2.2.1 Промывка и переработка

68. При промывке и переработке морепродуктов на перерабатывающих предприятиях следует использовать чистую холодную воду. При этом выпотрошенные тушки рыбы, предназначенные для потребления в сыром виде (например, для приготовления сашими), следует тщательно промывать проточной питьевой водой.

5.2.2.2 Тепловая обработка

69. Время и температура для каждой операции тепловой обработки следует подбирать таким образом, чтобы гарантировать инактивацию и уничтожение патогенных вибрионов.
70. Для охлаждения после тепловой обработки и бланшировки следует использовать питьевую воду.

5.2.2.3 Методы кулинарной обработки

71. Некоторые методы кулинарной обработки (например, подкисление до уровня pH ниже 4,8, засолка с концентрацией хлористого натрия более 10% в случае *V. parahaemolyticus*, добавление пищевых консервантов и (или) использование воды с активностью ниже 0,94) позволяют замедлить рост патогенных вибрионов в морепродуктах или уменьшить их содержание.
72. Аналогичного эффекта позволяет достичь замораживание.
73. Есть также данные о том, что некоторые технологические процессы, например обработка высоким давлением, умеренный нагрев и длительное хранение в замороженном виде, также способны инактивировать вибрионы⁵. Применение этих методов должно регулироваться законодательством страны розничного сбыта.
74. Все методы, выбранные для сокращения численности, инактивации, контроля или угнетения роста патогенных вибрионов в морепродуктах, должны быть надлежащим образом валидированы на предмет эффективности. Валидацию следует выполнять в соответствии с документом «Методические указания по валидации мер контроля безопасности пищевых продуктов» (CAC/GL 69-2008).
75. Необходимо тщательно следить за соблюдением требований к кулинарной обработке и обеспечивать их проверку, чтобы гарантировать контроль и (или) сокращение численности патогенных вибрионов в соответствии с этими требованиями.

5.2.2.4 Хранение

76. Морепродукты, предназначенные для потребления в сыром виде, следует укладывать тонкими слоями и пересыпать достаточным количеством мелкодробленого льда или смеси льда с чистой водой. Живую рыбу и живых моллюсков следует хранить при минимальной температуре, достаточной для поддержания жизнеспособности (см. раздел 9 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» [CAC/RCP 52-2003]).
77. В целях обеспечения надлежащей циркуляции холодного воздуха укладка не должна быть слишком плотной, а тара — переполненной.

5.2.3 Микробиологические и другие критерии

⁵ Раздел 3.2 документа «Оценка рисков, обусловленных присутствием *Vibrio vulnificus* в сырых устрицах» (FAO/ВОЗ, Оценка микробиологических рисков №8); FAO и ВОЗ, 20XX г. Оценка рисков, обусловленных присутствием *Vibrio parahaemolyticus* в морепродуктах. Оценка микробиологических рисков №XX (в печати); FAO и ВОЗ, 2005 г. Оценка рисков для международной торговли, обусловленных присутствием холерогенных вибрионов *Vibrio cholerae* серотипов O1 и O139 в тепловодных креветках. Оценка микробиологических рисков №9.

78. См. раздел 5.2.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и документ «Принципы установления и применения микробиологических критериев для пищевых продуктов» (CAC/GL 21-1997).

5.2.4 Микробиологическая перекрестная контаминация

79. См. раздел 5.2.4 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и разделы 3.2.2 и 3.3.2 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

5.2.5 Физические и химические загрязнения

80. См. раздел 5.2.5 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и разделы 3.2.2 и 3.3.2 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

5.3 Требования к поступающим материалам

81. См. раздел 5.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 8.5.1 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

5.4 Упаковка

82. См. раздел 5.4 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 8.5.2 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

5.5 Вода

5.5.1 Контактующая с пищевыми продуктами

83. См. раздел 5.5.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) (за исключением случаев, в которых настоящий документ предусматривает использование чистой воды).

84. В прибрежной морской воде, используемой для промывки морепродуктов в портах прибытия и на рынках, периодически отмечается повышенное содержание патогенных вибрионов *V. parahaemolyticus*. Поэтому при первичной обработке улова следует использовать только чистую/питьевую воду.

