"Бумажная безопасность" - как угроза информационному обществу

Борис Симис

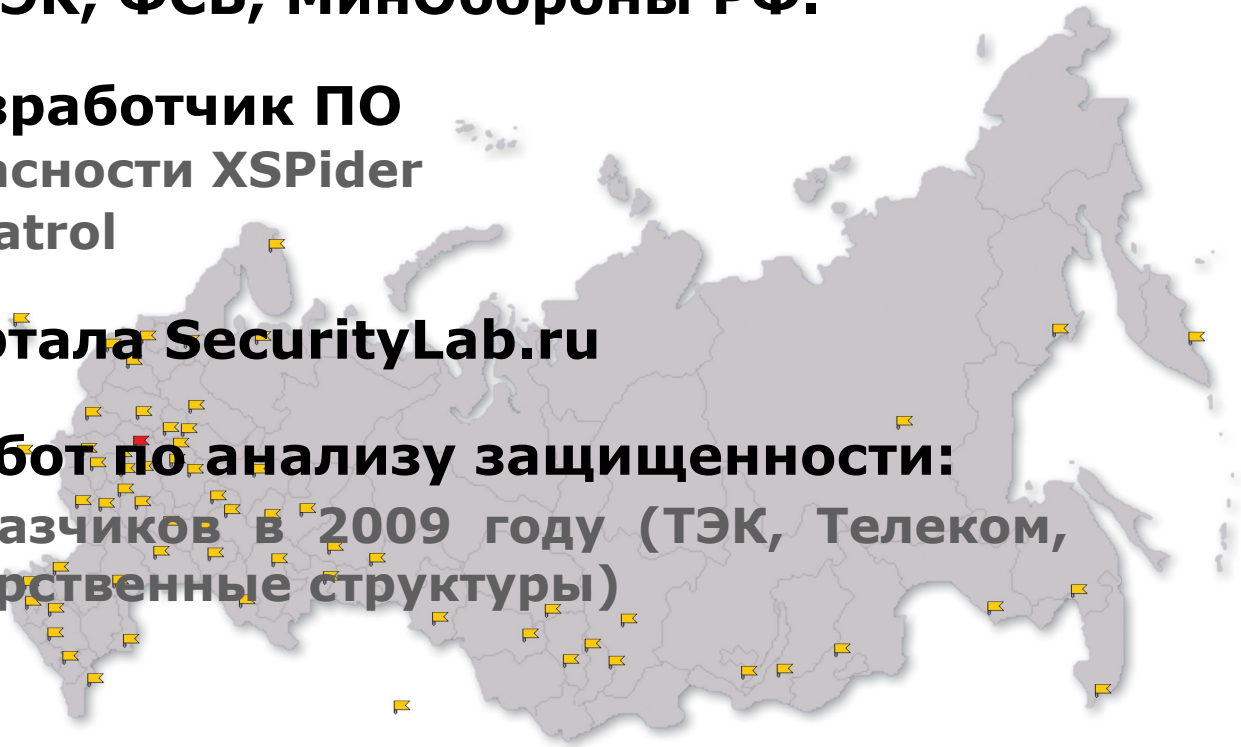
Директор по развитию

Positive Technologies

POSITIVE TECHNOLOGIES

О компании Positive Technologies

- **Специализация компании – анализ и поиск уязвимостей компьютерных систем.**
- **Лицензиат ФСТЭК, ФСБ, МинОбороны РФ.**
- **Российский разработчик ПО**
  - **Сканер безопасности XSPider**
  - **Система MaxPatrol**
- **Поддержка портала SecurityLab.ru**
- **Проведение работ по анализу защищенности:**
  - **Более 20 Заказчиков в 2009 году (ТЭК, Телеком, Банки, Государственные структуры)**



POSITIVE TECHNOLOGIES

Клиенты компании

ПРАКТИКА АНАЛИЗА ЗАЩИЩЕННОСТИ

Наиболее вероятные пути проникновения

- **Социальная инженерия в сочетании с уязвимостями рабочих мест пользователей**
- **Использование уязвимостей в Web-приложениях**
- **Слабости парольной защиты**
- **Уязвимости и ошибки конфигурации:**
  - **сетевых устройств,**
  - **средств защиты периметра**
  - **информационных ресурсов в демилитаризованных зонах**

