

Пояснительная записка
к Протоколу сертификационных испытаний № 1с-2/2019 от 31.07.2020 г.

В пояснительной записке на основании статистических данных таблицы № 1 и таблицы № 2 Протокола приведены формулы расчёта и значения вероятностей обнаружения объектов обнаружения (гранаты Ф1, штык-ножа к автомату АК74 и пистолета Макарова, далее - объекты) и значения вероятностей ложных срабатываний по предметам необнаружения. Предметы необнаружения определены в пп. 5.2.4.1., 5.2.4.2., 5.2.4.3. ГОСТ Р 53705-2009.

Вероятность обнаружения объектов $P_{об}$ определяется по формуле:

$$P_{об} = m_{об} / n_{об}, \text{ (п. 8.2.1.4 ГОСТ Р 53705-2009), где}$$

$m_{об}$ - количество срабатываний по конкретному объекту обнаружения;

$n_{об}$ - количество проходов с конкретным объектом обнаружения.

Вероятность ложных срабатываний по предметам необнаружения $P_{лс}$ определяется по формуле:

$$P_{лс} = m_{пно} / n_{пно}, \text{ где}$$

$m_{пно}$ - количество сигналов ложного срабатывания по предметам необнаружения;

$n_{пно}$ - количество проходов с предметами необнаружения.

В соответствии с требованиями п. 5.2.5. ГОСТ 53705-2009 вероятности обнаружения объектов и вероятности ложных срабатываний по предметам необнаружения определяются при одинаковых параметрах настроек.

Используя данные таблиц № 1 и № 2 Протокола, по указанным формулам рассчитаны величины $P_{лс}$ и $P_{об}$ при 5 различных вариантах параметров настроек, указанных в таблице № 1 пояснительной записки.

Таблица 1. Варианты настроек

Название параметра настройки	Численное значение параметра настройки				
ГН	95				
ПР	13				
РП	08				
УС	40	45	50	55	60

Таблица 2. Вероятности ложных срабатываний

Кол-во проходов с предметом необнаружения $n_{пно}$	УС	Количество ложных срабатываний $m_{пно}$	Вероятность ложных срабатываний $P_{лс}$
		900	УС=40
	УС=45	5	0,0056
	УС=50	2	0,0022
	УС=55	0	0
	УС=60	2	0,0022

Таблица 3. Вероятность обнаружения объектов

Кол-во проходов с конкретным объектом обнаружения $n_{об}$	УС	Количество срабатываний по конкретному объекту обнаружения $m_{об}$					
		Граната Ф1 $m_{обФ1}$	Штык-нож к автомату АК74 $m_{обшн}$	Пистолет Макарова ПМ $m_{обпм}$	Вероятность обнаружения		
					Гранаты Ф1 $P_{обФ1}$	Штык-ножа к автомату АК74 $P_{обшн}$	Пистолета Макарова ПМ $P_{обпм}$
2700	УС=40	2700	2700	2700	1	1	1
	УС=45	2695	2700	2700	0,9981	1	1
	УС=50	2695	2700	2700	0,9981	1	1
	УС=55	2697	2700	2700	0,9889	1	1
	УС=60	2700	2700	2700	1	1	1