#### http://www.ruscrypto.ru/conference/

# Международный опыт построения глобальных систем обнаружения и предупреждения компьютерных атак

Лукацкий Алексей, консультант по безопасности

### Основные задачи по Указу Президента №31с

- 1. Прогнозирование ситуации в области обеспечения информационной безопасности
- 2. Обеспечение взаимодействия владельцев информационных ресурсов РФ, операторов связи, иных субъектов, осуществляющих лицензируемую деятельность в области защиты информации, при решении задач, касающихся обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак
- 3. Осуществление контроля степени защищенности критической информационной инфраструктуры РФ от компьютерных атак
- 4. Установление причин компьютерных инцидентов, связанных с функционированием информационных ресурсов РФ
- 5. Обмен информацией между ФОИВ и уполномоченными органами иностранных государств (международными организациями) о компьютерных инцидентах

# Мониторинг атак и уязвимостей

Рекомендации по отражению атак

Прогнозирование инцидентов

Автоматическое реагирование Предвосхищение инцидентов

### Ключевые задачи при реализации системы

- Визуализировать атаки, инциденты и уровень защищенности
  - По различным срезам (география, ФОИВ, время, критичность...)
- Анализировать и коррелировать данные
  - Извлекать уроки
  - Прогнозировать инциденты и изменение уровня защищенности
- Собирать данные
  - Из своих источников
  - Из разрозненных security-источников
  - Big Data
- Реагировать
  - Подготовить рекомендации по реагированию
  - Автоматически отражать атаки и устранять уязвимости
- Обмениваться информацией

# **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**

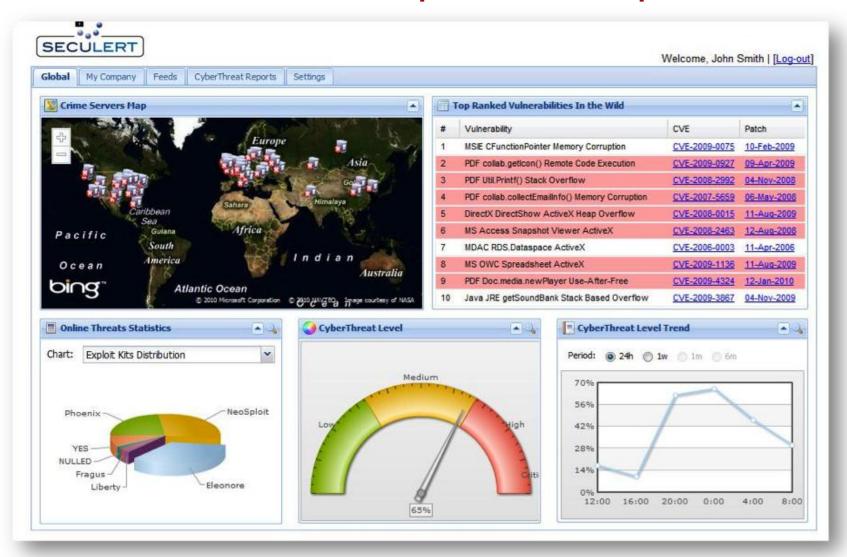
### Облачный SIEM Curois: глубокая детализация



