



МСФМ 34

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ
ПО ФИТОСАНИТАРНЫМ МЕРАМ**

МСФМ 34

**СОЗДАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИЙ
КАРАНТИНА РАСТЕНИЙ ПОСЛЕ ВВОЗА**

(2010 год)

Подготовлено Секретариатом Международной конвенции по карантину и защите растений



История публикации

История публикации не является официальной частью стандарта.

Настоящая история публикации относится только к версии на русском языке.

Полную историю публикации см. в английской версии стандарта.

2013-04 КФМ-8 приняла русский текст настоящего стандарта.

Первоначальный перевод на русский язык выполнен ЕОКЗР по соглашению о совместной публикации с ФАО.

МСФМ 34. 2010. *Создание и эксплуатация станций карантина растений после ввоза.* Рим, МККЗР, ФАО.

История публикации последний раз была обновлена: 2013-04

СОДЕРЖАНИЕ

Принятие	34-5
ВВЕДЕНИЕ	34-5
Сфера применения	34-5
Справочные материалы	34-5
Определения	34-5
Резюме требований	34-5
ИСТОРИЯ ВОПРОСА	34-7
ТРЕБОВАНИЯ	34-7
1. Общие требования к станциям КПВ	34-7
2. Специфические требования к станциям КПВ	34-8
2.1 Местоположение	34-8
2.2 Материально-технические требования	34-8
2.3 Операционные требования	34-9
2.3.1 Требования к персоналу	34-9
2.3.2 Технические и операционные процедуры	34-9
2.3.3 Хранение данных	34-10
2.4 Диагностика и удаление карантинных вредных организмов или переносчиков	34-11
2.5 Аудит станций КПВ	34-11
3. Завершение процесса КПВ	34-11
ДОПОЛНЕНИЕ 1: Требования к станциям КПВ	34-12

Принятие

Данный стандарт был принят пятой Сессией Комиссии по Фитосанитарным Мерам в марте 2010 года.

ВВЕДЕНИЕ

Сфера применения

Настоящий стандарт описывает общие руководства по созданию и эксплуатации станций карантина растений после ввоза (КПВ) для содержания импортированных грузов растений, в основном – посадочного материала, в условиях удержания с целью их проверки на заражение карантинными вредными организмами.

Справочные материалы

МСФМ 1. 2006 г. *Фитосанитарные принципы для защиты растений и применения фитосанитарных мер в международной торговле.* Рим, МККЗР, ФАО.

МСФМ 2. 2007 г. *Структура анализа фитосанитарного риска.* Рим, МККЗР, ФАО.

МСФМ 5. *Глоссарий фитосанитарных терминов.* Рим, МККЗР, ФАО.

МСФМ 11. 2004 г. *Анализ фитосанитарного риска для карантинных вредных организмов, включая анализ риска для окружающей среды и риска, представляемого живыми модифицированными организмами.* Рим, МККЗР, ФАО.

Определения

Определения фитосанитарных терминов, используемых в данном стандарте, можно найти в МСФМ 5 (*Глоссарий фитосанитарных терминов*).

Резюме требований

Анализ фитосанитарного риска (АФР) должен проводиться для определения фитосанитарных мер в отношении конкретных растительных товаров. Национальные организации по карантину и защите растений (НОКЗР) импортирующих стран могут решить, что в случае некоторых из этих растительных товаров необходимо наложение карантина после ввоза для управления фитосанитарным риском, идентифицированным при проведении АФР. Удержание грузов растений на станции КПВ может быть подходящей фитосанитарной мерой в тех случаях, когда карантинный вредный организм сложно выявить, если для проявления его признаков или симптомов требуется некоторое время, или если необходимо проведение лабораторных анализов или обработки.

Для успешной эксплуатации станции КПВ ее создание и управление должны обеспечивать, чтобы любые карантинные вредные организмы, которые могут быть связаны с грузами растений, надлежащим образом удерживались и не могли перемещаться или попадать за пределы станции. Также станция КПВ должна обеспечивать, чтобы грузы растений хранились в условиях, наиболее благоприятствующих наблюдению, изучению, дальнейшему досмотру, проведению лабораторных анализов или обработке растений.

Станции КПВ могут содержать в числе прочего полевой участок, экранированную теплицу, стеклянную теплицу и/или лабораторию. Тип используемых сооружений должен определяться типами импортируемых растений и видами карантинных вредных организмов, которые могут быть с ними связаны.

