

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Системы ограждений»



Кузнецов А.К.
" 09 " сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «Восток-Специальные системы»



Ларин А.И.
" 09 " сентября 2010 г.

**ПРОТОКОЛ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

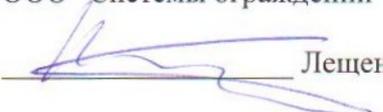
вибрационного средства обнаружения **TREZOR-V**
на панельном ограждении **FENSYS**

Заместитель генерального директора
по производству
ООО «Системы ограждений»



Осипов К.А.

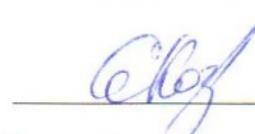
Главный инженер
ООО «Системы ограждений»



Лещенко А.К.

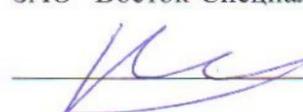
" 09 " сентября 2010 г.

Главный инженер
ЗАО «Восток-Специальные системы»



Козлов С.А.

Ученый консультант
ЗАО «Восток-Специальные системы»



Рознов С.В.

" 09 " сентября 2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1	Основание для проведения испытаний _____	3
2	Цель испытаний _____	3
3	Объект испытаний _____	3
4	Проведение испытаний извещателя TREZOR-V на панельном ограждении FENSYS _____	5
5	Выводы _____	7
6	Чертеж №1. Панельное ограждение FENSYS _____	8
7	Чертеж №2. Схема монтажа кабельного чувствительного элемента TREZOR-V на ограждении FENSYS _____	9



1. Основание для проведения испытаний

1.1. Решение совместного технического совещания представителей компаний:

ЗАО «Восток-Специальные системы»:

генеральный директор Ларин А.И.;
коммерческий директор Рагулин А.А.;
ученый консультант Рознов С.В.

ООО «Системы ограждений»:

генеральный директор Кузнецов А.К.;
коммерческий директор Сытников В.В.;
главный инженер Лещенко Д.А.

1.2. Разработанная совместно и утвержденная Программа и Методика проведения испытаний вибрационного средства обнаружения **TREZOR-V** на панельном ограждении **FENSYS**.

2. Цель испытаний

Всесторонняя проверка образцов на соответствие заявленным в технической документации тактико-техническим и эксплуатационным характеристикам в реальных условиях при установке на панельных системах ограждений **FENSYS** вибрационного средства обнаружения **TREZOR-V**.

Определение устойчивости вибрационного средства обнаружения к воздействию помех различного рода, таких как ветер, дождь и т.д.

3. Объект испытаний

3.1. **Панельные ограждения FENSYS** в составе (см. Чертеж №1):

Таблица 3.1.1

№	Наименование	Кол-во
1	Панель стальная с полимерным покрытием серии CITY: ширина = 2505 мм, высота = 2030 мм, пруток = 5 мм, ячейка = 50x200 мм, кол-во V образных изгибов = 4; Цвет: - Зеленый RAL 6005	50 шт.
2	Столб стальной оцинкованный внутри и снаружи, с полимерным покрытием высотой 2600 мм, сечением 60x60x2 мм, под бетонирование; Вариант столба: - Без отверстий, отверстий под насадку - нет, с заглушкой; Цвет: - Зеленый RAL 6005	51 шт.
3	Скоба стальная оцинкованная с полимерным покрытием для крепления панели к столбу (столб 60x60); Исполнение - Стандарт; Цвет - Зеленый RAL 6005	100 шт.

4	Обжимной хомут стальной оцинкованный с полимерным покрытием (столб 60х60); Исполнение - Стандарт; Цвет - Зеленый RAL 6005	100 шт.
5	Обжимной хомут стальной оцинкованный с полимерным покрытием (крайний, столб 60х60); Исполнение - Стандарт; Цвет - Зеленый RAL 6005	4 шт.
6	Гайка М8 антиванд. отрывная нерж А1 арт 134114	100 шт.
7	Гайка М6 антиванд. отрывная нерж А1 арт 134109	204 шт.

3.2. Вибрационное средство обнаружения TREZOR-V в составе:

Таблица 3.2.1

№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	БЭ	Блок электронный	шт.	1
2	ПУ	Пульт управления и настройки	шт.	1
3	КС	Кабель соединительный	м	3
4	МС	Муфта соединительная	шт.	1
5	КЧЭ	Кабельный чувствительный элемент	м	430
6	МО	Муфта оконечная	шт.	1
7	КМЧ	Комплект монтажных частей	шт.	1

Краткая характеристика вибрационного средства обнаружения TREZOR-V

Вибрационные средства обнаружения **TREZOR-V** предназначено для охраны объектов, имеющих ограждение из сварной сетки (например, сварные панельные ограждения **FENSYS**), из витой сетки (рабица), из колючей проволоки и армированной колючей ленты (плоской или объемной), тонких (толщиной до 1 мм) металлических листов (профлист).

Средство обеспечивает формирование сигнала тревоги при преодолении нарушителем ограждения путем перелаза, разрушения полотна ограждения и подкопа.

