



НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СИСТЕМ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система защиты графических копий документов SafeCopy

Хурцилава Тимур Вахтангович

Директор Департамента внедрения и обслуживания комплексных
систем безопасности,

тел.: (495) 646-75-63, доб. 355; сот. (915) 390-09-35

е-mail: tkhurtsilava@niisokb.ru



SafeTechnologies

Защищенная мобильная платформа

SafeCopy — система защиты графических копий документов

SafePhone PLUS — решение для защиты корпоративной мобильной связи

SafeObject — комплекс управления силами и средствами охраны автономных объектов

SafeHouse — система охраны и мониторинга безопасности жилых помещений и объектов ЖКХ

SafeTown — система управления силами и средствами обеспечения комплексной безопасности населенных пунктов

SafeBraslet — автоматизированная система мониторинга местоположения

SafeRadio — специализированная система корпоративной радиосвязи

SafeLife — информационная система удаленного мониторинга здоровья дежурных сил на критически важных объектах



Типовой документооборот



Угрозы утечки документов



Контролируемая зона



Документ



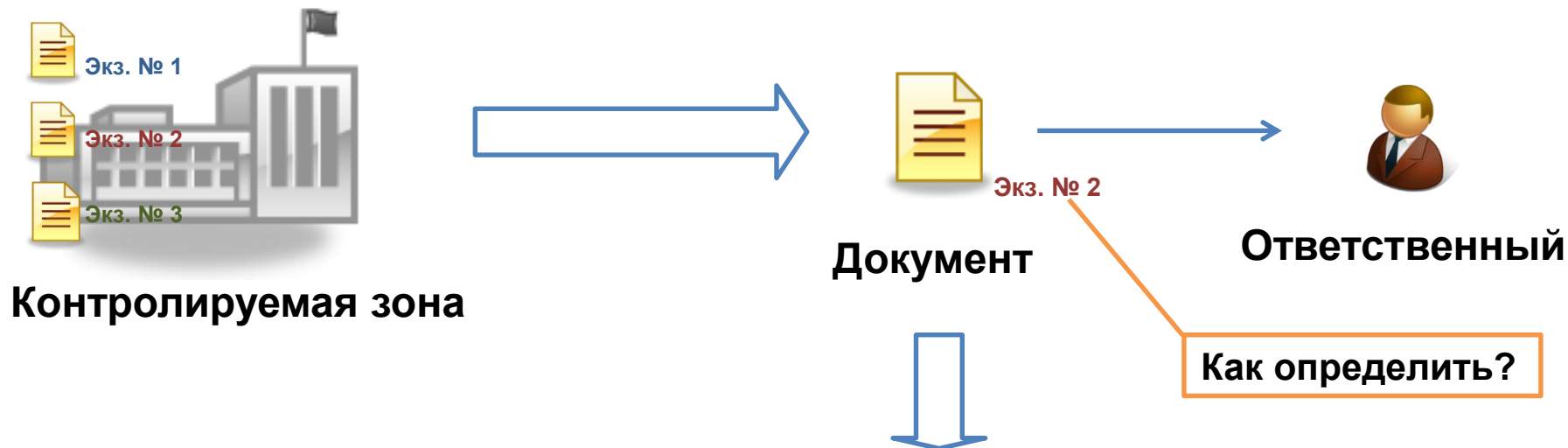
Публикация...

Театр одного императора: кем Валерий Гергиев хочет стать в будущем

Как стало известно Forbes, главный дирижер страны хочет объединить Мариинский театр с Академией Русского балета, Санкт-Петербургской государственной консерваторией и Российским институтом истории искусств

Forbes получил этому доказательство: в распоряжении редакции оказался проект письма маэстро Владимиру Путину с предложением создания «Национального центра академического театрального и хореографического искусства при президенте Российской Федерации» на базе Мариинского театра. А также подготовленный текст проекта указа президента на этот счет с примечательной припиской: «Валерий Абесалович! очень важный момент, необходимо попробовать получить согласование ВВП текста указа без изменений, а желательно сразу оформление, исполнение оформительской части просить поручить Ларисе Игоревне Брычевой (помощник президента — начальник Государственно-правового управления президента) НЕ в коем случае Минкультуры» (орфография и стиль автора сохранены). Под рекомендацией стоит подпись некоего Степанова Никиты Андреевича. По словам сотрудников Мариинки, которым известно об инициативе своего руководителя и существовании таких документов, Никита Степанов — это советник министра культуры (такой сотрудник действительно есть).

Угрозы утечки документов



Контролируемая зона

Документ

Ответственный

Как определить?

Публикация...

