

ФБК

Диагностика признаков технической подделки документов и современные экспертные возможности

Москва | 2022



Подделка документов — способы и диагностика

Документ имеет определенные элементы оформления, имеющие смысловую нагрузку. Эти элементы называются реквизитами.

Важнейшее требование к реквизиту — аутентичность, то есть достоверность содержащейся в нем информации, иначе говоря — его подлинность. Внесение искажений в реквизит, помещение в этот реквизит тех элементов, которых там быть не должно, является технической подделкой документов.

Наиболее часто подделываются следующие реквизиты:

- Оттиски печатей и штампов;
- Подписи;
- Текст, выполненный с помощью печатающего устройства (принтера)

Подделка оттисков печатей и штампов

Гербовые печати имеют круглую форму.

Простые печати имеют круглую, овальную и треугольную форму.

Штампы имеют прямоугольную или квадратную форму, могут быть ограничены рамкой или без таковой.

Сами печати и штампы могут изготавливаться из резины, полимерных материалов и из металла.

В зависимости от технологии может применяться листовая резина для ручного вырезания, сырая резина для вулканизации и твердая резина для лазерного гравирования.

Фотополимеризующиеся материалы (ФПМ) — твердые или жидкие вещества, способные изменять свои свойства под действием ультрафиолетового (УФ) излучения, зачастую становясь нерастворимыми.

Подделка оттисков печатей и штампов



Подделка оттисков печатей и штампов

В настоящее время основной способ подделки — создание поддельного клише, воспроизводящего признаки оттиска оригинальной печати.

Оттиск может быть получен путем завладения подлинным документом. В настоящее время имеется достаточное количество организаций, на профессиональном уровне занимающихся изготовлением печатей и штампов, имеющих в своем распоряжении современное оборудование. Формально, они обязаны проверять право заказчика на изготавливаемый штамп, но это делается не всегда.

Подделка оттисков печатей и штампов

Основные способы изготовления печатей и штампов

Прессование
и вулканизация

Фотополимерная
технология

Ручное
вырезание

Лазерная
гравировка

Запекание
микропористых
материалов

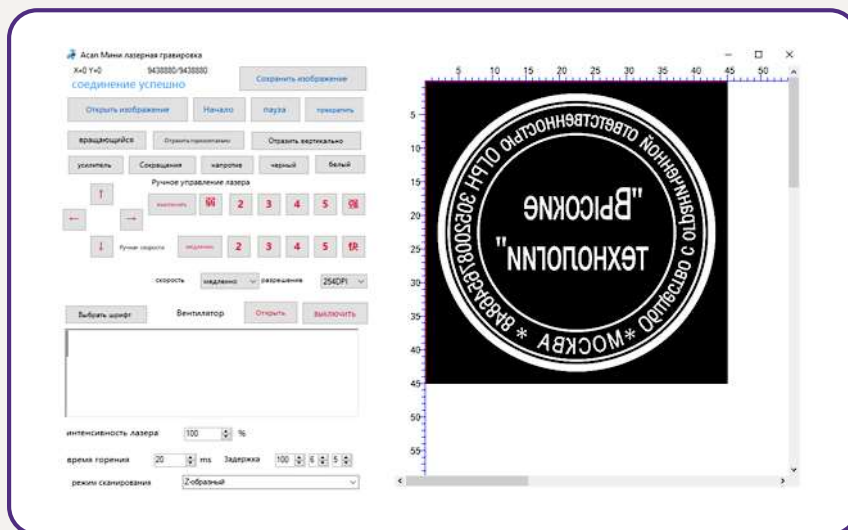
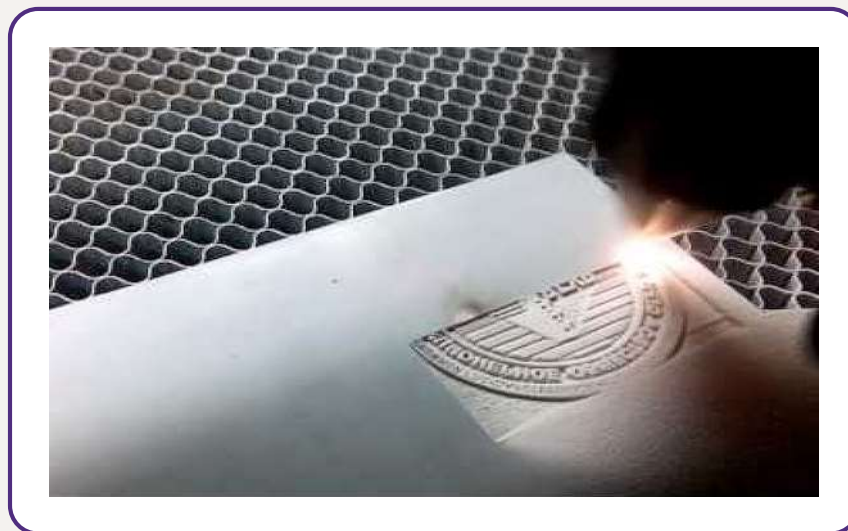
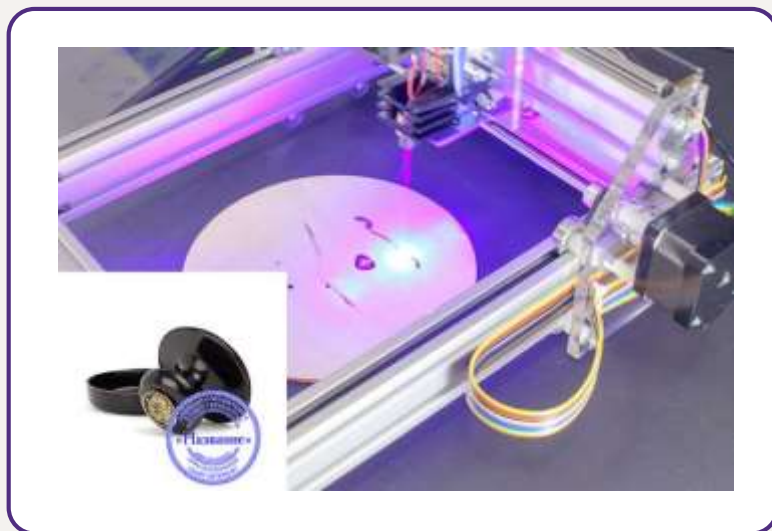
Подделка оттисков печатей и штампов

Лазерная гравировка — наиболее совершенный способ изготовления печати.



Подделка оттисков печатей и штампов

Лазерная гравировка печати с использованием оборудования Endurance.



Подделка оттисков печатей и штампов

Оттиски поддельных клише, изготовленных методом лазерной гравировки, характеризуются следующими признаками:



чёткий равномерно окрашенный оттиск, воспроизводящий мельчайшие детали рисунка печатной формы



наличие сложных штриховых или растрованных изображений



наличие текстовых фрагментов, выполненных микротекстом

Подделка оттисков печатей и штампов

Диагностические признаки лазерной гравировки:

