

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



<p>Система обнаружения радиоактивных материалов стационарная «ЯНТАРЬ-2Л»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>20689-00</i></p> <hr/> <p>Взамен № _____</p>
---	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 7032-002-23521658-00 (ДДКИ.425713.013ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система обнаружения радиоактивных материалов стационарная «Янтарь-2Л» (далее – система) предназначена для непрерывного измерения уровня радиационного фона в контролируемой зоне и для сигнализации о его превышении.

Система применяется для обнаружения радиоактивных веществ и загрязнений в грузах, перемещаемых железнодорожным и автомобильным транспортом через контрольно-пропускные пункты. Использование системы на атомных энергетических станциях, комбинатах по переработке металлолома, комбинатах по добыче и переработке ядерных материалов, на ядерных установках, хранилищах и других объектах аналогичного назначения позволяет предотвратить аварийные ситуации и повысить безопасность работ.

ОПИСАНИЕ

Система представляет собой автономный комплекс из нескольких стоек (УВК-06, УВК-06-01) и пульта управления ПВЦ-01. Стойка состоит из блоков детектирования гамма-излучения, узлов обработки сигналов от гамма-детекторов, контроллера для обработки информации о состоянии детекторов, датчиков присутствия объекта в контролируемой зоне, элементов индикации и сигнализации.

Гамма-детекторы осуществляют преобразование энергии излучения в электрические сигналы, обрабатываемые затем контроллером. Обмен информацией между стойкой и пультом управления системы осуществляется по магистральному последовательному каналу, удовлетворяющему требованиям и рекомендациям к интерфейсу RS-485.

Система имеет гибкую структуру, с возможностями расширения количества информационных каналов и подключения дополнительных внешних устройств. Один пульт может объединять до 16 систем «Янтарь-2Л». Для автоматизации процессов обработки и визуализации информации имеется возможность подключения видеосистемы, компьютера и принтера. При использовании комплекта видеосервера, к нему может быть подключено до 8 систем «Янтарь-2Л».

Система обеспечивает регистрацию, хранение, выдачу на табло пульта и на внешние устройства (принтер, компьютер), при их подключении, информации со всех датчиков и блоков детектирования, входящих в комплект системы. Система обеспечивает звуковую и световую сигнализацию срабатывания, возможность видеозаписи объекта срабатывания, осуществляет контроль параметров радиационного фона и обеспечивает сигнализацию при выходе его за предельные значения.

Основные технические характеристики.

Диапазон регистрируемых энергий излучения, МэВ..... 0,05 ÷ 1,5.

Порог обнаружения незранированных точечных гамма-источников при интенсивности фона не более 0,12 мкЗв/ч и скорости перемещения источника до 8 км/ч приведены в таблице 1.

Таблица 1

Активность гамма-источника, не менее, кБк		
²⁴¹ Am	¹³⁷ Cs	⁶⁰ Co
2200	170	100

Энергетическая зависимость чувствительности блока детектирования гамма-канала приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование гамма-источника	Чувствительность, (имп/с)/кБк
Америций-241	5
Цезий-137	90
Кобальт-60	180

Предел неопределенности энергетической зависимости чувствительности блока детектирования гамма-канала, % ±30.

Ширина контролируемой зоны, м, не более 6.

Высота контролируемой зоны, м, не более 3,5.

Скорость движения в контролируемой зоне, км/ч, не более 8.

Изменение чувствительности системы по высоте (вертикальный профиль) по источнику излучения ^{137}Cs составляет, не более, %±30.

Частота ложных срабатываний системы, не более 1/ 1000.

Система сохраняет работоспособность при длине линии связи до пульта не более 2000 м (4000 м - максимальная суммарная длина, при подключении блока согласующего БХ-01).

Время установления рабочего режима системы не более, мин 30.

Режим работы системы - непрерывный.

Средняя наработка на отказ, ч 12000.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, напряжением от ~187 до ~242 В или от аккумулятора, обеспечивающего работоспособность системы при отключении сетевого питания на время не менее 10 ч.

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса составных частей системы приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование составной части	Потребляемая мощность, ВА, не более	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
Стойка УВК-06	20	860	300	2660	250
Стойка УВК-06-01	20	860	300	2660	250
Пульт ПВЦ-01	10	270	160	60	2,5

Система устойчива при воздействии повышенной температуры - верхнего значения температуры окружающего воздуха 50 °С и при воздействии пониженной температуры - нижнего предела рабочей температуры окружающего воздуха минус 40 °С, кроме пульта ПВЦ-01, предназначенного для установки внутри помещения при температуре в диапазоне от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

Система устойчива к воздействию повышенной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре 35 °С.

Система устойчива к электромагнитным воздействиям, установленным для III группы исполнения по ГОСТ Р 50746-95 по качеству функционирования для критерия А.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

а) на титульный лист формуляра ДЦКИ.425713.013 ФО - графически или специальным штампом;

б) на заднюю стенку стойки УВК-06 - методом сеткографии или путем приклеивания шильдика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят изделия и документация в соответствии с таблицей 4.
Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол., штук
	<i>Базовый комплект:</i>	
ДЦКИ.425681.001	Пульт ПВЦ-01	1
ДЦКИ.425718.006	Стойка УВК-06	1
ДЦКИ.425718.006-01	Стойка УВК-06-01	1
ДЦКИ.425713.013	Комплект ЗИП	1
	<i>Комплект эксплуатационных документов:</i>	
ДЦКИ.425713.013ФО	Формуляр	1
ДЦКИ.425713.013РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ДЦКИ.425713.013ИМ	Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке	1
ДЦКИ.425713.013ЗИ	Ведомость ЗИП	1
ДЦКИ.425713.013ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1
ДЦКИ.425975.013	Упаковка	1
	<i>Устройства расширения и комплексирования, поставляемые дополнительно по заказу потребителя:</i>	
ДЦКИ.426441.001	Блок согласующий БХ-01	
ДЦКИ.426441.002	Устройство сопряжения каналов УСК-1	
ДЦКИ.426441.002-01	Устройство сопряжения каналов УСК-1-01	
ДЦКИ.425543.001	Оповещатель световой БОП-01	
	Оповещатель световой звуковой RS556-156 "Квадрус"	
ДЦКИ.685691.002	Кабель интерфейсный последовательного канала	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации ДЦКИ.425713.013РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 18.12.2000 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Основное поверочное оборудование:

- дозиметр ДРГ-01Т1,
- образцовый источник «Америций-241»,
- образцовый источник «Цезий-137»,
- образцовый источник «Кобальт-60».

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


Обозначение	Наименование
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 27451-87	Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия
НРБ-99	Нормы радиационной безопасности
ОСПОРБ-99	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности

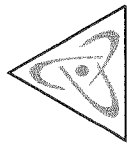
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система обнаружения радиоактивных материалов стационарная «Янтарь-2Л» соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «АСПЕКТ», Россия, 141980, г. Дубна Московской области, ул. Векслера д. 6, тел/факс: (09621) 65108.




Недачин Ю.К.



НПЦ «Аспект»

Система обнаружения радиоактивных материалов стационарная «ЯНТАРЬ-2Л»

