

Комплект тест-объектов (модернизированный) для проверки параметров обнаружения рентгеновского досмотрового оборудования (ТРТИМ)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТИЯЛ.411449.001РЭ



1. Введение

Руководство содержит сведения о назначении, описание и порядок использования комплекта тест-объектов (ТРТИМ) при проверке обнаружительных параметров рентгеновского досмотрового оборудования (РДО): рентгенотелевизионных интроскопов (РТИ) и рентгенотелевизионных интроскопов с компьютерным томографом (РТИКТ) всех типов, применяемых для досмотра ручной клади, багажа, грузов и бортовых запасов.

Применение комплекта тест-объектов ТРТМ позволяет проверить соответствие обнаружительных параметров РТИ требованиям Указания Росавиации АН1.06-4709 от 21.12.2011 г., Руководства по авиационной безопасности ИКАО № 8973 изд. 2019, ред. 11, пп. 7.6.3.8 и 7.6.3.9 требованиям ГОСТ Р 55249-2012, ГОСТ Р 57238-2016 и заявленным характеристикам от производителей РДО.

Методика применения комплекта тест-объектов для проверки параметров обнаружения рентгеновского оборудования соответствует правилам и процедурам проверки обнаружительных характеристик рентгенотелевизионного интроскопа, определенных в Руководстве по использованию комплекта тест-объектов для проверки параметров обнаружения рентгеновского оборудования, утвержденных Департаментом авиационной безопасности и специального обеспечения полетов Минтранса России от 16.10.2001г.

Новизна технических решений в ТРТМ подтверждается патентами № 2411227 и № 216650 РФ. Конструкция ТРТМ позволяет изменить любой тест-объект из комплекта в соответствии с возможными изменениями требований к параметрам обнаружения РТИ.

Эксплуатация, транспортирование, хранение и утилизация тест-объектов комплекта не требует специального разрешения

В письме Минтранса России исх. Д11/1413-ис от 25 января 2022 г. в адрес ООО «Артвис 2» отмечается, что ТРТМ не подлежит обязательной сертификации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969.

2. Назначение

ТРТИМ является специальным средством измерения и предназначен для проверки параметров обнаружения РДО методом оценки изображения на экране монитора РДО при просвечивании ТРТМ.

Проверка изображения с помощью ТРТМ позволяет контролировать параметры обнаружения РДО, поставляемого различными изготовителями, а также контролировать изменение обнаружительных параметров РДО в процессе эксплуатации.

ТРТИМ может использоваться при приёмке работ по настройке РДО изготовителями, специалистами сервисных центров и субъектами транспортной инфраструктуры.

3. Описание

ТРТИМ упакован в ударопрочный футляр.

Каждый тест-объект имеет маркировку металлическим шрифтом, видимую на экране монитора РДО.

Виды исполнений ТРТИМ приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Исполнение | Описание ТО | ТРТИМ с двумя инертными имитаторами ВВ | ТРТИМ с одним инертным имитатором ВВ | ТРТИМ без имитаторов ВВ | ТРТИМ (портативный) |
|--------------|--|--|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Тип ТО | | ТИЯЛ.411449.001ТУ | | | ТИЯЛ.411449.002 |
| ТО1 | Медная проволока диаметрами 0,08; 0,10; 0,12; 0,15; 0,19; 0,25 мм и 3-ступенчатый алюминиевый клин с высотой ступеней 4,8; 7,9; 11,1 мм | • | • | • | • |
| ТО2 | Инертный имитатор ВВ | 200 г | 400 г | — | Имитатор ВВ 400 г или сахар |
| | Сахар | — | — | • | |
| ТО3 | Стальной клин толщиной от 15 до 50 мм с шагом измерения толщины клина 1 мм. Под клином вдоль всей его длины расположена свинцовая пластина толщиной 1 мм и шириной 10 мм | • | • | • | — |
| | Стальной клин толщиной от 15 до 40 мм с шагом измерения толщины клина 1 мм. Под клином вдоль всей его длины расположена свинцовая пластина толщиной 1 мм и шириной 10 мм | — | — | — | • |
| ТО4 | Полосы металлической решётки с параметрами 0,50; 0,33; 0,25 пар линий/мм | • | • | • | • |
| ТО5 | Три стальные пластинки 15x15 мм и толщиной 0,05; 0,1; 0,15 мм | • | • | • | • |
| ТО6 | Инертный имитатор ВВ | 400 г | — | — | — |
| Масса, кг | Не более | 4 | 3,8 | 3,3 | 2 |
| Габариты, мм | Не более | 340x275x83 | 340x275x83 | 340x275x83 | 275x225x83 |

Назначение тест-объектов

ТО1 предназначен для проверки **обнаружительной способности** – способности РДО обнаруживать медную проволоку, в том числе за трехступенчатым алюминиевым клином.

ТО2 предназначен для проверки **различающей способности** – возможности различать по цвету окрашивания на экране монитора РДО материалы с различными атомными номерами: как правило, неорганика (алюминиевый клин ТО1) окрашивается в сине-зелёный цвет, органика (сахар или инертный имитатор ВВ) – в жёлто-оранжевый цвет. В случае инертного имитатора ВВ ТО2 позволяет проверить способность программного обеспечения РДО автоматически оконтуривать (выделять) в ручной клади вещества, с плотностями и эффективными атомными номерами, соответствующими ВВ.