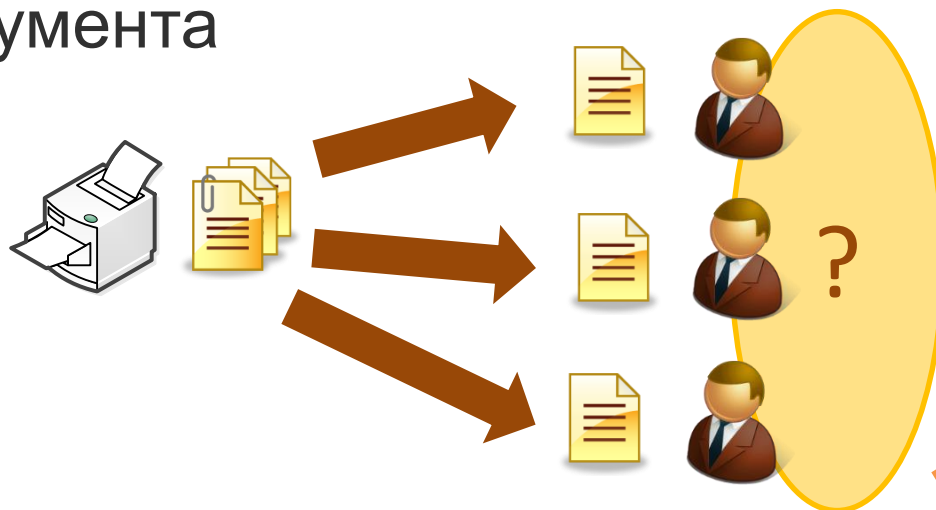
Театр одного императора: кем Валерий Гергиев хочет стать в будущем

Как стало известно Forbes, главный дирижер страны хочет объединить Мариинский театр с Академией Русского балета, Санкт-Петербургской государственной консерваторией и Российским институтом истории искусств

Forbes получил этому доказательство: в распоряжении редакции оказался проект письма маэстро Владимиру Путину с предложением создания «Национального центра академического театрального и хореографического искусства при президенте Российской Федерации» на базе Мариинского театра. А также подготовленный текст проекта указа президента на этот счет с примечательной припиской: «Валерий Абесалович! очень важный момент, необходимо попробовать получить согласование ВВП текста указа без изменений, а желательно сразу оформление, исполнение оформительской части просить поручить Ларисе Игоревне Брычевой (помощник президента — начальник Государственно-правового управления президента) НЕ в коем случае Минкультуры» (орфография и стиль автора сохранены). Под рекомендацией стоит подпись некоего Степанова Никиты Андреевича. По словам сотрудников Мариинки, которым известно об инициативе своего руководителя и существовании таких документов, Никита Степанов — это советник министра культуры (такой сотрудник действительно есть).

Угрозы утечки документов

Отсутствие контроля распространения печатного документа



Кто из обладателей печатной копии документа способствовал утечке?

mn.ru/business_oilgas/20120322/313958030.html

В распоряжении «МН» оказался отчет «Газпрома» о выполнении программы реализации непрофильных активов в 2008–2010 годах. Документ в течение всего прошлого года не мог пройти через совет директоров и был утвержден лишь в начале текущего года. Из 30 одобренных к продаже непрофильных компаний сделки по 23 объектам принесли в общей сложности 7,2 млрд руб. Семь активов на сумму 29 млрд руб. остались нереализованными, но примерно на такую же сумму были проданы предприятия, решения совета директоров по которым не требовалось.