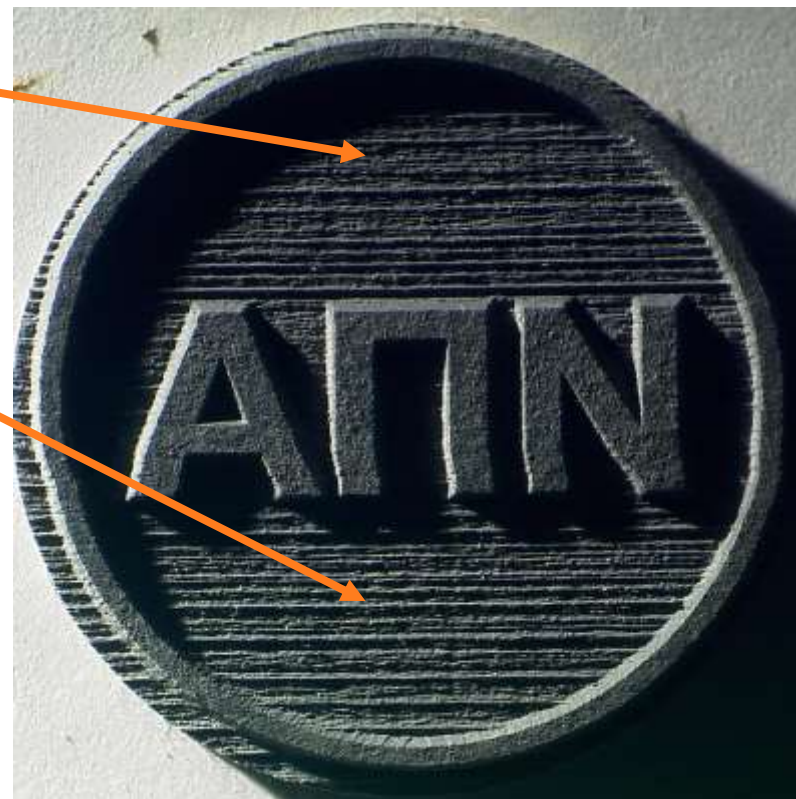
отображение пробельного элемента в виде непрерывных параллельных полос

наличие немотивированных изображений в виде точек, обусловленных неполным сгоранием резины

ступенчатая линия границ мелких наклонных штрихов

острые начала и окончания штрихов

строгая геометрическая форма углов



Подделка оттисков печатей и штампов

Один из самых популярных способов подделки печати — так называемые «флеш-технологии» (создание красконаполненных печатных форм).

Суть метода в том, что на поверхность из пористой резины, обработанную специальным составом, проецируется оттиск печати. Благодаря такой обработке, пробельные места оказываются непроницаемы для краски, а печатающие элементы сохраняют способность ее пропускать.

Подделка оттисков печатей и штампов

Схема красконаполненной печати.

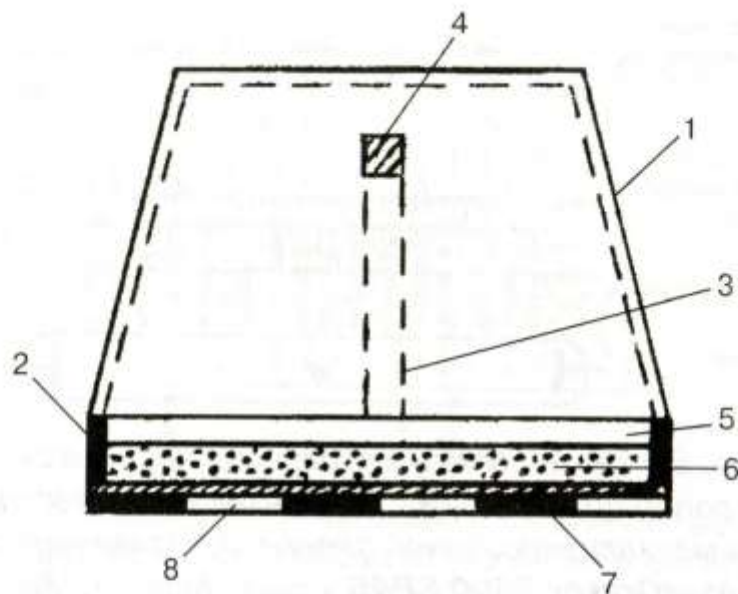


Рис. 5.4. Конструкция красконаполненной нерельефной микропористой печати: 1 — съемная крышка оснастки; 2 — основа, на которую крепится резина; 3 — штуцер оснастки, через который заливаются чернила после изготовления печати; 4 — пробка штуцера; 5 — резервуар оснастки; 6 — микропористый материал; 7 — пробельные элементы печати со спекшимися порами резины; 8 — пористые печатные элементы

Подделка оттисков печатей и штампов

Печати, изготовленные с помощью флеш-технологии.



Увеличенное изображение фрагмента красконаполненной нерельефной печати на границе печатающего и пробельного элементов.

Подделка оттисков печатей и штампов

Диагностические признаки флеш-технологии:

отличный от типографского рисунок шрифта (компьютерный набор)

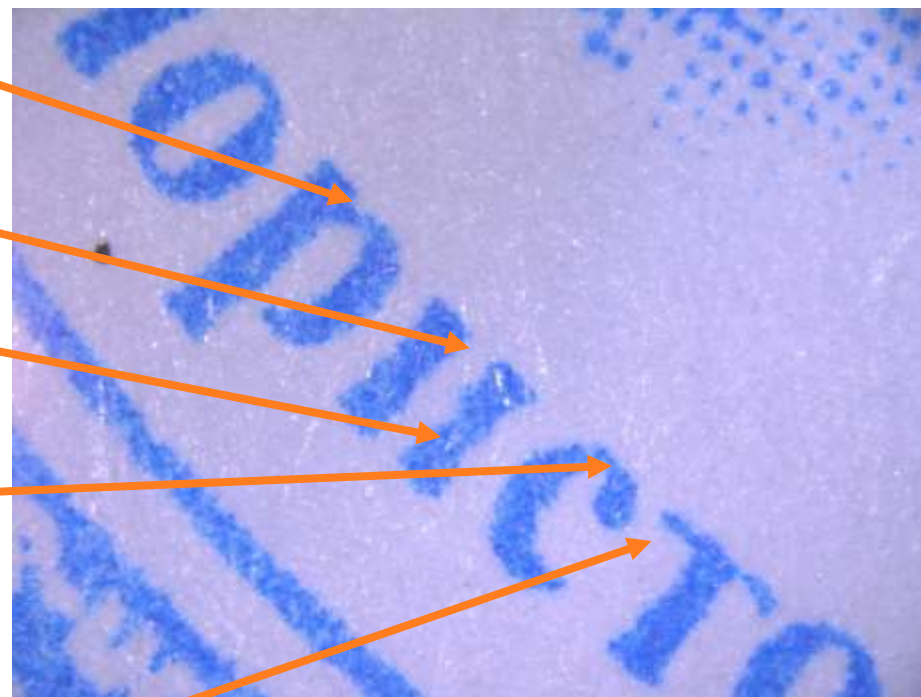
прерывистость тонких штрихов

нечёткая граница штрихов

различная толщина штрихов, а также отдельных участков в пределах одного штриха

наличие расплывов красителя

непропечатка отдельных, даже относительно крупных элементов знаков



Экспертные возможности по исследованию оттисков печатей и штампов

Что может ответить эксперт ?

Имеется ли в документе оттиск печати (штампа) либо его изображение?

Имеет ли место имитация оттиска печати (штампа)?

Если да, то каким способом она произведена?

Каким способом изготовлена печать (штамп), оттиск которой имеется в представленном на исследование документе?

Одной и той же или разными печатями (штампами) нанесены оттиски в документах?

Нанесен ли оттиск в документе печатью (штампом), образцы оттисков которой представлены на исследование?

Идентификация печатей и штампов

Основными признаками, позволяющими отличить подлинную печать от поддельной, являются:

- размеры;
- наличие в оригинале мелких дефектов, которые автоматически устраняются при изготовлении копии;
- мелкие дефекты, возникающие при изготовлении копии, которые отсутствуют в оригинале



Экспертное исследование печатей и штампов

При проведении исследования существенное значение имеет подбор образцов для сравнения, относящихся к тому же периоду, что и исследуемый оттиск.

По мере эксплуатации на оригинальном клише могут накапливаться дефекты, которые отсутствовали ранее.



Воздействие на резиновую подложку печати (штампа) может оказать очистка с помощью зубной пасты или спиртового растворителя, воздействие высоких или низких температур и пр.

Исследование подписи



Подпись — реквизит, выполняемый от руки. Любые иные способы (включая факсимиле) рассматриваются как изображение подписи.

Подпись выполняется с помощью ручных пишущих приборов.

