

fpNATURAL®

ИК-флуоресцентные дактилоскопические порошки



Эффективное проявление скрытых следов рук на сложных фоновых поверхностях

Несмотря на огромное количество средств для выявления следов рук, доступных в настоящее время, эксперты могут испытывать серьезные трудности при работе с "тяжелыми" объектами.

Многоцветные и сложные узорчатые фоны, металлические поверхности и субстанции, отражающие или флуоресцирующие в тех же диапазонах длин волн, что и флуоресцентное свечение обработанных химическими реагентами следов рук, могут серьезно мешать получению четкого изображения следа.

Обработка ИК-флуоресцентным дактилоскопическим порошком **fpNATURAL®** позволяет подавлять влияние фона и получать высококонтрастное изображение следа.

Дактилоскопические порошки **fpNATURAL® 1, 2** обладают сильной флуоресценцией в инфракрасной области спектра: **fpNATURAL®1** возбуждается красным (600-660 нм) или синим (440-470) нм светом; **fpNATURAL®2** - ближним инфракрасным (730-800) нм светом.

Визуализация свечения порошков **fpNATURAL®** осуществляется с помощью чувствительной ИК-камеры, оснащенной специальным ИК-фильтром, блокирующим видимый спектр.

Оба порошка создают яркую флуоресценцию в инфракрасной области спектра. **fpNATURAL®2**, возбуждаемый более длинноволновым излучением, предоставляет эксперту возможность более эффективно подавлять (вплоть до полного блокирования) влияние фона на качество захватываемого изображения.

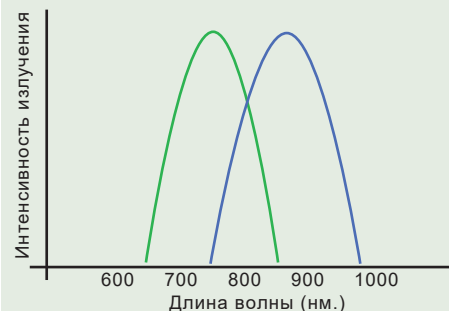


Рис 1. Банкнота Канады в 10 C\$, обработанная порошком **fpNATURAL®2**. Инвертированное черно-белое изображение ИК флуоресценции следов пальцев рук.



Выявление скрытых следов рук на полимерных банкнотах

Традиционные методы исследования бумажных банкнот, использующие сочетание влажных химических обработок и воздействия экспертных источников света, заметно менее эффективны при работе с полимерными банкнотами нового поколения.

Исследования, основанные на использовании **fpNATURAL®1** и **2** оказались весьма успешными, с высоким качеством следов рук, выявленных на широком спектре полимерных банкнот.



Методика применения

Обработка

Легкими вращательными движениями кисти из стекловолоконная поверхность исследуемого образца слегка припудривают дактилоскопическим порошком *fpNATURAL*®.

Возбуждение свечения

Флуоресцентное свечение *fpNATURAL*® возбуждают, воздействуя экспертным светом высокой интенсивности:

- Для *fpNATURAL*®1

Источники Красный (600-660) нм или Синий (440-470) нм;

- Для *fpNATURAL*®2

Источник Инфракрасный (730-800) нм.

Визуализация

fpNATURAL® производит флуоресценцию в диапазоне от 650 нм в область ближнего инфракрасного излучения, которая может быть визуализирована с помощью ИК-чувствительной камеры. Соответствующий ИК-накамерный фильтр блокирует видимый свет и пропускает ИК-излучение.

fpNATURAL™ 1

Дактилоскопический ИК-порошок *fpNatural*®1, показавший высокую эффективность при обработке широкого спектра поверхностей, изначально был разработан как бюджетное средство для выявления скрытых следов рук на полимерных банкнотах.

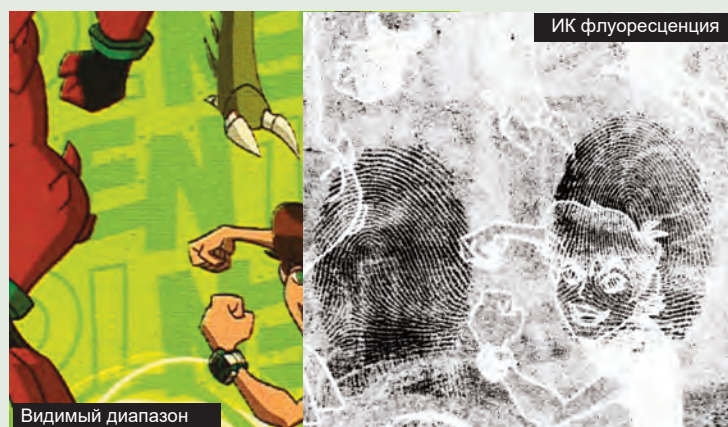


Рис. 2. Скрытые следы рук на глянцевой упаковочной бумаге, обработанной *fpNatural*®1. Слева - в видимом свете, справа под воздействием красного света (изображение с видеокамеры через погоровый светофильтр 850 нм).

