

EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION  
ORGANISATION EUROPEENNE ET MEDITERRANEENNE POUR LA PROTECTION DES PLANTES  
ЕВРОПЕЙСКАЯ И СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО КАРАНТИНУ И ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

08/14448  
Translation № 39  
Перевод № 39

**OFFICIAL EPPO TRANSLATIONS OF  
INTERNATIONAL PHYTOSANITARY TEXTS**

**TRADUCTIONS OFFICIELLES DES TEXTES  
PHYTOSANITAIRES INTERNATIONAUX**

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОДЫ ЕОКЗР  
МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИТОСАНИТАРНЫХ ТЕКСТОВ**

**INTERNATIONAL STANDARDS FOR PHYTOSANITARY MEASURES**

**ISPM № 18**

**GUIDELINES FOR THE USE OF IRRADIATION  
AS A PHYTOSANITARY MEASURE**

**NORMES INTERNATIONALES POUR LES MESURES  
PHYTOSANITAIRES**

**NIMP № 18**

**DIRECTIVES POUR L'UTILISATION DE L'IRRADIATION  
COMME MESURE PHYTOSANITAIRE**

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО ФИТОСАНИТАРНЫМ  
МЕРАМ**

**МСФМ № 18**

**РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЛУЧЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ  
ФИТОСАНИТАРНОЙ МЕРЫ**

(Russian text / Texte en russe / Текст на русском языке)

2008-07

ОЕПП/EPPO  
1 rue le Nôtre

75016 PARIS

Публикация № 18  
Апрель 2003 года

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ  
ПО ФИТОСАНИТАРНЫМ МЕРАМ**

***РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЛУЧЕНИЯ В  
КАЧЕСТВЕ ФИТОСАНИТАРНОЙ МЕРЫ***



Секретариат Международной Конвенции по карантину и защите растений  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПО ПРОДОВОЛЬСТВУ И  
СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ ООН  
Рим, 2003 год

Использованные обозначения и презентация материалов в данной публикации не предполагают выражение чьего-либо мнения от имени Организации по Продовольствию и Сельскому Хозяйству ООН относительно юридического статуса той или иной страны, территории, города или региона или их властей, или относительно демаркации их границ.

Все права защищены. Воспроизводство и распространение материала из этой публикации для образовательных или других некоммерческих целей разрешаются без предварительного письменного разрешения со стороны владельцев авторских прав в том случае, если источник полностью назван. Воспроизводство материала из этой публикации для перепродажи или других коммерческих целей запрещено без письменного разрешения владельцев авторских прав. Заявления для получения такого разрешения должны направляться Главе Службы управления публикациями, в Отдел информации Организации по Продовольствию и Сельскому Хозяйству Организации Объединённых Наций, виа делле Терме ди Каракалла, 00100 Рим, Италия, или по электронной почте на адрес: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Принятие</i>	1
<i>Применение</i>	2
<i>Пересмотр и дополнение</i>	2
<i>Распределение</i>	3
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	
СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ	4
ССЫЛКИ	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	4
РЕЗЮМЕ ТРЕБОВАНИЙ	7
<b>РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОБЛУЧЕНИЯ КАК ФИТОСАНИТАРНОЙ МЕРЫ</b>	
<b>1. Полномочия</b>	8
<b>2. Цель обработки</b>	8
2.1 Эффективность	8
<b>3. Обработка</b>	9
3.1 Применение	9
<b>4. Дозиметрия</b>	10
4.1 Калибровка компонентов дозиметрической системы	10
4.2 Картографирование дозы	11
4.3 Рутинная дозиметрия	11
<b>5. Утверждение установок</b>	11
<b>6. Целостность фитосанитарной системы</b>	11
6.1 Фитосанитарные меры безопасности на установках по обработкам	12
6.2 Эtiquетирование	12
6.3 Проверка	12
<b>7. Документация, оформляемая при установках по обработкам</b>	13
7.1 Документация процедур	13
7.2 Записи с установок и отслеживание	13
<b>8. Досмотр и фитосанитарная сертификация, проводимые НОКЗР</b>	14
8.1 Досмотр экспорта	14
8.2 Фитосанитарная сертификация	14
8.3 Досмотр импорта	15
8.4 Методы проверки эффективности обработки при досмотре импорта и экспорта	16
8.5 Управление и документация со стороны НОКЗР	16
<b>9. Исследования</b>	16
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	
Специфичные утверждённые обработки	17
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	
Справочный перечень для утверждения установок	18
<b>ДОПОЛНЕНИЕ 1</b>	
Оценка минимальных поглощённых доз для получения заданных результатов в отношении отдельных групп вредных организмов	20
<b>ДОПОЛНЕНИЕ 2</b>	
Протокол исследований	22

### ***Принятие***

Международные стандарты по фитосанитарным мерам подготавливаются Секретариатом Международной Конвенции по карантину и защите растений в качестве части всемирной программы политики и технической помощи Организации по продовольствию и сельскому хозяйству Объединенных Наций в отношении карантина растений. Эта программа делает доступными как для членов ФАО, так и для остальных заинтересованных сторон эти стандарты, руководства и рекомендации, чтобы гармонизировать фитосанитарные меры на международном уровне с целью упростить торговлю и избежать применения неоправданных мер, которые бы представляли препятствия для торговли.

Данный стандарт был принят Временной Комиссией по Фитосанитарным Мерам в апреле 2003 года.

Жак Диуф  
Генеральный директор  
Организации по продовольствию и сельскому хозяйству ООН

### ***Применение***

Международные стандарты по фитосанитарным мерам (МСФМ) принимаются договаривающимися сторонами МККЗР и членами ФАО, не являющимися договаривающимися сторонами, через Временную Комиссию по Фитосанитарным Мерам. МСФМ являются стандартами, руководствами и рекомендациями, признанными за основу фитосанитарных мер, применяемых членами Всемирной Торговой Организации в рамках Соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер. Странам, не являющимся договаривающимися сторонами МККЗР, рекомендуется соблюдать эти стандарты.

### ***Пересмотр и дополнение***

Международные стандарты по фитосанитарным мерам подвергаются периодическому пересмотру и дополнению. Следующий пересмотр этого стандарта предстоит в 2008 году или в другое время по усмотрению Комиссии по фитосанитарным мерам.

При необходимости стандарты будут обновляться и вновь опубликовываться. Пользователи стандарта должны убедиться, что используют его последнюю версию.