# ScienceLogic Dashboard: взгляд с высоты птичьего полета



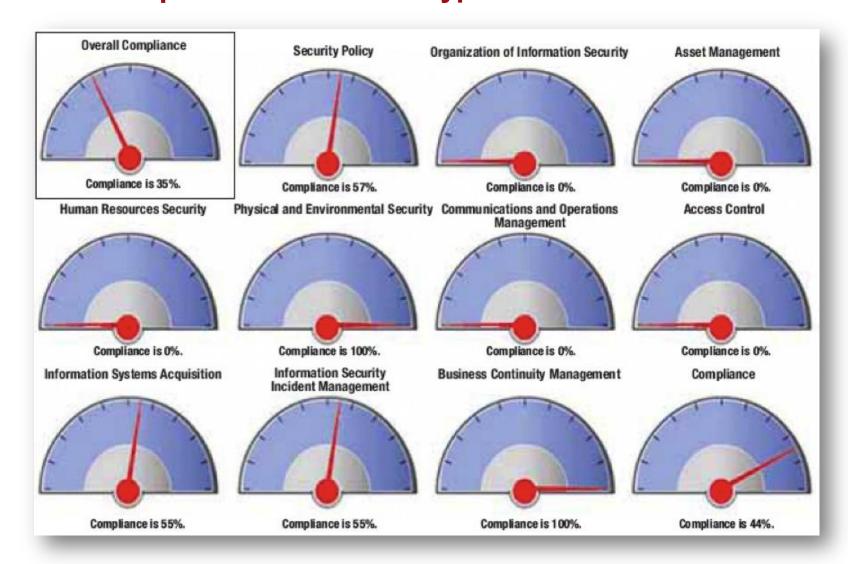
### Seculert Dashboard: взгляд с разных точек зрения



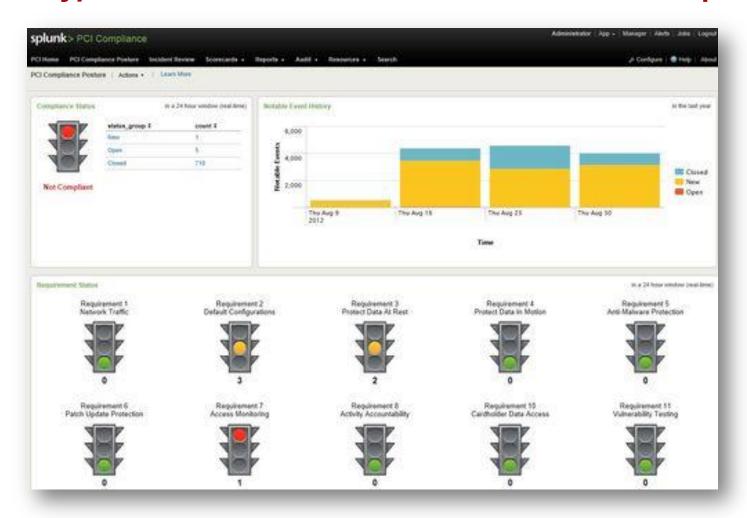
# QualysGuard Executive Dashboard: анализ уровня защищенности



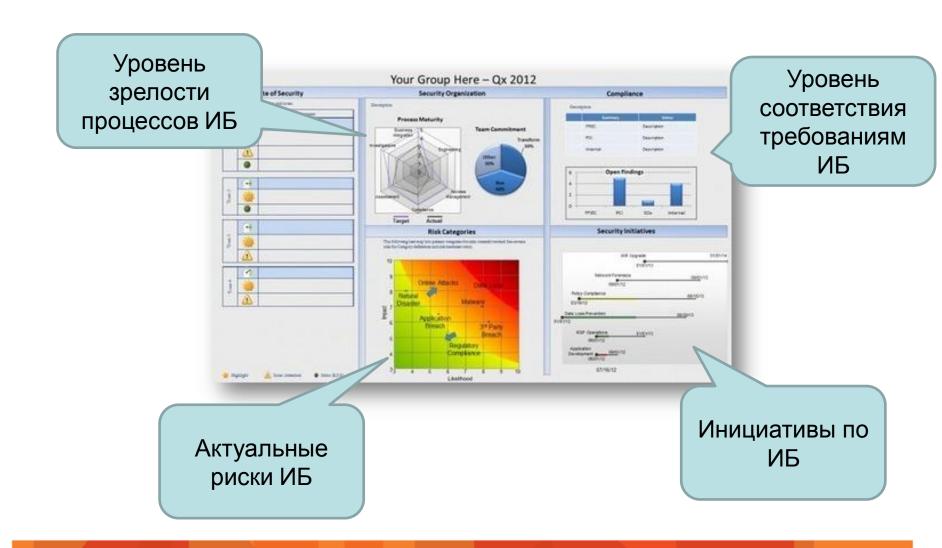
# ISACA Compliance Dashboard: уровень соответствия НПА



