

# Мобильная система досмотра грузов Rapiscan Eagle® M10



[www.rapiscansystems.com](http://www.rapiscansystems.com) • [sales@rapiscansystems.com](mailto:sales@rapiscansystems.com)

**СЕВЕРНАЯ И ЮЖНАЯ АМЕРИКА,  
СТРАНЫ КАРИБСКОГО БАСЕЙНА**  
2805 Columbia Street  
Torrance, California 90503  
UNITED STATES of AMERICA  
Тел: +1 310-978-1457  
Факс: +1 310-349-2491

**ЕВРОПА, АФРИКА,  
БЛИЖНИЙ ВОСТОК**  
X-Ray House  
Bonehurst Road  
Salfords  
Surrey RH1 5GG  
UNITED KINGDOM  
Тел: +44 (0) 870-7774301  
Факс: +44 (0) 870-7774302

**АЗИЯ**  
240 Macpherson Road  
#06-04 Pines Industrial Building  
Singapore 348574  
SINGAPORE  
Тел: +65-6743-9913  
+65-6743-9892  
Факс: +65-6743-9915

**АВСТРАЛИЯ**  
Rapiscan House  
4 Ross Street  
South Melbourne Victoria  
Australia 3205  
AUSTRALIA  
Тел: +61 3 9929 4600  
Факс: +61 3 9929 4655

## **Заявление об авторских правах**

Copyright © 2010 Rapiscan Systems. Все права защищены. Ни одна часть настоящего документа не может воспроизводиться, транслироваться, передаваться, храниться в поисковых системах, изменяться или переводиться на другие языки в любой форме и любыми средствами (электронными, факсимильными, фотокопировальными или иными) без прямо выраженного письменного согласия Rapiscan Systems.

## **Заявление о товарном знаке**

«Rapiscan» и «Eagle» являются зарегистрированными товарными знаками, а «CabScan» – товарным знаком Rapiscan Systems в Соединенных Штатах Америки и других странах.

## **Содержание настоящего документа**

Мы постарались обеспечить, чтобы содержащаяся в настоящем документе информация была точной на момент его публикации. Однако приобретаемое вами изделие может включать в себя опции, дополнительные устройства или модификации, которые не описаны в настоящем документе. Вследствие этого возможны определенные различия между содержанием настоящего документа и характеристиками конкретного изделия. При публикации и распространении настоящего документа Rapiscan Systems не предоставляет никаких гарантий любого рода, будь то прямо выраженных или подразумеваемых, в том числе каких-либо подразумеваемых гарантий коммерческого применения, пригодности для какой-либо конкретной цели, права собственности, ненарушения прав интеллектуальной собственности или точности.

При возникновении каких-либо вопросов, касающихся описанного в настоящем документе изделия, просьба обращаться в Отдел продаж Rapiscan Systems.

## **Конфиденциальность материалов и информации**

Приведенные в настоящем документе материалы и информация (a) носят конфиденциальный характер и принадлежат Rapiscan Systems, (b) представляют собой ценную коммерческую тайну Rapiscan Systems и (c) защищены действующим законодательством всех стран мира. Вы соглашаетесь с тем, что любое использование, разглашение или воспроизведение указанных материалов и информации без предварительного прямо выраженного письменного согласия Rapiscan Systems категорически запрещается.

## **Редакции настоящего документа**

Ввиду постоянного совершенствования нашей продукции, Rapiscan Systems оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

## 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Rapiscan Eagle® M10 (Eagle M10) входит в линейку мобильных систем досмотра грузов и транспортных средств Rapiscan серии M, приспособленных к передвижению по автомобильным дорогам. Eagle M10 предназначена для сканирования транспортных средств, грузовых контейнеров и грузов с целью проверки их содержимого и выявления спрятанных запрещенных предметов, например оружия, взрывчатых веществ и наркотиков. Eagle M10 может поставляться с дополнительной функцией обнаружения радиоактивных материалов. Рентгеновская установка монтируется на серийном грузовике или военном автомобиле. Система полностью автономна и оснащена всем оборудованием и функциями, необходимыми для проведения досмотра в различных местах, например в морских портах, на пограничных и автомобильных контрольно-пропускных пунктах. Eagle M10 обеспечивает высокое качество построения рентгеновского изображения, оснащена богатым набором функций, имеет легкую компактную конструкцию, размещаемую на автомобильных дорогах, и не требует получения разрешения на эксплуатацию устройства, превышающего требования по габаритам или массе.