Люди и их рабочие места

- **Письма с интересным заголовком**
  - Список увольняемых 2009 год.doc
  - Премиальные выплаты.pdf

- **100 процентно «дырявое» ПО:**
  - Acrodat reader
  - Видео кодеки
  - ICQ, Java

Защищенность Web-приложений

- **1,5 процента легальных сайтов в интернете взломано и используется для установки вредоносного ПО.**
- **Более 10% Интернет-сайтов может быть взломано полностью автоматически.**

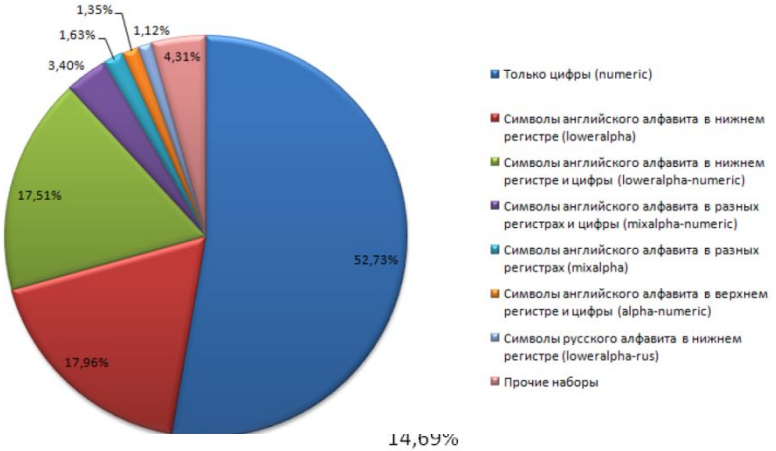
Web Application Security Consortium

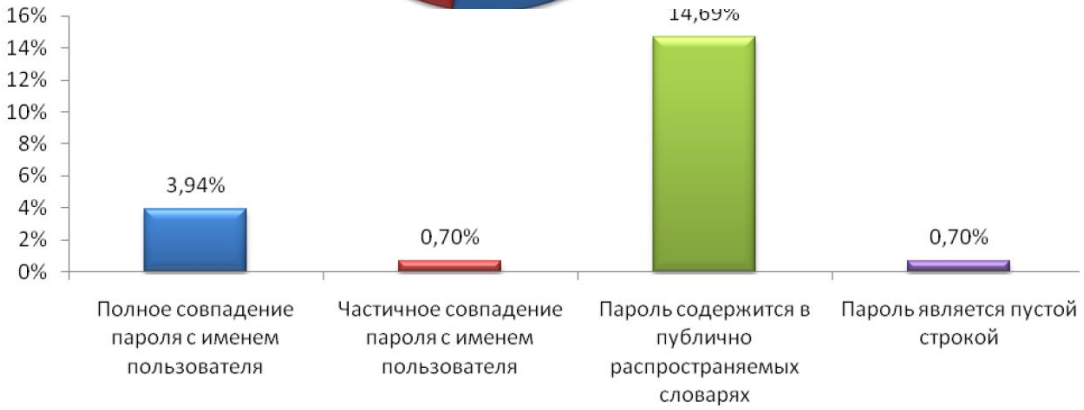
- **Порядка трети web-сайтов российских крупных компаний имеет уязвимости высокой степени критичности.**

Наиболее часто используемые пароли в России

Таблица 2. ТОР 10 наиболее часто используемых паролей

Пароль	Позиция	Доля, %
1234567	1	3,36%
12345678	2	1,65%
123456	3	1,02%
Пустая строка	4	0,72%
12345	5	0,47%
7654321	6	0,31%





По материалам исследований компании Positive Technologies: «Анализ проблем парольной защиты в российских компаниях»

POSITIVE TECHNOLOGIES

Мировая статистика

- **74% инцидентов – результат внешних атак**
- **83% атак не требовало высокой квалификации нарушителя**
- **В 67% инцидентов стали успешны благодаря серьезным ошибкам в защите**
- **87% атак могли бы быть предотвращены стандартными решениями**