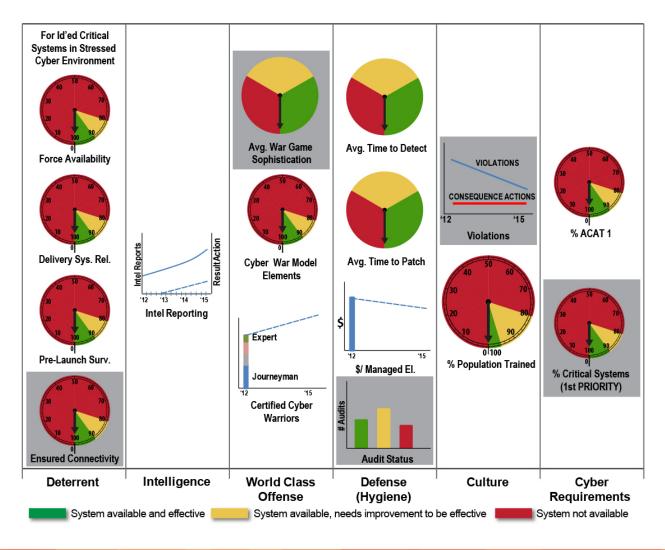
# Оценка уровня соответствия PCI DSS с помощью Splunk



# Визуализация слабых мест в глобальном обеспечении ИБ



# Проект системы визуализации уровня ИБ в Министерстве Обороны США

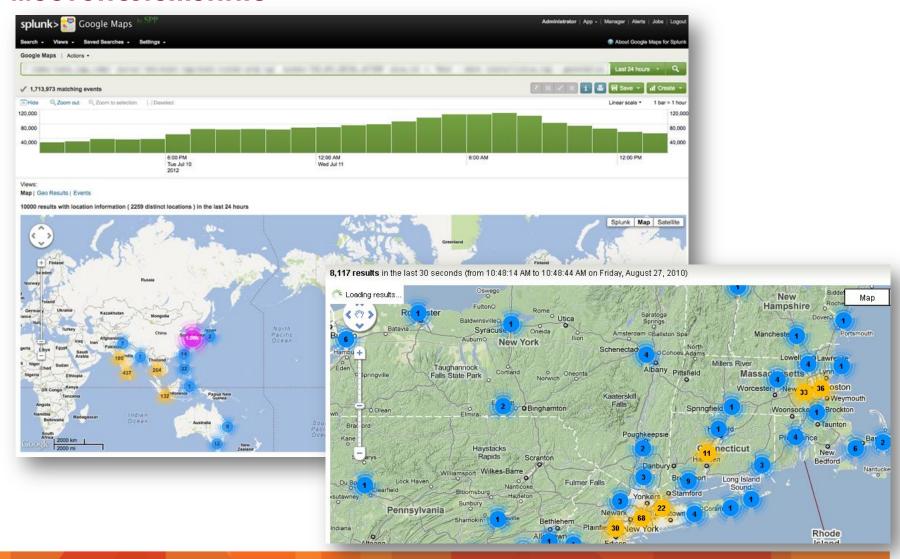


### Проблемы

- Огромное количество данных терабайты ежедневно
- Необходимость написания правил корреляции
- Определение пороговых значений
- Отсутствие четких критериев оценки
- Принятие решений на основе визуализированных данных
- Кто управляет всей системой?

