

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ  
Федеральное казенное учреждение  
«Главный центр инженерно-технического обеспечения и связи  
Федеральной службы исполнения наказаний»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник  
ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России  
полковник внутренней службы  
С.Е. Толстов



13.05.2018

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ**  
**«Антирис-24-80-02»**

Протокол испытаний

## **1 Объект испытаний**

1.1 Объект испытаний – извещатель охранный радиоволновый «Антирис-24-80-02» (далее – извещатель).

Извещатель изготовлен ООО «СТ-Периметр» г. Пенза, в III квартале 2014 года, заводской номер 0001.

1.2 По физическому принципу, положенному в основу обнаружения, извещатель является радиоволновым.

1.3 Извещатель представлен на испытания в следующей комплектации:

- приёмопередатчик – 1 шт.;
- коробка распределительная КР-У1 – 1 шт.;
- козырек защитный – 1 шт.;
- комплект монтажных частей (далее – КМЧ) в составе:
  - площадка опорная – 1 шт.;
  - пластина опорная – 1 шт.;
  - анкер болт с гайкой – 4 шт.;
  - болт М6×10 – 2 шт.;
  - шайба 6 – 2 шт.;
  - шайба 6 пружинная – 2 шт.;
  - хомут червячный – 2 шт.

– руководство по эксплуатации СПМТ.425144.101 РЭ  
(далее – руководство по эксплуатации);  
– формуляр СПМТ.425144.101 ФО (далее – формуляр).

## **2 Цель испытаний**

2.1 Целью испытаний являлись:

- оценка и контроль сохранения тактико-технических и эксплуатационных характеристик извещателя в условиях, соответствующих условиям его использования по прямому назначению;
- определение возможности применения извещателя на объектах охраны ФСИН России.

## **3 Общие положения**

3.1 Испытания извещателя проводились в период с 11.01.2016 по 11.02.2016.

3.2 Место проведения испытаний – испытательный полигон Волгоградского филиала ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России (далее – испытательный полигон).

3.3 Испытания проводились на основании указания начальника УИТИОСВ ФСИН России от 03.04.2015 № 25-18220.

3.4 Испытания проводились согласно требованиям ПАТР.425342.001 ПМ Извещатели охранные радиоволновые. Типовая программа и методика полигонных испытаний.

#### 4 Условия проведения и виды испытаний

4.1 Извещатель был установлен, подключен и отъюстирован согласно требований руководства по эксплуатации на территории испытательного полигона, на открытом прямолинейном участке с твердым покрытием, длиной 125,0 м и шириной 7,0 м.

При помощи КМЧ извещатель был закреплен на опоре из асбестовой трубы диаметром 80 мм на высоте 1,55 м от поверхности земли, согласно требованиям руководства по эксплуатации.

Шлейф сигнализации извещателя был подключен к интегрированному комплексу безопасности «Пахра» (далее – ИКБ «Пахра»).

4.2 При проведении испытаний были задействованы:

- испытатель (стандартная цель);
- имитатор мелкого животного (вторичная стандартная цель), предмет с размерами 300 × 150 × 150 мм;
- имитатор птицы (вторичная стандартная цель), предмет с размерами 150 × 85 × 85.

4.3 Перечень испытаний (проверок характеристик) приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень испытаний (проверок характеристик) извещателя

Наименование испытаний (проверок, характеристик)	Пункт протокола
1. Проверка соответствия эксплуатационной документации требованиям нормативных документов	5.1
2. Проверка соответствия комплектности извещателя комплектности, указанной в эксплуатационной документации	5.2
3. Проверка соответствия внешнего вида, габаритных размеров, массы и маркировки извещателя требованиям эксплуатационной документации	5.3
4. Проверка максимальной дальности действия	5.4
5. Проверка минимальной дальности действия	5.5
6. Проверка ширины зоны обнаружения	5.6
7. Проверка наличия мертвых зон	5.7
8. Проверка диапазона обнаруживаемых скоростей	5.8
9. Проверка вероятности обнаружения нарушителя	5.9
10. Проверка времени технической готовности извещателя	5.10
11. Проверка времени восстановления извещателя в дежурный режим	5.11
12. Проверка на соответствие требованиям к электропитанию	5.12
13. Проверка потребляемой мощности	5.13
14. Проверка на устойчивость работоспособности извещателя к перемещению испытателя около границы зоны обнаружения	5.14