Станции КПВ должны располагаться в подходящих местах и соответствовать материально-техническим и операционным требованиям, основанным на биологии, как растений, так и карантинных вредных организмов, которые потенциально могут быть связаны с растениями. Воздействие таких вредных организмов также должно быть учтено.

Операционные требования к станциям КПВ включают стратегии и процедуры в отношении требований к персоналу, технических и операционных процедур и ведения учета. На станциях КПВ должна иметься система по выявлению и идентификации карантинных вредных организмов, а также по обработке, удалению и уничтожению зараженного растительного материала и других материалов, которые могут содержать эти вредные организмы. НОКЗР должна обеспечить проведение аудита станций КПВ на регулярной основе.

Карантин может быть снят с растений по завершении периода КПВ, если они оказались свободными от карантинных вредных организмов.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Импорт растений потенциально может способствовать интродукции карантинных вредных организмов. При рассмотрении фитосанитарных мер для таких товаров НОКЗР должны применять меры, основанные на принципе управления риском (МСФМ 1:2006). Для оценки фитосанитарных рисков и определения соответствующих фитосанитарных мер для конкретного пути распространения должен проводиться АФР. Для многих видов товаров, торгуемых на международном уровне, НОКЗР импортирующих стран определяют меры по управлению риском, которые снижают риск наложения карантина после ввоза без необходимости. Однако в отношении некоторых товаров, особенно посевного и посадочного материала, НОКЗР могут решить, что необходим карантинный период.

В некоторых случаях НОКЗР могут решить, что карантинный период необходим для специфического груза в связи с невозможностью проведения проверки на присутствие карантинных вредных организмов в данном грузе при ввозе. Это позволяет провести анализ на присутствие вредных организмов, дает время на проявление признаков или симптомов и, при необходимости, на проведение соответствующей обработки.

Цель удержания в станции КПВ заключается в том, чтобы предотвратить распространение вредных организмов с растений, на которых они присутствуют. Когда необходимый досмотр, анализы, обработка и проверка будут завершены, груз может быть выпущен, уничтожен или, в соответствующих случаях, сохранен как справочный материал.

Руководство, описанное в настоящем стандарте, может также применяться для помещения под карантин других организмов (например, карантинных вредных организмов, полезных организмов, агентов биологической борьбы), для которых могут также потребоваться другие особые требования.

Решение о необходимости карантина после ввоза как фитосанитарной меры

Для определения фитосанитарных мер в отношении конкретных товаров посевного и посадочного материала или других растений в соответствии с МСФМ 2:2007 и МСФМ 11:2004 требуется проведение АФР. АФР определяет фитосанитарный риск, связанный с растениями, и идентифицирует фитосанитарные меры, которые могут включать карантин после ввоза на определенный период для управления риском. Материально-технические и операционные характеристики станций КПВ определяют уровень удержания, обеспечиваемый станцией, и возможность таким образом удерживать в ней различные карантинные вредные организмы.

После того как НОКЗР импортирующей страны решает, что меры карантина после ввоза необходимы, эта НОКЗР должна определить, могут ли эти меры быть выполнены:

- имеющимися станциями КПВ (включая, например, изолированные полевые участки) без каких-либо модификаций;
- с помощью модификации структуры или условий функционирования имеющихся станций КПВ;
- путем разработки и создания новой станции КПВ;
- с помощью карантина в другой зоне или стране.

ТРЕБОВАНИЯ

1. Общие требования к станциям КПВ

Требования к станциям КПВ для растительных грузов должны учитывать биологию растений, биологию карантинных вредных организмов, а также биологию любых переносчиков, которые

могут потенциально быть связаны с ними, в особенности способы их расселения и распространения. Успешная задержка растительных грузов под карантином требует предотвращения возможности попадания любых связанных с грузом вредных организмов за пределы станции, а также предотвращения проникновения на станцию организмов из зоны, находящейся вне станции КПВ, и выноса карантинных вредных организмов со станции переносчиками.

2. Специфические требования к станциям КПВ

Станции КПВ могут содержать в числе прочих полевой участок, экранированную теплицу, стеклянную теплицу и лабораторию. Используемые на станции КПВ сооружения должны быть определены исходя из типа импортированных растений и карантинных вредных организмов, которые могут быть с ними связаны.