Современные методы не позволяют провести идентификацию пишущего прибора, кроме случаев индивидуальных дефектов в шарике ручки.



Исследование подписи



Выполнение подписи или ее изображения без участия лица, которым эта подпись должна ставиться, является подделкой подписи.

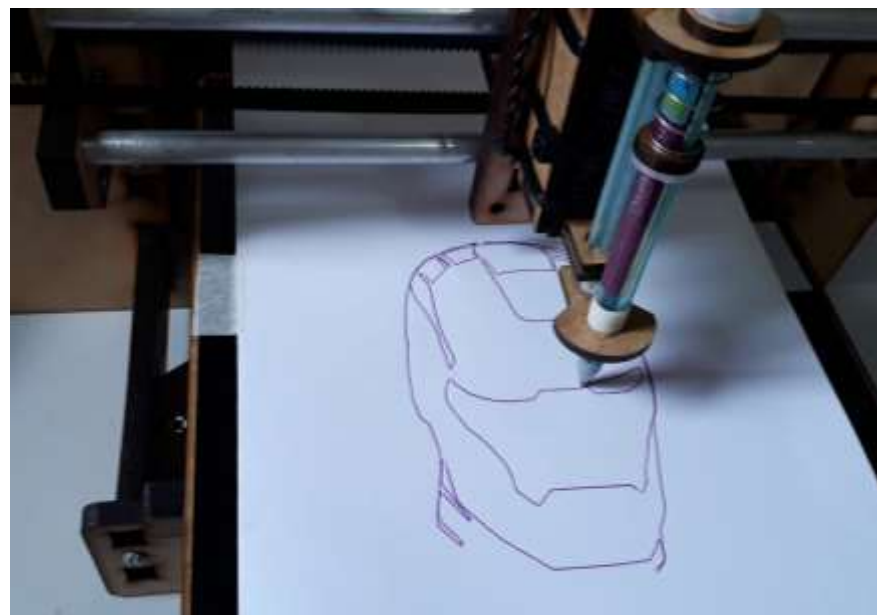
Основными способами подделки являются:

- Художественное воспроизведение подписи;
- Копирование на просвет;
- Изображение подписи с помощью печатающего устройства или факсимиле;
- Изображение подписи с помощью плоттера

Исследование подписи

В настоящее время наиболее сложными для диагностики являются именно изображения, выполненные с помощью плоттера.

Плоттер — прибор, способный переносить на физическую поверхность электронные копии изображений.



Исследование подписи

Прежние попытки подделать подпись с помощью плоттера довольно легко диагностировались по однообразному нажиму и одинаковой скорости исполнения штрихов.

Однако современные плоттеры достигли высокой степени совершенства. Они уже способны определять скорость выполнения подписи и соответствующим образом регулировать скорость перемещения держателя.

Кроме того, подпружиненные держатели позволяют имитировать ту или иную степень нажима.

Некоторые модели умеют даже выполнять подпись на поверхности, находящейся под углом.



Таким образом, выявить выполнение подписи на плоттере с помощью традиционных методов может оказаться невозможным.

Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Заявление
о внесении
изменений
в ЕГРЮЛ

Другой лист
того же
документа

1092

Страница 0 1
Формы № Р 1 4 0 0 1

4.1. Адрес места нахождения в Российской Федерации			
4.1.1. Почтовый индекс	630013		
4.1.2. Субъект Российской Федерации	Новосибирская область		
4.1.3. Район	Новосибирск		
4.1.4. Город	Новосибирск		
4.1.5. Национальный пункт			
4.1.6. Улица (проезд, переулок и т.д.)	Железнодорожная		
4.1.7. Номер здания (помещения)	41	4.1.8. Этаж (этажи)	25
4.2. Адрес места жительства в стране, резидентом которой является заявитель			
4.2.1. Страна места жительства			
4.2.2. Адрес места жительства			
4.3. Контактный телефон			
4.3.1. Основной		4.3.2. Дополнительный	

3. Предоставляю информацию в соответствии со статьей 11 Федерального закона от 04.05.2008 № 40-ФЗ "Об государственном реестре юридических лиц" (далее - Федеральный закон) относительно сведений, подлежащих внесению в Единый государственный реестр юридических лиц (ЕГРЮЛ).

4. Мною подготовлено, это
" заявление, подписанное в установленном порядке, соответствующим образом заверенное нотариусом Российской Федерации (при наличии), подписанное в установленном порядке".

Заявитель в соответствии со статьей 16 Федерального закона "Об государственном реестре юридических лиц" (ЕГРЮЛ) предоставляет сведения о себе, которые являются достоверными и соответствуют действительности.

4.1. Адрес места нахождения в Российской Федерации (при отсутствии указывается место пребывания)

4.1.1. Почтовый индекс	630013
4.1.2. Субъект Российской Федерации	Новосибирская область
4.1.3. Район	Новосибирск
4.1.4. Город	Новосибирск
4.1.5. Национальный пункт	
4.1.6. Улица (проезд, переулок и т.д.)	Томская
4.1.7. Номер здания (помещения)	5
4.1.8. Этаж (этажи)	
4.1.9. Этаж (этажи)	3

4.2. Адрес места жительства в стране, резидентом которой является заявитель, имеющее право без доверенности действовать от имени юридического лица

4.2.1. Страна места жительства	
4.2.2. Адрес места жительства	

5. Контактный телефон

5.1. Основной		5.2. Дополнительный	
---------------	--	---------------------	--

6.1.1. Подлинность подписи

6.1.2. Дата составления документа (или заверенного образца)

6.1.3. Номер документа

6.2.1. Полнота и точность сведений

6.2.2. Подлинность реквизитов регистрируемого органа

6.2.3. Фамилия

6.2.4. Имя

6.2.5. Отчество

ЭЦК МВД РФ

1101

Страница 0 1
Формы № Р 1 4 0 0 1
Лист Б

Сведения о лице, имеющем право без доверенности действовать от имени юридического лица¹

Общество с ограниченной ответственностью "ВНКА"
Юридическое лицо, имеющее право без доверенности действовать от имени юридического лица

1. Данные лица, имеющего право без доверенности действовать от имени юридического лица		
1.1. Фамилия	Савинин	
1.2. Имя	Игорь	
1.3. Отчество	Евгеньевич	
1.4. ИНН (при его наличии)		

2. Должность

Генеральный директор

3. Данные документа, удостоверяющего личность

3.1. Вид документа, удостоверяющего личность	Паспорт				
3.2. Серия	80 05	3.3. Номер	836152	3.4. Дата выдачи	26.08.2005г.
3.5. Как выдан	УВД Кировского района г.Новосибирска				
3.6. Код подразделения	5472001				

4. Адрес места жительства

4.1. Адрес места нахождения в Российской Федерации (при отсутствии указывается место пребывания)

4.1.1. Почтовый индекс	630013
4.1.2. Субъект Российской Федерации	Новосибирская область
4.1.3. Район	Новосибирск
4.1.4. Город	Новосибирск
4.1.5. Национальный пункт	
4.1.6. Улица (проезд, переулок и т.д.)	Томская
4.1.7. Номер здания (помещения)	5
4.1.8. Этаж (этажи)	
4.1.9. Этаж (этажи)	3

4.2. Адрес места жительства в стране, резидентом которой является заявитель, имеющее право без доверенности действовать от имени юридического лица