# ВИЗУАЛИЗАЦИЯ С ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКОЙ

# Анализ инцидентов с помощью Splunk с привязкой к местоположению



# Географическая привязка инцидентов с помощью Splunk в реальном времени

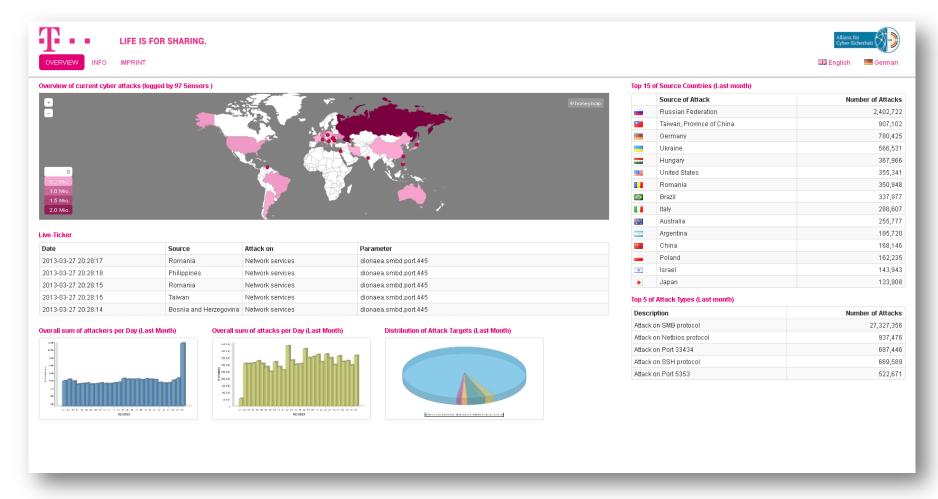


# Проблемы

- Отсутствие привязки к российским геоинформационным системам
- Как идентифицировать реального заказчика атаки?

# СБОР ДАННЫХ – СОБСТВЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ

# Центр мониторинга T-Mobile



Источник: http://www.sicherheitstacho.eu/?lang=en

# Детали центра мониторинга T-Mobile

#### Общий взгляд



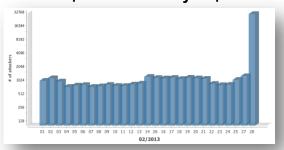
#### Тор15 стран

	Quelle des Angriffes	Anzahl der Angriffe
	Russian Federation	2.178.515
100	United States	1.138.420
	Taiwan, Province of China	706.478
	Romania	664.831
	Ukraine	499.931

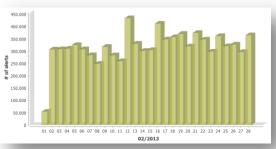
#### Цели атак

Beschreibung	Anzahl der Angriffe
Angriff auf SMB Protokoll	22.647.453
Angriff auf Netbios Protokoll	802.221
Angriff auf Dienst an Port 33434	687.446
Angriff auf SSH Protokoll	602.557
Angriff auf Dienst an Port 5353	381.299