### ***Распределение***

Международные стандарты по фитосанитарным мерам распределяются Секретариатом Международной конвенции по карантину и защите растений всем членам ФАО, а также исполнительным / техническим секретариатам региональных организаций по карантину и защите растений:

- Азиатской и Тихоокеанской комиссии по карантину и защите растений
- Андинскому сообществу
- Европейской и средиземноморской организации по карантину и защите растений
- Карибской комиссии по карантину и защите растений
- Межафриканскому фитосанитарному совету
- Международной региональной фитоагросанитарной организации (для Центральной Америки)
- Региональному фитосанитарному комитету Коно Сур (для Южной Америки)
- Северо-Американской организации по карантину и защите растений
- Тихоокеанской организации по карантину и защите растений.

## ВВЕДЕНИЕ

### СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт<sup>1</sup> предоставляет техническое руководство по специальным процедурам для применения ионизирующего излучения в качестве фитосанитарной обработки против регулируемых вредных организмов или подкарантинных материалов. Он не распространяется на обработки, применяемые для:

- производства стерильных организмов с целью борьбы с вредными организмами;
- санитарных обработок (продовольственной безопасности и здоровья животных);
- сохранения или улучшения качества товаров (например, увеличения продолжительности срока хранения); или
- стимулирования мутационного процесса (мутагенеза).

### ССЫЛКИ

*Анализ фитосанитарного риска для карантинных вредных организмов, включая анализ риска для окружающей среды, и риска, представляемого живыми модифицированными организмами*, 2004. МСФМ № 11 пер. 1, ФАО, Рим.

*Глоссарий фитосанитарных терминов*, 2007<sup>2</sup>. МСФМ № 5, ФАО, Рим.

*Использование интегрированных мер в системном подходе к управлению фитосанитарным риском*, 2002. МСФМ № 14, ФАО, Рим.

*Международная конвенция по карантину и защите растений*, 1997. ФАО, Рим.

*Принципы карантина растений в связи с международной торговлей*<sup>3</sup>, 1995. МСФМ № 1, ФАО, Рим.

*Руководство по анализу фитосанитарного риска*, 1996<sup>4</sup>, МСФМ № 2, ФАО, Рим.

*Руководство по фитосанитарным сертификатам*, 2001. МСФМ № 12, ФАО, Рим.

*Система сертификации на экспорт*, 1997. МСФМ № 7, ФАО, Рим.

### ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ<sup>5</sup>

**Вредный организм** Любой вид, разновидность или биотип растений, животных или патогенных агентов, вредный для растений или растительных продуктов [ФАО, 1990; пересмотрено, ФАО, 1995; МККЗР, 1997]

<sup>1</sup> Ничто в этом стандарте не затрагивает права или обязанности договаривающихся сторон в рамках других международных соглашений или национального законодательства, включая те права и обязанности, которые относятся к облучению продуктов питания.

<sup>2</sup> В оригинале МСФМ № 18 2003 года приведена ссылка на Глоссарий фитосанитарных терминов ФАО 2003 года. В существующей на момент перевода версии Глоссария 2007 года определение многих терминов в значительной степени изменилось. В данном переводе даны определения терминов из современного Глоссария (см. документ ЕОКЗР № 08/14075 – перевод № 34) (*примечание ЕОКЗР*).

<sup>3</sup> В оригинале МСФМ № 18 2003 года приведена ссылка на МСФМ № 1 1995 года. С того времени этот стандарт был пересмотрен и утверждён в 2006 году под названием «Фитосанитарные принципы карантина и защиты растений и применение фитосанитарных мер в международной торговле» (см. документ ЕОКЗР № 07/13919– перевод № 30) (*примечание ЕОКЗР*).

<sup>4</sup> В оригинале МСФМ № 18 2003 года приведена ссылка на МСФМ № 2 1996 года. С того времени этот стандарт был пересмотрен и утверждён в 2007 году под названием «Структура анализа фитосанитарного риска» (см. документ ЕОКЗР № 08/14145– перевод № 36) (*примечание ЕОКЗР*).

<sup>5</sup> Список ссылок в скобках относится к определениям или их пересмотру.

Грей (Гр)	Единица поглощённой дозы, когда 1Гр эквивалентен поглощению 1 джоуля на килограмм (1Гр = 1 Дж/кг) [МСФМ № 18, 2003]
Девитализация	Процедура, делающая растения или растительные продукты неспособными к прорастанию, росту или будущему размножению [ВКФМ, 2001]
Дозиметр	Устройство, которое, будучи облучённым, проявляет изменения своих качеств, которые возможно количественно оценить и использовать для характеристики поглощённой дозы в анализируемом материале с помощью соответствующих аналитических инструментов и техник [МСФМ № 18, 2003]
Дозиметрия	Система, используемая для определения поглощённой дозы, состоящая из дозиметров, измерительных инструментов и связанных с ними справочных стандартов и процедур по использованию системы [МСФМ № 18, 2003]
Досмотр	Официальное визуальное обследование растений, растительных продуктов или других подкарантинных материалов для выявления присутствия или отсутствия вредных организмов и/или для проверки соблюдения фитосанитарных регламентаций [ФАО, 1990; пересмотрено ФАО, 1995]
Инактивация	Лишение микроорганизмов способности к развитию [МСФМ № 18, 2003]
Ионизирующее излучение	Заряженные частицы и электромагнитные волны, которые в результате физических взаимодействий создают ионы в первичных или вторичных процессах [МСФМ № 18, 2003]
Картографирование дозы	Измерение распределения поглощённой дозы в операционной загрузке с помощью дозиметров, помещённых в определённые точки этой загрузки [МСФМ № 18, 2003]
Минимальная поглощённая доза (D <sub>мин</sub> )	Локализованная минимальная поглощённая доза в операционной загрузке [МСФМ № 18, 2003]
НОКЗР	Национальная организация по карантину и защите растений [ФАО, 1995; ВКФМ, 2001]
Облучение	Обработка с помощью любого типа ионизирующего излучения [МСФМ № 18, 2003]
Официальный	Устанавливаемый, уполномочиваемый или выполняемый Национальной организацией по карантину и защите растений [ФАО, 1990]
Поглощённая доза	Количество энергии облучения (в Грехах), поглощённой единицей массы обозначенной мишени [МСФМ № 18, 2003]
Товар	Тип растения, растительного продукта или другого предмета, перемещаемого в торговых или других целях [ФАО, 1990; пересмотрено ВКФМ, 2001]

Транзитный груз	Груз, который проходит через страну, не будучи импортируемым, и который может подвергаться фитосанитарным мерам [ФАО, 1990; пересмотрено КЭФМ, 1996; КЭФМ, 1999; ВКФМ, 2002; МСФМ № 25, 2006; прежде страна транзита]
Фитосанитарная сертификация	Применение фитосанитарных процедур, приводящее к выдаче фитосанитарного сертификата [ФАО, 1990]
Эффективность (обработка)	Определённый, измеряемый и воспроизводимый результат, достигаемый в результате предписанной обработки [МСФМ № 18, 2003]