НОКЗР должны учитывать все соответствующие вопросы при определении требований к станции КПВ (например, местоположение, материально-технические и операционные требования, оборудование и помещения для переработки отходов, а также доступность адекватных систем для выявления, диагностики и обработки карантинных вредных организмов). НОКЗР должны обеспечить поддержание необходимого уровня удержания посредством досмотра и аудита. В дополнении 1 приведено руководство по требованиям к станциям КПВ на основе биологии различных типов карантинных вредных организмов.

2.1 Местоположение

При определении местоположения станции КПВ следует учитывать следующее:

- риски случайного проникновения карантинных вредных организмов за пределы станции;
- возможность раннего выявления подобного проникновения;
- возможность применения эффективных мер управления в случае подобного проникновения.

Станции КПВ должны обеспечивать адекватную изоляцию и стабильность (например, путем минимизации подверженности неблагоприятным климатическим и геологическим событиям). Также должна быть учтена соответствующее отделение от восприимчивых растений и близких видов растений (например, размещение вдали от сельскохозяйственного и плодоводческого производства, лесов или зон с обширным биологическим разнообразием).

2.2 Материально-технические требования

При конструировании станции КПВ необходимо учитывать потребности растений для их роста, биологию карантинных вредных организмов, потенциально связанных с грузами, поток работ на станции, а также специфические требования в чрезвычайных ситуациях (например, в случае отключения электричества или подачи воды). Офисные помещения и сервисная инфраструктура должны быть должным образом доступны и отделены от растений на станции КПВ.

Материально-технические требования, которые необходимо учитывать, включают:

- определение границ станции;
- изолирование полевых участков;
- разграничение зон внутреннего доступа с различным уровнем изоляции;
- структурные материалы (для стен, полов, крыши, дверей, решеток и окон);
- размер станции (для обеспечения эффективной работы станции КПВ и соответствующих процедур);
- помещения для внутреннего разделения грузов;

- проходы в станцию и внутри станции (для предупреждения чрезмерного движения в зонах, где выращиваются растения под карантином);
- планировка отверстий (для дверей, окон, вентиляции, канализации и других целей);
- системы обработки (для воздуха, воды, твердых и жидких отходов);
- оборудование (например, специализированные кабины биологической безопасности, автоклавы);
- доступ к водо- и энергоснабжению, включая резервные генераторы;
- приспособление для мойки обуви при входе;
- дезинфекционная комната для сотрудников и одежды;
- использование знаков;
- меры безопасности;
- доступ к местам уничтожения отходов.

2.3 Операционные требования

Станции КПВ должны либо эксплуатироваться непосредственно НОКЗР импортирующей страны, либо НОКЗР должна уполномочить их и проводить аудит.

Специфические процедуры потребуются при эксплуатации станции для управления выявленным риском, связанным с грузами растений на станции КПВ. Руководство по эксплуатации, одобренное при необходимости НОКЗР, должно детально описывать процедуры, при выполнении которых станция соответствует своему назначению.

Операционные требования включают соответствующую стратегию и процедуры в отношении пересмотра способов управления, регулярного проведения аудита, обучения персонала, общей эксплуатации станции КПВ, ведения документации и отслеживания растений, плана экстренных действий, условий здоровья и безопасности сотрудников, а также ведения документации.

2.3.1 Требования к персоналу

Требования могут включать:

- подходящего квалифицированного руководителя, который несет полную ответственность за обслуживание станции КПВ и всю деятельность станции КПВ;
- квалифицированный персонал с распределенными обязанностями по обслуживанию станции КПВ и связанной с ней деятельностью;
- должным образом квалифицированный персонал по научной поддержке или надежную возможность обратиться за подобной поддержкой.

2.3.2 Технические и операционные процедуры

Технические и операционные требования должны быть приведены в руководстве по эксплуатации и могут включать:

- ограничение количества растений, которые могут одновременно содержаться на станции КПВ, таким образом, чтобы оно не превышало вместительную способность станции, что могло бы воспрепятствовать досмотру или поставить под сомнение карантин;
- обеспечение достаточного пространственного разделения различных грузов или партий на станции;
- обеспечение дезинфекции станции до ввоза растений или в случае выявления присутствия вредных организмов;