окончание таблицы 1

Наименование испытаний (проверок, характеристик)	Пункт протокола
15. Проверка устойчивости извещателя к перемещению вторичной стандартной цели	5.15
16. Проверка параметров шлейфа сигнализации	5.16
17. Проверка несущей частоты извещателя	5.17
18. Проверка воздействия несущей частоты радиостанции на извещатель	5.18
19. Контроль работоспособности извещателя при эксплуатации	5.19

4.4 Во время испытаний зафиксированы следующие погодные условия:  
– температура окружающей среды от минус 22 °С (ночью) до плюс 2 °С (днем);  
– воздействие атмосферных осадков в виде дождя, снега.

## **5 Результаты испытаний**

### **5.1 Проверка соответствия эксплуатационной документации требованиям нормативных документов**

5.1.1 Проверка проводилась сличением содержания руководства по эксплуатации и формуляра на соответствие требованиям:

– ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;

– ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.

5.1.2 В ходе проверки было установлено, что СПМТ.425144.101 РЭ Извещатели охранные радиоволновые «Антирис». Руководство по эксплуатации, СПМТ.425144.101 ФО Извещатели охранные радиоволновые «Антирис». Формуляр соответствуют требованиям ГОСТ 2.601-2013 и ГОСТ 2.610-2006.

5.1.3 В руководстве по эксплуатации в дополнение к общей информации указаны:

- перечень необходимых работ по подготовке и обслуживанию участка, необходимого для обеспечения нормальной работы извещателя;
- рекомендуемое место и высота установки извещателя;
- допустимая высота травяного и снежного покрова на участке;
- допустимая интенсивность атмосферных осадков.

## **5.2 Проверка соответствия комплектности извещателя комплектности, указанной в эксплуатационной документации**

5.2.1 Проверка проводилась сличением комплектности, представленного на испытания извещателя, с комплектностью, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.3).

5.2.2 В ходе проверки было установлено, что комплектность извещателя соответствует комплектности, указанной в руководстве по эксплуатации и позволяет провести испытания в полном объеме.

## **5.3 Проверка соответствия внешнего вида, габаритных размеров, массы и маркировки извещателя требованиям эксплуатационной документации**

5.3.1 Проверка соответствия внешнего вида извещателя проводилась визуально. На поверхности извещателя отсутствуют вмятины, забоины, царапины, порезы, следы коррозии, нарушения покрытий и другие дефекты.

5.3.2 Проверка габаритных размеров извещателя проводилась при помощи измерительной линейки с точностью измерения  $\pm 0,15$  мм. В ходе проведения проверки определено, что габаритные размеры извещателя составляют  $295 \times 255 \times 88$ .

5.3.3 Проверка массы извещателя проводилась при помощи весов электронных ПВ-15 с точностью взвешивания  $\pm 2$  г. В ходе проведения проверки определено, что масса извещателя составляет 3,080 кг;

5.3.4 Проверка маркировки извещателя проводилась визуальным осмотром и сличением с п. 1.5 руководства по эксплуатации и п. 7 формуляра. Маркировка извещателя легко читаема, не расплывается, не выцветает и не осыпается после проведения испытаний, предусмотренных ПМ.

5.3.5 Габаритные размеры и масса извещателя соответствуют руководству по эксплуатации (п. 1.2).

5.3.6 Маркировка извещателя соответствует руководству по эксплуатации (п. 1.5).

5.3.7 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.4 Проверка максимальной дальности действия**

5.4.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.4.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.4.3 Перед проведением проверки при помощи прибора контроля – конфигулятора сетевых устройств (далее – ПК-КСУ) были установлены следующие параметры извещателя:

- дальность действия – 80 м.;
- порог – «+6дБ»;

- защита от саботажа («Анти-сабот») – отключена;
- контроль неисправности СВЧ («Неиспр.») – отключен;
- защита от птиц («Анти-птица») – отключена;
- верхний предел обнаруживаемых скоростей («Скорость») – 8 м/с.

5.4.4 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный Ц4353 (далее – прибор комбинированный) в режиме «Измерение сопротивления».

5.4.5 Испытатель располагался за границей зоны обнаружения (далее – ЗО) извещателя на расстоянии 80,0 м от извещателя.

5.4.6 Испытатель осуществлял пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положении «в рост» со скоростью от 0,8 до 1,2 м/с.