ТО3 предназначен для проверки **проникающей способности** рентгеновского излучения – позволяет определить максимальную толщину стали, прозрачную для рентгеновского излучения.

При проверке определяется максимальная толщина клина, за которой еще видна свинцовая пластина.

ТО4 предназначен для проверки **разрешающей способности** РДО – возможности разрешать размеры полос металлической решётки на экране монитора.

ТО5 предназначен для проверки **линейности** проникающей способности РДО для малых толщин стали, характеризуемой отображением на экране монитора разными градациями плотности зелёно-сине-серого цвета для разных толщин.

ТО6 инертный имитатор ВВ для проверки способности программного обеспечения РДО автоматически оконтуривать (выделять) в ручной клади, багаже, грузах и бортовых запасах вещества, с плотностями и эффективными атомными номерами, соответствующими ВВ.

4. Конструкция

Все ТО расположены на шасси и имеют металлическую маркировку, видимую на экране монитора РДО.

Футляр, внутри которого расположено шасси, имеет проушины для пломбировки. Габаритные размеры изделия и масса различных видов ТРТИМ приведены в таблице 1.

5. Техническое обслуживание

ТРТИМ не требует специального технического обслуживания.

ТРТИМ необходимо содержать в чистоте и не помещать в футляр посторонние предметы.

6. Порядок проверки параметров обнаружения

Расположение ТРТИМ на ленте транспортёра зависит от конструкции РДО. В случае вертикального луча РДО ТРТИМ должен располагаться горизонтально на ленте, в случае горизонтального луча ТРТИМ должен располагаться вертикально.

Во всех случаях ТРТИМ должен быть максимально удалён от генератора РДО.

Для проверки параметров обнаружения РДО необходимо:

- включить РДО в соответствии с его инструкцией по эксплуатации;
- поместить ТРТИМ на транспортёрную ленту РДО;
- провести 2-3-кратное просвечивание ТРТИМ (для стабилизации параметров обнаружения РДО);

– провести анализ изображения внутреннего содержания ТРТИМ на экране монитора РДО последовательно по тест-объектам от первого до последнего. По результатам проверки обнаружительных параметров оформляется протокол, в который заносятся сведения согласно таблице 2.

Таблица 2

| Тип РДО | Заводской номер | Год выпуска | Год ввода в эксплуатацию | Дата последнего ремонта | ТО1 | ТО2 | ТО3 | ТО4 | ТО5 | ТО6 |
|---------|-----------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | |

7. Меры предосторожности

Оберегать футляр с комплектом тест-объектов от механических повреждений, попадания внутрь футляра воды, агрессивных паров и жидкостей.

8. Комплектность

- 1 Комплект тест-объектов:
 - 1.1 ТРТИМ ТИЯЛ.411449.001
 - 1.2 ТРТИМ (портативный) ТИЯЛ.411449.002
- 2 Руководство по эксплуатации комплекта тест-объектов для проверки параметров обнаружения рентгеновского оборудования (ТРТИМ) ТИЯЛ.411449.001РЭ

9. Транспортирование, хранение и эксплуатация

ТРТИМ в упаковке допускает транспортирование: железнодорожным транспортом в закрытых вагонах и контейнерах без ограничения расстояния;

водным транспортом в трюмах судов, контейнерах, исключающих попадание в них воды, без ограничения расстояния;

автомобильным транспортом по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием на дальность до 1500 км со скоростью до 60 км/час и по грунтовым дорогам на дальность до 300 км со скоростью 30 км/час;

авиационным транспортом в грузовом отсеке без ограничения расстояния.

При всех видах транспортирования температура окружающего воздуха должна быть в пределах от минус 50 °С до плюс 50 °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 95 % при температуре плюс 35 °С.

ТРТИМ в упаковке должен храниться и эксплуатироваться в отапливаемом помещении при температуре от плюс 5 °С до плюс 45 °С и относительной влажности до 75 % при температуре плюс 30 °С.

10. Утилизация

ТРТИМ не содержит редких, драгоценных, радиоактивных материалов и вредных веществ. Должен утилизироваться как лом чёрных и цветных металлов, а также пластмасс. Утилизация производится в установленном порядке.

11. Сведения о поверке

ТРТИМ поверке не подлежит.

12. Свидетельство о приёмке

Комплект тест-объектов ТРТИМ заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, прошёл технический контроль и признан годным для эксплуатации.

ТИЯЛ411449.00...
 обозначение документа, по которому производится поставка

_____ дата изготовления

13. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации и хранения комплекта тест-объектов ТРТИМ устанавливается 2 (два) года с момента передачи заказчику при условии выполнения требований разделов 7 и 9 настоящего руководства.

Средний срок службы комплекта тест-объектов ТРТИМ 10 лет с момента передачи заказчику при условии выполнения требований разделов 7 и 9 настоящего руководства.

Представитель
ООО «Артвис 2»

/ _____ /

МП