5.5.2 Применяемая в качестве ингредиента

85. См. раздел 5.5.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

5.5.3 Лед и пар

86. См. раздел 5.5.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

5.6 Руководство и контроль

87. См. раздел 5.6 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

5.7 Документация и учет

88. См. раздел 5.7 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

5.8 Процедуры отзыва продукции

89. См. раздел 5.8 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

РАЗДЕЛ VI. ПРЕДПРИЯТИЕ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

90. См. раздел 6 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.4 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

РАЗДЕЛ VII. ПРЕДПРИЯТИЕ: ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА

91. См. раздел 7 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.5 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

РАЗДЕЛ VIII. ТРАНСПОРТИРОВКА

92. См. раздел 8 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и разделы 3.6 и 17 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
93. Транспортировка является неотъемлемой составляющей цепочки продовольственного снабжения. Во время транспортировки следует поддерживать минимально возможную температуру, при необходимости обеспечивая контроль, мониторинг и регистрацию.

РАЗДЕЛ IX. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

9.1 Идентификация партий

94. См. раздел 9.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

9.2 Информация о продукте

95. См. раздел 9.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

9.3 Маркировка

96. См. общий стандарт «Маркировка расфасованных пищевых продуктов» (CODEX STAN 1-1985). При необходимости, в маркировке продуктов должна присутствовать рекомендации по безопасному обращению и хранению.
97. Кроме того, страны должны рассмотреть возможность маркировки неупакованных живых или сырых морепродуктов таким образом, чтобы потребители были достаточно проинформированы о безопасности и фактическом состоянии (живом или неживом) этих продуктов. В частности, маркировка морепродуктов с высоким риском заражения патогенными вибрионами, должна предупреждать потребителей из группы риска о необходимости избегать таких продуктов или подвергать их кулинарной обработке. Такие предупреждения должны соответствовать законодательству страны сбыта. Если продукт подвергнулся какой-либо обработке (например, тепловой), это должно быть отражено в маркировке, если отсутствие такого упоминания может ввести потребителей в заблуждение.

9.4 Просвещение потребителей

98. Пищевые привычки жителей разных стран отличаются, поэтому информационные и образовательные программы, посвященные патогенным вибрионам, наиболее эффективны в том случае, если они разрабатываются на уровне правительств отдельных стран.
99. Программы должны быть направлены на потребителей и способствовать:
- Повышению их осведомленности о соответствующих представленным в документе «Пять принципов повышения безопасности пищевых продуктов» (ВОЗ) указаниям приемам и методах ведения домашнего хозяйства, направленных на максимальное сдерживание роста патогенных вибрионов, которые могут присутствовать в пищевых продуктах, и сведение к минимуму вероятности попадания вибрионов в другие пищевые продукты через руки занятых обработкой морепродуктов людей или через кухонную утварь (например, разделочные доски) посредством следующих мер:
 - хранить морепродукты при низкой температуре в целях профилактики роста патогенных вибрионов;
 - поддерживать температуру в холодильнике на максимально низком (в разумных пределах) уровне;
 - использовать термометры в холодильниках, ледниках и другой таре для хранения;
 - готовить и употреблять морепродукты сразу же после извлечения из холодильника;
 - немедленно убирать в холодильник остатки морепродуктов;
 - мыть и дезинфицировать руки, кухонную утварь и оборудование после каждого контакта с сырыми морепродуктами;
 - по возможности использовать для работы с сырыми морепродуктами отдельную кухонную утварь и оборудования, которые не используются для работы с готовой продукцией.
 - Принятию осознанных решений, касающихся приобретения, хранения, указания срока годности и надлежащего употребления сырых морепродуктов, определенных в рамках соответствующих оценок рисков и других исследований, с учетом конкретных региональных условий и привычек потребителей.

9.4.1 Особые меры предосторожности для уязвимых категорий населения

100. Болезни печени являются наиболее явным фактором риска инфицирования патогенными вибрионами, в особенности *V. vulnificus*. К числу дополнительных факторов риска относятся сахарный диабет,

геохроматоз и ВИЧ/СПИД⁶. Представители уязвимых категорий населения должны следовать приведенным ниже рекомендациям:

- Не употреблять в пищу сырые морепродукты или морепродукты, подвергнутые неполной вибриоцидной обработке.
- Перед употреблением подвергать морепродукты тщательной тепловой обработке.