По материалам «2009 Data Breach Investigations Report» - Verizon Business

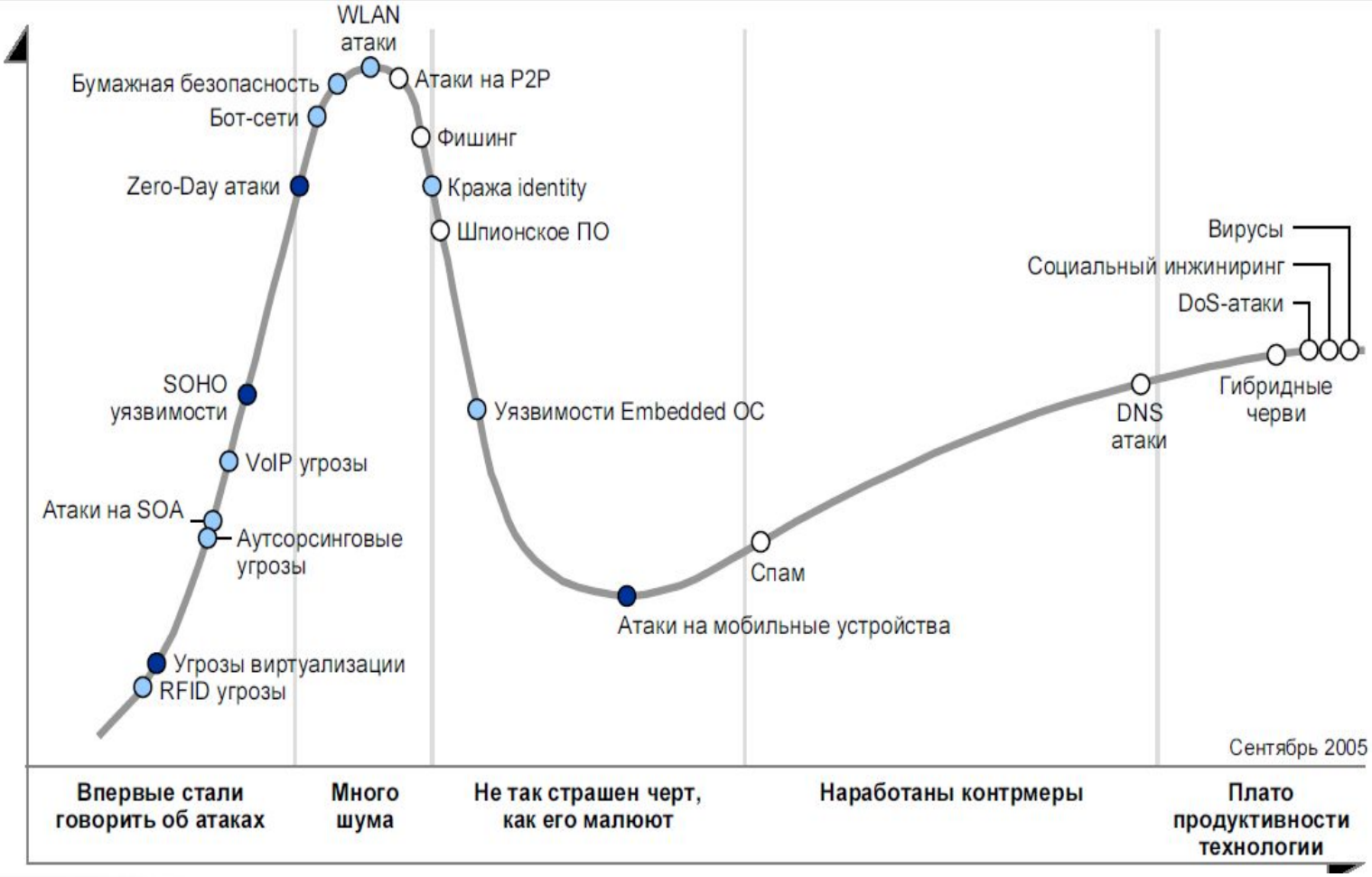
В чем причина?

Признаки «бумажной безопасности»

- **Отсутствует контроль настроек ИТ-систем.** Политики реализованы только в виде регламентирующих документов. Как они реализованы никто не знает.

- **Отсутствует процесс управления защищенностью.** Ежедневно появляются новые уязвимости и никто в Компании не знает, какие есть бреши в их системе.

Прогнозирование угроз. Gartner - 2005 Год.