## **РЕЗЮМЕ ТРЕБОВАНИЙ**

Обработка ионизирующим излучением (облучением) может быть применена для управления фитосанитарным риском. НОКЗР должны убедиться, что эффективность обработки научно доказана в отношении регулируемого(ых) вредного(ых) организма(ов) - мишени(ей) и в отношении требуемого результата. Применение обработки требует дозиметрии и картографирования дозы для обеспечения эффективности обработки на данном оборудовании и для конкретной конфигурации товара. НОКЗР ответственна за обеспечение того, чтобы оборудование было должным образом спроектировано и налажено для фитосанитарных обработок. Необходимые процедуры должны быть задействованы, чтобы обработка проводилась правильно и партии товаров манипулировались, хранились и идентифицировались таким образом, чтобы поддерживалась фитосанитарная безопасность. Требуется сохранять записи по каждой установке для обработок, а также иметь требования необходимой документации для установок и НОКЗР. Эта документация должна также включать соответствующее соглашение между оператором и НОКЗР, оговаривающее, в частности, специальные требования в отношении фитосанитарных мер.

## **РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЛУЧЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ФИТОСАНИТАРНОЙ МЕРЫ**

### **1. Полномочия**

НОКЗР ответственна за фитосанитарные аспекты оценки, принятия и применения облучения в качестве фитосанитарной меры. Ответственность НОКЗР состоит во взаимодействии в необходимых масштабах с другими национальными и международными регламентирующими органами, вовлечёнными в разработку, утверждение, обеспечение безопасности и применение облучения, или же распространение, использование или потребление облученных продуктов. Их соответствующие полномочия должны быть определены для избежания дублирования, конфликтных ситуаций, непоследовательности или неоправданных требований.

### **2. Цель обработки**

Целью использования облучения в качестве фитосанитарной меры является предотвращение интродукции или распространения регулируемых вредных организмов. Это может быть реализовано путем достижения определенных откликов от вредного(ых) организма(ов) – мишени(ей) таких как:

- смертность;
- предотвращение благополучного развития (например, отсутствие отрождения взрослых особей);
- неспособность к воспроизводству (например, стерильность); или
- инактивация.

Фитосанитарное использование облучения также включает девитализацию растений (например, семена могут прорасти, но сеянцы не растут; или же клубни, луковицы или черенки не прорастают).

#### **2.1 Эффективность**

Требуемая эффективность обработки должна быть точно определена НОКЗР импортирующей страны. Она состоит из двух различных компонентов:

- точного описания требуемого результата;
- статистического уровня достоверности требуемого результата.

Недостаточно лишь указать результат без описания того, как он должен быть измерен.

Выбор требуемого результата основывается на риске, определенном при АФР, с учётом, в особенности, биологических факторов, приводящих к акклиматизации, и принимая внимание принцип минимального воздействия. Такой результат, как смертность, может быть подходящим в том случае, когда обработка проводится против переносчика болезни, тогда как стерильность может быть подходящим результатом для вредных организмов, которые не являются переносчиками и остаются на или в товаре.

В том случае, если требуемый результат - смертность, должен быть установлен лимит времени для его получения.

Целый набор конкретных вариантов может быть указан в том случае, когда требуемым результатом является невозможность размножения вредного организма. Эти варианты могут включать:

- полную стерильность;
- ограничение способности воспроизводства только у одного пола;
- откладку яиц и/или отрождение без дальнейшего развития;
- изменение поведения;
- стерильность генерации  $F_1$ .

### 3. Обработка

Ионизирующее излучение может быть получено с помощью радиоактивных изотопов (гамма лучей от кобальта-60 или цезия-137), электронов, генерируемых специальной аппаратурой (более 10 МэВ), или рентгеновских лучей (более 5 МэВ) (ограничение, установленное Кодексом Алиментариусом<sup>6</sup>). Единицей измерения поглощённой дозы является грей (Гр).

Переменные, которые необходимо учитывать при осуществлении обработок, включают в себя величину дозы, время обработки, температуру, влажность, вентиляцию, а также изменение атмосферы; все они должны быть совместимы с эффективностью обработок. Изменение атмосферы может снижать эффективность обработки в предписанной дозе.

Процедуры обработки должны также обеспечивать, чтобы минимальная поглощённая доза ( $D_{\text{мин}}$ ) полностью достигалась во всем объёме товара, позволяя достигать предписанного уровня эффективности. Из-за разницы в конфигурации обрабатываемых партий, может потребоваться применения доз больших, чем  $D_{\text{мин}}$ , чтобы быть уверенным, что  $D_{\text{мин}}$  достигнута по всему объёму груза или партии. Предполагаемое конечное использование продукта должно учитываться при проведении обработок облучением.

Так как 100%-ная смертность будет редко технически обоснована в качестве требуемого результата, живые вредные организмы-мишени могут быть найдены после обработки. Поэтому необходимо, чтобы обработка облучением обеспечивала их неспособность к воспроизводству. Кроме того, желательно, чтобы такие организмы были неспособны к выходу или проникновению вовне из товара, за исключением тех случаев, когда они будут легко практически отличимы от не облучённых вредных организмов.

#### 3.1 Применение

Облучение может применяться:

- как неотъемлемая часть операций по упаковке;
- к насыпным товарам, перевозимым без упаковки (таким, как зерно, погруженное по ленточному транспортёру);
- в местах концентраций, таких, как, например, порта отгрузки.

---

<sup>6</sup> Общий стандарт Кодекса по облучению пищевых продуктов: Стандарт Кодекса. 106-1983. Кодекс Алиментариус, раздел 7.1, статья. 1А (в настоящее время пересматривается).

Когда приняты необходимые меры безопасности, и транзитное передвижение необработанного товара операционно выполнимо, обработка также может быть выполнена в:

- пункте ввоза;
- указанном месте в третьей стране;
- указанном месте в стране конечного назначения.

Обработанные грузы сертифицируют и выпускают только после дозиметрических измерений подтверждающих, что доза  $D_{мин}$  была достигнута. При необходимости допускаются повторные обработки грузов, при условии, что максимальная поглощённая доза находится в пределах дозволенного импортирующей страной.

Целью приложения 1 [которое будет доработано позднее] является перечисление доз для конкретных утверждённых обработок как части настоящего МСФМ. Дополнение 1, которое прилагается только для информации, предоставляет некоторую опубликованную информацию по диапазону поглощённых доз для определенных групп вредных организмов.