4.2.1. Страна места жительства	
4.2.2. Адрес места жительства	

5. Контактный телефон

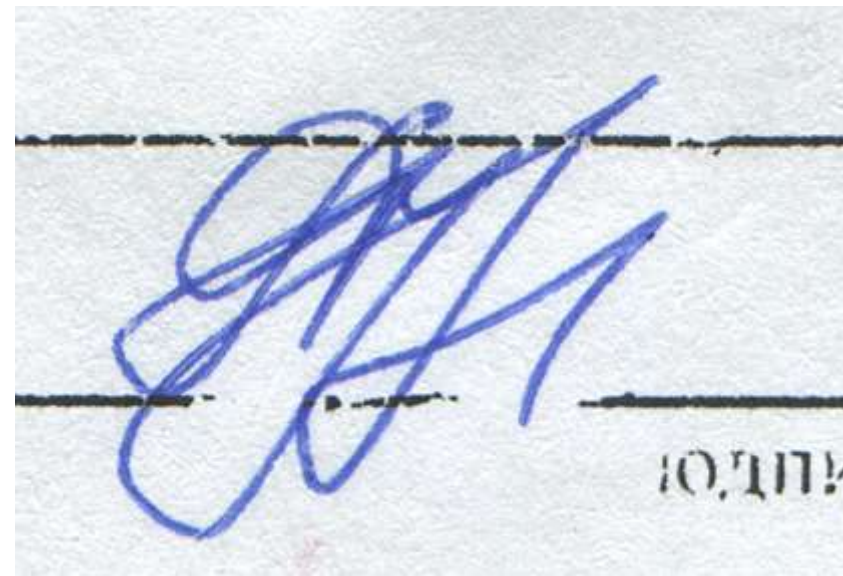
5.1. Основной		5.2. Дополнительный	
---------------	--	---------------------	--

Заявитель: _____

ЭЦК МВД РФ

Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Увеличенные изображения подписей на документах

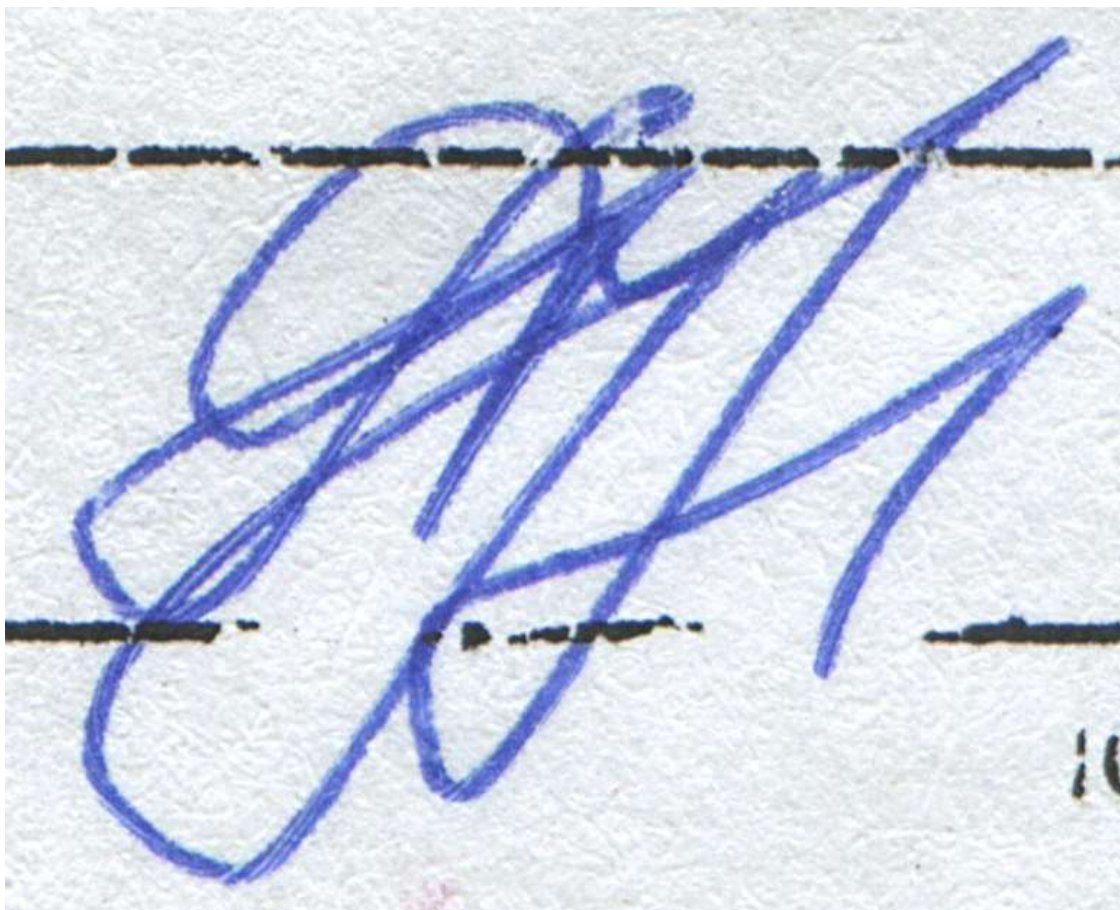


Расшифровка подписи на документах

Заявитель
Суришко Анастасия Сергеевна
Выполняется в соответствии со статьей 80 «Основ законодатель

Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Увеличенное изображение подписи № 1



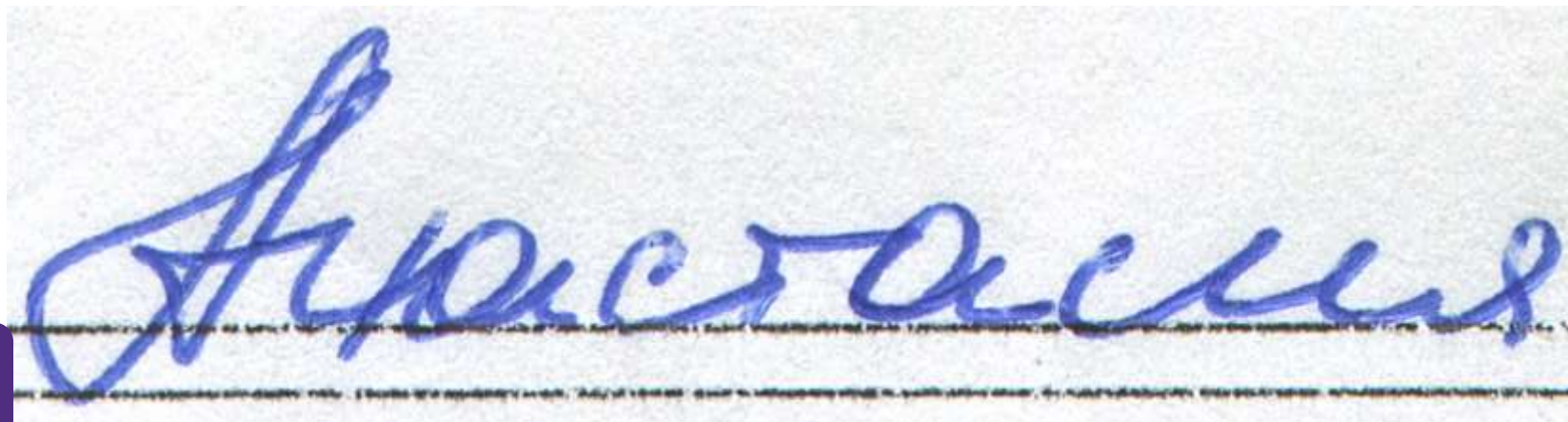
Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Увеличенное изображение подписи № 2



Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Увеличенное изображение расшифровки подписи