Контекст



Двойное дно



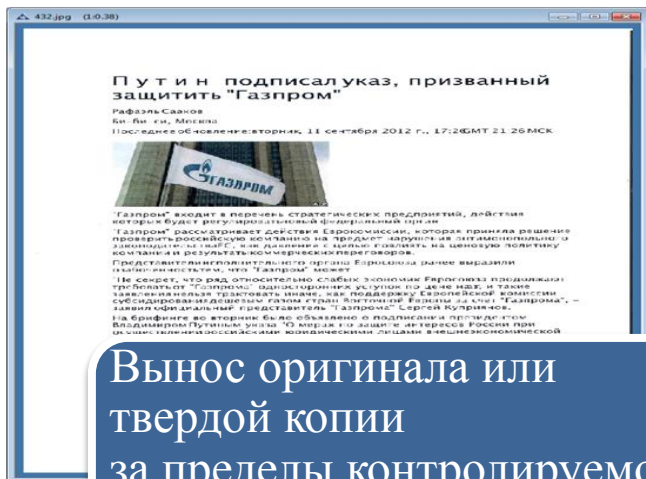
«Газпром» заигрывал

Все данные о продажах в 2008–2010 годах непрофильных активов с одобрением совета директоров «Газпрома» есть в отчете, подготовленном куратором газпромовского имущества, членом правления концерна Ольгой Павловой, которую 30 декабря прошлого года отправили на пенсию. За тот же период были совершены сделки на основании приказов руководства «Газпрома». Непрофильные объекты имущества, проданные по такой схеме, принесли концерну 29,1 млрд руб. Все эти сделки не считаются крупными и не попадают под правила об одобрении «с заинтересованностью», значит, к компетенции совета директоров не относится, и решение по ним единолично принимает глава правления Алексей Миллер. Какое именно имущество и кому было таким образом продано почти на \$1 млрд, в «Газпроме» не раскрывают.

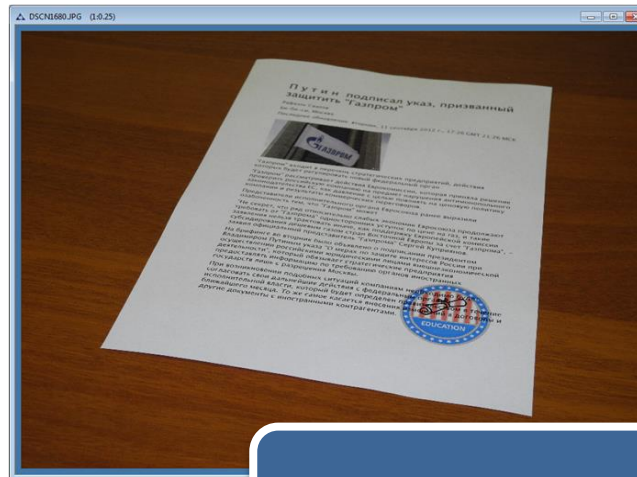
Глубокое бурение



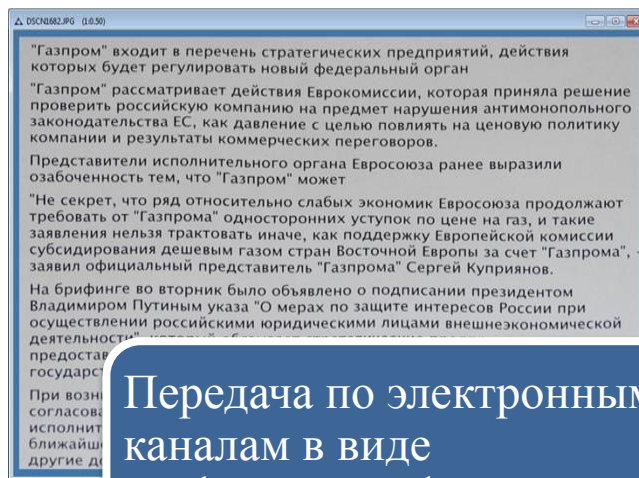
Возможные пути утечки



Вынос оригинала или
твердой копии
за пределы контролируемой
зоны, утеря, кража



Фото



Передача по электронным
каналам в виде
графического файла

Центробанк сделал заявление по итогам заседания совета директоров

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась.

МОСКВА, 25 апр — РИА Новости. Банк России в пятницу в связи с возросшими инфляционными рисками принял решение повысить ключевую ставку недельного аукционного РЕПО до 7,5% с 7% годовых.

Полный текст заявления Банка России

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась. Это обусловлено более сильным, чем ожидалось, влиянием курсовой динамики на потребительские цены, ростом инфляционных ожиданий, а также неблагоприятной конъюнктурой рынков отдельных товаров. Банк России не намерен снижать ключевую ставку в ближайшие месяцы. По оценке Банка России, принятое решение позволит замедлить инфляцию до уровня не выше 6,0% к концу 2014 года.

В марте-апреле 2014 года годовой темп прироста потребительских цен увеличился. На 21 апреля 2014 года, по расчетам, он составил 7,2%. Недельная инфляция устойчиво держится на уровне 0,2%. Ускорение роста потребительских цен было обусловлено главным образом влиянием курсовой динамики, которое оказалось более значительным, чем ожидалось ранее. Вклад в инфляцию также внесла неблагоприятная конъюнктура рынков отдельных товаров: молочной продукции, сахара, свинины, бензина. Дополнительное давление на цены оказало временное увеличение потребительского спроса на непродовольственные товары на фоне роста инфляционных ожиданий. В результате произошло удорожание широкого круга товаров, в том числе отечественных, а также услуг. Базовая инфляция ускорилась в марте 2014 года до 6,0% с 5,6% в феврале.

Центробанк сделал заявление по итогам заседания совета директоров

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась.