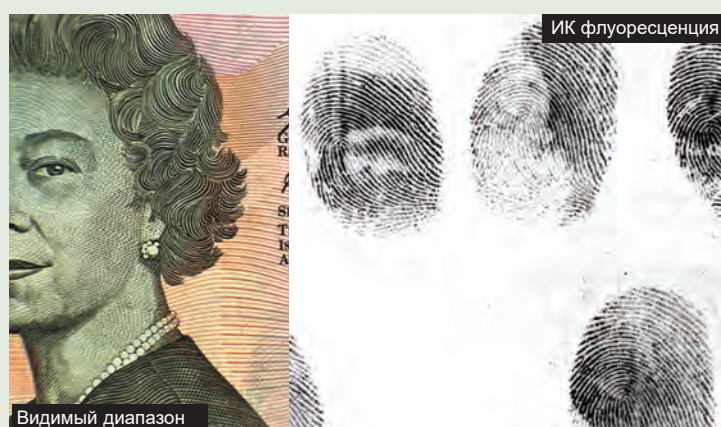


Рис. 3. Скрытые следы рук на полимерной банкноте Австралии в \$5, обработанной *fpNatural*®1. Слева - в видимом свете, справа под воздействием красного света (изображение с видеокамеры через погоровый светофильтр 850 нм).

fpNATURAL™ 2

Новейшая разработка - ИК-флуоресцентный дактилоскопический порошок *fpNatural*®2. Обладает флуоресцентными свойствами в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах, обеспечивает высокий квантовый выход флуоресценции ($\approx 10\%$).

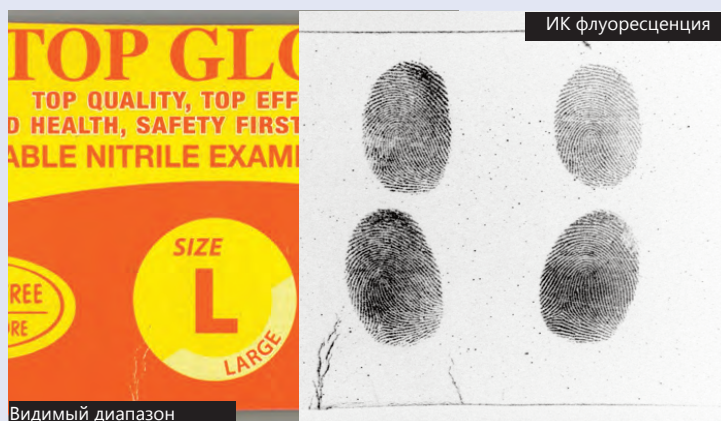


Рис. 4. Скрытые следы рук на глянцевой упаковочной бумаге, обработанной *fpNatural*®2. Слева - в видимом свете, справа под воздействием красного света (изображение с видеокамеры через погоровый светофильтр 850 нм).

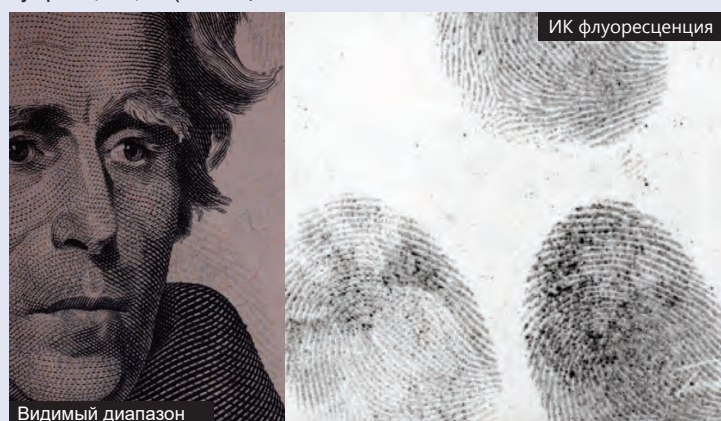


Рис. 5. Скрытые следы рук на банкноте США в \$5, обработанной *fpNatural*®2. Слева - в видимом свете, справа под воздействием красного света (изображение с видеокамеры через погоровый светофильтр 850 нм).