Eagle M10 комплектуется источником рентгеновского излучения с линейным ускорителем напряжением 1 МВ и Г-образной детекторной матрицей, монтируемой на складной стреле. В режиме транспортировки стрела складывается, а в режиме сканирования разворачивается и формирует досмотровый туннель вокруг объекта досмотра. Сканирование производится по мере проезда Eagle M10 вдоль одного или нескольких стационарных объектов без людей в направлении вперед или назад. Система может также сканировать в проездном режиме (поставляется дополнительно), когда грузовики проезжают через стационарный досмотровый туннель. В проездном порталном режиме сканированию подвергается только груз, а в проездном режиме CabScan™ обеспечивается также безопасное сканирование кабины водителя. Во всех режимах сканирование не представляет опасности для обслуживающего персонала, водителя и пассажиров автомобиля и находящихся поблизости людей.

Eagle M10 обеспечивает высокое качество построения рентгеновского изображения транспортного средства или грузового контейнера и их содержимого, которое тут же передается на монитор рабочей станции в кабине оператора, расположенной за кабиной водителя. Оператор анализирует изображение с помощью многофункциональной программы Rapiscan Cargo Viewer. Система может быть оборудована беспроводной связью для передачи изображения на анализ удаленным операторам.

Eagle M10 имеет уникальный набор функций:

- **Рентгеновская система с источником излучения напряжением 1 МВ.** Рентгеновская установка Eagle M10 напряжением 1 МВ обеспечивает качество изображения, необходимое для сканирования транспортных средств и размещенных на них грузов. Получаемое системой высококачественное рентгеновское изображение позволяет операторам выявлять скрытые запрещенные предметы.
- **Несколько режимов сканирования.** В стандартном режиме, в котором система движется вдоль объекта досмотра, Eagle M10 обеспечивает сканирование одного или нескольких стационарных объектов без людей. Если требуется обеспечить высокую пропускную способность, может использоваться проездной режим сканирования (поставляется дополнительно) груза и кабины с людьми (в случае необходимости).
- **Легкая компактная конструкция.** Eagle M10 – легкая, компактная мобильная система, размещаемая на автомобильных дорогах и не требующая получения разрешений на эксплуатацию устройства, превышающего требования по габаритам или массе.

Легко размещаемая мобильная система Eagle M10 обеспечивает лучшее в своем классе качество рентгеновского досмотра и обладает богатым набором функций.

- Мобильная система, отвечающая требованиям дорожного движения страны применения.
- Оснащена всеми необходимыми для досмотра функциями.
- Не требует большого количества обслуживающего персонала.
- Возможность сканирования в режиме проезда вдоль стационарных объектов без людей.
- Непрерывное сканирование нескольких объектов.

- Рентгеновская установка с источником излучения 1 МВ.
- Лучшее в отрасли качество построения изображения.
- Простая в использовании программа Rapiscan Cargo Viewer.
- Соответствует стандартам радиационной безопасности.
- Легкость в обслуживании.

Предлагаемые опции Eagle M10:

- режим сканирования при проезде через портал;
- проездной режим CabScan™, обеспечивающий безопасное сканирование кабины автомобиля с людьми;
- встроенная функция обнаружения гамма- и (или) гамма-/нейтронного излучения;
- автоматическая регистрация номерного знака автомобиля и (или) номера контейнера;
- возможность работы от внешнего источника питания;
- комплект для работы при низких и (или) высоких температурах – расширенные условия эксплуатации;
- конфигурация военного назначения.

## 1.1. Продукты Rapiscan Eagle серии M

Мобильные системы досмотра грузов и транспортных средств Rapiscan Eagle серии M включают:

- Eagle M10 – рентгеновская система напряжением 1 МВ, монтируемая на шасси легкого грузового автомобиля, для сканирования малых грузов и пустых контейнеров;
- Eagle M45 – рентгеновская система напряжением 4,5 МВ, монтируемая на шасси тяжелого грузового автомобиля, для сканирования средних, плотных и плотно упакованных грузов;
- Eagle M60 – рентгеновская система напряжением 6 МВ, монтируемая на шасси тяжелого грузового автомобиля, для сканирования крупных транспортных средств, перевозящих плотные и плотно упакованные грузы.