Колебания заграждения, воспринимающиеся кабельным чувствительным элементом (КЧЭ), закрепленном на ограждении, преобразуются в электрические сигналы, поступающие в блок электронный (БЭ) извещателя. В соответствии с заложенным алгоритмом обработки информации и настройкой, осуществляемой с помощью пульта управления (ПУ) изделия, в БЭ вырабатывается сигнал тревоги, поступающий в систему сбора и обработки информации (ССОИ) системы охранной сигнализации.

Основные технические характеристики:

- вероятность обнаружения не менее 0,95;
- средняя наработка на ложную тревогу не менее 800ч.;
- наработка на отказ не менее 60 000ч.;
- максимальная длина кабельного чувствительного элемента (КЧЭ):
 TREZOR-V – 1 000м
 TREZOR-V 02 – 2 x 1 000 м
- уличное исполнение (IP 65, -40...+50 °С);
- напряжение питания 11,5 - 28,5 VDC;

- потребляемая электрическая мощность;
TREZOR-V – не более 300мВт (при подключенном пульте - 340мВт)
TREZOR-V 02 – не более 350мВт (400мВт)
- на выходе сухие контакты реле.

4. Проведение испытаний извещателя TREZOR-V на панельном ограждении FENSYS

4.1. Условия проведения испытаний:

Таблица 4.1.1

№ п/п	Условия	Описание	Примечания
1	Режим работы	Круглосуточный	
2	Протяженность контролируемого участка	130м	
3	Длина кабельного чувствительного элемента, способ монтажа	430м, монтаж выполнен на полотне ограждения в 3 (три) прохода	В соответствии с инструкцией по монтажу изделия на месте его применения ВССВ.425313.001 ИМ. (см. Чертеж №2 Схема монтажа кабельного чувствительного элемента.)
4	Тип защищаемого ограждения	Панель стальная с полимерным покрытием серии CITY: ширина = 2505 мм, высота = 2030 мм, пруток = 5 мм, ячейка = 50x200 мм, кол-во V образных изгибов = 4.	
5	Способ крепления КЧЭ к ограждению	Медная проволока диаметром 1мм, через каждые 25 см	В соответствии с инструкцией по монтажу изделия на месте его применения ВССВ.425313.001 ИМ
6	Температура окружающего воздуха, С°	+7...- +35	
7	Относительная влажность, %	60-95	
8	Скорость ветра	4-6м/с, при грозах до 15м/с	
9	Наличие помеховых факторов	В условиях работы радиорелейного ретранслятора и применения переносных радиосредств; автомобильная дорога на удалении 3м; подстанция 110кВ на удалении 10м от ограждения	

4.2. Виды и методы проводимых в процессе испытаний проверок:

Табл. 4.2.1

№ п/п	Вид проверки	Периодичность	Привлекаемые силы	Примечания
1	Контроль взятия, снятия с охраны	Ежедневно при приеме дежурства и плановых проверках	Начальник СБ объекта	
2	Контроль ложных тревог	При возникновении, в условиях круглосуточной работы системы охранной сигнализации периметра	Начальник СБ объекта	
3	Проверка работоспособности средства при контрольных преодолениях	Ежедневно с периодичностью в 12 часов	Сотрудник СБ объекта	Преодоление производилось в разных, выбранных равномерно на всей протяженности ограждения
4	Проверка помехоустойчивости к радиосредствам	Постоянно в условиях работы радиосредств	Сотрудники СБ объекта	
5	Проверка помехоустойчивости к движению автотранспорта	Постоянно, 2-3 раза в сутки с учетом специфики объекта	Автотранспорт объекта	
6	Оценка вероятности обнаружения P_o *	В соответствии с Программой и методикой испытания средства	Программой и методикой испытания средства	
7	Оценка среднего времени наработки на ложное срабатывание	В соответствии с методикой департамента собственной безопасности объекта	В соответствии с методикой департамента собственной безопасности объекта	

* **Примечание:** Расчет вероятности обнаружения P_o нарушителя, преодолевающего ограждение любым из указанных способов, осуществляется на основании статистических данных о числе N воздействий ан заграждение и числе n не обнаруженных средством воздействий (пропусков). Расчет производится по следующей формуле:

$$P_o = (N - n)/N$$

Испытания проводились по адресу: Новгородская область, г. Боровичи, Крюковский переулок, д.1 в период с 03.06.10 по 03.09.10.

БЭ вибрационного средства обнаружения был установлен на полотне ограждения, КЧЭ закреплен на полотне ограждения в три

прохода в соответствии с Инструкцией по монтажу, входящей в комплект поставки. В качестве приемно-контрольного прибора применялся «Сигнал-20» (НВП Болид), источником питания служил СКАТ2400 (НПО Бастион).

Количество N контрольных преодолений ограждения для подтверждения заданной вероятности обнаружения $P_o > 0,95$ должно соответствовать таблице 4.2.2.