5.4.7 Формирование извещения о проникновении контролировалось по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм.

5.4.8 Каждое последующее пересечение ЗО осуществлялось после перехода извещателя в дежурный режим контролируемого по показанию прибора комбинированного - уменьшение сопротивления до значения 16,4 Ом, при этом испытатель отдалялся от извещателя с интервалом 0,2 – 0,3 м.

5.4.9 Максимальная дальность действия извещателя составила 88,5 м.

5.4.10 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.4.11 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.5 Проверка минимальной дальности действия**

5.5.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.5.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.5.3 Перед проведением проверки при помощи ПК-КСУ были установлены следующие параметры извещателя:

- дальность действия – 10 м.;
- порог – «+6дБ»;
- защита от саботажа («Анти-сабот») – отключена;
- контроль неисправности СВЧ («Неиспр.») – отключен;
- защита от птиц («Анти-птица») – отключена;
- верхний предел обнаруживаемых скоростей («Скорость») – 8 м/с.

5.5.4 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.5.5 Испытатель располагался за границей ЗО извещателя на расстоянии 1,0 м от извещателя.

5.5.6 Испытатель осуществлял пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положении «в рост» со скоростью от 0,8 до 1,2 м/с.

5.5.7 Формирование извещения о проникновении контролировалось по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм.

5.5.8 Каждое последующее пересечение ЗО осуществлялось после перехода извещателя в дежурный режим контролируемого по показанию прибора комбинированного – уменьшение сопротивления до значения 16,4 Ом, при этом испытатель отдалялся от извещателя с интервалом 0,2 – 0,3 м.

5.5.9 Минимальная дальность действия извещателя составила 11,0 м.

5.5.10 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.5.11 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.6 Проверка ширины зоны обнаружения извещателя**

5.6.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.6.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.6.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.6.4 Испытатель располагался за границей ЗО извещателя, в середине блокируемого участка.

5.6.5 Испытатель выполнял контрольные пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положении «в рост» со скоростью от 0,8 до 1,2 м/с.

5.6.6 В момент формирования извещения о проникновении контролируемого по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм, на площадке отмечалась «Точка 1».

5.6.7 По показанию прибора комбинированного контролировался переход извещателя в дежурный режим – уменьшение сопротивления до значения 16,4 Ом.

5.6.8 Испытатель аналогично 5.6.5 выполнял контрольные пересечения ЗО с противоположной стороны относительно осевой линии.

5.6.9 В момент формирования извещения о проникновении контролируемого по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм, на площадке отмечалась «Точка 2».

5.6.10 Расстояние между «Точкой 1» и «Точкой 2» было измерено рулеткой Р10Н2К с точностью измерения  $\pm 0,20$  мм (далее – рулетка).

5.6.11 Проверка проводилась 10 раз.

5.6.12 Испытатель выполнял действия аналогично 5.6.5 – 5.6.11 при этом каждое последующее контрольное пересечение ЗО отдалялось от извещателя с интервалом 1,0 м.

5.6.13 Максимальная ширина ЗО извещателя составила 2,66 м.

5.6.14 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п.1.2).

5.6.15 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.7 Проверка наличия мертвых зон**

5.7.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.12).

5.7.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.7.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.7.4 Испытатель располагался за границей ЗО, непосредственно перед извещателем.

5.7.5 Испытатель выполнял контрольные пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии, в положении «согнувшись» со скоростью от 0,1 до 3,0 м/с.

5.7.6 Отсутствие формирования тревожного извещения контролировалось по показанию прибора комбинированного – значение сопротивления 16,4 Ом.

5.7.7 Каждое последующее пересечение ЗО отдалялось от предыдущего на 0,2 м, в направлении от извещателя.

5.7.8 В момент формирования извещения о проникновении контролируемого по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм, испытатель прекращал движение. На площадке отмечалась «Точка 1».

5.7.9 Расстояние между извещателем и «Точкой 1» было измерено рулеткой.

5.7.10 Мертвая зона извещателя при пересечении ЗО в положении «согнувшись» составила 2,0 м от места его установки.

5.7.11 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.12).

5.7.12 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.8 Проверка диапазона обнаруживаемых скоростей**

5.8.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.8.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.8.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.8.4 Испытатель располагался за границей ЗО извещателя, в середине блокируемого участка.

