



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

# ТЕХНОЛОГИИ ОХРАННОЙ МАРКИРОВКИ МУЗЕЙНЫХ ПРЕДМЕТОВ



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

# РАЗРАБОТАНЫ МАРКИРОВОЧНЫЕ СОСТАВЫ С УНИКАЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ

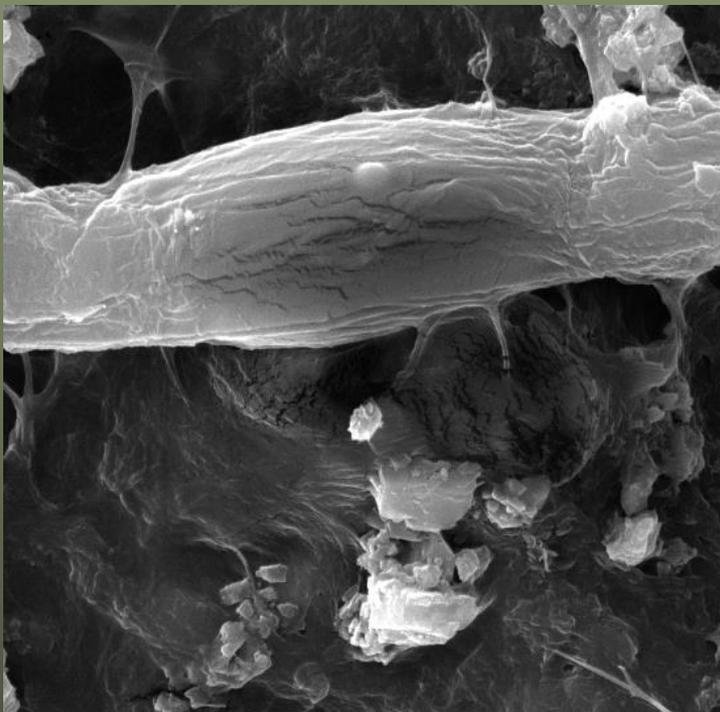
- ▣ визуальных (люминесценция);
- ▣ инструментально выявляемых (спектральные характеристики);
- ▣ экспертных (выявляемых по специальным методикам)



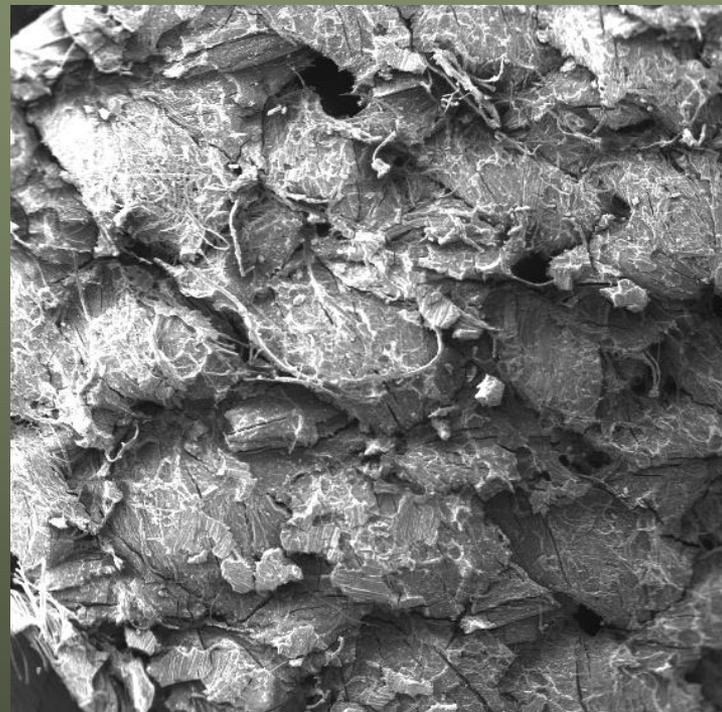
ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