POSITIVE TECHNOLOGIES

Резюме.

- **Преобладание «бумажной» безопасности над реальной**
- **Обеспечение «реальной» безопасности не является первостепенным вопросом для руководства служб ИБ**

Основная предпосылка

- **Безопасность невозможна без порядка в ИТ**
- **Порядок в ИТ трудно навести без технических стандартов для конкретных ИТ систем**
- **Технические стандарты без контроля – фикция**
- **Контроль без автоматизации – нереализуем**

Концепция

Инвентаризация технических активов
Контроль защищенности
Реальная безопасность
Контроль технических политик
Контроль изменений, KPI

MaxPatrol

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПОЛИТИКАМ

POSITIVE TECHNOLOGIES

Подход к «реальной безопасности» на базе MaxPatrol

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ АКТИВОВ

Инвентаризация.

- **Внешний периметр:**
  - Определить перечень узлов и приложений
  - Выявить нелигитимные службы (Web-сервера, сетевое оборудование)
  - Инвентаризировать внешние ресурсы дочерних организаций

Инвентаризация.

- **Собрать конфигурацию всех узлов сети:**
  - **Рабочие станции** (перечень установленного ПО, лицензионность ПО, локальные администраторы, внешние модемы…)
  - **Сетевое оборудование** (настроенные access-list, правила авторизации)
  - **Базы данных** (перечень таблиц, пользователи с административными правами)

КОНТРОЛЬ ЗАЩИЩЕННОСТИ

Контроль защищенности – 5 в одном

- **Сетевой сканнер**
  Network scanner
- **Тестирование на проникновение**
  Penetration test
- **Сканер баз данных**
  Database scanner
- **Сканер Web-приложений**
  Web application scanner
- **Системные проверки**
  System audit

Контроль защищенности

- **Vulnerability management. Контроль управления уязвимостями.**
  - Порядка 15000 уязвимостей в Базе Знаний
  - Ежедневное обновление БД уязвимостей
  - Выявление уязвимостей в ИТ системе
  - Формирование отчетов о необходимости устранения уязвимостями
  - Контроль как ИТ службы устранили уязвимости
- **Результат: ИТ система без уязвимостей.**

КОНТРОЛЬ ПОЛИТИК

MaxPatrol. База знаний

- **Встроенные технические стандарты**
  - Cisco, Nortel…
  - MS Windows, Active Directory, Exchange…
  - Linux, Solaris,HP-UX…
  - Microsoft SQL, Oracle…
  - SAP…
- **Возможность разработки собственных стандартов на базе встроенных**

MaxPatrol. Технические политики

02.2009 16:21, длился 00:01:55] - Документ сканирования

Compliances

- CIS - Cisco Firewall
- CIS - Cisco IOS
  - Необходимо настроить EIGRP-аутентификацию, если ис
  - Необходимо настроить централизованную аутентифика
  - Необходима локальная аутентификация для управлени
  - Необходима локальная аутентификация AAA при входе
  - Необходима централизованная аутентификация AAA пр
  - Необходимо задать локального пользователя
  - Необходимо задать уровень регистрируемых событий д
  - Необходимо запретить доступ с правами на запись по S
  - Необходимо запретить доступ с правами на чтение и за
  - Необходимо запретить использование протокола CDP в
  - Необходимо запретить использование TFTP-сервера
  - Необходимо запретить маршрутизацию от исходного IP
  - Необходимо запретить множественные loopback-интерф
  - Необходимо запретить направленную широковещатель
  - Необходимо запретить пароль протокола SNMP "private
  - Необходимо запретить пароль протокола SNMP "public"
  - Необходимо запретить сервис Finger
  - Необходимо запретить BOOTP-сервер
  - Необходимо запретить IP Proxy ARP
  - Необходимо использовать SSH-транспорт для линий VT
  - Необходимо назначить вторичный NTP-сервер
  - Необходимо назначить первичный NTP-сервер
  - Необходимо назначить третичный NTP-сервер
  - Необходимо настроить временные метки в сообщениях
  - Необходимо настроить временные метки в сообщениях
  - Необходимо настроить пароли, привязанные к линиям (
  - Необходимо настроить AAA-учет для команд
  - Необходимо настроить AAA-учет для режима Exec
  - Необходимо настроить AAA-учет для сетевых событий
  - Необходимо настроить AAA-учет для системных событи
  - Необходимо настроить AAA-учет для соединений
  - Необходимо настроить сервис шифрования паролей

Информация

Результаты проверки

Сервис AAA : Вкл.
[hostname(config)#aaa new-model]

Список групп учета событий commands

Группа учета	Уровень привилегий	Процесс	Группа AAA
default	1	start-stop	group AAA

[hostname(config)#aaa accounting {commands 15} {default} {start-stop} {group tacacs+} [local-case ...]]