Согласно выявленному фитосанитарному риску и возможным вариантам управления фитосанитарным риском, облучение может быть использовано как отдельная обработка или объединено с другими обработками как часть системного подхода, необходимого для достижения требуемого уровня эффективности (см. МСФМ № 14: *«Использование интегрированных мер в системном подходе к управлению фитосанитарным риском»*).

#### **4. Дозиметрия**

Дозиметрия обеспечивает, чтобы требуемая для отдельного товара доза  $D_{мин}$  была достигнута во всех частях товара. Выбор системы дозиметрии должен быть такой, чтобы разрешающая способность дозиметра покрывала весь диапазон доз, которые могут быть получены продуктом. Кроме того, система дозиметрии должна быть откалибрована в соответствии с международными стандартами или соответствующими национальными стандартами (например, стандартом ISO/ASTM 51261 *«Руководство по отбору и калибровке систем дозиметрии для обработки излучением»*).

Дозиметры должны подходить режиму обработки. Они должны быть оценены на устойчивость к различным воздействиям, таким, как освещение, температура, влажность, время хранения, а также тип и срок выполнения требуемых анализов.

Дозиметрия должна учитывать отклонения, обусловленные плотностью и составом обрабатываемого материала, разнообразием форм и размеров, различиями в положении продукции, её укладке, количестве и упаковке. Картографирование дозы, получаемой продуктами при каждой геометрической конфигурации упаковки, размещении и плотности продуктов, которые могут быть использованы во время рутинных обработок, должно требоваться НОКЗР до утверждения установок по применению обработок. Только конфигурация, одобренная НОКЗР, должна использоваться для практических обработок.

##### **4.1 Калибровка компонентов дозиметрической системы**

Все компоненты дозиметрической системы должны быть откалиброваны в соответствии со стандартной документацией способа эксплуатации. Независимая

организация, официально признанная НОКЗР, должна оценивать эффективность функционирования дозиметрической системы.

#### **4.2 Картографирование дозы**

Изучение картографирования дозы должно проводиться для полного описания распределения дозы внутри камеры для облучения и внутри товара, а также для подтверждения того, что обработка стабильно соответствует предписанным требованиям в установленных и контролируемых условиях. Картографирование дозы должно проводиться в соответствии со стандартной документацией эксплуатационных правил. Информация о результатах изучения картографирования дозы применяется для выбора мест установки дозиметров во время проведения рутинных обработок.

Независимое картографирование дозы при неполной (частичной) загрузке, а также при первой и последней загрузках требуется для определения, значительно ли отличается распределение поглощённой дозы от условий обычной загрузки, а также для соответствующей корректировки обработки.

#### **4.3 Рутинная дозиметрия**

Точное измерение поглощённой дозы в грузе абсолютно необходимо для определения и контроля эффективности и является частью процесса проверки. Требуемое количество, места и частота этих измерений должны быть установлены в зависимости от конкретного оборудования, процессов, товаров, соответствующих стандартов и фитосанитарных требований.

### **5. Утверждение установок**

Установки по обработке, при необходимости, должны быть одобрены соответствующим ядерным регулятивным органом. Установки по обработке должны также подлежать утверждению (квалификации, сертификации или аккредитации) НОКЗР страны размещения установок до применения фитосанитарных обработок. Фитосанитарное утверждение должно основываться на комплексе общих критериев, а также на критериях, специфичных для конкретных мест и товаров (см. Приложение 2).

Фитосанитарное повторное утверждение следует проводить на соответствующей регулярной основе. Документально подтвержденное картографирование дозы должно проводиться после каждого ремонта, модификации или настройки оборудования или процессов, которые могут повлиять на поглощённую дозу.

### **6. Целостность фитосанитарной системы**

Доверие адекватности обработки облучением основывается, главным образом, на уверенности в том, что обработка эффективна против вредных организмов-мишеней при оговорённых условиях, и что обработка была проведена надлежащим образом, а товар был адекватно защищён. НОКЗР страны, где оборудование размещено, ответственна за обеспечение целостности системы для того, чтобы обработка соответствовала фитосанитарным требованиям импортирующей страны.

Исследование эффективности и дозиметрия дают уверенность в том, что применяются только эффективные обработки. Хорошо разработанные и тщательно проверяемые системы обработок и защиты грузов обеспечивают проведение обработок должным образом и защиту грузов от заражения, перезаражения или потери целостности.

### **6.1 Фитосанитарные меры безопасности на установках по обработкам**

Так как не всегда возможно визуально отличить облученные продукты от не облученных, обработанные товары должны быть в достаточной мере изолированы, легко идентифицироваться и манипулироваться в условиях, предохраняющих от засорения и/или заражения, а также от ошибочной идентификации.

Безопасные средства перемещения товара из зон доставки в зоны обработки без ошибки в идентификации или риска перекрестного засорения и/или заражения очень важны. Соответствующие процедуры, определенные для каждой установки и программы обработки товара должны быть согласованы заранее. Товары, которые не упакованы или упакованы таким образом, что фитосанитарный риск сохраняется, требуют обеспечения безопасности немедленно после обработки для предотвращения их последующего заражения, перезаражения или засорения.

Упаковка до облучения может быть полезной для предотвращения перезаражения, если облучение проводилось до экспорта, или для предотвращения случайного проникновения вредных организмов вовне, если обработка проведена в месте назначения.

### **6.2 Эtiquетирование**

Упаковка должна быть этикетирована с указанием номеров партий, подлежащих обработке, и других данных, позволяющих идентифицировать эти партии и отслеживать их (например, идентификация и место установок, на которых проводились упаковка и обработка, а также даты упаковки и обработки).

### **6.3 Проверка**

Адекватность установок и процессов обработок должна проверяться путём мониторинга и аудита записей процессов обработки, которые могут включать, при необходимости, непосредственный надзор за проведением обработок. Прямой непрерывный надзор за обработками не обязателен, если имеются хорошо разработанные программы обработок, обеспечивающие высокий уровень целостности системы установок, процессов и обрабатываемых товаров. Уровень надзора должен быть достаточным, чтобы быстро выявлять и устранять недостатки.

Соглашение о соответствии должно заключаться между организацией, эксплуатирующей установки, и НОКЗР страны, где эти установки размещены. Такое соглашение может включать следующие элементы:

- утверждение установок со стороны НОКЗР страны, где эти установки размещены;
- программу надзора, применяемую НОКЗР страны, где обработки проводятся;
- положение об аудите, включающем внезапные проверки;

- свободный доступ к документам и записям в отношении установок по обработкам;
- корректирующие действия, которые должны быть предприняты в случаях несоответствия.