Легко размещаемые мобильные системы досмотра грузов и транспортных средств Rapiscan Eagle серии M обеспечивают гибкость в эксплуатации. Система прибывает на место досмотра по автомобильным дорогам и в течение 20 минут готова к работе. Установка оснащена всем необходимым для сканирования и анализа полученного рентгеновского изображения. В режиме проезда вдоль объекта досмотра сканирование производится по мере перемещения системы вдоль транспортного средства без людей. В поставляемой дополнительно проездной порталной конфигурации автомобиля сканируются по мере их проезда через стационарно размещенную установку. Рентгеновское излучение включается автоматически, когда кабина водителя прошла через систему, таким образом обеспечивается сканирование только одного груза. В поставляемой дополнительно проездной конфигурации CabScan™ производится также безопасное сканирование кабины водителя.

## 1.2. Возможности применения систем Rapiscan Eagle серии M

**Досмотр на пограничных пунктах.** Одна мобильная установка Eagle серии M в случайном порядке размещается на разных пограничных пунктах без предварительного уведомления. Такой подход в разы увеличивает эффективность применения одного сканера в борьбе с контрабандой, поскольку система может быть размещена на любом пограничном пункте.

**Досмотр в морских портах.** В морском порту, где всегда ощущается нехватка свободного пространства, может оказаться нецелесообразным выделять специальный участок для досмотра грузовых контейнеров. В то же время на короткий срок может регулярно освобождаться подходящее для досмотра место, например неиспользуемый док. Мобильная установка Eagle серии M может быть временно размещена на подходящем участке и затем быстро переведена на другое место в соответствии с изменившимися условиями.

**Регулируемая пропускная способность.** В некоторых случаях пропускная способность досмотра

может меняться от стандартных значений до гораздо более высоких пиковых показателей. Например, в морском порту существует постоянный поток контейнеров в течение дня, который существенно возрастает при прибытии судна. Одна мобильная система Eagle серии M может обеспечить пропускную способность от 20 контейнеров в час в режиме проезда вдоль объекта досмотра, до 100 контейнеров в час в проездном режиме.

### 1.3. Подход Rapiscan к оборудованию досмотра грузов и транспортных средств

Во всех системах досмотра грузов и транспортных средств Rapiscan воплощено наше стремление к совершенству в построении изображения, дизайне, простоте эксплуатации и качестве. Это стремление выразилось в создании продуктов, которые отличаются лучшим в своем классе качеством построения изображения, низкой стоимостью владения, высокой надежностью и удовлетворением операторов. Rapiscan предлагает клиентам самый широкий выбор систем досмотра грузов и транспортных средств, основанных на единой концепции проектирования.

- Единые для многих продуктов модульные элементы: общие для всех систем модульные элементы, например операционная система, позволяют операторам и обслуживающему персоналу, обученным работе с одной системой, быстро осваивать порядок работы с другой системой, что значительно упрощает эксплуатацию, обучение, обслуживание и решает проблему запасных частей.
- Несколько режимов работы одной установки: одна система может проводить досмотр разными способами, что позволяет легко адаптировать ее к изменениям эксплуатационных требований. Например, мобильный сканер Eagle серии M может также использоваться в проездном порталном режиме, когда необходимо обеспечить высокую пропускную способность досмотра. Такая возможность обеспечивает эксплуатационную гибкость и значительно повышает эффективность использования каждого сканера.
- Системы Rapiscan соответствуют всем требованиям к досмотру: непревзойденный набор оборудования досмотра грузов и транспортных средств Rapiscan позволяет нам разрабатывать решения для каждого клиента, отвечающие именно его требованиям к досмотру. Мы можем использовать системы, обеспечивающие досмотр любых объектов – от автомобилей с людьми до грузов с высокой плотностью, – в мобильной, козловой, порталной и стационарной конфигурациях, которые могут использоваться автономно или в любом оптимальном сочетании.
- Минимальная стоимость владения: Rapiscan осознает, что цена оборудования для клиента должна включать не только стоимость приобретения, но и стоимость владения в течение всего срока его службы. Именно поэтому мы постоянно стремимся снизить стоимость владения, например, повышая эффективность использования топлива и обеспечивая возможность питания от внешнего источника для наших мобильных систем Eagle серии M.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Eagle M10 (рис. 1–3) – мобильная система досмотра грузов, которая состоит из рентгеновского генератора с линейным ускорителем напряжением 1 МВ и складной стрелы с детекторами рентгеновского излучения, монтируемых на шасси грузового автомобиля, пригодного к передвижению по дорогам общего пользования. Система устанавливается на легкой, компактной, прочной раме серийного грузовика, соответствующего требованиям дорожного движения страны применения. В режиме транспортировки стрела с детекторами складывается (рис. 1), а по прибытии на место быстро разворачивается (рис. 2). Сканирование производится Eagle M10 по мере проезда вдоль объекта досмотра, габариты которого не превышают размеры досмотрового туннеля между рентгеновским генератором и детекторной матрицей (рис. 3). Система может также сканировать в проездном режиме (поставляется дополнительно), когда грузовики проезжают через стационарный досмотровый туннель. Полученное рентгеновское изображение тут же выводится на рабочую станцию в кабине оператора, предназначенной для операторов досмотра. Система полностью автономна, не требует каких-либо строительных работ, внешних коммуникаций или инфраструктуры, хотя возможно питание от внешнего источника.