РАЗДЕЛ X. ОБУЧЕНИЕ

10.1 Информированность и ответственность

101. См. раздел 10.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.8 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
102. Представители отрасли (рыболовы, производители сырья, изготовители, дистрибьюторы, предприятия розничной торговли и общественного питания, ведомственные организации) и торговые ассоциации играют важную роль в предоставлении сотрудникам конкретных указаний и (или) возможности прохождения обучения по вопросам контроля патогенных вибрионов. Особое внимание следует уделять потенциальным отличиям с точки зрения распространенности патогенных вибрионов в промысловых районах и различных техниках лова.

10.2 Учебные программы

103. Персонал, занятый в первичном производстве, добыче, переработке и ручной обработке морепродуктов, должен проходить надлежащую подготовку в соответствии с выполняемыми им задачами. Подготовка может включать следующие темы:
- природа патогенных вибрионов, в частности, *V. parahaemolyticus*, холерогенных вибрионов *V. cholerae* и *V. vulnificus*, места их обитания и их резистентность к различным условиям окружающей среды для проведения адекватного анализа факторов риска, связанных с производимой продукцией;
 - меры контроля, направленные на сокращение рисков, обусловленных присутствием патогенных вибрионов в морепродуктах, во время добычи, переработки, распространения, сбыта, использования и хранения в целях предотвращения перекрестной контаминации и сведения к минимуму роста патогенных вибрионов; и
 - способы верификации эффективности программ контроля, включая методики отбора проб и проведения анализов.

10.3 Инструктаж и контроль

104. См. раздел 10.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969).

10.4 Повторное обучение

105. См. раздел 10.4 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969) и раздел 3.8 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).

⁶ ФАО и ВОЗ, 2005 г. Оценка рисков, обусловленных присутствием *Vibrio vulnificus* в сырых устрицах. Оценка микробиологических рисков №8.

ПРИЛОЖЕНИЕ. МЕРЫ КОНТРОЛЯ

Vibrio parahaemolyticus и *Vibrio vulnificus* в двустворчатых моллюсках⁷

ВВЕДЕНИЕ

1. Двустворчатые моллюски являются документально подтвержденным переносчиком патогенных вибрионов, в особенности *Vibrio parahaemolyticus* и *Vibrio vulnificus*. Двустворчатые моллюски уникальны в том смысле, что способы их добычи, первичной обработки и потребления отличаются от большинства других морепродуктов. Соответственно, сопряженные с этим факторы риска и меры контроля также являются уникальными. Природа двустворчатых моллюсков обуславливает более высокие риски по сравнению с другими морепродуктами: они питаются, отфильтровывая органику, в которой сконцентрированы присутствующие в воде патогены. Их часто употребляют в пищу в живом и сыром виде или после незначительной кулинарной обработки. По результатам проведенной ФАО/ВОЗ во многих странах оценки рисков, обусловленных присутствием *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*,⁸ после добычи живых двустворчатых моллюсков нередко держат по несколько дней без воды при температуре окружающей среды, что способствует росту патогенов обоих видов.

РАЗДЕЛ I. ЦЕЛИ

2. Цель настоящего приложения заключается в том, чтобы предоставить инструкции по мерам контроля, позволяющим свести к минимуму риски, обусловленные присутствием патогенных вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках. В нем рассказывается о способах профилактики заражения пищевых продуктов этими патогенами, принятии мер, направленных на угнетение их роста, а также о надлежащих методах неполной вибриоцидной обработки⁹ двустворчатых моллюсков перед употреблением в пищу. Меры контроля, необходимые для борьбы с этими патогенами, схожи, но есть и различия, обусловленные различными характеристиками роста и выживаемости. Меры контроля, представленные в настоящем приложении, отражают эти различия. В настоящем приложении содержится дополнительная полезная информация для регулирующих органов, представителей пищевой отрасли, потребителей и других заинтересованных сторон.

РАЗДЕЛ II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

2.1 Область применения

3. Настоящее приложение распространяется на двустворчатых моллюсков, предназначенных для употребления в пищу в живом или сыром виде, а также после неполной вибриоцидной обработки. Оно не распространяется на двустворчатых моллюсков (например, венерид, мидий и устриц), употребляемых в пищу после полной вибриоцидной обработки, поскольку для контроля безопасности таких продуктов достаточно мер контроля, представленных в основном документе. Целевыми микробиологическими факторами риска, рассматриваемыми в настоящем приложении, являются только патогенные виды *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*.
4. В настоящем приложении основное внимание уделяется ключевым мерам контроля, влияющим на присутствие/контаминацию *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках и сведение к минимуму их уровня, а значит, и риска возникновения заболеваний пищевого происхождения, вызываемых этими патогенами.
5. В настоящем приложении изложены указания, которые распространяются на все этапы цепочки продовольственного снабжения, от первичного производства до итогового потребления двустворчатых моллюсков, а также конкретные указания по их первичной обработке. Меры контроля, представленные в части I, относятся к живым и сырым двустворчатым моллюскам (в том числе подвергнутым первичной обработке), а меры контроля, представленные в части II, — к двустворчатым моллюскам, потребляемым после неполной вибриоцидной обработки¹⁰.