## **7. Документация, оформляемая при установках по обработкам**

НОКЗР страны, где установки размещены, ответственна за мониторинг хранящихся записей и документацию, оформляемые при установках по обработкам, а также за обеспечение того, чтобы записи были доступны для заинтересованных сторон. Так же, как и в случае любой фитосанитарной обработки, возможность отслеживания очень важна.

### **7.1 Документация процедур**

Документирование процедуры позволяет быть уверенным в том, что товары постоянно обрабатываются в соответствии с требованиями. Проверки процесса и эксплуатационные параметры обычно устанавливаются, чтобы получить оперативную информацию, необходимую для конкретных разрешений и/или установок. Программы калибровки и контроля качества должны быть документированы оператором установок. Процедуры, согласованные в письменной форме, должны, как минимум, отражать следующее:

- процедуры манипуляций с грузами до, во время и после обработки;
- ориентацию и конфигурацию товара во время обработки;
- определяющие параметры процессов и средства их контроля;
- дозиметрию;
- планы на случай непредвиденных обстоятельств и корректирующие действия, которые необходимо предпринять в случае неудачи обработки или проблем с определяющими процессами обработки;
- процедуры манипуляций забракованными партиями;
- этикетирование, хранение записей и требования к документации.

### **7.2 Записи с установок и отслеживание**

Упаковщики и операторы установок по обработке должны хранить записи. Эти записи должны быть доступны НОКЗР для проверки, например, когда необходимо отслеживание.

Адекватные записи обработок, проведённых с фитосанитарными целями, должны храниться на установках по облучению в течение, по крайней мере, одного года, для обеспечения возможности отслеживать обработанные партии. Оператор установок должен хранить полные записи по каждой обработке. Записи по дозиметрии должны храниться на установках по обработке в течение, по крайней мере, целого года после обработки. В большинстве случаев, эти записи могут требоваться другим органам, но они также должны быть доступны НОКЗР для проверки. Другая информация, запись которой может потребоваться, включает следующее:

- идентификацию установок и ответственных сторон;

- подлинность обработанного товара;
- цель обработки;
- регулируемые вредные организмы-мишени;
- сведения об упаковщике, производителе и месте производства товара;
- размер, объём и идентификацию партии, включая количество предметов или упаковок;
- отличительные знаки или характеристики;
- количество товара в партии;
- поглощённую дозу (заданную и измеренную);
- дату обработки;
- любые отмеченные отклонения от спецификации обработки.

## **8. Досмотр и фитосанитарная сертификация, проводимые НОКЗР**

### **8.1 Досмотр экспорта**

Досмотр для обеспечения соответствия груза фитосанитарным требованиям импортирующей страны должен включать:

- проверку документации; и
- обследование на обнаружение вредных организмов, не являющихся мишенями.

Документация проверяется на полное и аккуратное заполнение, как основу для сертификации обработок. Досмотр проводят для выявления вредных организмов. Такой досмотр может проводиться до или после обработки. Если вредные организмы, не являющиеся мишенями, найдены, НОКЗР следует проверить, регулируются ли они импортирующей страной.

Живые вредные организмы-мишени могут быть найдены после обработки, но это не должно быть причиной отклонения сертификации, за исключением тех случаев, когда смертность является требуемым результатом. Если требуется смертность, то живые вредные организмы-мишени могут быть найдены в течение периода времени, немедленно следующего за примененной обработкой, в зависимости от спецификации эффективности (см. раздел 2.1). Если найдены живые вредные организмы, сертификация может основываться на аудиторских проверках, которые подтвердят, что смертность будет достигнута. Когда смертность не является требуемым результатом, более вероятно, что живые вредные организмы-мишени могут сохраняться в обработанном грузе. Это также не должно быть причиной отклонения сертификации. Аудиторские проверки, включая лабораторные анализы, могут быть предприняты, чтобы убедиться, что требуемый результат достигнут. Такие проверки могут быть частью обычной программы контроля.

### **8.2 Фитосанитарная сертификация**

В соответствии с МККЗР, сертификация подтверждает успешно проведённую обработку, если эта обработка требуется импортирующей страной. Фитосанитарный сертификат или связанные с ним документы должны, по крайней мере, точно обозначать обработанные партии, дату обработки, дозу минимального поражения и проверенную D<sub>мин</sub>.

НОКЗР может выдавать фитосанитарные сертификаты на основе информации об обработке, предоставляемой ей организацией, утверждённой НОКЗР. Следует признать, что для фитосанитарного сертификата может понадобиться также другая информация, необходимая для подтверждения того, что дополнительные фитосанитарные требования также были выполнены (см. МСФМ № 7: «Система сертификации на экспорт» и МСФМ № 12. «Руководство по фитосанитарным сертификатам»).

### 8.3 Досмотр импорта

Если смертность не является требуемым результатом, то выявление живых стадий вредных организмов-мишеней при досмотре импорта не должно рассматриваться как неудача обработки, приводящая к несоответствию, если нет данных, что целостность системы обработки была недостаточной. Лабораторные или другие анализы могут быть выполнены на уцелевших вредных организмах-мишенях для проверки эффективности обработки. Такие анализы не должны требоваться часто, они применяются только как часть мониторинга, за исключением тех случаев, когда имеются данные, указывающие на наличие проблем в процессе обработки. Если смертность является требуемым результатом, она может быть подтверждена. Живые вредные организмы-мишени могут быть найдены в тех случаях, когда требуется смертность, а время транспортировки небольшое, но это, обычно, не должно быть причиной возврата груза, если установленное время смертности не превышено.

При выявлении при импорте вредных организмов, не являющихся мишенями, они должны пройти оценку фитосанитарного риска, и соответствующие меры должны быть приняты с учётом возможного воздействия обработки облучением на не являющиеся мишенями вредные организмы. Груз может быть задержан, и к нему могут быть применены любые адекватные действия НОКЗР импортирующей страны. НОКЗР должны четко определить действия на случай непредвиденных обстоятельств, если найдены живые вредные организмы:

- вредные организмы-мишени – никакие действия не должны предприниматься, если достигнут требуемый результат обработки;
- регулируемые вредные организмы, не являющиеся мишенями:
  - действия не предпринимаются, если считается, что обработка была эффективной;
  - действия предпринимаются, если недостаточно данных об эффективности или не признано, что обработка эффективна;
- не регулируемые вредные организмы, не являющиеся мишенями – действия не предпринимаются или предпринимаются экстренные действия в случае новых вредных организмов.