SEM MAG: 6.61 kx WD: 15.0470 mm  
SEM HV: 30.00 kV Det: SE Detector  
View field: 34.78  $\mu$ m PC: 15  
10  $\mu$ m VEGA\\ TESCAN  
Digital Microscopy Imaging



SEM MAG: 41 x WD: 31.61 mm  
SEM HV: 20.00 kV Det: SE Detector  
View field: 5.64 mm PC: 16  
1 mm VEGA\\ TESCAN  
Digital Microscopy Imaging

*Электронные фотографии микрочастиц маркировочного состава на поверхности бумаги и холста*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



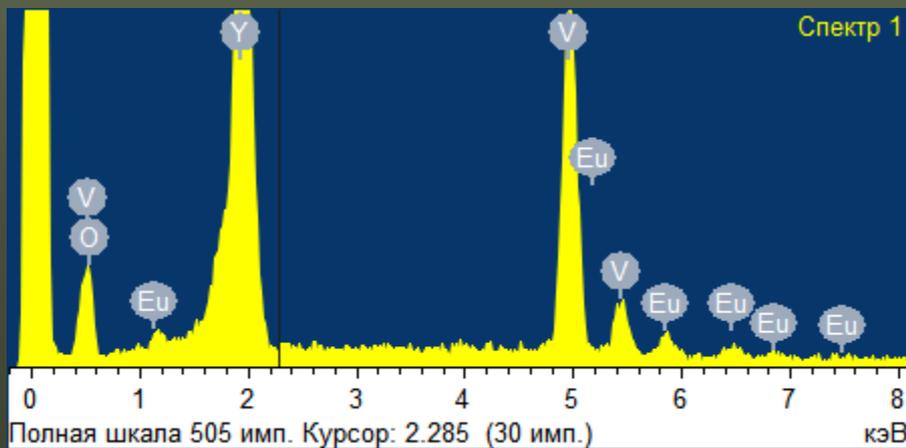
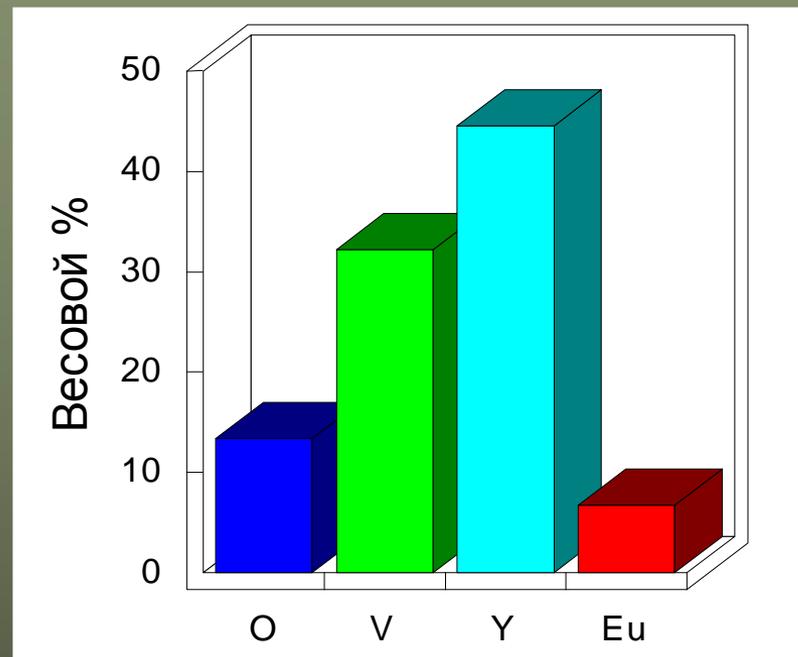
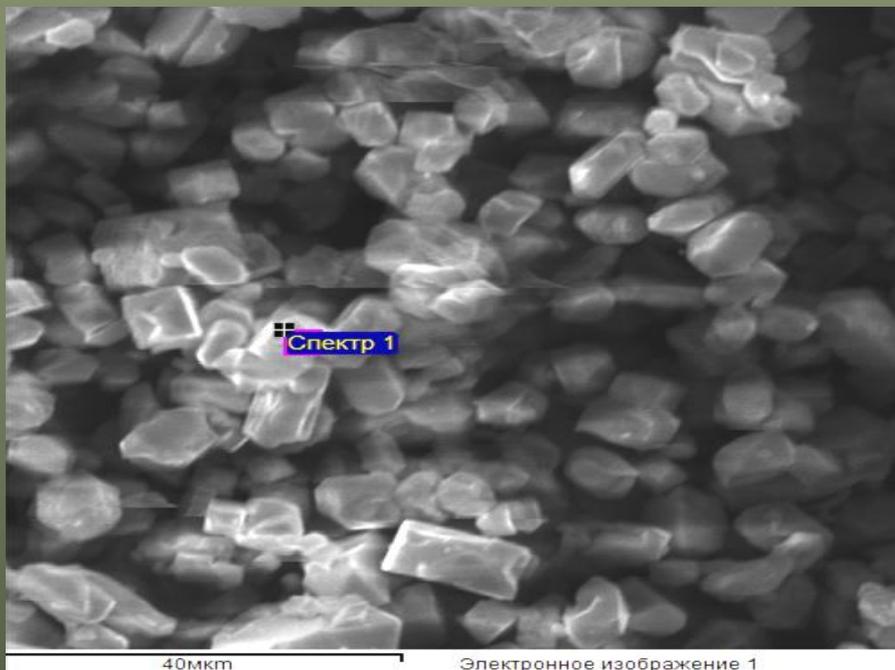
*Примеры выявления визуальных признаков маркировки*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Пример идентификации  
маркировки по рентгено-  
эмиссионному спектру*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

## СОЗДАНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА МАРКИРОВКИ

- ▣ цанговый карандаш с полимерным грифелем;
- ▣ специальный фломастер;
- ▣ штемпельная мастика;
- ▣ ультразвуковой диспергатор;
- ▣ учетно-идентификационная марка с RFID-меткой



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Специальный фломастер и цанговый карандаш  
с полимерным грифелем, разработанные  
для Государственного Эрмитажа*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



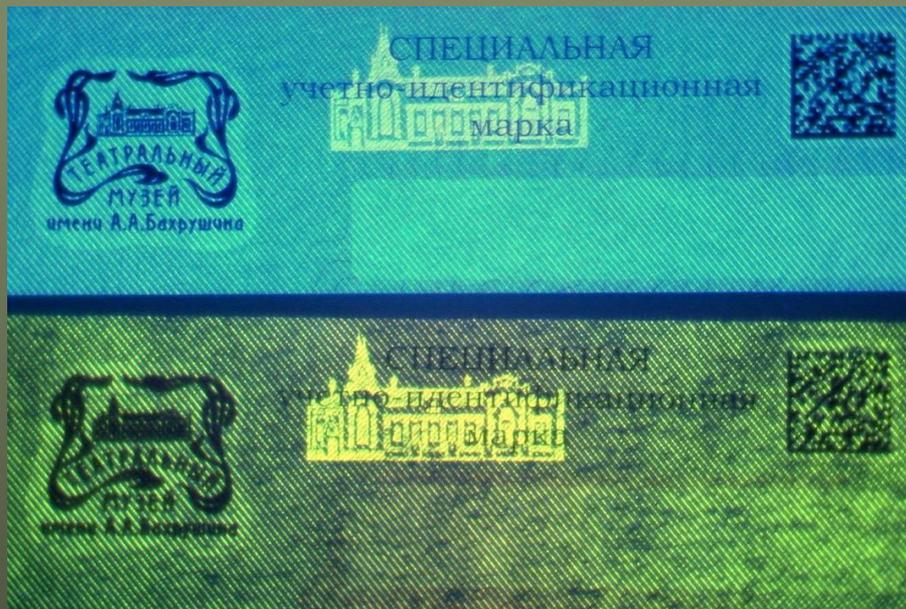
*Ультразвуковой диспергатор «Альbedo»  
в процессе нанесения маркировочного состава*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Учетно-идентификационные марки с химическими и RFID-метками, разработанные для Государственного Эрмитажа и ГЦТМ им. А.А.Бахрушина*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Совместно с ВХНРЦ им. академика И.Э.Грабаря и ГосНИИР проведены испытания разработанных технологий маркировки.