2.2 Определения

6. В настоящем приложении используются следующие определения:

Определения, представленные в документах «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и «Методические указания по применению

⁷ Тип: моллюски. Класс: двустворчатые.

⁸ ФАО/ВОЗ разработали и опубликовали документы «Оценка рисков, обусловленных присутствием *Vibrio vulnificus* в сырых устрицах» (2005 г.) и «Оценка рисков, обусловленных присутствием *V. parahaemolyticus* в морепродуктах» (в печати). Настоящее приложение основано на ключевых результатах и выводах, полученных по итогам этих оценок, а также других эпидемиологических исследований, имеющих отношение к этому вопросу.

⁹ Включая кулинарную обработку.

¹⁰ Оценка рисков, обусловленных присутствием *V. parahaemolyticus* в *Anadara granosa* (анадаре).

общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах», а также определения производства живых и сырых двустворчатых моллюсков, представленные в стандарте «Моллюски двустворчатые живые и свежие» (CODEX STAN 292-2008).

Первичная обработка. Технологические процессы (такие как обработка высоким давлением и умеренный нагрев) или методы обработки (такие как заморозка), направленные на существенное сокращение или ограничения численности вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* без обязательного полного уничтожения при сохранении основных органолептических характеристик живых двустворчатых моллюсков (раздел 7.7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» [CAC/RCP 52-2003]).

2.3 Порядок применения настоящего документа

- Настоящее приложение дополняет документы «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003), раздел «Гигиена» стандарта «Моллюски двустворчатые живые и свежие» (CODEX STAN 292-2008) и документ «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах» и должно применяться в сочетании с ними. Применение этого приложения может предусматривать внесение изменений и поправок, обусловленных такими факторами, как региональные различия в распространенности патогенных штаммов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* и эпидемиологических данных, включая уязвимость населения.

ЧАСТЬ I. ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ, ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ В ЖИВОМ И СЫРОМ ВИДЕ

РАЗДЕЛ III. ПЕРВИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

3.1 Контроль состояния окружающей среды

- См. раздел 3.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел 3.1 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
- Меры контроля, описанные в этом разделе, в общем случае распространяются на условия окружающей среды перед добычей и технологические операции, осуществляемые во время и сразу после добычи (как правило, пока продукция находится в распоряжении сборщика). Эффективные меры контроля вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* обычно предусматривают оценку рисков, сопряженных с факторами окружающей среды в промысловом районе и методами добычи, с учетом эпидемиологической обстановки и условий окружающей среды (например, температуры воздуха и воды и солёности воды). При оценке рисков, важно учитывать тот факт, что вибрионы *V. parahaemolyticus* размножаются быстрее и при более низкой температуре, чем вибрионы *V. vulnificus*. На основании проведенных ФАО/ВОЗ оценок рисков были разработаны прогностические инструменты, в которых в качестве входных данных используются эти параметры мониторинга окружающей среды и показатели роста. При условии валидации эти инструменты могут применяться для оценки уровня *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* и сопряженных с ними рисков. Для повышения точности прогнозов в инструменты можно интегрировать местные данные и учитывать дополнительные факторы, такие как гидродинамические эффекты (наличие приливных волн, уровень атмосферных осадков) и солнечный свет.
- Если прогностические модели используются для оценки концентрации и рисков патогенных вибрионов в морской воде и (или) двустворчатых моллюсках на основании температуры воздуха и воды и (или) солёности воды, то для повышения их точности можно интегрировать местные данные о присутствии вибрионов вообще и патогенных вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в частности, а также об уровне контаминированности местных разновидностей двустворчатых моллюсков этими бактериями. На уровень распространенности вибрионов влияют такие факторы, как гидродинамические эффекты (например, течения, приливы и отливы, ураганы и уровень атмосферных осадков) и солнечный свет. Региональные различия в распространенности патогенных штаммов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*, включая уровень заболеваемости относительно воздействия штаммов *V. parahaemolyticus* в рассматриваемых регионах, могут привести к необходимости внесения изменений в модель реагирования на дозу, которая используется в прогностическом инструменте.
- Во время добычи двустворчатых моллюсков необходимо определять уровень содержания *V. vulnificus* (в целом) и *V. parahaemolyticus* (в целом и патогенных штаммов). Это позволит установить наличие региональных и сезонных вариаций. Следует принимать во внимание распространенность патогенных штаммов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* и эпидемиологические данные, включая уязвимость населения¹¹. Эту информацию и некоторые из факторов, перечисленные в п. 15, можно использовать в качестве входных данных модели, а также для оценки выходных данных модели и применения надлежащих мер контроля.