В случае несоответствия или экстренных действий, НОКЗР импортирующей страны должна как можно быстрее послать нотификацию НОКЗР экспортирующей страны (см. МСФМ № 13: «Руководство по нотификации о несоответствии и экстренном действии»).

#### **8.4 Методы проверки эффективности обработки при досмотре импорта и экспорта**

Методы проверки, включая лабораторные тесты и анализы, устанавливающие, был ли достигнут требуемый результат, должны быть описаны экспортирующей страной по требованию импортирующей страны.

#### **8.5 Управление и документация со стороны НОКЗР**

НОКЗР должна иметь возможности и ресурсы для оценки, мониторинга, а также разрешения применения облучения для фитосанитарных целей. Стратегия, процедуры и требования, разрабатываемые для обработок облучением, должны быть совместимы с таковыми для других фитосанитарных мер, за исключением тех случаев, когда применение облучения требует другого подхода в связи с особыми обстоятельствами.

Мониторинг, сертификация, аккредитация и утверждение установок для фитосанитарных обработок обычно предпринимаются НОКЗР той страны, где эти установки размещены. Однако в рамках соглашения о сотрудничестве эта деятельность может осуществляться:

- НОКЗР импортирующей страны;
- НОКЗР экспортирующей страны; или
- другими национальными органами.

В меморандумах о взаимопонимании (МОВ), соглашениях о соответствии или подобных документально оформленных соглашениях между НОКЗР и оператором или владельцем установок по обработке должны быть определены требования к процессу, чтобы обеспечить ясное понимание ответственности, обязательств и последствий несоответствия. Такие документы к тому же усиливают возможности НОКЗР по осуществлению корректирующих действий, когда они необходимы. НОКЗР импортирующей страны может ввести совместные процедуры утверждения и аудита с НОКЗР экспортирующей страны для проверки соблюдения требований.

Все процедуры НОКЗР должны быть соответствующим образом задокументированы, а записи, включая те, которые связаны с проверочными инспекциями и выданными фитосанитарными сертификатами, должны храниться в течение, как минимум, одного года. В случае несоответствия или новой или неожиданной фитосанитарной ситуации, документация должна быть доступной, как это описано в МСФМ № 13: *«Руководство по нотификации о несоответствии и экстренном действии»*.

### **9. Исследования**

В приложении 2 приводится руководство по организации исследований в отношении облучения против регулируемых вредных организмов.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **СПЕЦИФИЧНЫЕ УТВЕРЖДЁННЫЕ ОБРАБОТКИ**

Это приложение является предписывающей частью стандарта. Его целью является перечисление тех обработок облучением, которые могут быть одобрены для конкретных указанных применений. Перечни обработок будут доработаны в соответствии с тем, что будет утверждено ВКФМ<sup>7</sup> в будущем.

---

<sup>7</sup> ВКФМ – Временная Комиссия по фитосанитарным мерам, в настоящее время (с утверждения последнего текста МККЗР в октябре 2005 года) – Комиссия по фитосанитарным мерам (КФМ) (*примечание ЕОКЗР*).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## СПРАВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДЛЯ УТВЕРЖДЕНИЯ УСТАНОВОК

Это приложение является предписывающей частью стандарта. Следующий ниже справочный перечень предназначен содействовать лицам, проводящим досмотр или мониторинг установок, требующих утверждения или обслуживания, а также проводящим сертификацию облученного товара в рамках международной торговли. Отсутствие положительного ответа по любому пункту должно приводить к отказу в утверждении или отмене полученного ранее утверждения или сертификации.

Критерии	Да	Нет
<i>1. Помещения</i>		
Что касается фитосанитарных требований, то установки по облучению соответствует требованиям НОКЗР. НОКЗР имеет необходимый доступ к оборудованию и соответствующим записям, необходимым для подтверждения фитосанитарных обработок.		
Здания для установок разработаны и построены подходящих размеров, из подходящих материалов, и удобны для размещения оборудования таким образом, чтобы обеспечить правильное техническое обслуживание и операции по обработке партий.		
Соответствующие средства, интегрированные в дизайн установок, позволяют содержать не облученные грузы и/или партии изолированно от обработанных грузов и/или партий.		
Имеются соответствующие установки для содержания скоропортящихся товаров до и после обработки.		
Здания, оборудование и другие механические установки поддерживаются в хорошем санитарном и достаточно исправном состоянии для предотвращения засорения обрабатываемых грузов и/или партий.		
Задействованы эффективные меры для предотвращения проникновения вредных организмов в зону обработки и защиты от засорения или заражения грузов и/или партий, находящихся на хранении или в процессе обработки.		
Задействованы необходимые меры на случай аварий, просыпаний или утечек, а также потери целостности партий.		
Имеются адекватные системы для уничтожения товаров или грузов, которые неправильно обработаны или непригодны для обработки.		
Имеются адекватные системы для контроля грузов и/или партий, не соответствующих требованиям, и, при необходимости, для приостановления аттестации установок.		
<i>2. Персонал</i>		
При установках имеется адекватно укомплектованный штат с обученным компетентным персоналом.		
Персонал ознакомлен с требованиями по правильному манипулированию и обработке товаров в фитосанитарных целях.		

<i>3. Манипулирование товарами, их хранение и изоляция</i>		
Товары досматривают по их прибытии, чтобы удостовериться, что они пригодны для обработки облучением.		
Товарами манипулируют в условиях, которые не повышают риск физического, химического или биологического засорения.		
Товары надлежащим образом хранятся и достоверно идентифицируются. Задействованы процедуры и установки для обеспечения размещения обработанных и не обработанных товаров и/или партий раздельно. При необходимости имеется физическая изоляция между поступающей и отбывающей продукцией.		
<i>4. Обработка облучением</i>		
Установки способны выполнять требуемые обработки в соответствии с запрограммированным режимом процесса. Задействована система контроля, предоставляющая критерии для оценки эффективности облучения.		
Надлежащие параметры процесса установлены для каждого типа обрабатываемого товара или груза. Описанные процедуры были представлены на рассмотрение в НОКЗР, и они хорошо известны персоналу, непосредственно работающему на установках по обеззараживанию.		
Поглощённая доза, применяемая к каждому типу товара, проверяется соответствующими практиками дозиметрических измерений с использованием калибровочной дозиметрии. Записи по дозиметрии хранятся и доступны НОКЗР по необходимости.		
<i>5. Упаковка и этикетирование</i>		
Товар упаковывается (если необходимо) с использованием материалов, соответствующих продукту и процессу обработки.		
Обработанные грузы и/или партии достоверно идентифицированы или этикетированы (если требуется) и в достаточной мере документированы.		
Каждый груз и/или партия имеет идентификационный номер или другой код, отличающий его от других грузов и/или партий.		
<i>6. Документация</i>		
Записи о каждом облученном грузе и/или партии сохраняются при установках на период времени, определенный соответствующими органами, и доступны для проверки НОКЗР по необходимости.		
НОКЗР имеет письменное соглашение о соответствии с оператором или владельцем установок.		