- процедуры по обращению и санитарии для предотвращения распространения вредных организмов через руки, разделочные инструменты, обувь и одежду, а также процедуры по дезинфекции поверхностей на станции КПВ;
- описание того, как надо обращаться с растениями, как должны отбираться и транспортироваться в лабораторию образцы для тестирования на карантинные вредные организмы;
- использование специального удерживающего оборудования (например, биологических кабин безопасности, ящиков), если это понадобится;
- инструкции по оценке и контролю (например, по техническому обслуживанию и калибровке) оборудования (например, автоклавов и кабин биологической безопасности);
- использование специально предназначенных или одноразовых средств индивидуальной защиты персонала;
- инструкции по мониторингу присутствия вредных организмов на станции КПВ и в ее окрестностях (например, при помощи ловушек);
- соответствующий досмотр и/или тестирование на выявление карантинных вредных организмов;
- эффективные планы экстренных действий в чрезвычайных ситуациях или при нарушении карантинных условий (например, пожаров, случайного попадания в окружающую среду растений или вредных организмов со станции, отключений электричества или в других экстренных случаях);
- процедуры действий при несоответствии требованиям, включая адекватную обработку или уничтожение растительного материала, зараженного карантинными вредными организмами, а также при необходимости сохранение образцов;
- систему, позволяющую полностью отслеживать прохождение грузов через станцию КПВ (в системе отслеживания должен использоваться единый идентификатор, который присваивается при получении грузов растений и затем используется в ходе обращения, обработки и тестирования вплоть до выпуска или уничтожения зараженного груза);
- критерии определения нарушений карантинной изоляции и систему оповещения, позволяющую незамедлительно сообщить о них и о принятых мерах в НОКЗР;
- процедуры, описывающие, как пересматриваются, дополняются и контролируются документы;
- расписание внутреннего и внешнего аудита для проверки станции на соответствие требованиям (например, структурной целостности и гигиеническим требованиям);
- положение по уничтожению зараженного груза и подавлению активности находящихся в нем вредных организмов;
- процедуры обеззараживания и уничтожения отходов, включая упаковку и среды выращивания;
- ограничение контактов персонала с растениями, которые могли бы подвергнуться риску, за пределами станции КПВ;
- средства контроля входа неуполномоченного персонала и посетителей (например, сопровождение посетителей, ограничение доступа посетителям, система записи посетителей);
- процедуры по обеспечению должной квалификации всего персонала, включая обучение и проверку компетентности в соответствующих случаях.

2.3.3 Хранение данных

Могут потребоваться следующие данные:

- план участка станции КПВ, отображающий местоположение станции КПВ на участке, а также все входы и точки доступа к станции;

- данные по всей деятельности, проводимой на станции (например, деятельности персонала, досмотра, выявления вредных организмов, идентификации вредных организмов, тестирования, обработок, уничтожения и выпуска грузов растений, находящихся под карантином);
- данные обо всех грузах растений в станции КПВ и их месте происхождения;
- данные по оборудованию;
- перечень персонала станции КПВ и других лиц, уполномоченных входить на станцию (или в ее отдельные части);
- данные об обучении и навыках персонала;
- данные о посетителях.

2.4 Диагностика и удаление карантинных вредных организмов или переносчиков

На станции КПВ должны быть системы мониторинга присутствия вредных организмов на станции и в ее окрестностях, а также выявления и идентификации карантинных вредных организмов или потенциальных переносчиков карантинных вредных организмов. Важно, чтобы диагностическая экспертиза либо проводилась персоналом, непосредственно работающим на станции, либо имелась возможность такой экспертизы вне станции. В любом случае окончательное решение в области диагностики остается за НОКЗР.

Станции КПВ должны иметь возможность обратиться за экспертизами и материально-техническими средствами для проведения обработок, удаления или уничтожения в наиболее короткий срок любого зараженного растительного материала, выявленного на станции КПВ.

2.5 Аудит станций КПВ

НОКЗР должна обеспечить официальный аудит станции КПВ на регулярной основе для обеспечения соответствия станции всем материально-техническим и эксплуатационным требованиям.

3. Завершение процесса КПВ

Грузы растений должны быть выпущены со станции КПВ, только если они признаны свободными от карантинных вредных организмов.

Если выявлено, что растения заражены карантинными вредными организмами, они должны быть либо обработаны для удаления заражения, либо уничтожены. Уничтожение должно быть осуществлено таким образом, чтобы исключить возможность попадания вредных организмов за пределы станции КПВ (например, химическое разрушение, сжигание, обработка в автоклаве).