Рис. 1. Система Eagle M10 в сложенном виде



Рис. 2. Система Eagle M10 в развернутом виде



Рис. 3. Рентгеновская система досмотра Eagle M10

Eagle M10 обеспечивает построение рентгеновского изображения, которое позволяет оператору выявлять в грузах и транспортных средствах запрещенные предметы, включая взрывчатые вещества, наркотики, валюту, сельскохозяйственные продукты и оружие. Eagle M10 эффективно сканирует грузы и транспортные средства любой длины, шириной до 2,8 м, высотой от 0,4 до 4,6 м над поверхностью земли, т.е. приблизительно от середины моста до крыши автомобиля или размещенного на нем грузового контейнера. Геометрия рентгеновской установки позволяет досматривать и ходовую часть автомобиля. Система обеспечивает высокую пропускную способность досмотра и сканирование одного или нескольких размещенных в ряд грузовых контейнеров или автомобилей.

Eagle M10 имеет уникальную конструкцию стрелы (подана заявка на патент) (рис. 2), облегчающую транспортировку системы, в т.ч. военной авиацией. Отличаясь компактностью в сложенном виде, система спроектирована с учетом требований жесткости и живучести конструкции при сохранении относительно малой совокупной массы. Конструкция обеспечивает высокую живучесть системы в суровых условиях эксплуатации.

## 2.1. Система построения изображения

**Генератор рентгеновского излучения.** В системе Eagle M10 для генерирования рентгеновского излучения 1 МВ используется линейный ускоритель. Рентгеновский генератор защищен надежным экранированием, а излучение коллимируется в веерный пучок, что обеспечивает минимальную дозу радиации и максимальную силу излучения в центре сканируемого объекта. Ориентация веерного луча позволяет досматривать объекты шириной 2,8 м и высотой от 0,4 до 4,6 м над поверхностью земли. В поставляемом дополнительно проездном режиме CabScan™ мощность рентгеновского генератора уменьшается, что обеспечивает безопасное сканирование автомобиля с людьми.

**Детекторная система.** В детекторной системе Eagle M10 для обнаружения рентгеновского излучения используются сцинтиллирующие кристаллы вольфрамвокислого кадмия, закрепленные на кремниевом фотодиоде. Детекторы и их электронные схемы имеют модульную организацию в форме Г-образной матрицы. Такая конструкция позволяет снизить до минимума расстояние между рентгеновским генератором и детекторами, обеспечивая при этом 100%-ное сканирование грузовика или контейнера. Корпус детекторной системы защищает ее от воздействия окружающей среды. Для обслуживания отдельных модулей предусмотрены дверцы, обеспечивающие легкий доступ к системе. Полученные детекторами данные передаются в разработанную Rapiscan программу построения изображения, которое выводится на экран рабочей станции оператора.

**Аппаратное обеспечение.** Компьютерная система Eagle M10 используется для получения рентгеновских данных, построения рентгеновского изображения, отображения, обработки, хранения и извлечения изображений из базы данных. Она включает серийные рабочие станции Windows PC, на которых установлена разработанная Rapiscan программа Cargo Viewer. Рентгеновское изображение, кнопки управления интерфейса пользователя и грузовая декларация выводятся на плоский цветной монитор высокого разрешения. В системе предусмотрен жесткий диск для хранения данных, привод CD/DVD для архивирования данных и цветной монитор. Система может быть оборудована беспроводной связью для передачи изображения на анализ удаленным операторам.