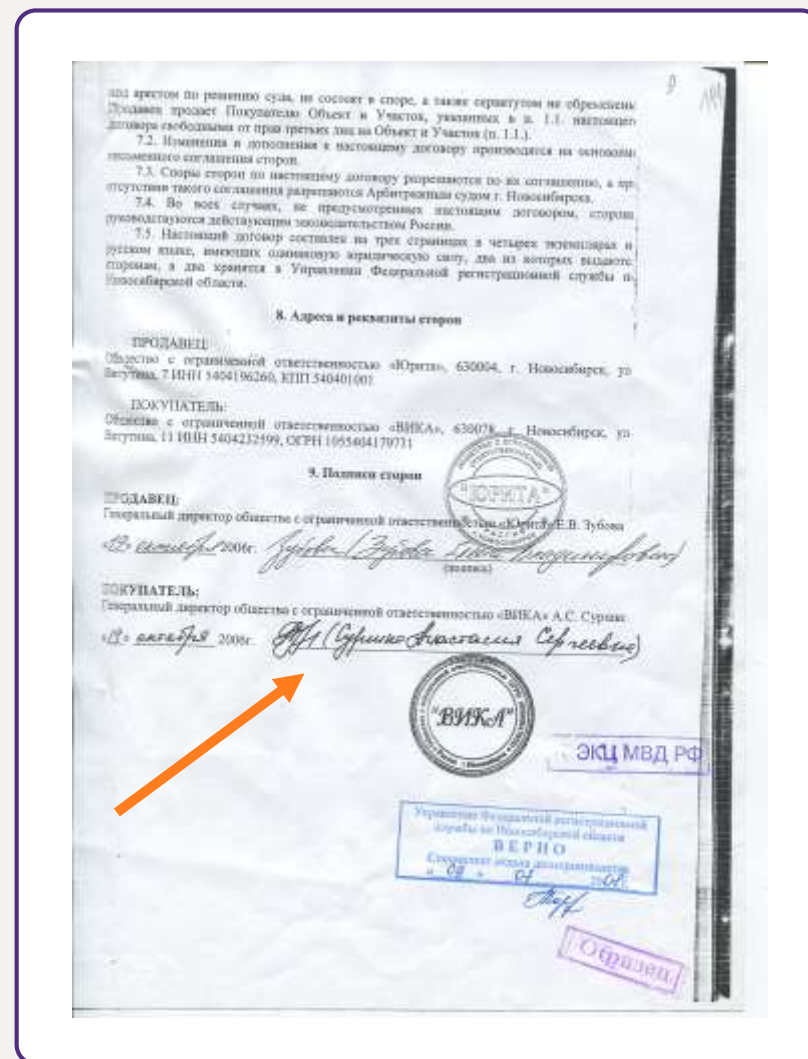
Александр



Сергеевич

Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Копия договора купли-продажи недвижимости с подписью того же лица



Исследование подписи, выполненной с помощью плоттера

Экспертное наложение подписей на документах и подписи на копии договора



Исследование текста, выполненного на принтере



Принтеры относятся к так называемым электрографическим устройствам.



подавляющее большинство современных принтеров являются лазерными или струйными.



Принтеры дают либо цветную, либо монохромную печати.

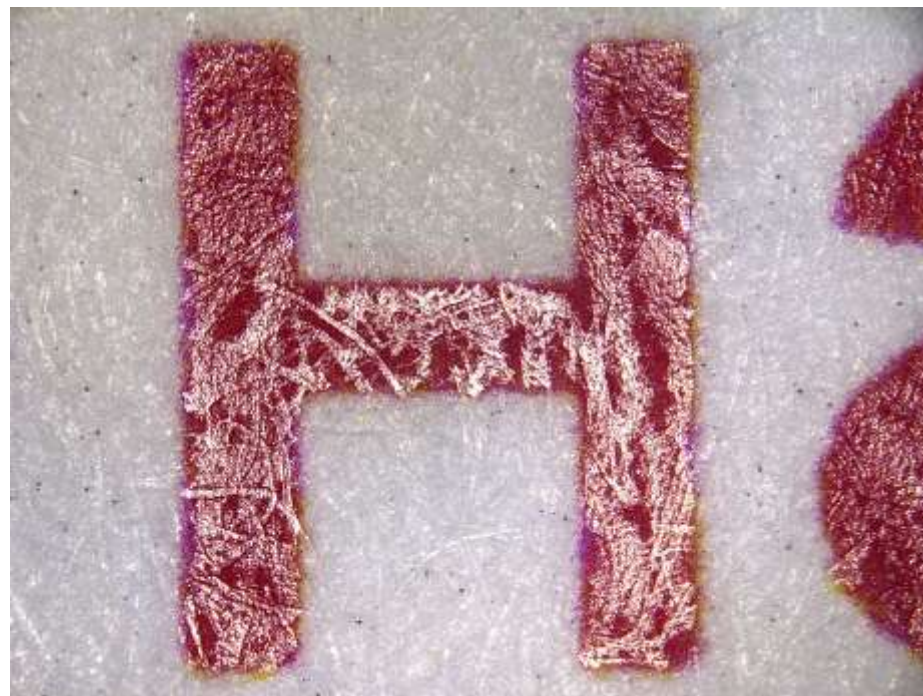


У лазерных принтеров красящее вещество, которым образованы штрихи, расположено на поверхности бумаги, имеет выпуклый рельеф и состоит из мелких, спекшихся между собой крупинок с оплавленной блестящей поверхностью. Структура штрихов зернистая. По краям штрихов и на пробельных участках видны крупинки порошка («точки-марашки»).



У струйных принтеров красящее вещество, с помощью которого сформирован печатный текст проникает в толщу бумаги. Рельеф отсутствует.