Список серверов TACACS+

Сервер TACACS+	Группа AAA	Сервер задан командой "tacacs-server host"
1.1.1.1	AAA	Нет
7.7.7.7	AAA	Да
2.3.4.5	tacacs+ (стандартная группа)	Да
7.7.7.7	tacacs+ (стандартная группа)	Да

[hostname(config)#tacacs-server host {ip-address server}]
[hostname(config)#aaa group server tacacs+ {name_group}]
[hostname(config-sg-tacacs+)#server {ip-address server}]

Как исправить

Настройте AAA-учет для команд, используя следующие команды:
hostname(config)#aaa new-model
hostname(config)#tacacs-server host {ip-address server}

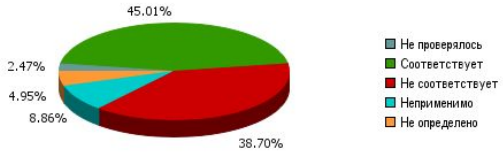
УПРАВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЕМ

Контроль соблюдения стандартов

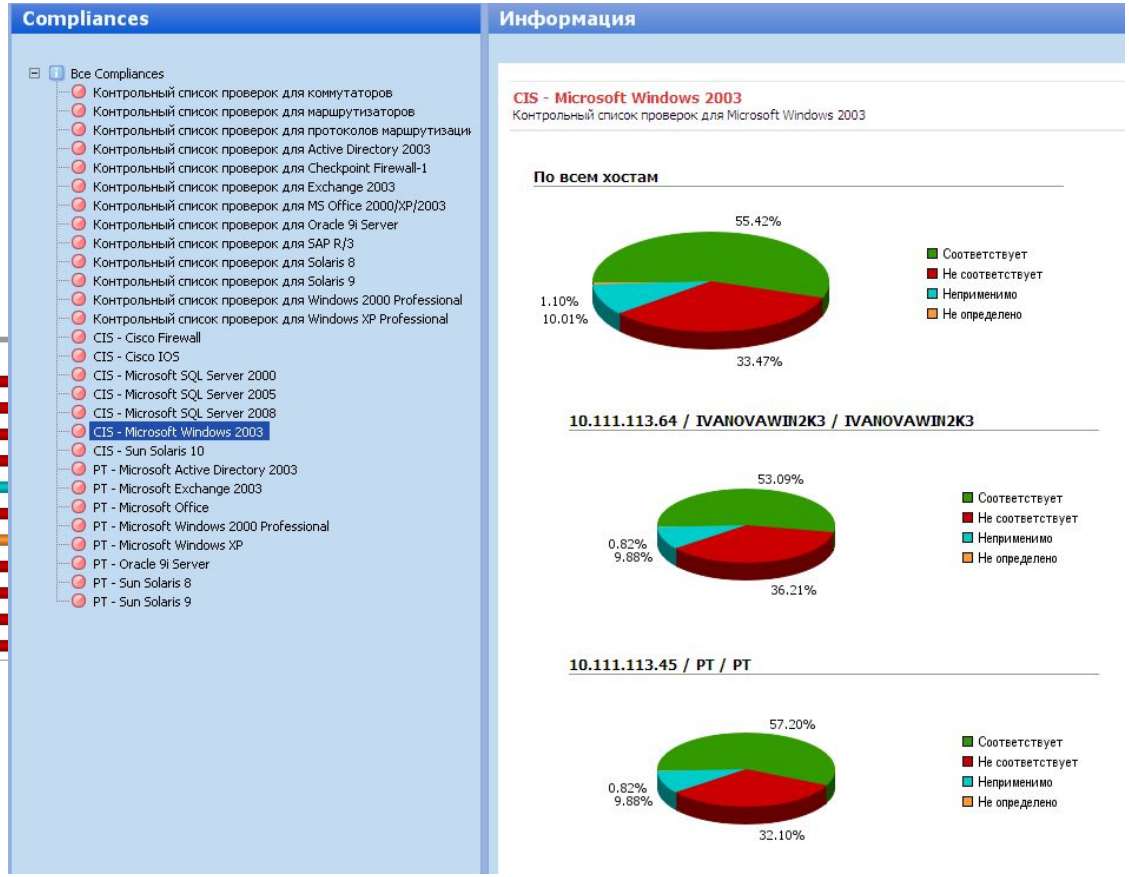
- **Compliance management. Контроль соответствия стандартам**.
  - Определили технические стандарты для ключевых систем
  - Согласовали их внутри организации
  - Контролируем их соответствие
- **Прозрачный контроль ERP систем, биллинга**
- **Контроль регионов, дочерних предприятий**
- **Результат: ИТ система в порядке с точки зрения ИБ.**