**Программное обеспечение.** Программа Rapiscan Cargo Viewer, установленная в системе Eagle M10, обеспечивает поддержку всего процесса досмотра грузов, включая регистрацию, сканирование и анализ изображения. Cargo Viewer используется оператором для просмотра, обработки, анализа и хранения рентгеновских изображений. В программе предусмотрен богатый набор средств обработки изображения, включая регулировку яркости и контрастности, уменьшение/увеличение, разделение контуров, фильтры, гистограммы. Заинтересовавшая оператора зона на изображении может быть выделена и аннотирована, чтобы можно было вернуться к ней впоследствии. Каждая система досмотра грузов и транспортных средств Rapiscan оснащена одной и той же программой Cargo Viewer, поэтому получившие соответствующую подготовку операторы могут работать с разными установками Rapiscan.

## 2.2. Транспортное средство

Eagle M10 монтируется на шасси серийного легкогрузового автомобиля, к жесткой раме которого

крепятся рентгеновская установка, дизельный электрогенератор, необходимое оборудование, кабина водителя и кабина оператора. Кабина оператора, расположенная за кабиной водителя, служит для размещения оператора досмотра и рабочей станции анализа изображения. Модульная конструкция Eagle M10 позволяет установить рентгеновскую систему на шасси грузовика, соответствующего требованиям страны применения, например шасси автомобиля с правым рулем. Система может быть легко доставлена на пограничный пункт, различные площадки досмотра в морском порту или с места стоянки на место досмотра. Автомобиль соответствует требованиям дорожного движения страны применения, в т.ч. требованиям к выхлопным газам и правилам дорожного движения. Шасси выбираются также с учетом необходимости обслуживания автомобиля в стране применения установки.

Eagle M10 монтируется на шасси серийного грузовика, дополнительно возможна установка системы на военном автомобиле. Военная конфигурация может включать бронирование кабины водителя для защиты во время переездов и эксплуатации установки.

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Eagle M10 сканирует объект (например, грузовик или контейнер на трейлере) за один проход приблизительно от моста до крыши. На полученном рентгеновском изображении отображается весь объект и его содержимое. Стрела автоматически разворачивается со стороны пассажира перпендикулярно досматриваемому объекту. Во время сканирования досмотровый туннель и прилегающая к системе территория контролируются камерами видеонаблюдения. Дополнительная функция регистрации идентификационного номера обеспечивает автоматическую регистрацию номерного знака автомобиля и (или) номера контейнера. Рентгеновское изображение тут же передается в кабину оператора. Изображения могут быть также переданы по беспроводной связи дополнительным операторам в расположенном поблизости офисе.

Eagle M10 может использоваться в режиме транспортировки (стрела сложена) и в режиме сканирования грузов и транспортных средств (стрела развернута). В режиме транспортировки оснащенный дизельным двигателем автомобиль может развивать дорожную скорость. Это позволяет быстро передислоцировать Eagle M10 в соответствии с меняющимися требованиями. После прибытия на место досмотра стрела автоматически разворачивается и система готова к работе в течение менее 20 минут при стандартных условиях эксплуатации. При низких температурах запуск системы требует больше времени. Питание установки обеспечивается от бортового генератора или внешнего источника (опция).

#### 3.1. Режимы сканирования

В системе Eagle M10 предусмотрено три режима сканирования:

1. Режим проезда вдоль объекта сканирования: система сканирует один или несколько стационарных объектов без людей, передвигаясь вдоль них со скоростью до 0,4 м/с в направлении вперед или назад. Система приводится в движение приводом сканера и передвигается на регулируемой малой скорости, что обеспечивает однородное сканирование и оптимальное качество изображения. Eagle M10 может производить досмотр одного автомобиля за один проход или непрерывное сканирование нескольких расположенных в ряд автомобилей.
2. Проездной порталный режим (опция): грузовики сканируются по мере их проезда через досмотровый туннель на скорости до 5 км/ч. Высокоэнергетическое рентгеновское излучение включается автоматически после того, как кабина с водителем прошла через портал, т.е. сканированию подвергается только груз.
3. Проездной режим CabScan™ (опция): в проездном режиме CabScan™ сканированию подвергаются как груз, так и кабина водителя по мере проезда грузовика через досмотровый туннель на скорости до 5 км/ч. Рентгеновское излучение регулируется таким образом, что получаемая водителем и пассажирами доза облучения соответствует действующим стандартам радиационной безопасности.