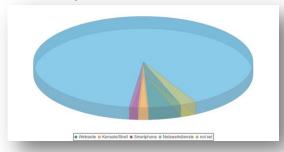
#### Общее число атакующих



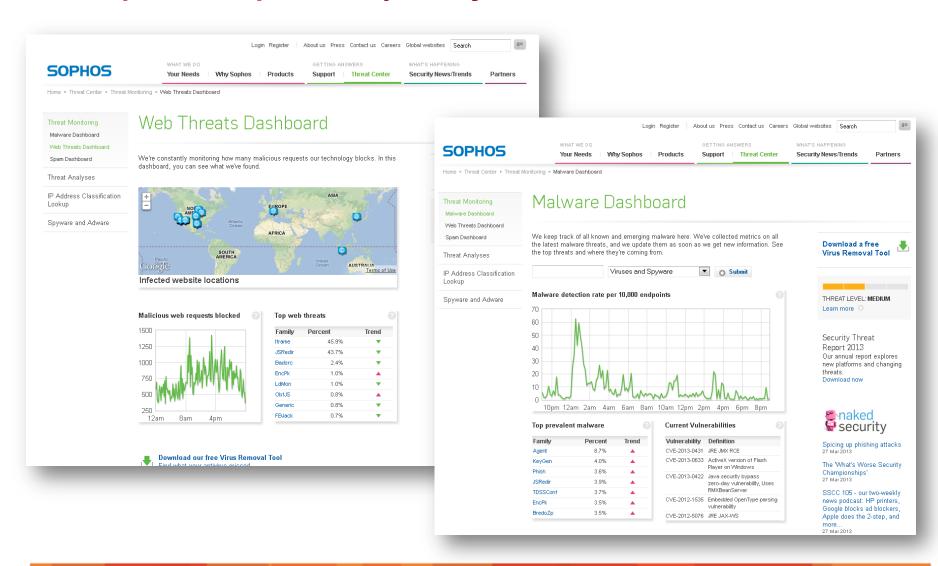
#### Общее число атак



#### Распределение целей атак



### Центр мониторинга Sophos: узкая специализация

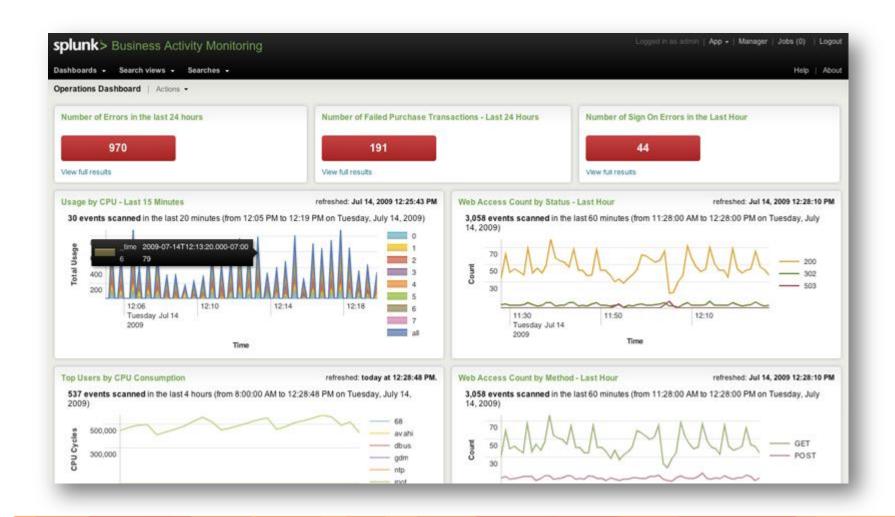


### Проблемы

- Практически полное отсутствие собственных сенсоров
  - «Ручеек» и «Аргус» в расчет не берем
  - СОБКА?
- Активное использование разных решений по ИБ от разных производителей
- Ориентация на сетевые события или только события ИБ