5.8.5 Определение скорости пересечения ЗО производилось фиксированием по секундомеру СОП-пр-2а-3 (далее - секундомер) времени пересечения ЗО.

5.8.6 Испытатель выполнял контрольные пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии:

– в положении «в рост» с минимальной (0,1 м/с), средней (2,0 м/с) и максимальной (4,0 м/с) скоростью передвижения;



– в положении «согнувшись» с минимальной (0,1 м/с), средней (2,0 м/с) и максимальной (3,0 м/с) скоростью передвижения.

5.8.7 Формирование извещения о проникновении контролировалось по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм.

5.8.8 Проверка проводилась по всей длине блокируемого участка через каждые 5,0 м.

5.8.9 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.8.10 Извещатель считается прошедшим проверку.

## 5.9 Проверка вероятности обнаружения нарушителя

5.9.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.9.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.9.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.9.4 Перед началом проведения проверки был составлен план, приведенный в таблице 2.

Таблица 2 – План проведения испытаний при проверке вероятности обнаружения извещателя при пересечении зоны обнаружения в положениях: «в рост» и «согнувшись»

Число пропусков формирования извещения о проникновении, m	0	1	2	3
Число контрольных пересечений зоны обнаружения, n	114	193	264	332

Число контрольных пересечений ЗО было определено по формуле 1.

$$n_k = \left[ \frac{1}{2 \times (1 - P_{\text{обн.РЭ}})} - 0,25 \right] \times X_{\beta}^2 \times (2 \times m + 2) + 0,5 \times (m - 1), \quad (1)$$

где  $P_{\text{обн.РЭ}}$  – вероятность обнаружения нарушителя, заявленная производителем в эксплуатационной документации. Значение  $P_{\text{обн.РЭ}}$  согласно руководства по эксплуатации не менее 0,98;

$X_{\beta}^2 \times (2 \times m + 2)$  – квантиль распределения при риске заказчика  $\beta$  и числе степеней свободы  $f = 2 \times m + 2$ . Значения квантиля распределения приведены в таблице 3;

$\beta$  – значение риска заказчика, принято 0,10;

$m$  – число пропусков извещения о проникновении.

5.9.5 Испытатель выполнял контрольные пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии:

– в положении «в рост» с минимальной (0,1 м/с), средней (2,0 м/с) и максимальной (4,0 м/с) скоростью передвижения;

– в положении «согнувшись» с минимальной (0,1 м/с), средней (2,0 м/с) и максимальной (3,0 м/с) скоростью передвижения.

5.9.6 Формирование извещения о проникновении контролировалось по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм.

5.9.7 Каждое последующее пересечение зоны обнаружения осуществлялось после перехода извещателя в дежурный режим контролируемого по показанию прибора комбинированного – уменьшение сопротивления до значения 16,4 Ом.

Таблица 3 – Значения квантиля распределения  $X_{\beta}^2 \times (2 \times m + 2)$

Число пропусков формирования извещения о проникновении, m	Число степеней свободы f, $f = 2m + 2$	Квантиль распределения $X_{\beta}^2 \times (2m + 2)$ , при $\beta = 0,10$
0	2	4,605
1	4	7,779
2	6	10,645
3	8	13,362

5.9.8 Так как в ходе проведения испытаний пропусков формирования извещений о проникновении зафиксировано не было, число контрольных пересечений  $n_c$  составило 114 раз каждым из способов пересечения ЗО указанных в руководстве по эксплуатации.

Общее количество контрольных пересечений составило 228:

– 76 в положениях «в рост» и «согнувшись», со скоростью передвижения 0,1 м/с;

– 76 в положениях «в рост» и «согнувшись», со скоростью передвижения 2,0 м/с;

– 38 в положении «в рост», со скоростью передвижения 4,0 м/с;

– 38 в положении «согнувшись», со скоростью передвижения 3,0 м/с.