Табл. 4.2.2

Количество КП, не менее	33	46	76	104	131	157	183	207
Число допустимых пропусков (невыдача тревоги), не более	0	1	2	3	4	5	6	7

4.3. Результаты испытаний

Табл. 4.3.1

№ п/п	Виды проверок	Общее количество испытаний	Результат	Примечания
1	Контроль преодоления	190	Пропусков 6	
2	Проверка помехоустойчивости к радиосредствам	Постоянно	Сработок не было	
3	Проверка помехоустойчивости к движению автотранспорта	Около 200 проездов грузового и легкового автотранспорта	Сработок не было	
4	Оценка вероятности обнаружения P_o		0,966	
5	Оценка среднего времени наработки на ложное срабатывание	Всего ложных срабатываний - 2	1080 час/лс	

5. Выводы

5.1. По результатам испытаний:

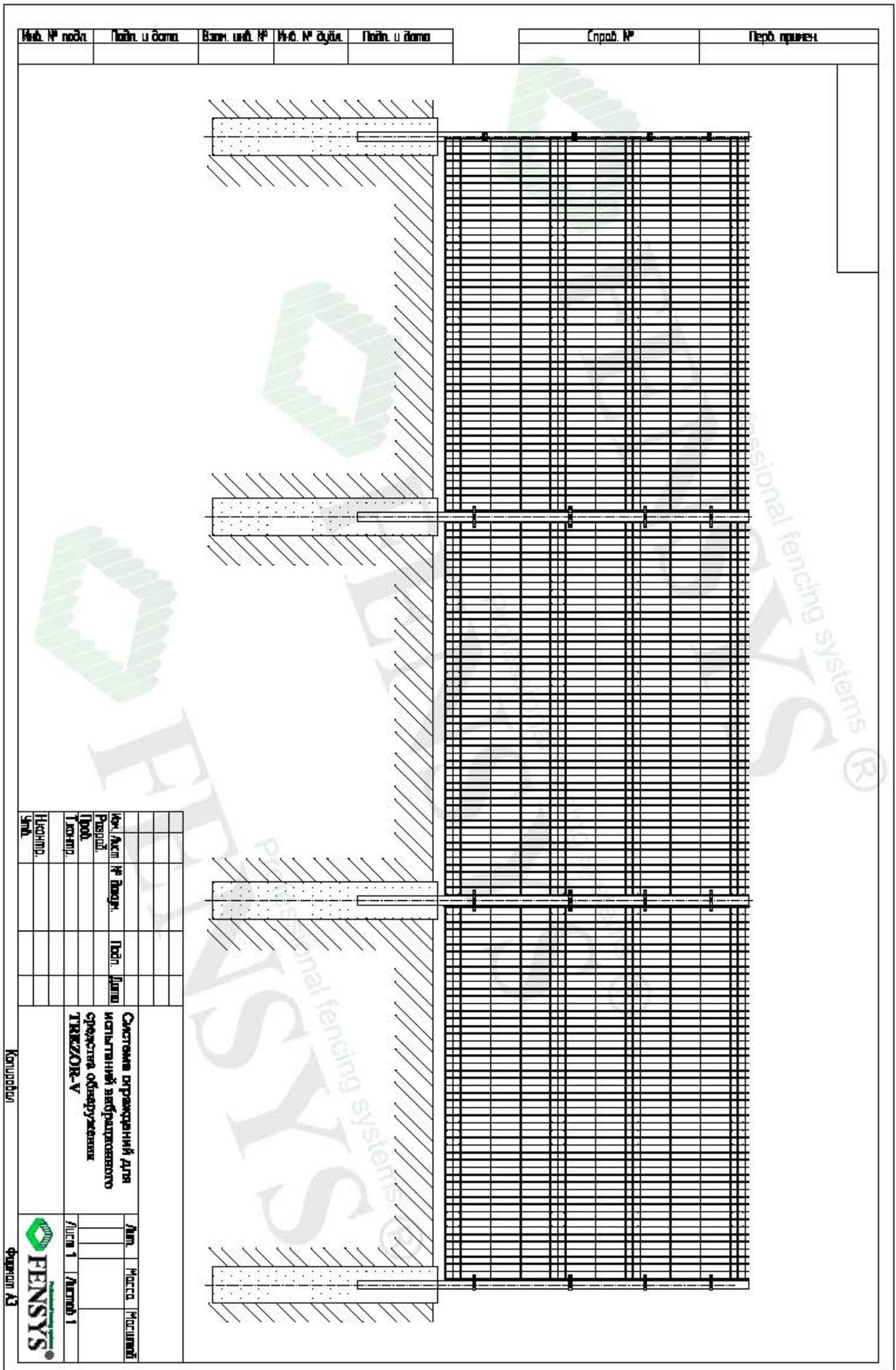
- общее время испытания извещателя составляет 2160 часов;
- средний период ложных тревог составил 1080 часов на одно ложное срабатывание;
- отказов средства в процессе испытаний не было;
- средняя вероятность обнаружения 0,96.

5.2. Заключение

Вибрационное средство обнаружения TREZOR-V считать выдержавшим испытания и соответствующее заявленным тактико-техническим и эксплуатационным характеристикам.

Рекомендовать для применения на панельном заборе FENSYS в составе системы охранной сигнализации периметра.

Чертеж №1. Панельное ограждение FENSYS



Чертеж №2. Схема монтажа кабельного чувствительного элемента TREZOR-V на ограждении FENSYS