Установлено их соответствие требованиям музейной практики и получены заключения о применимости разработанных технологий для маркирования музейных предметов.



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



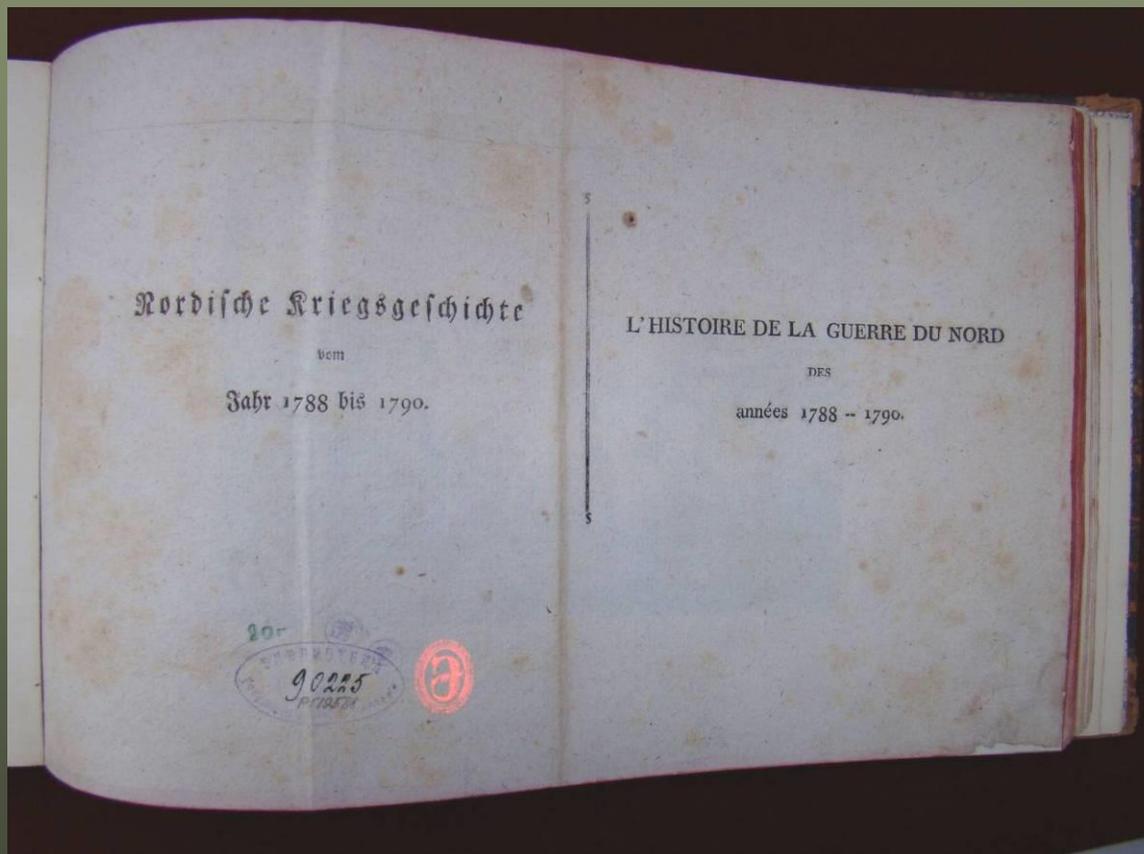
Средство и способ нанесения маркировки защищены патентами РФ



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Образец маркировки книги*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Пример маркировки ткани  
полимерным грифелем,  
разработанным для ГЦТМ*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Выявление маркировки под действием УФ-излучения:  
образцы монет до нанесения маркировочных составов и  
с нанесенными маркировочными составами*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