5.9.9 Результаты проведения испытания приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты проверки вероятности обнаружения извещателя

Способ пересечения	Скорость пересечения зоны обнаружения, м/с	Интервалы зоны обнаружения, м										Суммарное число	
		от 0 до 16 («согнувшись» от 2 до 16)		от 17 до 32		от 33 до 48		от 49 до 64		от 65 до 80		пересечений зоны обнаружения	пропусков извещений о проникновении
		n <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	n <sub>3</sub>	m <sub>3</sub>	n <sub>4</sub>	m <sub>4</sub>	n <sub>5</sub>	m <sub>5</sub>	n <sub>s</sub>	m <sub>s</sub>
«в рост»	0,1	8	0	8	0	8	0	6	0	8	0	38	0
	2,0	8	0	8	0	8	0	6	0	8	0	38	0
	4,0	8	0	8	0	8	0	6	0	8	0	38	0
«согнувшись»	0,1	8	0	8	0	8	0	6	0	8	0	38	0
	2,0	8	0	8	0	8	0	6	0	8	0	38	0
	3,0	8	0	8	0	8	0	6	0	8	0	38	0

n<sub>i</sub> - число пересечений конкретного интервала зоны обнаружения;  
m<sub>i</sub> - число невыдачи извещения о проникновении при пересечениях конкретного интервала зоны обнаружения

5.9.10 Значение верхней доверительной границы вероятности обнаружения P<sub>обн.</sub> рассчитывается по формуле 2:

$$P_{обн.} = 1 - \frac{X_{\beta}^2 \times (2 \times m_s + 2)}{2 \times n_s - m_s + 1 + 0,5 \times X_{\beta}^2 (2 \times m_s + 2)} \quad (2)$$

5.9.11 Значение верхней доверительной границы вероятности обнаружения извещателя при пересечении ЗО в положениях «в рост» и «согнувшись» составило - 0,98 (предприятием-изготовителем заявлено 0,98).

5.9.12 Извещатель считается прошедшим проверку.

## 5.10 Проверка времени технической готовности извещателя

5.10.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.10.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.10.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.10.4 Контролировалось показание прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм.

5.10.5 Одновременно с включением электропитания извещателя включался секундомер.

5.10.6 В момент перехода извещателя в дежурный режим контролируемого по показанию прибора комбинированного - уменьшение сопротивления до значения 16,4 Ом, секундомер выключался.

5.10.7 Проверка проводилась 10 раз.

5.10.8 Среднее время готовности извещателя после включения электропитания составило 30,5 с.

5.10.9 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.10.10 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.11 Проверка времени восстановления извещателя в дежурный режим**

5.11.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.11.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.11.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.11.4 Испытатель располагался за границей ЗО извещателя, в середине блокируемого участка.

5.11.5 Испытатель выполнял контрольные пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положении «в рост» со скоростью от 0,1 до 4,0 м/с.

5.11.6 В момент формирования извещения о проникновении, контролируемого по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм, секундомер включался.

5.11.7 В момент перехода извещателя в дежурный режим, контролируемого по показанию прибора комбинированного - уменьшение сопротивления до значения 16,4 Ом, секундомер выключался.

5.11.8 Проверка проводилась 10 раз.

5.11.9 Среднее время восстановления извещателя в дежурный режим по окончании формирования извещения о проникновении составило 4,0 с.

5.11.10 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.11.11 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.12 Проверка на соответствие требованиям к электропитанию**

5.12.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.12.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания Mastech NY 3005-3 (далее – лабораторный источник электропитания).

5.12.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.12.4 На лабораторном источнике электропитания было установлено минимальное напряжение электропитания извещателя 10,2 В.

5.12.5 Испытатель располагался за границей ЗО извещателя на расстоянии 3,0 м от извещателя.

5.12.6 Испытатель осуществлял пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положении «в рост» со скоростью от 0,8 до 1,2 м/с.

5.12.7 Формирование извещения о проникновении контролировалось по показанию прибора комбинированного – увеличение сопротивления до значения более 200 кОм.

5.12.8 Проверка проводилась 10 раз, по всей длине блокируемого участка, через каждые 7,0 м.

5.12.9 Аналогично проводилась проверка при номинальном и максимальном напряжении электропитания, 24 В и 30 В соответственно.

5.12.10 Извещатель сохраняет работоспособность при номинальном, минимальном и максимальном напряжении электропитания.

5.12.11 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.12.12 Извещатель считается прошедшим проверку.

### **5.13 Проверка потребляемой мощности**

5.13.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.13.2 Извещатель был подключен к лабораторному источнику электропитания.

5.13.3 На лабораторном источнике электропитания было установлено напряжение электропитания извещателя 24,0 В.

