



СОГЛАСОВАНО  
Командующий СЗО ВНГ РФ  
Генерал-полковник



  
П.П. Дашков  
« 19 » октября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор

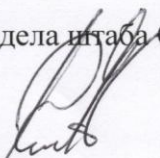


  
В.А. Василенко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

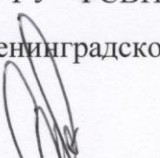
ПРОТОКОЛ № 05-18-906 Пр  
от 23.08.2018

Испытания серийных образцов  
ОВВ «Кратос» зав. № 973-05-17,  
ИДД «Кербер-Т» зав. № А18-2016


Начальник группы – зам. начальника  
инженерного отдела штаба СЗО ВНГ РФ  
полковник

  
А.С. Рязанов  
« 18 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2018 г.

Начальник инженерно-технического  
отдела ОМОН ГУ ФСВНГ по Санкт-  
Петербургу и Ленинградской области  
подполковник

  
Д.В. Тришин  
« 18 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2018 г.

Начальник ОХТИ

  
И.В. Мирошниченко  
« 26 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **1 Обоснование для проведения испытаний**

Обращение Генерального директора ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» Василенко Вячеслава Андреевича к Командующему СЗО ВНГ РФ Дашкову Павлу Петровичу «О проведении испытаний обнаружителей взрывчатых веществ на полевом выходе» исх. от 24.07.2018 № 18/0201-11/6835 (копия письма в Приложении А). Предложение ВРИО начальника штаба Сошинского Олега Александровича о проведении испытаний обнаружителей взрывчатых веществ на территории полигона войсковой части 6821 от 08.08.2018 № 300/28-3903 (копия письма в Приложении Б).

## **2 Объект испытаний**

1.1 Объектом испытаний являлись серийные образцы обнаружителя взрывчатых веществ (ОВВ) «Кратос» зав. № 973-05-17, ионно-дрейфового детектора (ИДД) «Кербер-Т» зав. № А18-2016, эксплуатируемые отделом химико-технологических исследований и службой безопасности ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

1.2 При испытаниях ОВВ «Кратос» подключали к ноутбуку, а ИДД «Кербер-Т» к монитору, обеспечивающим визуализацию регистрируемых сигналов.

## **3 Цель и задачи испытаний**

3.1 Целью испытаний являлось определение возможности обнаружения следов взрывчатых и сопутствующих им веществ на пальцах рук человека, имевшего контакт с взрывчатыми веществами (ВВ).

3.2 Задача испытаний заключалась в определении возможности обнаружения с помощью ОВВ «Кратос» и ИДД «Кербер-Т» следовых количеств 2,4,6-тринитротолуола (ТНТ), циклотриметилентринитрамина (гексоген) и пентаэритриттетранитрата (ПЭТН) в отпечатках пальца после касания взрывчатых веществ: тротиловая шашка (400 грамм), пластик ПВВ-7 на основе гексогена и детонирующий шнур ДШ на основе ПЭТН.

## **4 Сроки и место проведения испытаний**

Испытания проводили 21 августа 2018 г. на территории полигона войсковой части 6821 (Петродворец) во время проведения занятий инженерными подразделениями).

## 5 Состав комиссии испытаний

Протокол подготовлен комиссией в составе:

Председатель комиссии	– главный научный сотрудник ОХТИ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	Буряков И.А.
Члены комиссии:	– старший научный сотрудник ОХТИ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	Буряков Т.И.
	– ведущий инженер ОИА ОФЗ СБ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	Степучев Р.А.
	– инженер ОХТИ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	Млотек В.Н.

## 6 Методика испытаний

Перед проведением испытаний была проведена проверка работоспособности ОВВ «Кратос» и ИДД «Кербер-Т» с помощью стандартных растворов ТНТ, гексогена и ПЭТН. В испытаниях участвовали шесть человек (военнослужащие ВНГ). Три человека не касались ВВ, а три человека руками производили манипуляции с тротиловой шашкой 400 грамм, пластиком ПВВ-7 на основе гексогена или детонирующим шнуром ДШ на основе ПЭТН в течение нескольких десятков секунд. Видимые следы ВВ с рук удалялись ветошью. Далее все шесть участников испытаний попеременно наносили отпечатки пальцев на устройства отбора пробы ОВВ «Кратос» и ИДД «Кербер-Т» и эти отпечатки анализировались на предмет обнаружения в них следов ВВ.

## 7 Условия при проведении испытаний

Атмосферные условия при проведении испытаний указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Атмосферные условия при проведении испытаний

Дата проведения испытаний	Температура, °С	Относительная влажность, %	Атм. давление, мм рт. ст.	Осадки
21.08.2018	15	89	750	Мелкий дождь

Приборы располагались под навесом. Отдельные мелкие капли дождя присутствовали на поверхностях испытываемых устройств.

## 8 Материально-техническое обеспечение

Питание устройств осуществлялось от портативной инверторной электростанции FUBAG TI 1000 с номинальным напряжением 230 В и номинальной частотой 50 Гц.