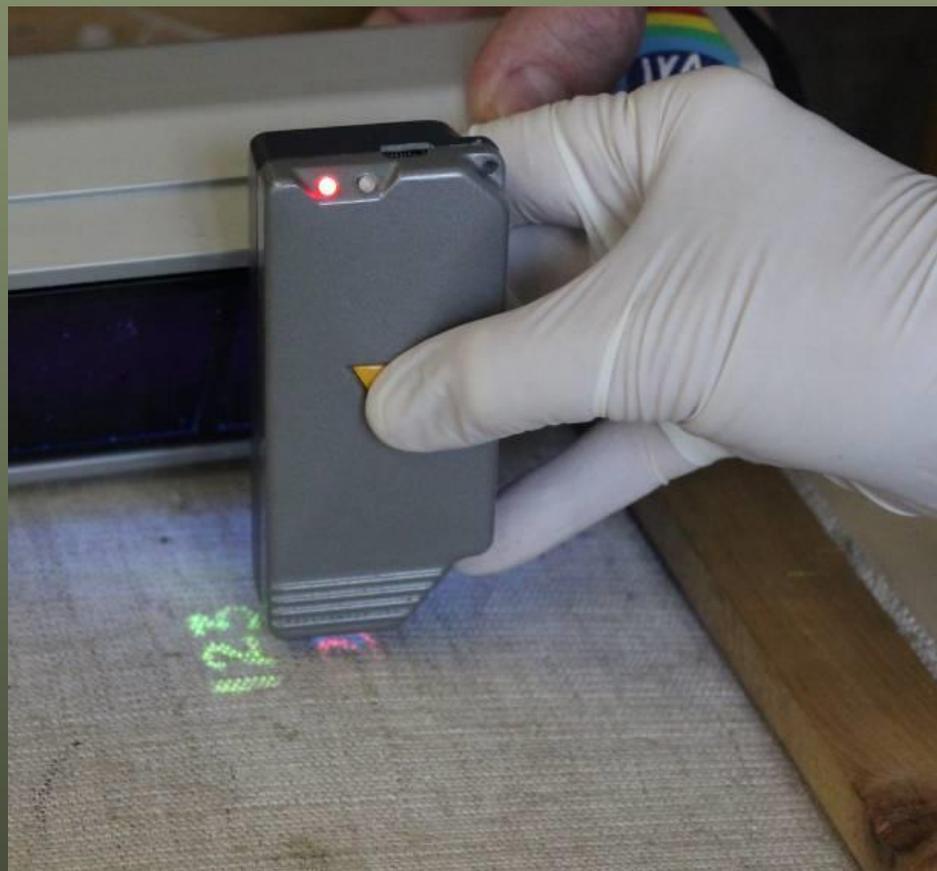
Созданы портативные приборы для выявления маркировки на музейных предметах и оперативной регистрации их идентификационных признаков «Девис-17», «Девис-18» и «Девис-RFID»



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Идентификация маркировки  
с помощью прибора «Девис-17»*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ



*Портативный комбинированный прибор «Девис-RFID» для детектирования химической маркировки с одновременным считыванием RFID-меток*



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Технологии маркировки музейных  
предметов, разработанные  
ФГУП «18 ЦНИИ» МО РФ и ООО «КБСП»,  
успешно применяются в Государственном  
Эрмитаже и ГЦТМ им. А.А.Бахрушина



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

# Перспективные направления разработок

Разработка комплекса химических маркеров с индивидуальными идентификационными признаками с целью создания на их основе федеральной системы маркировки культурных ценностей, находящихся в музейном, библиотечном и архивном фондах Российской Федерации



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

# Перспективные направления разработок

Разработка портативных  
спектрально-аналитических  
приборов нового поколения для  
экспресс-идентификации  
химических маркеров



ФГУП «18 ЦНИИ»  
МО РФ

**КБСП**

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СПЕЦИАЛЬНОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Благодарим  
за внимание!