5.13.4 При помощи прибора комбинированного были измерены:

- напряжение электропитания;
- ток потребления в дежурном режиме;
- ток потребления при формировании извещения о проникновении.

5.13.5 Ток потребления извещателя составил:

- в дежурном режиме 39,25 mA;
- при формировании извещения о проникновении 39,0 mA.

Потребляемая мощность извещателя рассчитана по формуле

$$P=I \cdot U, \quad (3)$$

где  $P$  – потребляемая мощность, Вт;

$I$  – сила электрического тока, А;

$U$  – напряжение электропитания, В.

Потребляемая мощность извещателя составила:

- в дежурном режиме 0,942 Вт;
- при формировании извещения о проникновении 0,936 Вт.

5.13.6 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.2).

5.13.7 Извещатель считается прошедшим проверку.

#### **5.14 Проверка на устойчивость работоспособности извещателя к перемещению испытателя около границы зоны обнаружения**

5.14.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.10).

5.14.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.14.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.14.4 Испытатель располагался вне ЗО извещателя, на расстоянии 3,0 м от ее осевой линии.

5.14.5 Испытатель двигался вдоль ЗО в направлении, параллельном осевой линии в положении «в полный рост» со скоростью от 0,3 до 2,0 м/с.

5.14.6 Отсутствие формирования тревожного извещения контролировалось по показанию прибора комбинированного – значение сопротивления 16,4 Ом.

5.14.7 Проверка проводилась поочередно с двух сторон ЗО.

5.14.8 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.10)

5.14.9 Извещатель считается прошедшим проверку.

#### **5.15 Проверка устойчивости извещателя к перемещению вторичной стандартной цели**

5.15.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.9).

5.15.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.15.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.15.4 Испытатель располагался вне ЗО на расстоянии 3,0 м от извещателя.

5.15.5 Испытатель выполнял контрольные пересечения ЗО вторичной стандартной целью (имитатором мелкого животного) в направлении, перпендикулярном к осевой линии со скоростью 1,0 м/с.

5.15.6 Отсутствие формирования тревожного извещения контролировалось по показанию прибора комбинированного – значение сопротивления 16,4 Ом.

5.15.7 Проверка проводилась по всей длине блокируемого участка через каждые 5,0 м.

5.15.8 Проверка работоспособности извещателя при движении в ЗО птиц проводилась аналогично, при этом контрольные пересечения выполнялись вторичной стандартной целью (имитатором птицы).

5.15.9 Извещатель не формирует извещения о проникновении при пересечении ЗО мелкими животными и птицами.

5.15.10 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.9).

5.15.11 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.16 Проверка параметров шлейфа сигнализации**

5.16.1 Проверка проводилась на соответствие требованиям ГОСТ Р 52651-2006 «Извещатели охранные линейные радиоволновые для периметров. Общие технические требования и методы испытаний».

5.16.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.16.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.16.4 К разъему «Test» КР-У1 был подключен ПК-КСУ.

5.16.5 ПК-КСУ был переведен в режиме индикации состояния извещателя.

5.16.6 Испытатель располагался за границей ЗО, в середине блокируемого участка.

5.16.7 По показанию прибора комбинированного контролировалось значение выходного сопротивления извещателя в дежурном режиме.

5.16.8 Испытатель выполнил контрольное пересечение ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положении «в рост» со скоростью 1,5 м/с.

5.16.9 В момент формирования извещения о проникновении контролируемого по включению на ПК-КСУ звукового оповещения и отображении на индикаторе извещения о тревоге (значок «Тр»), контролировалось показание прибора комбинированного.

5.16.10 Выходное сопротивление извещателя:

– в дежурном режиме 16,4 Ом;

– при формировании извещения о проникновении более 200 кОм.

5.16.11 Извещатель соответствует требованиям ГОСТ Р 52651-2006 «Извещатели охранные линейные радиоволновые для периметров. Общие технические требования и методы испытаний».

5.16.12 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.17 Проверка несущей частоты извещателя**

5.17.1 Проверка проводилась на наличие лицензии Государственной комиссии по радиочастотам (далее – ГКРЧ) на работу извещателя в определенном диапазоне частот.

5.17.2 Рабочая частота извещателя указанная в руководстве по эксплуатации (п. 1.2) составляет  $24150 \pm 100$  МГц.