В особых случаях зараженные или потенциально зараженные растения могут быть:

- переправлены на другую станцию для дальнейшего досмотра, тестирования или обработки;
- возвращены в страну происхождения или переправлены в другую страну в ограниченных или безопасных условиях, если они соответствуют фитосанитарным импортным требованиям страны-получателя или по соглашению с соответствующей НОКЗР;
- сохранены в качестве справочного материала для технической или научной работы в условиях карантина.

При этом следует принимать во внимание все фитосанитарные риски, связанные с перемещением растений.

Завершение процесса карантина после ввоза должно быть отражено в документах НОКЗР.

Настоящее дополнение приводится в справочных целях и не является предписывающей частью стандарта.

ДОПОЛНЕНИЕ 1: Требования к станциям КПВ

НОКЗР могут применить одно или несколько из следующих требований к станциям КПВ в отношении грузов растений. Эти требования основаны на биологии карантинных вредных организмов, потенциально связанных с растениями. Могут понадобиться также другие требования для управления риском, связанным со специфическими вредными организмами.

Общие требования к станциям КПВ	
<ul style="list-style-type: none"> • физическое отделение растений от других зон, включая офисы, использующиеся персоналом; • соответствующие меры безопасности для гарантии того, что к растениям нет доступа, и они не могут быть перемещены со станции без соответствующего разрешения; • выращивание растений в растительной среде, свободной от вредных организмов (например, в стерилизованной смеси или в беспочвенной растительной среде); • выращивание растений на приподнятых поверхностях; • предоставление подходящих условий выращивания для импортированных растений (например, оптимальные температура, свет и влажность); • предоставление условий, благоприятствующих развитию признаков и симптомов заражения вредными организмами; • борьба с местными вредными организмами (например, грызунами, белокрылками, муравьями) и исключение их появления на станции путем герметизации всех отверстий, которые могут служить для них путем проникновения, в том числе электрических и сантехнических трубопроводов (за исключением открытых наземных помещений); • система и средства стерилизации, обеззараживания или уничтожения отходов (включая зараженные растения) и оборудования (например, режущих инструментов) до их вывоза со станции; • соответствующая система полива для предотвращения переноса вредных организмов; • для стеклянных и экранных теплиц: поверхности из гладких и непроницаемых материалов, доступные для очистки и эффективного обеззараживания; • для стеклянных и экранных теплиц: потолки и стены должны быть сделаны из материала, устойчивого к износу и атаке насекомых и других членистоногих; • защищающая одежда (например, специальный лабораторный халат и обувь или бахилы, одноразовые перчатки) должна использоваться всем персоналом и посетителями и сниматься при выходе со станции КПВ; • процедуры по обеззараживанию для персонала при выходе из зон станции КПВ, в которых содержится материал, представляющий риск. 	
Биологические характеристики (карантинных вредных организмов)	Требования к станции КПВ
Вредные организмы, которые переносятся исключительно путем прививок (например, некоторые вирусы или фитоплазмы, когда известно, что переносчики отсутствуют)	<ul style="list-style-type: none"> • станция может включать полевой участок, экранированную или стеклянную теплицу или лабораторию; • четко ограниченная зона станции КПВ; • достаточная удаленность от потенциальных растений-хозяев; • растительный материал хозяев ограничен только участком станции КПВ.

Биологические характеристики (карантинных вредных организмов)	Требования к станции КПВ
Вредные организмы, распространяющиеся только с почвой или водой, или переносчики, которые сами распространяются только с почвой и водой (например, цистообразующие нематоды, неповирусы)	<ul style="list-style-type: none"> • станция может включать экранированную теплицу, туннель или стеклянную теплицу; • окна и двери должны быть заперты, когда не используются; при открывании окна должны быть оборудованы фильтрующими экранами; • ножная ванна; • непромокаемые полы; • соответствующая обработка отходов и воды (поступающей или выходящей со станции КПВ) для устранения карантинных вредных организмов; • соответствующая обработка почвы для устраниния обитающих в почве переносчиков; • соответствующее отделение растений от почвы; • предотвращение проникновения дренажных вод в источники воды, используемой для полива растений-хозяев; • почвенные ловушки, установленные в дренаже.
Вредные организмы или их переносчики, переносимые воздушным путем или мобильные, размером более 0,2 мм (например, тли)	<ul style="list-style-type: none"> • станция может включать экранированную теплицу, стеклянную теплицу или лабораторию; • самозакрывающиеся и плотно прилегающие двери с соответствующими печатями и герметичностью; • вход через две двери, разделенные вестибюлем или тамбуром; • раковина, работающая без прикосновения рук, в тамбура; • рамбур с инсектицидным спреем; • 0,2 миллиметровая сетка (сетка 70) (например, для экранированных теплиц и над вентиляционным отверстием) для защиты от проникновения и вылета вредных организмов и их переносчиков; • альтернативный материал растений-хозяев для карантинных вредных организмов не должен находиться в пределах ожидаемой дистанции возможного распространения от станции КПВ вредных организмов и их переносчиков (во всех направлениях); • программа мониторинга за вредными организмами, которая включает использование клеевых и световых ловушек, а также другие приспособления для мониторинга насекомых; • направление потока воздуха вовнутрь при отоплении, вентиляции и системе воздушного кондиционирования; • резервная система электроснабжения для систем циркуляции воздуха и поддержания работы другого оборудования; • стерилизация и обеззараживание отходов и оборудования (например, режущих инструментов) до их выноса со станции КПВ.