**ДОПОЛНЕНИЕ 1**

Это дополнение предлагается только для справочных целей и не является предписывающей частью стандарта. Список не исчерпывающ и должен быть адаптирован к конкретным условиям. Источники информации, на которые даны ссылки, широко распространены, легко доступны и, в основном, признаны как авторитетные. Список не окончательен и не статичен; он не утверждён в качестве стандарта в рамках настоящего МСФМ.

**ОЦЕНКА МИНИМАЛЬНЫХ ПОГЛОЩЁННЫХ ДОЗ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ  
ЗАДАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОТНОШЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП ВРЕДНЫХ  
ОРГАНИЗМОВ<sup>8</sup>**

Приведённая ниже таблица определяет диапазон минимальных поглощённых доз для отдельных групп вредных организмов на основе отчетов по исследованию обработок, опубликованных в научной литературе. Минимальные дозы взяты из многих публикаций, ссылки на которые перечислены ниже. Подтверждающие анализы должны быть проведены до принятия минимальных доз обработок для конкретных вредных организмов.

Для обеспечения достижения минимальной поглощённой дозы в фитосанитарных целях рекомендуется получить информацию о D<sub>мин</sub> для конкретного вида-мишени, а также принять во внимание замечание, приведённое в дополнении 2.

<b>Группы вредных организмов</b>	<b>Требуемый результат</b>	<b>Диапазон минимальных доз (Гр)</b>
Тли и белокрылки (Homoptera)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	50-100
Зерновки (Bruchidae)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	70-300
Пластинчатоусые жуки (Scarabidae)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	50-150
Плодовые мухи (Tephritidae)	Предотвращение формирования взрослых особей	50-250
Долгоносики (Curculionidae)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	80-165
Внутрстебельные чешуекрылые (Lepidoptera)	Предотвращение формирования взрослых особей	100-280
Трипсы (Thysanoptera)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	150-250
Внутрстебельные чешуекрылые (Lepidoptera)	Стерилизация куколок в конце их развития	200-350
Паутиновые клещи (Acaridae)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	200-350
Жесткокрылые вредители запасов (Coleoptera)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	50-400
Чешуекрылые вредители	Стерилизация активно	100-1,000

<sup>8</sup> Результаты не были убедительно показаны на большом количестве анализов. Они приведены на основе литературного обзора Халлмана, 2001.

запасов (Lepidoptera)	воспроизводящихся взрослых особей	
Нематоды (Nematoda)	Стерилизация активно воспроизводящихся взрослых особей	~ 4,000

### Ссылки

Международное Агентство по Атомной Энергии. 2002. Международная база данных по дезинсекции и стерилизации насекомых (International Atomic Energy Agency. 2002. International Database on Insect Disinfestation and Sterilization) (доступна на <http://www-ididas.iaea.org>).

Халлман Дж. Ж. 2000. Расширение сферы применения карантинных обработок облучением за пределы борьбы с плодовыми мухами. Сельскохозяйственная и лесная энтомология. 2 : 85 – 95 (Hallman, G. J. 2000. Expanding radiation quarantine treatments beyond fruit flies. *Agricultural and Forest Entomology*. 2 : 85 - 95).

Халлман Дж. Ж. 2001. Облучение в качестве карантинной обработки. В: Молинс Р. А. (ред.) Принципы и применение облучения продуктов питания. Нью-Йорк: Ж. Вилей и сыновья. стр. 113 – 130 (Hallman, G. J. 2001. Irradiation as a quarantine treatment. In: Molins, R. A. (ed.) *Food Irradiation Principles and Applications*. New York: J. Wiley & Sons. p. 113 - 130).

<http://www.iaea.org/icgfi> также является полезным сайтом Интернета для поиска технической информации по облучению продуктов питания.

## ДОПОЛНЕНИЕ 2

Это дополнение предлагается только для справочных целей и не является предписывающей частью стандарта.

### ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ<sup>9</sup>

#### Материал исследований

Рекомендуется сохранять образцы различных стадий развития изученных вредных организмов для того, чтобы, помимо прочего, разрешать возможные будущие споры по идентификации. Используемый товар должен быть в нормальном товарном состоянии.

Для проведения исследований обработок против карантинных вредных организмов необходимо знать основы их биологии, а также определить, как исследуемые вредные организмы будут получены. Эксперименты с облучением должны проводиться на товаре, естественно зараженном вредными организмами в полевых условиях и/или разведёнными в лаборатории вредными организмами, которые были использованы для заражения товара, предпочтительно в естественных условиях. Метод разведения и выкармливания должен быть тщательно разработан.

Примечание: исследования, проводимые на вредных организмах *in vitro*, не рекомендуются потому, что результаты могут быть отличными от тех, которые получают при облучении вредных организмов в товаре, если только предварительные тесты не показывают, что результаты обработок *in vitro* не отличаются от результатов *in situ*.

#### Дозиметрия

Система дозиметрии должна быть откалибрована, сертифицирована и использована в соответствии с признанными международными стандартами. При определении минимальной и максимальной поглощённой дозы необходимо стремиться к равномерности распределения доз, поглощённых облученным продуктом. Рутинная дозиметрия должна проводиться регулярно.

Имеются международные руководства ИСО по проведению дозиметрических исследований на продуктах питания и сельскохозяйственных продуктах (см. Стандарт ISO/ASTM 51261 «Руководство по выбору и калибровке систем дозиметрии для процесса облучения»).

#### Оценка и подтверждение минимальной поглощённой дозы для обработки

##### *Предварительные тесты*

Следующие шаги должны быть предприняты для оценки дозы, требуемой для обеспечения карантинной безопасности:

- Чувствительность к радиации различных стадий развития изучаемого вредного организма, которые могут присутствовать в товаре, поставляемом на рынок, должна быть установлена с целью определения наиболее резистентной стадии. Наиболее

<sup>9</sup> Базируется, в основном, на исследованиях обработок, которые проводились на вредных насекомых.

резистентная стадия, даже если это не самая обычная стадия, встречающаяся в товаре, является стадией, для которой устанавливается доза карантинной обработки.