5.17.3 В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 октября 2011 года № 837 «О внесении изменений в Постановление Правительства от 12 октября 2004 года № 539», устройства для обнаружения передвижения и устройства радиосигнализации в полосе радиочастот 24,05 - 24,25 ГГц не подлежат регистрации в ГКРЧ.

5.17.4 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **5.18 Проверка воздействия несущей частоты радиостанции на извещатель**

5.18.1 Проверка проводилась на соответствие характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.9).

5.18.2 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.18.3 К контактам шлейфа сигнализации «Out» КР-У1 был подключен прибор комбинированный в режиме «Измерение сопротивления».

5.18.4 Испытатель располагался вне ЗО на расстоянии 5,0 м от извещателя с тыльной стороны.

5.18.5 Испытатель включал носимую радиостанцию "Icom" мощностью 0,5 Вт, частотой 171,6 МГц в режим «Передача».

5.18.6 Испытатель двигался к извещателю в направлении, перпендикулярном к осевой линии.

5.18.7 Отсутствие формирования тревожного извещения контролировалось по показанию прибора комбинированного – значение сопротивления 16,4 Ом.

5.18.8 Проверка работоспособности извещателя при воздействии излучения, создаваемого мобильным телефоном, стандарта GSM 900/1800 проводилась аналогично 5.18.4 – 5.18.7.

5.18.9 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных волн частотой 171,6 МГц (для радиостанций) и GSM 900/1800 (для сотовых телефонов) на расстоянии более 0,5 м.

5.18.10 Извещатель соответствует характеристике, указанной в руководстве по эксплуатации (п. 1.1.9).

5.18.11 Извещатель считается прошедшим проверку.



## **5.19 Контроль работоспособности извещателя при эксплуатации**

5.19.1 Извещатель был подключен к источнику электропитания.

5.19.2 На протяжении всего времени проведения испытаний испытатель периодически выполнял контрольные пересечения ЗО в направлении, перпендикулярном к осевой линии в положениях «в рост» и «согнувшись» со скоростью от 0,1 до 4,0 м/с.

5.19.3 Формирование извещения о проникновении контролировалось на охранном мониторе ИКБ «Пахра».

5.19.4 За время испытаний извещатель наработал 768 ч.

5.19.5 Отказов в работе и формирования ложных извещений о проникновении зафиксировано не было.

5.19.6 Извещатель соответствует требованиям ГОСТ Р 52435-2005 «Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний».

5.19.7 Извещатель считается прошедшим проверку.

## **6 Достоинства**

6.1 Извещатель имеет защиту КР-У1 при несанкционированном доступе (вскрытии крышки) к выходным контактам и элементам электрической схемы, что соответствует требованиям ГОСТ Р 52651-2006 «Извещатели охранные линейные радиоволновые для периметров. Общие технические требования и методы испытаний».

6.2 Извещатель имеет возможность дистанционного контроля работоспособности, что соответствует ГОСТ Р 52651-2006 «Извещатели охранные линейные радиоволновые для периметров. Общие технические требования и методы испытаний».

6.3 Предусмотрена установка (при помощи ПК-КСУ) дальности действия извещателя от 10 м до 80 м (с шагом 10 м).

## 7 Заключение

7.1 На основании проведенных испытаний следует, что извещатель охранный радиоволновый «Антирис-24-80-02» соответствует тактико-техническим характеристикам, указанным в СПМТ.425144.101 РЭ Извещатели охранные радиоволновые «Антирис». Руководство по эксплуатации и тактико – техническим характеристикам, указанным в СПМТ.425144.101 ФО Извещатели охранные радиоволновые «Антирис». Формуляр.

7.2 С целью проведения проверки наработки на отказ, согласно требованиям ГОСТ Р 52435-2005 «Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний», извещатель переведен на подконтрольную эксплуатацию до наработки не менее 30 000 ч.

Врио заместителя начальника  
ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России –  
начальника Волгоградского филиала  
подполковник внутренней службы

В.Н. Соколов

Начальник отдела испытаний ИТСО  
и специальных средств  
Волгоградского филиала  
ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России  
подполковник внутренней службы

С.В. Шестак

Заместитель начальника отдела испытаний ИТСО  
и специальных средств  
Волгоградского филиала  
ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России  
майор внутренней службы

Р.А. Евплов

Главный специалист отдела испытаний ИТСО  
и специальных средств Волгоградского филиала  
ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России  
капитан внутренней службы

С.В. Бахматов