¹¹ Так, пандемичный штамм *V. parahaemolyticus* может требовать более строгих мер контроля по сравнению с другими штаммами патогенных *V. parahaemolyticus* ввиду того, что эпидемиологические данные указывают на более высокий уровень заболеваемости.

12. Кроме того, по некоторым данным вибрионы могут попадать в промысловые районы со сбрасываемыми балластными водами. Поэтому слив балласта с судов в промысловых районах или рядом с ними необходимо контролировать на предмет присутствия вибрионов, в особенности если промысловые районы расположены в непосредственной близости от международных морских путей.
13. Факторы, которые следует принимать во внимание при определении необходимости мер контроля в конкретном промысловом районе, включают следующее:
- Количество спорадических случаев и вспышек заболеваний, вызванных *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*, обусловленных употреблением в пищу двустворчатых моллюсков, собранных в определенном гидрографическом районе, а также информация о ежегодной периодичности или нетипичном росте заболеваемости вибрионными инфекциями.
 - Температура воды на момент добычи. В общем случае температура воды ниже 15°C¹² для *V. parahaemolyticus* и ниже 20°C для *V. vulnificus* не соотносится с возникновением заболеваний.
 - Интервал времени до первого охлаждения и температура воздуха выше минимальных температур, способствующих росту *V. parahaemolyticus* (10°C) и *V. vulnificus* (13°C), после вылова (эти факторы могут увеличивать риски независимо от температуры воды на момент добычи).
 - Методы добычи, при которых двустворчатые моллюски могут нагреваться на солнце до уровня, превышающего температуру воздуха (например, при сборе во время отлива) и время воздействия повышенной температуры.
 - У *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* разные оптимальная соленость воды и другие параметры окружающей среды. Данные об условиях окружающей среды и эпидемиологические данные свидетельствуют о низких уровнях *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* и малом количестве случаев заболеваний, обусловленных употреблением двустворчатых моллюсков в пищу, если соленость воды превышает 35 г/л и 30 г/л соответственно.
14. Компетентный орган должен информировать предприятия пищевой промышленности о мерах контроля, представленных в разделах 3.2 («Соблюдение санитарно-гигиенических требований в отношении источников пищевых продуктов»), 3.3 («Обработка, хранение и транспортировка»), 5.1 («Контроль факторов риска, влияющих на безопасность пищевых продуктов») и 5.2 («Ключевые аспекты систем санитарного контроля») этого приложения, по меньшей мере в следующих ситуациях:
- когда уровни *V. parahaemolyticus* и (или) *V. vulnificus* либо параметры окружающей среды превышают критерии тестирования/мониторинга, основанные на оценке рисков (если применимо);
 - когда сообщается о нетипичном росте заболеваемости вибрионными инфекциями.
15. Меры, описанные в этом разделе, должны реализовываться производителями совместно с регулирующим органом, обладающим соответствующими полномочиями.

3.2 Соблюдение санитарно-гигиенических требований в отношении источников пищевых продуктов

16. В случае необходимости и с учетом факторов, описанных в разделе 3.1 выше, на этапах до и после добычи должны применяться следующие меры:
- Ограничение добычи или другие способы предотвращения использования продуктов, предназначенных для употребления в сыром виде (т. е. запрет на добычу в соответствующих зонах или отправка продукции на дополнительную переработку).
 - Если возможно, погружение двустворчатых моллюсков ниже термоклинного слоя, препятствующий росту патогенных вибрионов.
 - Ограничение времени до охлаждения.
 - Перенос двустворчатых моллюсков в зоны с существенно меньшим риском контаминации (например, перенос двустворчатых моллюсков с *V. vulnificus* в удаленные от берега воды с повышенной соленостью).