# СБОР ДАННЫХ – ИСТОЧНИКИ 3-Х ЛИЦ

# Анализ прикладных событий (доступ к сайту) с помощью Splunk



# Анализ активности пользователей Facebook с помощью Splunk

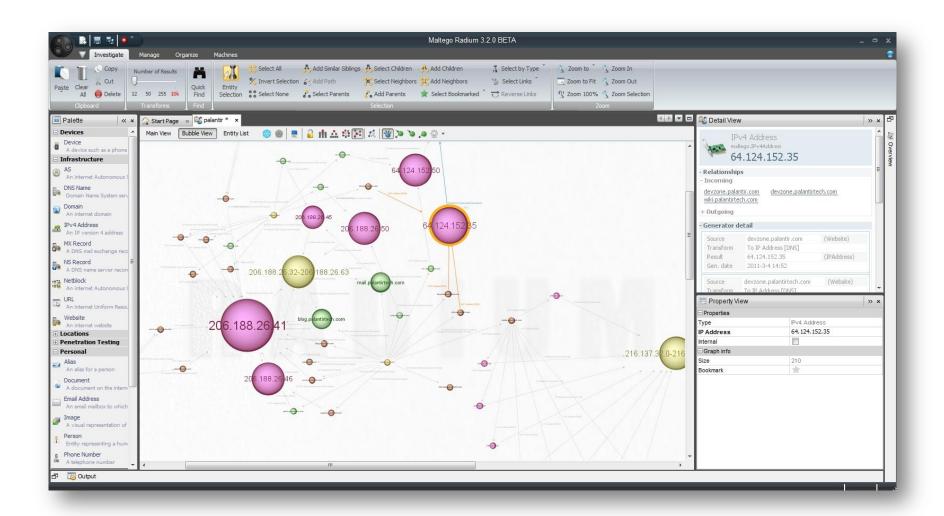


# Проблемы

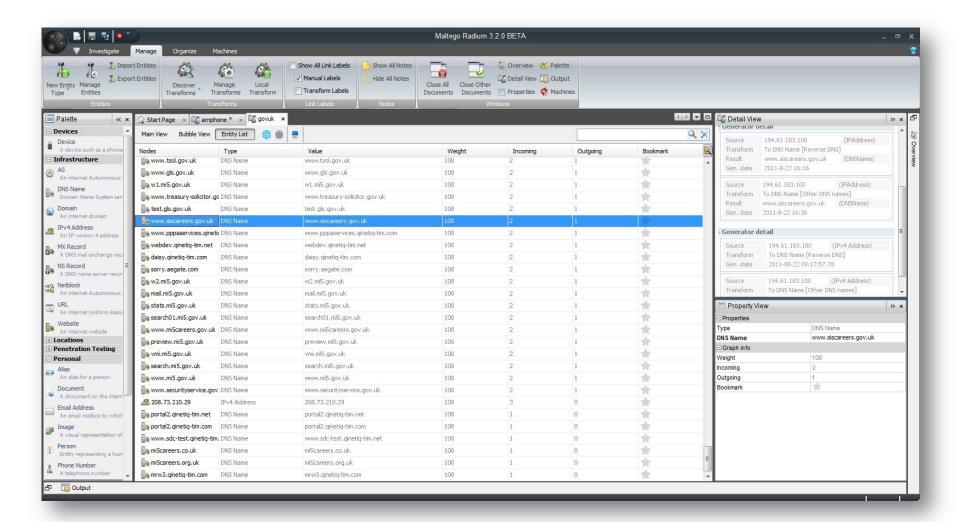
• Обработка и хранение Big Data

# АНАЛИЗ ДАННЫХ

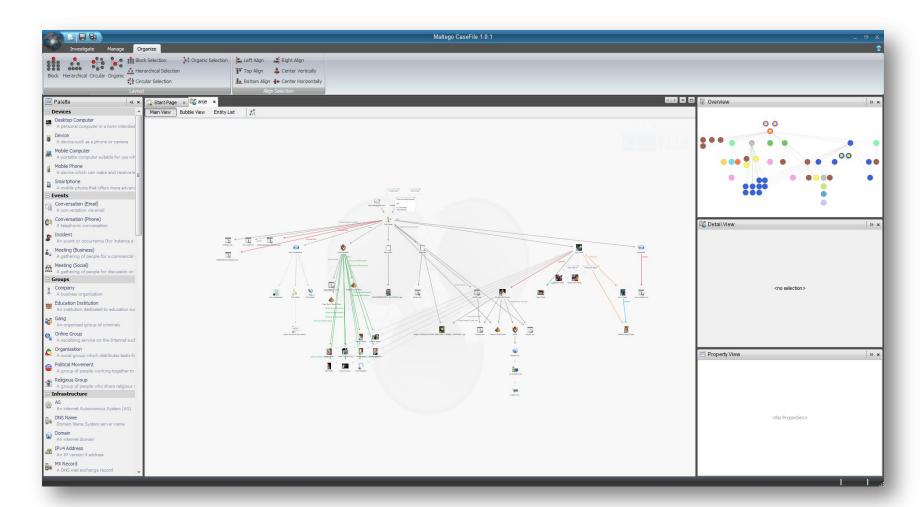