- Минимальная поглощённая доза определяется экспериментально. Если подходящих данных еще нет, рекомендуется использовать, по меньшей мере, пять (5) уровней доз и контроль для каждой стадии развития, представленной, как минимум, 50-ю особями, если это возможно, для каждой дозы, а также сделать, как минимум, три (3) повторности. Взаимодействие между дозами и результатом для каждой стадии развития должны быть определены, чтобы выявить наиболее резистентную стадию. Необходимо определить оптимальную дозу для нарушения развития наиболее резистентной стадии и/или предотвращения воспроизведения вредного организма. Остальные исследования нужно проводить на наиболее толерантной к радиации стадии.
- Во время периода наблюдения после обработки товаров и связанных с ним вредных организмов, как обработанный материал, так и контроль должны находиться при благоприятных условиях для выживания, развития и воспроизводства вредных организмов таким образом, чтобы эти параметры могли быть измерены. Для того чтобы эксперимент был признан достоверным, в не обработанных контролях должно идти нормальное развитие и/или размножение в каждой повторности. Любые исследования, где смертность в контроле оказалась высокой, показывают, что вредные организмы содержались и манипулировались не в оптимальных условиях. Результаты, полученные с этими организмами, могут вводить в заблуждение, если их смертность используется для прогнозирования оптимальной дозы обработки. Обычно, смертность в контроле не должна превышать 10%.

#### *Широкомасштабные (подтверждающие) тесты*

- Чтобы подтвердить, что выявленная минимальная доза обеспечивает карантинную безопасность, необходимо обработать большое число особей организма в его наиболее резистентной стадии развития, постоянно получая требуемый результат: предотвращение развития вредного организма или стерильность. Количество обработанных особей зависит от требуемого уровня достоверности. Уровень эффективности обработки должен быть установлен совместно экспортирующей и импортирующей странами и быть технически обоснованным.
- Поскольку максимальная доза, измеренная во время подтверждающей части исследования, будет минимальной требуемой дозой для утверждённой обработки, рекомендуется добиваться как можно меньшего разрыва между максимальной и минимальной дозами.

#### **Сохранение записей**

Данные и текст записей необходимо сохранять для валидации требований, и они должны предоставляться по запросу заинтересованным сторонам, например, НОКЗР импортирующей страны, для рассмотрения в ходе согласования и утверждения обработки товара.

*Для получения дополнительной информации о международных стандартах, руководствах и рекомендациях, касающихся фитосанитарных мер, и полного списка текущих публикаций, обращайтесь, пожалуйста, в:*

#### **СЕКРЕТАРИАТ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНВЕНЦИИ ПО КАРАНТИНУ И ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ**

По почте: Секретариат МККЗР  
Служба по карантину и защите растений  
Организация по продовольствию и сельскому хозяйству  
Объединённых Наций (ФАО)  
Виале делле Терме ди Каракалла  
00100 Рим, Италия

IPPC Secretariat  
Plant Protection Service  
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy

Факс: +39-06-570.56347  
Электронный адрес: [ippc@fao.org](mailto:ippc@fao.org)  
Интернет-сайт: <http://www.ippc.int>

#### **МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО ФИТОСАНИТАРНЫМ МЕРАМ (МСФМ)**

*Международная конвенция по карантину и защите растений, 1997. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 1: *Принципы карантина растений в связи с международной торговлей, 1995. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 2: *Руководство по анализу фитосанитарного риска, 1996. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 3: *Кондуит по импорту и выпуску экзотических агентов биологической борьбы, 1996. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 4: *Требования по установлению свободных зон, 1996. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 5: *Глоссарий фитосанитарных терминов, 2004. ФАО, Рим.*  
Глоссарий фитосанитарных терминов, Приложение № 1: *Руководство по интерпретации и применению концепции официальной борьбы с регулируемые вредными организмами, 2001. ФАО, Рим.*  
Глоссарий фитосанитарных терминов, Приложение № 2: *Руководство по интерпретации понятия «потенциальное экономическое значение» и связанных с ним терминов, включая, в частности, экологические соображения, 2003. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 6: *Руководство по надзору, 1997. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 7: *Система сертификации на экспорт, 1997. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 8: *Определение статуса вредного организма в зоне, 1998. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 9: *Руководство по программам ликвидации вредных организмов, 1998. ФАО, Рим.*  
МСФМ № 10: *Требования по установлению свободных мест производства и свободных участков производства, 1999. ФАО, Рим*

- МСФМ № 11: *Анализ фитосанитарного риска для карантинных вредных организмов, включая анализ риска для окружающей среды, и риска, представляемого живыми модифицированными организмами*, 2004. ФАО, Рим.
- МСФМ № 12: *Руководство по фитосанитарным сертификатам*, 2001. ФАО, Рим.
- МСФМ № 13: *Руководство по нотификации о несоответствии и экстренном действии*, 2001. ФАО, Рим.
- МСФМ № 14: *Использование интегрированных мер в системном подходе к управлению фитосанитарным риском*, 2002. ФАО, Рим.
- МСФМ № 15: *Руководство по регулированию древесных упаковочных материалов в международной торговле*, 2002. ФАО, Рим.
- МСФМ № 16: *Регулируемые некарантинные вредные организмы: концепция и применение*, 2002. ФАО, Рим.
- МСФМ № 17: *Оповещение о вредных организмах*, 2002. ФАО, Рим.
- МСФМ № 18: *Руководство по использованию облучения в качестве фитосанитарной меры*, 2003. ФАО, Рим.
- МСФМ № 19: *Руководство по перечням регулируемых вредных организмов*, 2003. ФАО, Рим.
- МСФМ № 20: *Руководство по системе фитосанитарной регламентации импорта*, 2004. ФАО, Рим.
- МСФМ № 21: *Анализ фитосанитарного риска для регулируемых некарантинных вредных организмов*, 2004. ФАО, Рим.
- МСФМ № 22: *Требования по установлению зон с низкой численностью вредных организмов*, 2005. ФАО, Рим.
- МСФМ № 23: *Руководство по досмотру*, 2005. ФАО, Рим.
- МСФМ № 24: *Руководство по установлению и признанию эквивалентности фитосанитарных мер*, 2005. ФАО, Рим.
- МСФМ № 25: *Транзитные грузы*, 2006. ФАО, Рим.
- МСФМ № 26: *Установление свободных зон для плодовых мух (*Tephritidae*)*, 2006. ФАО, Рим.
- МСФМ № 27: *Диагностические протоколы для регулируемых вредных организмов*, 2006. ФАО, Рим.
- МСФМ № 28: *Фитосанитарные обработки против регулируемых вредных организмов*, 2007. ФАО, Рим.
- МСФМ № 29: *Признание свободных зон и зон с низкой численностью вредных организмов*, 2007. ФАО, Рим.