Исследование текста, выполненного на принтере



Текст, выполненный на лазерном принтере

Исследование текста, выполненного на принтере

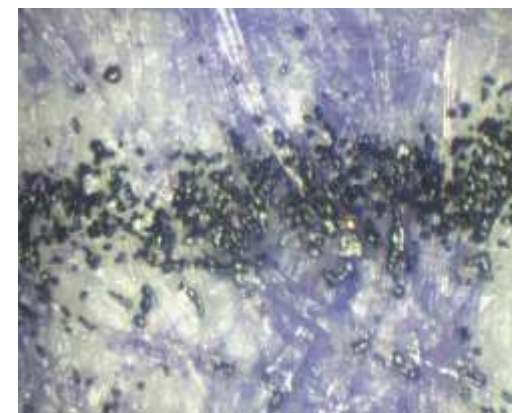
Высокая плотность
тонера



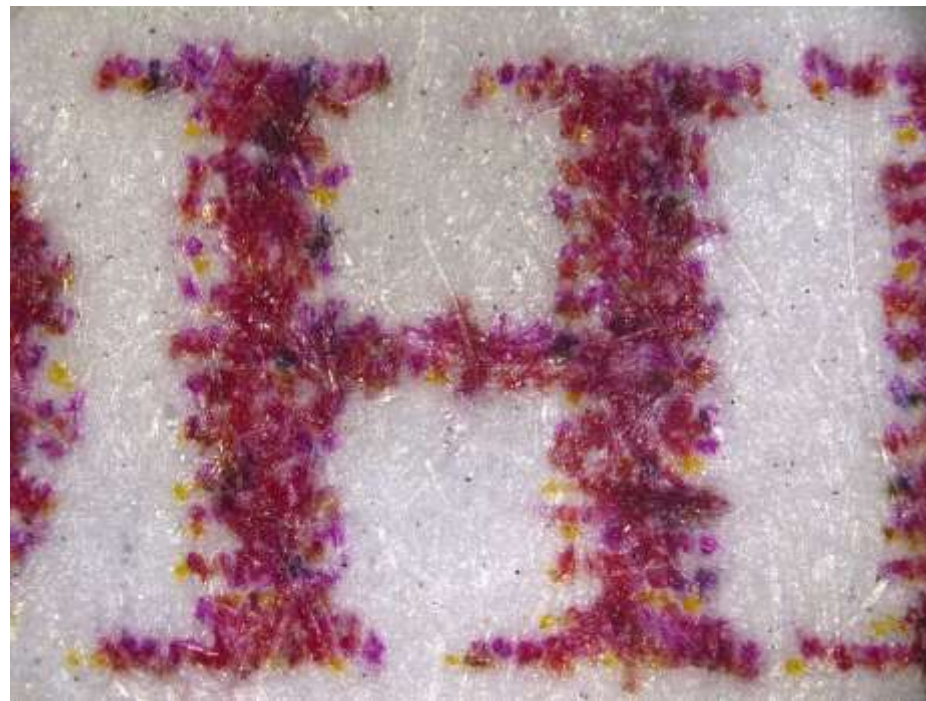
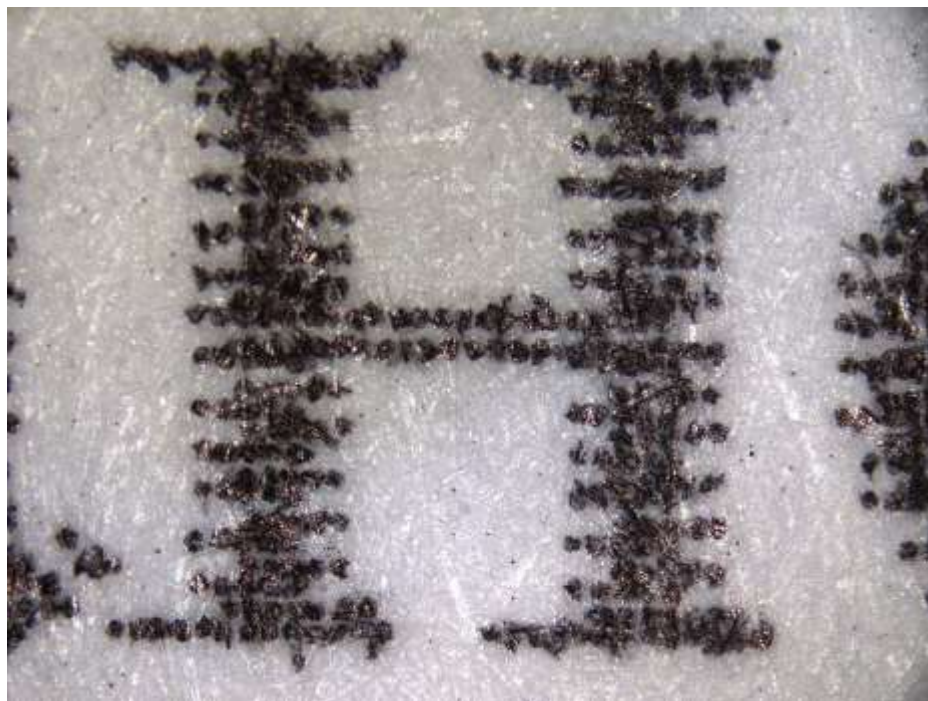
Средняя плотность
тонера



Разряженная
плотность тонера



Исследование текста, выполненного на принтере



Текст, выполненный на струйном принтере

Исследование текста, выполненного на принтере

В настоящее время верифицированных экспертных методик, позволяющих выполнить идентификацию принтера, не существует.

Агрегатные части принтера, которые взаимодействуют с бумагой, являются взаимозаменяемыми. Соответственно, оставленные на документе следы относятся не ко всему устройству, а только к конкретной его части (печатающая головка, бумагоподающий механизм, фоторецептор).

Если на этих агрегатах имелись индивидуальные дефекты, то идентификация возможна. Однако для этого потребуются образцы для сравнения, как можно более близкие к тому периоду, к которому относится исследуемый документ.

Исследование текста, выполненного на принтере



Дефекты печати струйного принтера,
вызванные несинхронной работой форсунки

Исследование текста, выполненного на принтере

Полосы, вызванные индивидуальным дефектом печатающей головки струйного принтера, и их устранение после ремонта



enthalten alle
Aufdruck. W
J 5008 "Regel

Хороший отпечаток

enthalten alle
Aufdruck. W
J 5008 "Regel

Горизонтальные полосы

Исследование текста, выполненного на принтере

Трассы от бумагоподающего механизма



Исследование текста, выполненного на принтере

Документ со следами дефекта фотобарабана. Обычно расстояние между повторяющимися дефектами составляет 76,5 мм — длина одного оборота валика



Отчет о работе принтера

Дата в печать: 1 20-06-2018 16:20:00
Имя файла: 1
Имя папки: 1
Наименование: 1 PCL6-6924 6924e

Название	Код	Уровень
Коды по умолчанию	[1-99]	1
Настройка по умолчанию	[Opt. (100)/[100-99]TRM TRM...]	100 / 10000
Коды по умолчанию	[Opt.100/Стандартные...]	10000 / 10000
Таблица кодов по умолчанию	[Таблицы / Таблицы / Таблицы...]	10000 / 10000
Коды по умолчанию	[Opt.100/Стандартные...]	10000 / 10000
Коды по умолчанию	[Стандартные / Таблицы...]	10000 / 10000
Коды по умолчанию	[1-99]	1
Коды по умолчанию	[Имя / Имя...]	10000
Коды по умолчанию	[1-15]	1
Коды по умолчанию	[0-13]	1
Коды по умолчанию	[Имя / Имя...]	10000
Коды по умолчанию	[Имя / Имя...]	10000
Коды по умолчанию	[Имя / Имя...]	10000
Коды по умолчанию	[0-30]	25 000
Коды по умолчанию	[0-9]	10000
Коды по умолчанию	[Имя / Имя...]	10000
Коды по умолчанию (код 1)	[Letter/A4...]	100
Коды по умолчанию (код 2)	[Letter/A4...]	100
Коды по умолчанию (код 3)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 4)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 5)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 6)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 7)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 8)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 9)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 10)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 11)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 12)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 13)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 14)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 15)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 16)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 17)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 18)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 19)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 20)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 21)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 22)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 23)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 24)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 25)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 26)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 27)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 28)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 29)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 30)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 31)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 32)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 33)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 34)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 35)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 36)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 37)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 38)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 39)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 40)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 41)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 42)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 43)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 44)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 45)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 46)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 47)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 48)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 49)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 50)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 51)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 52)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 53)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 54)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 55)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 56)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 57)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 58)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 59)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 60)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 61)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 62)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 63)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 64)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 65)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 66)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 67)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 68)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 69)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 70)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 71)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 72)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 73)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 74)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 75)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 76)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 77)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 78)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 79)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 80)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 81)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 82)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 83)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 84)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 85)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 86)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 87)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 88)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 89)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 90)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 91)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 92)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 93)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 94)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 95)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 96)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 97)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 98)	[Letter/A4...]	10000
Коды по умолчанию (код 99)	[Letter/A4...]	10000

ИД / Версия прошивки: 1 L10L0041E 04-15-2010 10000
Версия прошивки: 1 PCL6 5.91 02-12-2009 PCL6 5.91 02-12-2009
Дата установки: 1 2010. 6. 25
Объем чести стр.: 1 75256
Объем CRD/Остаток тонера: 1 0 100 / PCL6
Эквивалент Pages Printed: 1 0 стр. 544
Коды стр. / Страницы / Страницы: 1 783 544
IP-адрес / Общее значение: 1 10.10.10.710 120 30

Скрытые метки принтера

Скрытые метки — особые знаки, оставляемые во время печати, уникальные для каждой марки принтера, способного осуществлять цветную печать. Метка остается даже при осуществлении черно-белой печати.

Расположение и конфигурация скрытых меток предопределяется кодом, записанным в микросхему печатающего устройства. По метке можно определить серийный номер модели, дату и время печати страницы с точностью до минуты. Метки формируются из отдельных микроточек размерами 0,1-0,2 мм, отпечатанных тонером жёлтого цвета

Рисунок скрытых меток предоставляется всеми производителями в Интерпол, который располагает наиболее полной базой.