**Проездные режимы.** Для поставляемых дополнительно проездных режимов сканирования



Eagle M10 оснащается Системой контроля и управления движением (TCMS), обеспечивающей безопасный и непрерывный поток транспортных средств через развернутую стрелу. Система управления движением, как правило, включает следующие компоненты:

- светофор, подающий сигнал, разрешающий проезд через рентгеновскую систему;
- устройство измерения скорости транспортного средства. В случае необходимости для регулировки частоты импульсов линейного ускорителя и качества построения изображения используется заданная скорость движения через досмотровый туннель;
- датчик контроля излучения, который опознает переднюю и заднюю часть грузовика и заднюю часть кабины водителя; используется также для включения и выключения рентгеновского генератора в нужный момент;
- датчик «приближения», который опознает приближающееся к досмотровому туннелю транспортное средство, управляет сигналами светофора и подготовкой к включению рентгеновского генератора;
- камеры видеонаблюдения для контроля за объектом и прилегающей территорией.

Досмотр грузовика в проездном порталном режиме обычно состоит из следующих этапов:

1. Если в данный момент система свободна, горит зеленый сигнал светофора, означающий, что автомобиль может безопасно въехать в зону досмотра.
2. Грузовик въезжает в досмотровый туннель на заданной скорости 5 км/ч. Когда автомобиль въехал в пункт досмотра, загорается красный сигнал светофора, запрещающий въезд других автомобилей.
3. Грузовик проезжает через досмотровый туннель, формируемый развернутой стрелой.
4. Датчик контроля излучения опознает заднюю часть кабины водителя. После этого включается рентгеновское излучение, которое отключается, когда датчик опознает заднюю часть грузовика.
5. Автомобиль выезжает из зоны досмотра на парковочную площадку и ожидает результатов досмотра.

Такая же последовательность действий применяется и в проездном режиме CabScan™. Однако рентгеновский генератор регулируется для сканирования всего автомобиля, включая кабину водителя.

## 3.2. Пропускная способность

В режиме проезда вдоль объекта сканирования стандартная максимальная пропускная способность составляет 20 транспортных средств в час при сканировании одного транспортного средства за один проход и при непрерывном потоке автомобилей. В проездных режимах (поставляются дополнительно) возможна пропускная способность до 100 транспортных средств в час при непрерывном потоке автомобилей.

## 3.3. Обслуживающий персонал

Обслуживающий персонал Eagle M10 состоит из оператора и водителя. Может оказаться полезным помощник по управлению движением транспортных средств, подлежащих досмотру.

## 3.4. Условия эксплуатации

Eagle M10 может эксплуатироваться в самых разных погодных условиях.

- Рабочая температура: от -10 до 40°C.
- Дополнительно может быть поставлен комплект для работы при низких температурах; в этом случае система может эксплуатироваться при температуре до -40°C при условии соблюдения требований к работе при низких температурах (см. ниже).
- Дополнительно может быть поставлен комплект для работы при высоких температурах; в этом

случае система может эксплуатироваться при температуре до 55°C.

- Влажность: 5-95% без образования конденсата.
- Порывы ветра: до 20 м/с.
- Высота над уровнем моря: до 2000 м.

Конструкция установки основана на богатом опыте Rapiscan в размещении мобильных систем досмотра грузов в самых разных местах. Eagle M10 может использоваться в любом месте и в любых условиях: на морском побережье, запылённых и песчаных объектах, в тропиках и в любых погодных условиях, в том числе в дождь и в снег. Система должна эксплуатироваться в соответствии с Руководством оператора и обслуживаться согласно Руководству по обслуживанию. Конструкция установки, в том числе окраска и отделочные материалы, предусматривает защиту от коррозии при эксплуатации вблизи морского побережья. Система оснащена прожекторами для работы в темное время суток или в условиях плохой видимости.

**Работа при низких температурах.** Дополнительный комплект для работы при низких температурах необходим в случае эксплуатации системы на объектах с минимальной температурой от -10 до -40°C; при эксплуатации Eagle M10 при указанных температурах необходимо соблюдать следующие требования:

- использовать только предназначенные для низких температур жидкости, в т.ч. гидравлическое масло и смазочные материалы;
- увеличить период прогрева системы перед началом работы;
- в период простоя хранить автомобиль в гараже, не подвергать воздействию погодных условий и подавать питание от внешнего источника.