МОСКВА, 25 апр — РИА Новости. Банк России в пятницу в связи с возросшими инфляционными рисками принял решение повысить ключевую ставку аукционного РЕПО до 7,5% с 7% годовых.

Полный текст заявления Банка России

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась. Это обусловлено более сильным, чем ожидалось, ускорением инфляционной динамики на потребительские цены, ростом инфляционных ожиданий, а также неблагоприятной конъюнктурой рынков отдельных товаров. Банк России не намерен снижать ключевую ставку в ближайшие месяцы. По оценке Банка России, принятое решение позволит замедлить инфляцию до уровня не выше 6,0% к концу 2014 года. В марте-апреле 2014 года годовой темп прироста потребительских цен составил 7,2%. Недельная инфляция устойчиво держится на уровне 0,2%. Ускорение роста потребительских цен обусловлено главным образом влиянием курсовой динамики, которое оказалось сильнее, чем ожидалось ранее. Вклад в инфляцию также внесла неблагоприятная конъюнктура рынков отдельных товаров: молочной продукции, сахара, свинины. Дополнительное давление на цены оказало временное увеличение спроса на непродовольственные товары на фоне роста инфляционных ожиданий. В результате произошло удорожание широкого круга товаров, в том числе услуг. Базовая инфляция ускорилась в марте 2014 года до 6,0% с 5,6% в феврале.

Центробанк сделал заявление по итогам заседания совета директоров

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась.

МОСКВА, 25 апр — РИА Новости. Банк России в пятницу в связи с возросшими инфляционными рисками принял решение повысить ключевую ставку недельного аукционного РЕПО до 7,5% с 7% годовых.

Полный текст заявления Банка России

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась. Это обусловлено более сильным, чем ожидалось, влиянием курсовой динамики на потребительские цены, ростом инфляционных ожиданий, а также неблагоприятной конъюнктурой рынков отдельных товаров. Банк России не намерен снижать ключевую ставку в ближайшие месяцы. По оценке Банка России, принятое решение позволит замедлить инфляцию до уровня не выше 6,0% к концу 2014 года.

В марте-апреле 2014 года годовой темп прироста потребительских цен увеличился. На 21 апреля 2014 года, по расчетам, он составил 7,2%. Недельная инфляция устойчиво держится на уровне 0,2%. Ускорение роста потребительских цен было обусловлено главным образом влиянием курсовой динамики, которое оказалось более значительным, чем ожидалось ранее. Вклад в инфляцию также внесла неблагоприятная конъюнктура рынков отдельных товаров: молочной продукции, сахара, свинины, бензина. Дополнительное давление на цены оказало временное увеличение потребительского спроса на непродовольственные товары на фоне роста инфляционных ожиданий. В результате произошло удорожание широкого круга товаров, в том числе отечественных, а также услуг. Базовая инфляция ускорилась в марте 2014 года до 6,0% с 5,6% в феврале.

Сравнение копий путем наложения оригинала на экземпляры

Центробанк сделал заявление по итогам заседания совета директоров

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась.

МОСКВА, 25 апр — РИА Новости. Банк России в пятницу в связи с возросшими инфляционными рисками принял решение повысить ключевую ставку аукционного РЕПО до 7,5% с 7% годовых.

Полный текст заявления Банка России

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась. Это обусловлено более сильным, чем ожидалось, влиянием динамики на потребительские цены, ростом инфляционных ожиданий и неблагоприятной конъюнктурой рынков отдельных товаров. Банк России планирует снизить ключевую ставку в ближайшие месяцы. По оценке Банка России, принятое решение позволит замедлить инфляцию до уровня не выше 6,0% к концу 2014 года.

В марте-апреле 2014 года годовой темп прироста потребительских цен в России составил 7,2%. Недельная инфляция в апреле 2014 года, по расчетам, составила 0,2%. Ускорение роста потребительских цен было обусловлено в основном влиянием курсовой динамики, которое оказалось сильнее, чем ожидалось ранее. Вклад в инфляцию также внесла неблагоприятная конъюнктура рынков отдельных товаров: молочной продукции, сахара, свинины. Дополнительное давление на цены оказало временное увеличение спроса на непродовольственные товары на фоне роста инфляционных ожиданий. В результате произошло удорожание широкого круга товаров, в том числе услуг. Базовая инфляция ускорилась в марте 2014 года до 6,0% с 5,6% в феврале.

Центробанк сделал заявление по итогам заседания совета директоров

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась.

МОСКВА, 25 апр — РИА Новости. Банк России в пятницу в связи с возросшими инфляционными рисками принял решение повысить ключевую ставку недельного аукционного РЕПО до 7,5% с 7% годовых.