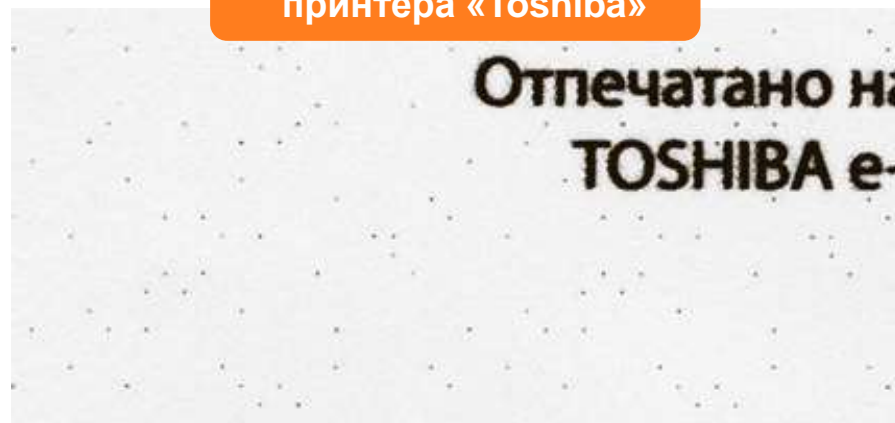
Однако опытные исследования показали, что в случае переноса микросхемы в печатающее устройство принтера другой модели он начинает воспроизводить несвойственную ему конфигурацию скрытых меток.

Скрытые метки принтера

Скрытые метки
принтера «Коника»



Скрытые метки
принтера «Toshiba»



Скрытые метки
HP Laserjet



Определение последовательности выполнения отдельных реквизитов

Для установления аутентичности документа большое значение может иметь тот факт, какой реквизит был нанесен на документ раньше — текст, подпись или печать.

Данная задача может решаться по-разному в зависимости от того, имеются ли на документе участки пересечения реквизитов.

Оптимальным случаем является наличие пересечений. В этом случае определить последовательность можно по следам давления в штрихах или по структуре тонера. Тем не менее, при анализе документа в целом необходимо иметь уверенность, что весь текст был напечатан в один проход.

Если пересечений нет, то определить последовательность можно благодаря залеганию отдельных частиц тонера под элементами реквизита.

Определение последовательности выполнения реквизитов

Наложение реквизитов.



Штрих с выраженным рельефом



Штрих без рельефа

Определение последовательности выполнения реквизитов

Тонер поверх штриха шариковой ручки.



Определение последовательности выполнения реквизитов

Тонер под штрихом шариковой ручки.



Определение последовательности выполнения реквизитов

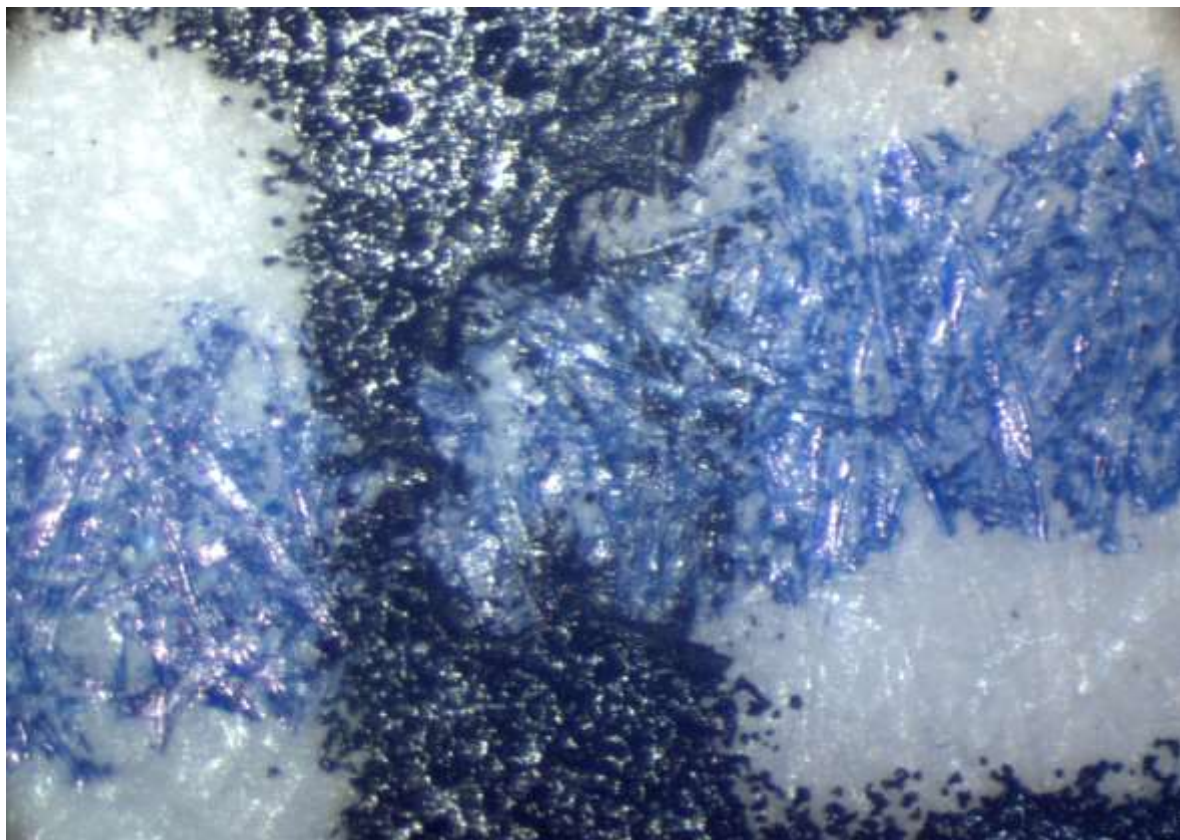
Тонер под штрихом шариковой ручки.



При исследовании может быть применен метод частичного удаления верхнего штриха на месте пересечения реквизитов с помощью тонкого инструмента, например, иглы. Благодаря этому можно узнать, какой штрих находится ниже.

Определение последовательности выполнения реквизитов

Тонер под штрихом шариковой ручки.



Определение последовательности выполнения реквизитов

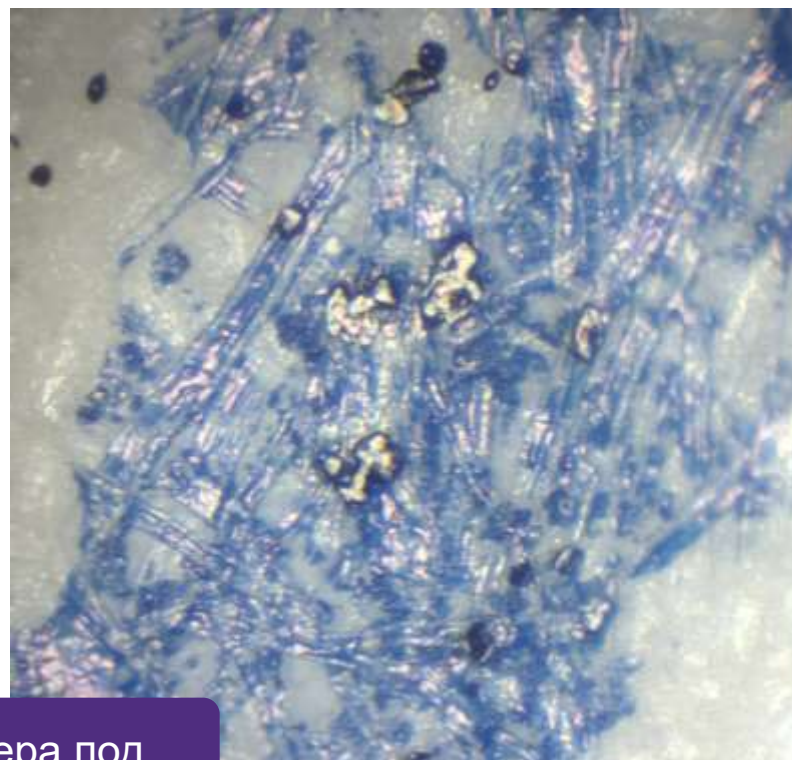
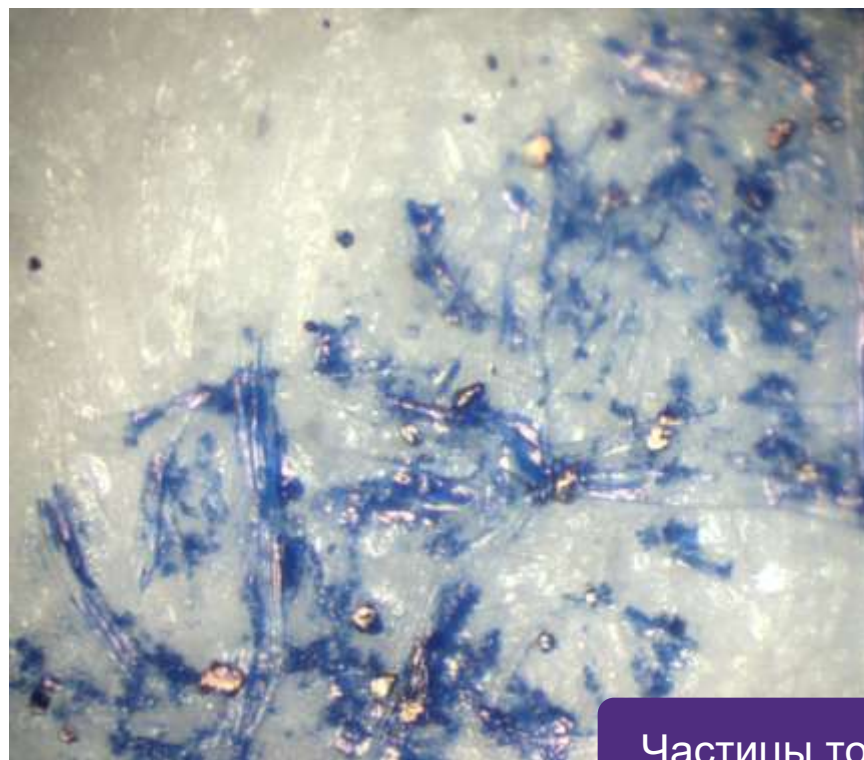
Тонер под штрихом шариковой ручки.