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ

Eagle M10 соответствует всем действующим международным и американским стандартам и требованиям в области безопасности. Система безопасности включает предупредительные индикаторы рентгеновского излучения, сигналы тревоги и предупредительные знаки, кнопки аварийного останова, устройства блокировки, камеры видеонаблюдения и огнетушитель. Кнопки аварийного останова и устройства блокировки немедленно прекращают сканирование и генерирование рентгеновского излучения, при этом установка будет работать только в том случае, если они находятся в необходимом положении. Состояние системы безопасности отображается на экране бортовой системы мониторинга и контроля.

**Радиационная безопасность.** Конструкция Eagle M10 предусматривает радиационную безопасность обслуживающего персонала и находящихся поблизости людей в соответствии с действующими международными, американскими и местными стандартами. Как и во всех продуктах Rapiscan, в системе Eagle M10 воплощен основополагающий принцип ALARA (минимально возможный уровень излучения).

- Обслуживающий персонал: находящийся в кабине водителя и кабине оператора обслуживающий персонал защищен от радиации. Доза излучения в этих зонах не превышает допустимых пределов в период сканирования.
- Находящиеся поблизости люди: для защиты находящегося поблизости персонала и предотвращения несанкционированного доступа система оборудована предупредительными индикаторами, сигналами тревоги и предупредительными знаками зоны радиационной опасности. Доза излучения по периметру границы зоны радиационной опасности не превышает максимально допустимых пределов.
- Водитель и пассажиры: при сканировании в поставляемых дополнительно проездном порталном режиме или режиме CabScan™ обеспечивается радиационная безопасность людей, находящихся в кабине водителя. Получаемая ими доза излучения не превышает максимально допустимых пределов.

## 5. ИЗОБРАЖЕНИЯ

На рис. 4 показано полученное системой Eagle M10 изображение мобильного сканера Rapiscan.



Рис. 4. Полученное системой Eagle M10 изображение мобильного сканера Rapiscan

## 6. ОПЦИИ EAGLE M10

Доступные опции Eagle M10 приведены в Таблице 1. Если иное прямо не указано в таблице, каждая опция может быть заказана отдельно в сочетании с любой другой опцией. Rapiscan Eagle M10

Таблица 1. Доступные опции Eagle M10

| Опция  | Стандартная комплектация                     |
|--|--|
| <b>Транспортное средство</b>   |  |
| Автоматическая коробка передач   | Ручная коробка передач                       |
| Конфигурация военного назначения   | Шасси серийного грузового автомобиля         |
| Окраска в цвет по требованию клиента   | Окраска в белый цвет                         |
| Радиоприемник СВЧ или УВЧ  | Стандартный радиоприемник                    |
| <b>Досмотр</b>   |  |
| Сканирование при проезде через портал  | Режим проезда вдоль объекта сканирования     |
| Проездной режим сканирования CabScan™  | Проездной порталный режим сканирования       |
| Беспроводная связь с удаленной станцией оператора с дальностью действия до 20 м                        | Бортовая рабочая станция оператора           |
| Устройство считывания номерных знаков  | Фотография досматриваемого объекта           |
| Устройства считывания номера контейнера  | Фотография досматриваемого объекта           |
| Обнаружение гамма-излучения  | Рентгеновская система построения изображения |
| Обнаружение гамма- и нейтронного излучения   | Рентгеновская система построения изображения |
| <b>Условия эксплуатации</b>  |  |
| Комплект для работы при низких температурах: система может эксплуатироваться при температуре до -40°C. | Рабочая температура: от -10 до 40°C.         |
| Комплект для работы при высоких температурах: система может эксплуатироваться при температуре до 55°C. | Рабочая температура: от -10 до 40°C.         |
| <b>Питание и пункт досмотра</b>  |  |
| Топливный генератор JP8  | Дизельный генератор                          |
| Возможность работы от внешнего источника питания   | Питание от бортового дизельного генератора   |
| Дорожное ограждение  | Дорожное ограждение отсутствует              |

## 6.1. Обнаружение излучения

Eagle M10 может поставляться с дополнительной встроенной функцией обнаружения излучения, которая позволяет при сканировании выявлять содержащиеся в грузе радиоактивные материалы. Система может оснащаться функцией обнаружения гамма-излучения или гамма- и нейтронного излучения. Меридианальное положение вызвавшего тревогу предмета отражается на рентгеновском изображении. Система обнаружения излучения интегрирована в рентгеновскую систему построения изображения таким образом, что они не конфликтуют друг с другом.