Полный текст заявления Банка России

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась. Это обусловлено более сильным, чем ожидалось, влиянием курсовой динамики на потребительские цены, ростом инфляционных ожиданий, а также неблагоприятной конъюнктурой рынков отдельных товаров. Банк России не намерен снижать ключевую ставку в ближайшие месяцы. По оценке Банка России, принятое решение позволит замедлить инфляцию до уровня не выше 6,0% к концу 2014 года.

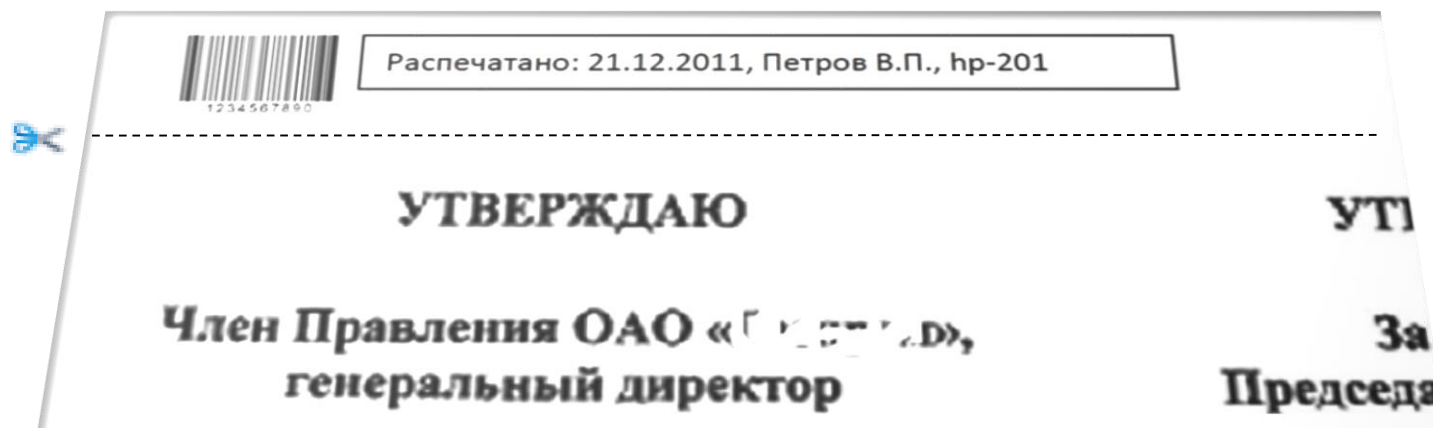
В марте-апреле 2014 года годовой темп прироста потребительских цен в России составил 7,2%. Недельная инфляция в апреле 2014 года, по расчетам, составила 0,2%. Ускорение роста потребительских цен было обусловлено в основном влиянием курсовой динамики, которое оказалось более значительным, чем ожидалось ранее. Вклад в инфляцию также внесла неблагоприятная конъюнктура рынков отдельных товаров: молочной продукции, сахара, свинины, бензина. Дополнительное давление на цены оказало временное увеличение потребительского спроса на непродовольственные товары на фоне роста инфляционных ожиданий. В результате произошло удорожание широкого круга товаров, в том числе отечественных, а также услуг. Базовая инфляция ускорилась в марте 2014 года до 6,0% с 5,6% в феврале.



Скрытая маркировка в системе SafeCopy

Идея скрытой маркировки **SAFECOPY**

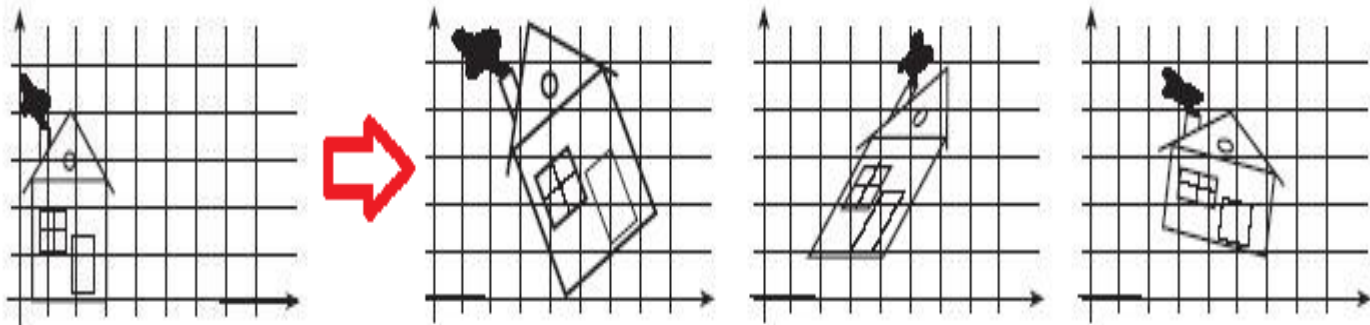
- 1) Уникальность каждого экземпляра при неизменности содержания
- 2) Отсутствие видимых удаляемых признаков