Биологические характеристики (карантинных вредных организмов)	Требования к станции КПВ
Вредные организмы или их переносчики, распространяющиеся воздушным путем или мобильные, размером менее 0,2 мм (например, некоторые виды клещей и трипсов)	<ul style="list-style-type: none"> • станция может включать стеклянную теплицу, сконструированную из обычного стекла, ударостойкого поликарбоната или двухслойного пластика или лабораторию; • самозакрывающиеся и плотно прилегающие двери с соответствующими печатями и герметичностью; • вход через две двери, разделенные вестибюлем или тамбуром; • раковина, работающая без прикосновения рук, в тамбуре; • рамбур с инсектицидным спреем; • альтернативный материал растений-хозяев для карантинных вредных организмов не должен находиться в пределах ожидаемой дистанции возможного распространения от станции КПВ вредных организмов и их переносчиков (во всех направлениях); • программа мониторинга за вредными организмами, которая включает использование kleевых и световых ловушек, а также другие приспособления для мониторинга насекомых; • направление потока воздуха вовнутрь при отоплении, вентиляции и системе воздушного кондиционирования; • высоко эффективная система фильтрации воздуха от частиц (HEPA) или ее эквивалент (HEPA-фильтры для удаления 99,97% частиц диаметром 0,3 микрона); • стерилизация и обеззараживание отходов и оборудования (например, режущих инструментов) до их выноса со станции КПВ. • резервная система электроснабжения для систем циркуляции воздуха и поддержания работы другого оборудования; • взаимная блокировка подачи воздуха и выхлопной системы для постоянного обеспечения направленности потока вовнутрь.

Биологические характеристики (карантинных вредных организмов)	Требования к станции КПВ
Очень мобильные вредные организмы или легко переносимые вредные организмы (например, грибы, вызывающие ржавчину, бактерии, переносимые воздушным путем)	<ul style="list-style-type: none"> • станция может включать стеклянную теплицу, сконструированную из небьющегося стекла или двухслойного поликарбоната или лабораторию; • ножная ванна; • самозакрывающиеся и плотно прилегающие двери с соответствующими печатями и герметичностью; • вход через две двери, разделенные вестибюлем или тамбуром; • раковина, работающая без прикосновения рук, в тамбуре; • альтернативный материал растений-хозяев для карантинных вредных организмов не должен находиться в пределах ожидаемой дистанции возможного распространения от станции КПВ вредных организмов и их переносчиков (во всех направлениях); • направление потока воздуха вовнутрь при отоплении, вентиляции и системе воздушного кондиционирования; • резервная система электроснабжения для систем циркуляции воздуха и поддержания работы другого оборудования; • отсутствие прямого доступа на станцию из-за пределов здания; • взаимно блокирующиеся двери вестибюля таким образом, чтобы только одна дверь могла быть открыта одновременно; • высоко эффективная система фильтрации воздуха от частиц (HEPA) или ее эквивалент (HEPA-фильтры для удаления 99,97% частиц диаметром 0,3 микрона); • все воздушные отходы фильтруются через HEPA-фильтры; • стерилизация или обеззараживание твердых и жидким отходов и оборудования (например, режущих инструментов) до их выноса со станции КПВ; • взаимная блокировка подачи воздуха и выхлопной системы для постоянного обеспечения направленности потока вовнутрь. • установка охранной сигнализации; • душ (может понадобиться для персонала при выходе со станции); • системы мониторинга за ходом операционных процедур таких, как перепады давления и обработка сточных вод для предупреждения сбоев работы основных систем.