# Анализ трафика с помощью Maltego



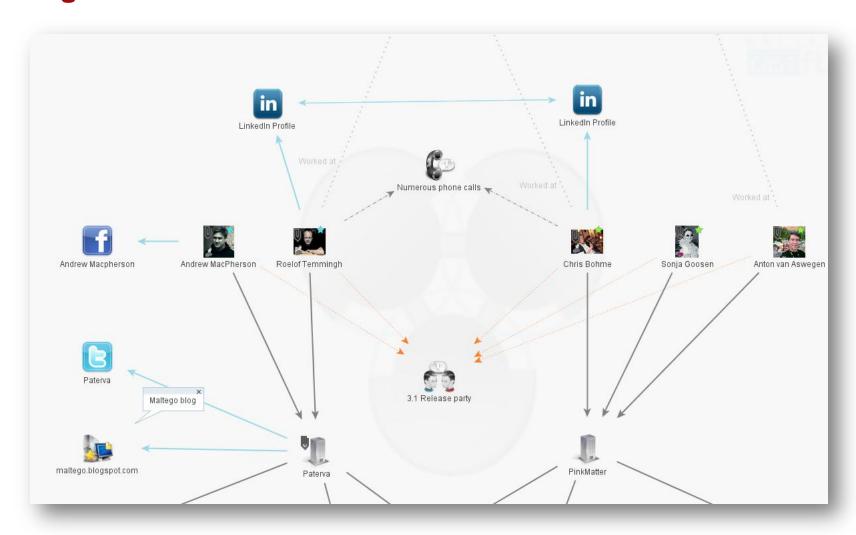
# Анализ инцидентов с помощью Maltego



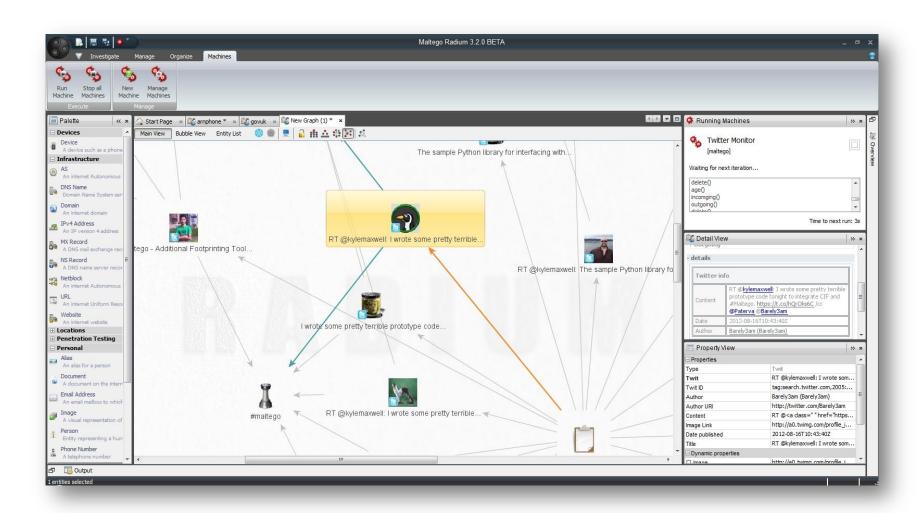
# Анализ взаимосвязей между пользователями с помощью Maltego



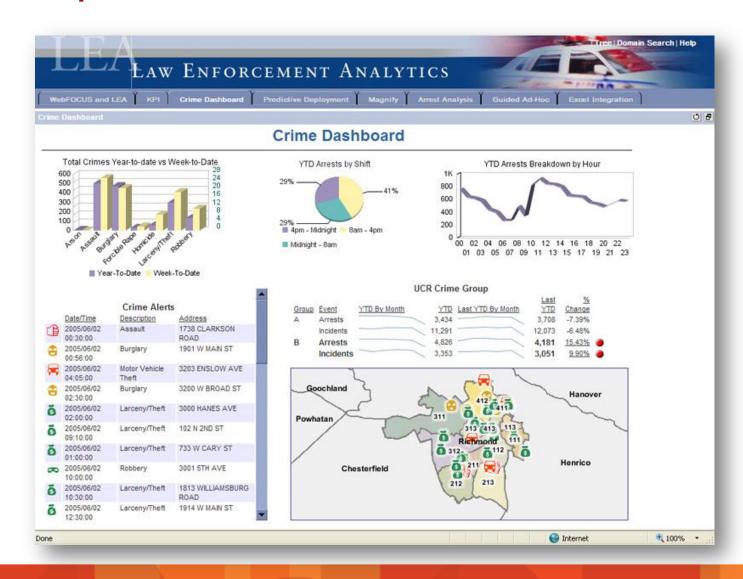
# Анализ взаимосвязей между пользователями с помощью Maltego