Параметры скрытой маркировки в системе SafeCopy

- Аффинное преобразование:
Растяжение (сжатие), сдвиг, перенос

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{21} & m_{31} \\ m_{12} & m_{22} & m_{32} \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ 1 \end{pmatrix}$$



Параметры текстовых документов

- Расстояние между буквами, строками, словами



Порядок
поставок

The diagram illustrates three key text layout parameters using the example text "Порядок поставок".

- h : Line height, shown as the vertical distance between the top and bottom blue horizontal lines.
- d_1 : Letter spacing, shown as the horizontal distance between two vertical blue lines within a word.
- d_2 : Word spacing, shown as the horizontal distance between two vertical blue lines at the end of one word and the start of the next.



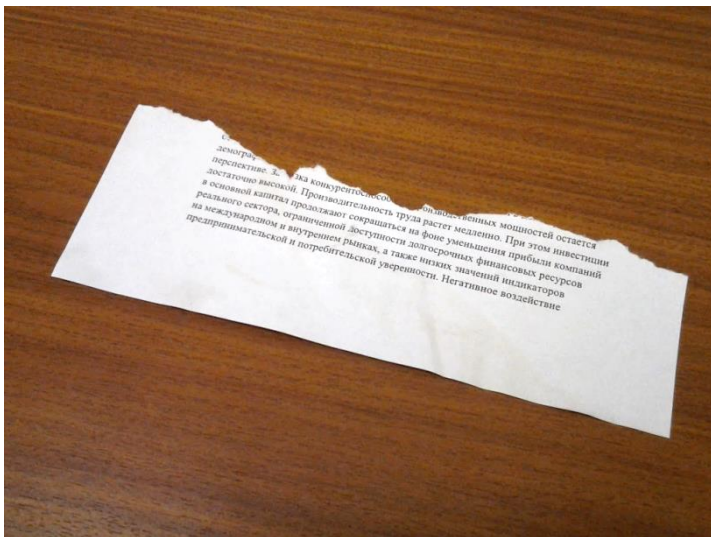
Параметры скрытой маркировки в системе SafeCopy

- Изменение яркости букв

предприятий, минист
ведения бизнеса. М
ВОЗМОЖНОСТЬ компан
ОПТИМАЛЬНЫМ образо

Особенности скрытой маркировки в SafeCopy

- 1) Экземпляр однозначно связан с получателем
- 2) Различные методы защиты в пределах одного документа
- 3) Не зависит от моделей используемых принтеров/сканеров
- 4) Не менее 128 хорошо распознаваемых копий одного текстового документа



Такого фрагмента достаточно для распознавания!



Варианты использования

1) Создание отдельной системы для формирования защищенных копий

SAFECOPY ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Домен: TestDomain :: Добро пожаловать, Administrator

Документы

Копии, Контексты, Модели Контекстов, Распознавания, Пользователи, Домены, Консоль

Действия: + Добавить, + Добавить копию, Редактировать, Автоназначить копии, Удалить, Удалить все, Скачать zip архив, Скачать pdf файл, Распознать, Обновить. Осталось документов: 983

Очистить, Статус: все

Название	Создание	№ копий	Статус	Файл
Описание формата NewsML # SCR-DG5ZET1T	Administrator 2014-06-24 13:45:28	4	назначено	NMS_NewsML-G2_eng.pdf Размер: 125645 @ LOCAL
Описание алгоритма # SCR-11KFM3R	Administrator 2014-06-24 09:39:41	3	назначено	Текст_руководство администратора.pdf Размер: 153135 @ LOCAL
Проект конвенции_01 # SCR-Z7GMZXRMI	domainmgr 2014-06-19 17:46:34	1	не назначено	Проект конвенции ООН по ИБ.pdf Размер: 242588 @ LOCAL
Проект конвенции_02 # SCR-7HMQUHXO	domainmgr 2014-06-19 17:46:26	3	не назначено	Проект конвенции ООН по ИБ.pdf Размер: 242588 @ LOCAL
Проект конвенции_03 # SCR-XFFCZEPAA	domain admin_Админ домена 2014-06-19 17:44:26	1	не назначено	Проект конвенции ООН по ИБ.pdf Размер: 242588 @ LOCAL
Сопроводительное письмо №1314 # SCR-J0CJ8ORT	Administrator 2014-06-19 16:47:50	4	назначено	Бланк1303.pdf Размер: 315495 @ LOCAL
nn1984 # SCR-QRGXW33DO	Administrator 2014-06-19 16:41:35	5	назначено	Principles of Newspeak.pdf Размер: 112667 @ LOCAL