3.3 Ручная обработка, хранение и транспортировка

17. Во избежание перекрестной контаминации двустворчатые моллюски, предназначенные для употребления в живом или необработанном сыром виде, необходимо изолировать от моллюсков, подлежащих тепловой и другой первичной обработке.
18. Во время ручной обработки, хранения и транспортировки улова двустворчатых моллюсков следует по мере необходимости применять представленные ниже меры контроля с учетом факторов, приведенных в разделе 3.1. Важно, чтобы меры контроля, применяемые в связи с *V. parahaemolyticus* и (или) *V. vulnificus*, были не менее строгими, чем меры, необходимые для контроля любых других патогенных организмов, которые могут присутствовать в двустворчатых моллюсках.

¹² J. B. McLaughlin, A. DePaola, C. A. Bopp, K. A. Martinek, N. P. Napolilli, C. G. Allison, S. L. Murray, E. C. Thompson, M. M. Bird, and J. P. Middaugh. Outbreak of *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis associated with Alaskan oysters. *N Engl J Med* 14:1463-1470, 2005.

- Ограничить интервал времени между выловом или первым воздействием температуры окружающего воздуха и первым охлаждением, с учетом данных моделирования и отбора проб.
- Свести к минимуму влияние температурно-временных условий, способствующих росту *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*, при хранении двустворчатых моллюсков во влажной среде.
- Транспортировку двустворчатых моллюсков следует осуществлять при наиболее низкой температуре, необходимой для угнетения роста вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*. Если температура двустворчатых моллюсков превышает температуру, при которой рост патогенных вибрионов останавливается, время между охлаждением и достижением температуры, которая не способствует росту *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*, должно быть сведено к минимуму. Также необходимо ограничить интервал между добычей и потреблением моллюсков в сыром виде либо подвергать продукт дополнительной вибриоцидной обработке. Особое внимание следует уделять сохранению органолептических свойств двустворчатых моллюсков, предназначенных для потребления в живом виде, в соответствии с разделом 7.3 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003).
- Периодическая проверка содержания *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках на разных этапах цепочки продовольственного снабжения может способствовать обеспечению эффективности рекомендованных мер контроля.
- Все лица, задействованные в ручной обработке, хранении и транспортировке двустворчатых моллюсков, должны понимать связь между контролем температуры и ростом *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* и пройти обучение надлежащим методам ручной обработки, хранения и транспортировки.

РАЗДЕЛ IV. ПРЕДПРИЯТИЕ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

19. См. раздел IV документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел IV документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».

РАЗДЕЛ V. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

5.1 КОНТРОЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

20. См. раздел 5.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003), документ «Методические указания по валидации мер контроля безопасности пищевых продуктов» (CAC/GL 69-2008) и раздел 5.1 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
21. Меры контроля, описанные в этом разделе, в общем случае распространяются на послепромысловую обработку и переработку. Контроль *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* обычно предусматривает строгое соблюдение требований надлежащей гигиенической практики и других вспомогательных программ. Эти программы обязательных предварительных мероприятий в сочетании с системой ХАССП могут послужить надежным фундаментом для контроля *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках.
22. Все меры или методы контроля, выбранные для существенного сокращения или ограничения численности вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках без их обязательного полного уничтожения (такие как заморозка, обработка высоким давлением и умеренный нагрев), должны быть надлежащим образом валидированы на предмет эффективности. Кроме того, они должны быть одобрены компетентным органом. Реализация таких валидированных мер/методов контроля должна осуществляться в рамках системы ХАССП. Вибрионы *V. parahaemolyticus* отличаются более высокой резистентностью к любым методам вибриоцидной обработки по сравнению с *V. vulnificus*. Поэтому процесс, являющийся эффективным для *V. vulnificus*, может оказаться неэффективным для *V. parahaemolyticus*.

5.2 Ключевые аспекты систем санитарного контроля

5.2.1 Контроль температурно-временного режима

23. См. раздел 4.1 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003). Во время операций по переработке и всех последующих операций вплоть до потребления необходимо контролировать температуру, поддерживая ее на уровне, не способствующем росту *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*.

5.2.2 Конкретные этапы технологического процесса

24. Двустворчатые моллюски, предназначенные для употребления в живом или необработанном сыром виде, должны распространяться отдельно от моллюсков, подлежащих тепловой и другой обработке.