Результат сканирования в режиме “Compliance”

Compliance	**Microsoft Windows XP**
Задача	**PCI DSS**
Всего хостов	**11**
Начало сканирования	**25.07.2008 09:11:50**
Завершение сканирования	**25.07.2008 09:56:03**



хост	начало	конец	задача
192.168.0.10	25.07.2008 09:12:31	25.07.2008 09:24:42	PCI DSS
192.168.0.11	25.07.2008 09:12:31	25.07.2008 09:24:07	PCI DSS
192.168.0.12	25.07.2008 09:12:31	25.07.2008 09:26:47	PCI DSS
192.168.0.13	25.07.2008 09:12:31	25.07.2008 09:25:02	PCI DSS
192.168.0.16	25.07.2008 09:22:22	25.07.2008 09:30:52	PCI DSS
192.168.0.21	25.07.2008 09:23:10	25.07.2008 09:27:21	PCI DSS
192.168.0.22	25.07.2008 09:24:24	25.07.2008 09:36:39	PCI DSS
192.168.0.52	25.07.2008 09:28:13	25.07.2008 09:55:58	PCI DSS
192.168.0.56	25.07.2008 09:28:20	25.07.2008 09:42:09	PCI DSS
192.168.0.55	25.07.2008 09:28:20	25.07.2008 09:38:51	PCI DSS
192.168.0.59	25.07.2008 09:28:52	25.07.2008 09:40:55	PCI DSS

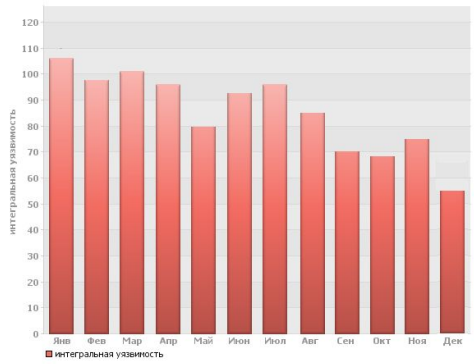


POSITIVE TECHNOLOGIES

Контроль эффективности. KPI

- **Конфигурируемый набор метрик безопасности**
- **Метрики могут рассчитываться для различных групп узлов и подразделений**
- **Исторический анализ данных**

Финансовый отдел



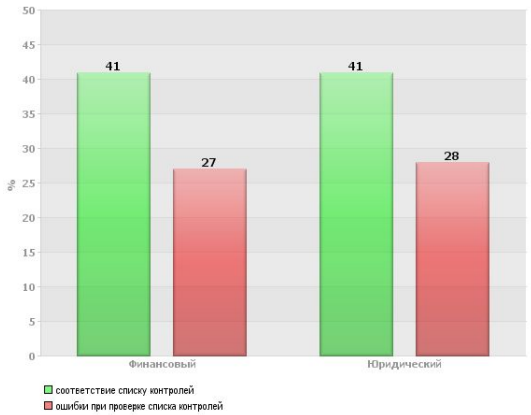
2008 год по месяцам

Расчет интегральной уязвимости

Интегральная уязвимость = $N_{\blacklozenge} + 3 * (N_{\clubsuit} + N_{\spadesuit}) + 5 * (N_{\heartsuit} + N_{\diamondsuit})$