Если пересекающихся элементов нет, последовательность выполнения реквизитов может быть установлена по залеганию частиц тонера.

Определение последовательности выполнения реквизитов

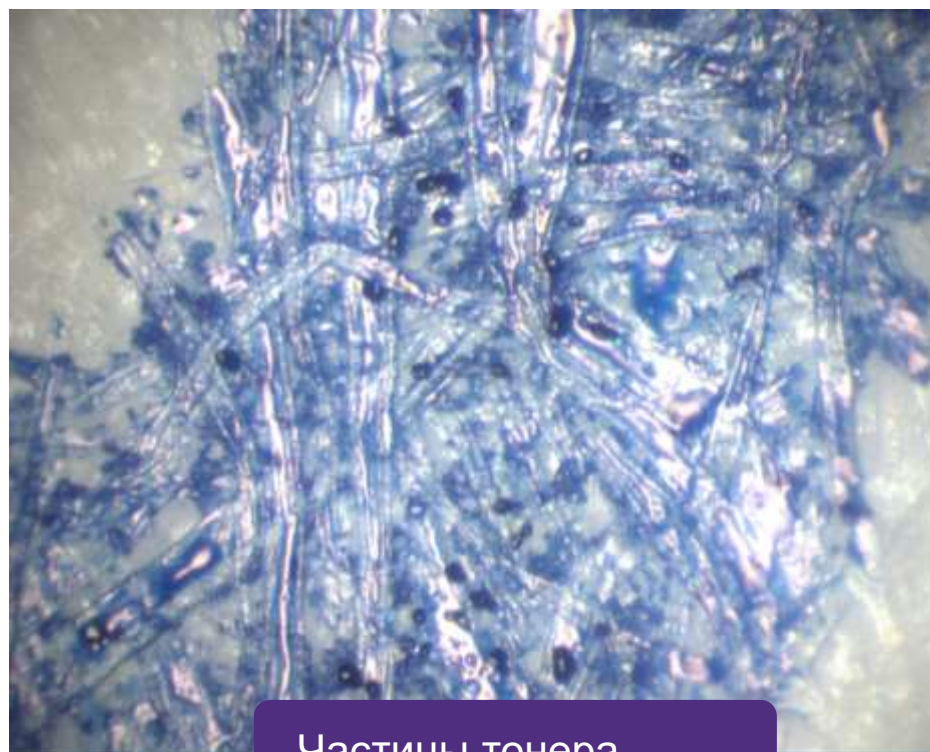
Наложение штрихов на частицы тонера влияет на их окраску и форму.



Частицы тонера под штрихом шариковой ручки

Определение последовательности выполнения реквизитов

Наложение штрихов на частицы тонера влияет на их окраску и форму.



Частицы тонера
поверх штриха
шариковой ручки

Определение давности выполнения текста

Современные научные методы позволяют установить, не ранее какого периода был выполнен реквизит.

Метод основан на изучении процесса естественного старения красителя. Датировка определяется по количеству растворителя в штрихе. Предполагается, что в момент нанесения его количество равняется 100 %.

Сам материал штриха должен содержать не менее 20 % высококипящих органических растворителей. Относительное содержание растворителя в штрихе является основным критерием для оценки возраста штрихов.

Количество растворителей в штрихе определяют методом термодесорбции — газовой хроматографии

Определение давности выполнения текста

Выделяют следующие этапы исследования:

- установление способа выполнения штриха;
- выявление признаков агрессивного воздействия на документ, которые могут повлечь ускоренное старение;
- определение состава растворителей в документе;
- определение содержания растворителей относительно содержания красителей



На современном этапе датироваться могут штрихи не более чем 3-годичной давности, точность датировки составляет +/- 3 месяца. Чем меньше давность документа, тем точнее результаты экспертизы.



Датировка возможна в отношении красителей на органических растворителях — паста для шариковых ручек, гель, штемпельная краска, краска для струйного принтера.



Не поддаются датировке туши, гуаши, типографские краски на металлической основе.

Компания ФБК сегодня

Это уникальная команда профессионалов с безукоризненной деловой репутацией, которой удалось завоевать устойчивое доверие клиентов и стать ведущей российской аудиторско-консалтинговой группой

Компания оказывает широкий спектр услуг в сфере аудита, налогов и права, оценки, консалтинга. В состав группы ФБК, кроме аудиторских и консалтинговых практик, также входят юридическая фирма **FBK Legal** и **FBK CyberSecurity**

Ведущие позиции в рейтингах RAEX в течение всего периода их составления

№ 6

в списке крупнейших аудиторских организаций России и крупнейших аудиторских групп и сетей

№ 1

в категориях «Аудит банков» и «Аудит лизинговых компаний»

ТОП-3 в ключевых номинациях

Финансовый консалтинг

Юридический консалтинг

Налоговый консалтинг

№ 15

в списке крупнейших российских консалтинговых групп и компаний

ТОП-10 в номинации

Оценочная деятельность

ТОП-20 в номинациях

Аутсорсинг

IT-консалтинг

с 1990

30+ лет лидерства
в аудите и консалтинге

Юристы **FBK Legal**, одной из ведущих юридических фирм страны, неоднократно были рекомендованы к сотрудничеству российскими и международными рейтингами

Best Lawyers

Chambers

ПРАВО^{RU}
300

THE
LEGAL
500

Forbes

WORLD TP

WORLD TAX

РАПСИ

B
BENCHMARK
LITIGATION

Коммерсант

IFLR1000

Нам доверяют



Счетная палата
Российской Федерации

Альфа Банк



РОСЭНЕРГОАТОМ



Министерство
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
Российской Федерации



РОСБОРОНЭКСПОРТ



EVRAZ GROUP



RANBAXY



**Услуги оказаны головным предприятиям групп компаний и/или их дочерним и зависимым обществам*

ФБК

Благодарим за внимание!

ул. Мясницкая, 44/1,
Москва, Россия 101990

T: (495) 737 5353
Ф: (495) 737 5347
E: fbk@fbk.ru

fbk.ru
fbk-pravo.ru