5.2.3. Микробиологическая перекрестная контаминация

25. Необходимо применять меры контроля во избежание перекрестной контаминации между двустворчатыми моллюсками, предназначенными для употребления в живом или необработанном сыром виде, и моллюсками, подлежащими тепловой и другой обработке.

РАЗДЕЛ VI. ПРЕДПРИЯТИЕ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

26. См. раздел VI документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел VI документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».

РАЗДЕЛ VII. ПРЕДПРИЯТИЕ: ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА

27. См. раздел VII документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел VII документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».

РАЗДЕЛ VIII. ТРАНСПОРТИРОВКА

28. См. раздел VIII документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и документ «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».

РАЗДЕЛ IX. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

29. См. раздел IX документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и документ «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
30. Кроме того, программы информирования потребителей должны быть направлены на потребителей с предрасположенностью к вибриозу (см. п. 100 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах») и способствовать принятию осознанных решений относительно приобретения, хранения, указанного в маркировке срока годности и правильного потребления живых и сырых двустворчатых моллюсков с учетом конкретных региональных условий и привычек потребителей.

9.3. МАРКИРОВКА

25. См. раздел 9.3 («Маркировка») документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах» и разделы I-7 и II-7 стандарта «Моллюски двустворчатые живые и свежие» (CODEX STAN 292-2008).

9.4. ПРОСВЕЩЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

26. См. раздел 9.4 («Просвещение потребителей») документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
27. Программы просвещения потребителей должны информировать потребителей о безопасных способах потребления, обработки и приготовления двустворчатых моллюсков, которые позволяют избежать рисков для безопасности пищевых продуктов, обусловленных *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*.

РАЗДЕЛ X. ОБУЧЕНИЕ

28. См. раздел 10 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел X документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».

ЧАСТЬ II. ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ, ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ПОСЛЕ НЕПОЛНОЙ ВИБРИОЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ¹³

РАЗДЕЛ III. ПЕРВИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

3.1 Контроль состояния окружающей среды

29. См. раздел 3.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел 3.1 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
30. Должны применяться меры контроля, описанные в разделе III («Первичное производство») части I. Сочетание мер переработки и мер, описанных в разделе III этой части, должно обеспечивать по меньшей мере уровень защиты, эквивалентный описанному в разделе III части I уровню защиты, предусмотренному для сырых или живых двустворчатых моллюсков.
31. При наличии данных о логарифмическом сокращении патогенов, достигаемом посредством частичной обработки, можно использовать прогностические инструменты, описанные в части I.

3.2 Соблюдение санитарно-гигиенических требований в отношении источников пищевых продуктов

32. См. раздел 3.2 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел 3.2 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
- Даже если двустворчатые моллюски предназначены для потребления после неполной вибриоцидной обработки, меры контроля, описанные в разделе III («Первичное производство») части I, должны обеспечивать по меньшей мере уровень защиты, эквивалентный уровню защиты, предусмотренному для двустворчатых моллюсков, потребляемых в живом или сыром виде.

3.3 Ручная обработка, хранение и транспортировка

33. См. раздел 3.3 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и раздел 3.3 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».
34. Даже если двустворчатые моллюски предназначены для потребления после неполной вибриоцидной обработки, меры контроля, описанные в разделе III («Первичное производство») части I, должны обеспечивать по меньшей мере уровень защиты, эквивалентный уровню защиты, предусмотренному для двустворчатых моллюсков, потребляемых в живом или сыром виде.

РАЗДЕЛ IV. ПРЕДПРИЯТИЕ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

35. См. раздел IV документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и документ «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах».

РАЗДЕЛ V. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

5.1 Контроль пищевых факторов риска

36. См. раздел 5.1 документа «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003), документ «Методические указания по валидации мер контроля безопасности пищевых продуктов» (CAC/GL 69-2008) и раздел 5.1 документа «Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах». Компетентные органы должны следить за тем, чтобы предприятия пищевой промышленности могли подтвердить факт проведения неполной вибриоцидной обработки и обеспечить дополнительные меры контроля, необходимые для гарантии безопасности

¹³ Часть II распространяется только на продукты, прошедшие неполную вибриоцидную обработку (помимо первичной обработки). Информация о продуктах, проходящих полную вибриоцидную обработку, представлена в соответствующих разделах указаний по надлежащей гигиенической практике, изложенных в документах «Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов» (CAC/RCP 1-1969), «Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов» (CAC/RCP 52-2003) и других применимых документах Кодекса, охватывающих вопросы контроля *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках, подвергающихся полной кулинарной обработке.