N_i — число уязвимостей соответствующего уровня

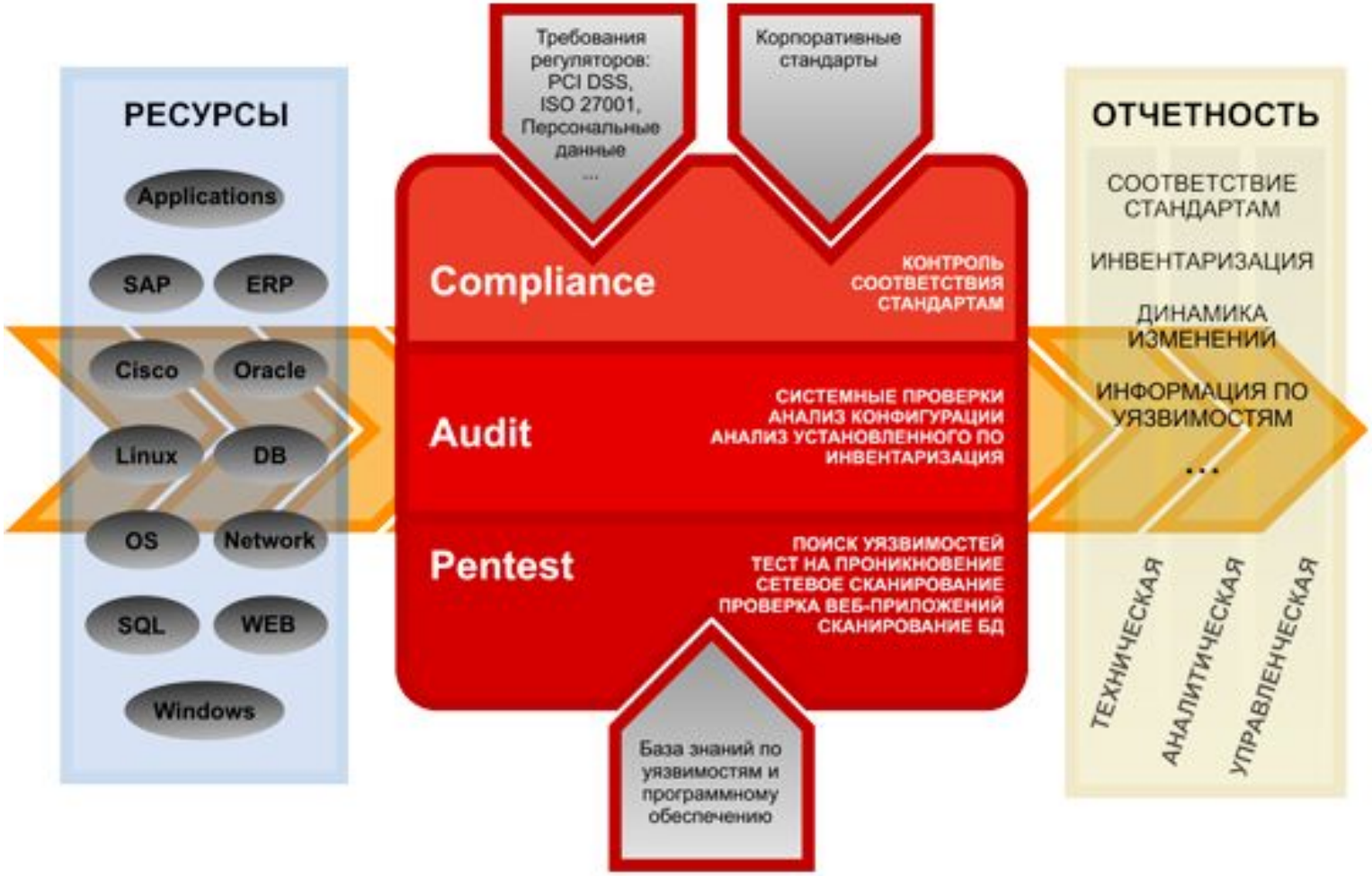
Статистика по заданным метрикам



2008 год

POSITIVE TECHNOLOGIES

Центр контроля защищенности на основе MaxPatrol



Спасибо за внимание!

Симис Борис Борисович
bsimis@ptsecurity.ru

POSITIVE TECHNOLOGIES