Перечень средств измерений, вспомогательных устройств, реактивов и материалов, применяемых при испытаниях, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень средств измерений, вспомогательных устройств, реактивов и материалов, применяемых при испытаниях

Наименование	Тип
Метеостанция	Testo 625
Ацетон	ТУ СОМР 2-044-06
Ветошь	бязь
Фольга 14 мкм	ТУ 1811-62649225-2012

## 9 Результаты испытаний

**9.1. Результаты испытаний ОВВ «Кратос».** На съемную накладку устройства отбора пробы ОВВ «Кратос» в произвольной последовательности военнослужащие ВНГ нажимали чистыми и загрязненными пальцами (тротил, ПВВ-7 или ДШ). Каждый раз после использования всех четырех накладок их протирали ветошью, смоченной в ацетоне. Результаты отклика ОВВ «Кратос» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Отклик ОВВ «Кратос» на наличие или отсутствие ВВ на пальцах рук

п/п	Наличие ВВ на пальцах руки	Красный индикатор «Тревога»	Зеленый индикатор «Не обнаружено»
1	–	–	+
2	тротил	+	–
3	–	–	+
4	тротил	+	–
5	–	–	+
6	–	–	+
7	ПВВ-7	+	–
8	–	–	+
9	ПВВ-7	+	–
10	–	–	+
11	–	–	+
12	ПВВ-7	+	–
13	тротил	+	–
14	тротил	+	–
15	–	–	+
16	–	–	+
17	ДШ	+	–
18	–	–	+

п/п	Наличие ВВ на пальцах руки	Красный индикатор «Тревога»	Зеленый индикатор «Не обнаружено»
19	ДШ	+	–
20	–	–	+
21	тротил	+	–

Обозначения, использованные в таблице:

« + » – наличие сигнала индикатора на ОВВ «Кратос»,

« – » – отсутствие ВВ на пальце руки и отсутствие сигнала индикатора на ОВВ «Кратос».

Как видно из таблицы 3, при анализе с помощью ОВВ «Кратос» отпечатков пальцев людей, которые производили манипуляции с тротилом, ПВВ-7 или ДШ, регистрировался сигнал «ТРЕВОГА», а при анализе отпечатков пальцев тех, кто не касался этих веществ, сигнал «ТРЕВОГА» отсутствовал.

**9.2 Результаты испытаний ИДД «Кербер-Т».** На одноразовые салфетки из алюминиевой фольги (лист 100×70 мм, толщиной 14 мкм) в произвольной последовательности военнослужащие ВНГ нажимали чистыми и загрязненными пальцами (тротил, ПВВ-7 или ДШ). Далее салфетки анализировали с помощью ИДД «Кербер-Т». Результаты отклика ИДД «Кербер-Т» представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Отклик ИДД «Кербер-Т» на наличие или отсутствие ВВ на пальцах рук

п/п	Наличие ВВ на пальцах руки	Индикатор «Тревога»	Индикатор «Не обнаружено»	Примечание
1	–	–	+	
2	тротил	–	–	Регистрировался пик «Lact» (не ТНТ)
3	–	–	+	
4	тротил	+	–	
5	тротил	+	–	
6	–	–	+	
7	ПВВ-7	+	–	
8	ПВВ-7	–	–	Амплитуда пика гексогена была меньше уровня срабатывания
9	–	–	+	
10	ПВВ-7	–	–	Амплитуда пика гексогена была меньше уровня срабатывания
11	ПВВ-7	+	–	
12	тротил	+	–	

п/п	Наличие ВВ на пальцах руки	Индикатор «Тревога»	Индикатор «Не обнаружено»	Примечание
13	тротил	+	-	
14	-	-	+	
15	тротил	+	-	
16	ДШ	+	-	

Обозначения, использованные в таблице:

« + » – наличие сигнала на индикаторе ИДД «Кербер-Т»,

« - » – отсутствие ВВ на пальце руки и отсутствие сигнала на индикаторе ИДД «Кербер-Т».

При анализе с помощью ИДД «Кербер-Т» (таблица 4) одноразовых салфеток, на которые наносили отпечатки пальца военнослужащие ВНГ, производившие манипуляции с тротилом, ПВВ-7 или ДШ, прибор не каждый раз вырабатывал сигнал тревоги: один раз прибор не зарегистрировал наличие тротила, дважды при анализе ПВВ-7 в спектре присутствовал пик гексогена амплитудой, недостаточной для выработки сигнала тревоги.


#### 10. Выводы:

10.1. ОВВ «Кратос» и ИДД «Кербер-Т» способны обнаружить следы ТНТ, гексогена и ПЭТН в отпечатках пальцев людей, которые производили манипуляции с тротилом, ПВВ-7 или ДШ.

10.2. В некоторых случаях (в данных испытаниях трижды) ИДД «Кербер-Т» не формировал сигнал тревоги при наличии следов ТНТ, гексогена, однако пики этих веществ в спектрах наблюдались.


Председатель комиссии:

Главный научный сотрудник ОХТИ ФГУП  
«НИТИ им. А.П. Александрова»


  
" 28 " 08 2018 г.

Члены комиссии:

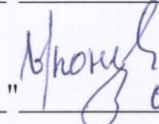
Старший научный сотрудник ОХТИ  
ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

  
" 28 " 08 2018 г.

Ведущий инженер ОИА ОФЗ СБ  
ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

  
" 28 " 08 2018 г.

Инженер ОХТИ  
ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

  
" 28 " 08 2018 г.