продукции.

37. Меры контроля, описанные в этом разделе, в общем случае распространяются на послепромышленную обработку и переработку. Контроль *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* обычно предусматривает строгое соблюдение требований надлежущей гигиенической практики и других вспомогательных программ. Эти программы обязательных предварительных мероприятий в сочетании с системой ХАССП могут послужить надежным фундаментом для контроля *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* в двустворчатых моллюсках.
38. Вибрионы *V. parahaemolyticus* отличаются более высокой резистентностью к любым методам вибриоцидной обработки по сравнению с *V. vulnificus*. Поэтому процесс, являющийся эффективным для *V. vulnificus*, может оказаться неэффективным для *V. parahaemolyticus*. Все меры и методы контроля, направленные на существенное сокращение или ограничение численности вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus* без обязательного полного уничтожения, должны быть надлежащим образом валидированы на предмет эффективности. Практическое применение таких валидированных мер должно осуществляться в рамках системы ХАССП.

5.2 Ключевые аспекты систем санитарного контроля

5.2.1 Контроль температурно-временного режима

39. См. раздел 4.1 документа «*Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов*» (CAC/RCP 52-2003). Частичная тепловая обработка должна обеспечивать достижение внутренней температуры двустворчатых моллюсков, позволяющей сократить количество *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*. Необходимо обеспечить соблюдение валидированного температурно-временного режима. После частичной тепловой обработки необходимо контролировать рост *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*.

5.2.2 Конкретные этапы технологического процесса

40. Неполную вибриоцидную обработку двустворчатых моллюсков способами, отличными от теплового воздействия, необходимо валидировать на предмет целевого сокращения численности вибрионов *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*. Параметры процесса (такие как целевой уровень pH, концентрация соли, активность воды) необходимо контролировать, отслеживать и верифицировать.

5.2.3 Микробиологическая перекрестная контаминация

41. Необходимо применять меры контроля для исключения перекрестной контаминации между двустворчатыми моллюсками до и после частичной обработки.

РАЗДЕЛ VI. ПРЕДПРИЯТИЕ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

42. См. раздел VI документа «*Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов*» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «*Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов*» (CAC/RCP 52-2003) и раздел VI документа «*Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах*».

РАЗДЕЛ VII. ПРЕДПРИЯТИЕ: ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА

43. См. раздел VII документа «*Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов*» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «*Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов*» (CAC/RCP 52-2003) и раздел VII документа «*Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах*».

РАЗДЕЛ VIII. ТРАНСПОРТИРОВКА

44. См. раздел VIII документа «*Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов*» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «*Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов*» (CAC/RCP 52-2003) и раздел VIII документа «*Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах*».

РАЗДЕЛ IX. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

45. См. раздел 9.1 документа «*Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов*» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «*Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов*» (CAC/RCP 52-2003) и раздел 9.1 документа «*Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах*».

9.1 МАРКИРОВКА

46. См. общий стандарт «*Маркировка расфасованных пищевых продуктов*» (CODEX STAN 1-1985) и раздел II-7 («Маркировка») стандарта «*Моллюски двустворчатые живые и свежие*» (CODEX STAN 292-2008). При необходимости, в маркировке продуктов должна присутствовать рекомендации по безопасному обращению и хранению.
47. Кроме того, если применимо, в маркировке двустворчатых моллюсков должны присутствовать рекомендации по безопасным способам обработки (например, температурно-временной режим) и потребления.

9.2 ПРОСВЕЩЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

48. См. раздел 9.4 («Просвещение потребителей») документа «*Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах*».
49. Программы просвещения потребителей должны информировать потребителей о безопасных способах потребления, обработки и приготовления двустворчатых моллюсков, которые позволяют избежать рисков для безопасности пищевых продуктов, обусловленных *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*.

РАЗДЕЛ X. ОБУЧЕНИЕ

50. См. раздел 10 документа «*Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов*» (CAC/RCP 1-1969), раздел 7 документа «*Нормы и правила оборота рыбы и рыбопродуктов*» (CAC/RCP 52-2003) и раздел X документа «*Методические указания по применению общих принципов гигиены пищевых продуктов для контроля патогенных вибрионов в морепродуктах*».