Записи: 1/7 Всего: 7 # 10

2) В составе системы электронного документооборота

Интеграция с СЭД

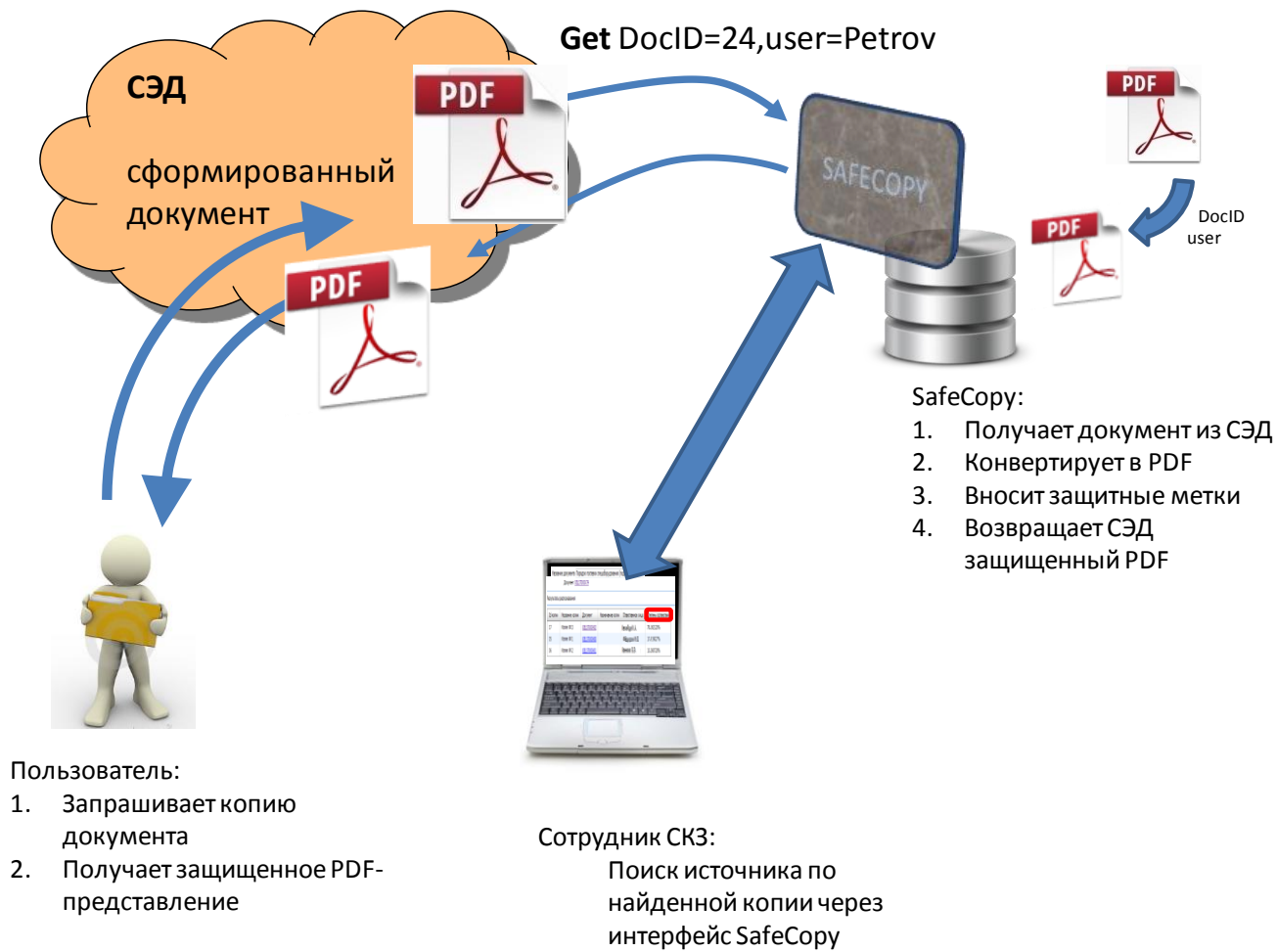
Реализована интеграция со следующими СЭД:

EMC Documentum

SharePoint

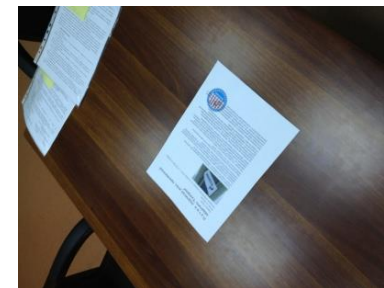
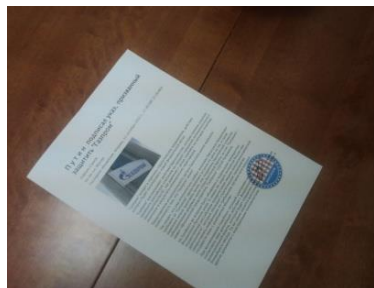
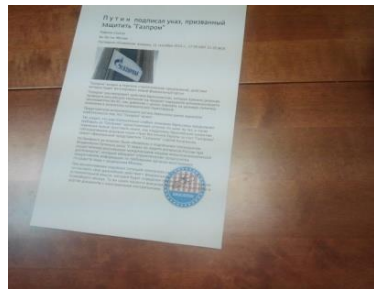
OpenText

Oracle ECM



Решение задачи распознавания копий

- 1) Автоматическое распознавание – сравнение изображений и вычисление вероятности совпадения
- 2) Предварительная обработка при необходимости



Пример результатов расследования

Центробанк сделал заявление по итогам заседания совета директоров

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась.

МОСКВА, 25 апр — РИА Новости. Банк России в пятницу в связи с возросшими инфляционными рисками принял решение повысить ключевую ставку недельного аукционного РЕПО до 7,5% с 7% годовых.

Полный текст заявления Банка России

Совет директоров Банка России 25 апреля 2014 года принял решение повысить ключевую ставку до 7,5% годовых в связи с возросшими инфляционными рисками. Вероятность превышения инфляцией целевого уровня в 5,0% в конце 2014 года значительно увеличилась. Это обусловлено более сильным, чем ожидалось, влиянием курсовой динамики на потребительские цены, ростом инфляционных ожиданий, а также неблагоприятной конъюнктурой рынков отдельных товаров. Банк России не намерен снижать ключевую ставку в ближайшие месяцы. По оценке Банка России, принятое решение позволит замедлить инфляцию до уровня не выше 6,0% к концу 2014 года.

Найденный фрагмент



Пример результатов расследования

report_Вторая найденная фотография(3).txt — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Тип алгоритма: Сравнение документов с масштабированием

Имя файла: Сред. СКО, мм: Мин. СКО, мм: Макс. СКО, мм: Время, затраченное на обработку документа, сек.: Соответствие, %:

Копия 6	0.319499	0.006302	0.735200	15	86.932855
Копия 4	0.487606	0.085615	1.871199	15	80.057440
Копия 5	0.562729	0.125710	1.141614	15	76.984984
Копия 8	0.593591	0.123301	1.294377	15	75.722781
Копия 3	0.640216	0.101378	1.233017	15	73.815852
Копия 1	0.815866	0.104899	2.036002	15	66.631976
Копия 2	0.826818	0.264937	2.329451	15	66.184054
Копия 10	0.916121	0.143654	1.869366	15	62.531639
Копия 7	2.210604	0.394161	26.035320	15	9.588686
Копия 9	2.445052	0.271990	31.382526	15	0.000000

report_Вторая найденная фотография(6).txt — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Тип алгоритма: Сравнение документов с масштабированием

Имя файла: Сред. СКО, мм: Мин. СКО, мм: Макс. СКО, мм: Время, затраченное на обработку документа, сек.: Соответствие, %:

Копия 6	0.218386	0.024691	0.564722	60	80.566876
Копия 3	0.301129	0.064679	0.680121	60	73.203968
Копия 2	0.445145	0.017279	0.934244	60	60.388645
Копия 1	0.487011	0.037542	1.071786	60	56.663183
Копия 4	0.530301	0.054252	2.028539	60	52.811024
Копия 8	0.548676	0.127863	1.363837	60	51.175877
Копия 5	0.595426	0.028773	1.502818	60	47.015852
Копия 9	0.714772	0.116766	2.340299	60	36.395824
Копия 7	0.864977	0.137996	2.051894	60	23.029746
Копия 10	1.123781	0.082856	13.013917	60	0.000000

Отчеты о результатах сравнения

Архитектура решения SafeCopy





**НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СИСТЕМ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Спасибо за внимание!

ООО «НИИ СОКБ»
117246, г. Москва, Научный проезд, д.6.
Тел.: +7 (495) 646-75-63
Факс: +7 (495) 646-75-64

www.niisokb.ru