# Анализ событий в рамках ОРД с помощью Maltego



### Прогнозирование с помощью WebFOCUS

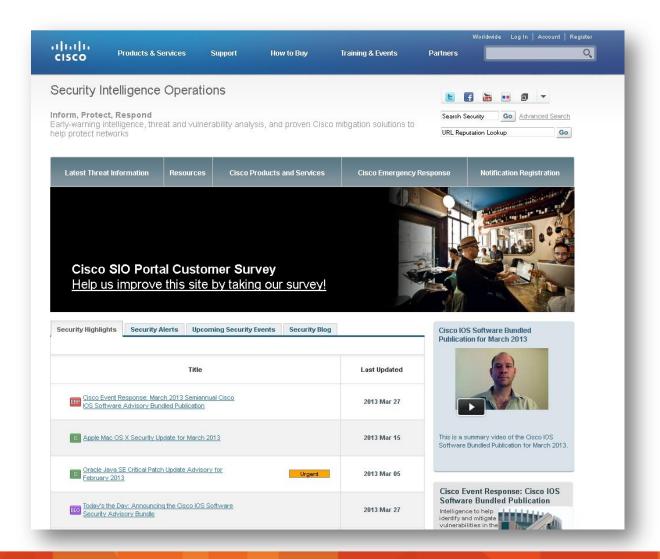


### Проблемы

- Необходимое количество аналитиков
- Кто расследует инциденты?
- Отсутствие моделей для анализа
- Отсутствие моделей для прогнозирования

# РЕАГИРОВАНИЕ

# Центр мониторинга Cisco SIO



## Рекомендации SecurityLab.ru





Особенности сканирования сетевых устройств с помощью MaxPatrol



Блоги | Уязвимости | Новости | Статьи | Софт | Проекты партнеров | Форум

PSS • Byon • Hour

#### Уязвимости

#### Важные уязвимости



1 марта, 2013

✓Компрометация системы в Java

Удаленный пользователь может скомпрометировать целевую систему. /просмотров: 2025



28 февраля, 2013

✓Компрометация системы в JustSystems Ichitaro

Удаленный пользователь может скомпрометировать целевую систему. / просмотров: 717



27 февраля, 2013

✓Множественные уязвимости в Adobe Flash Player

Удаленный пользователь может выполнить произвольный код на целевой системе. / просмотров: 1644

#### Новые уведомления

27 марта, 2013

- ✓Обход ограничений безопасности в McAfee Virtual Technician ===== / (просмотров: 93)
- ✓Повышение привилегий в Linux Kernel ===== / (просмотров: 163)
- **Х Компрометация системы в MongoDB** / (просмотров: 87)
- Х Межсайтовый скриптинг в zClip ===== /(просмотров: 83)
- ✓Межсайтовый скриптинг в Splunk ===== /(просмотров: 82)
- ✓ Обход ограничений безопасности в Cerb ===== /(просмотров: 89)
- × Раскрытие важных данных в roundcube ==== /(просмотров: 223)

Transferring data from www.securitylab.ru... B Microsoft Windows Modern Mail ==== /(просмотров: 76)

#### ТОР Новости

#### НАТО: Убивать хакеров - это

нормально 📮 18

Альянс представил ряд предложений, призванных сделать кибервойны более цивилизованными.

#### В Сеть утекла сборка Windows

Blue 📮 23

Теперь настраивать персонализацию можно из боковой панели, не открывая приложение настроек.

#### Китай создаст собственную ОС

**=** 25

2 марта, 2013

Речь идет о версии ОС Ubuntu от Canonical, которая получила название Kylin.

### Windows 7 Service Pack 1 будет автоматически устанавливаться с обновлениями ОС ■ 22

марта, 2013

Ранее пользователям предоставлялся выбор, устанавливать или нет новую версию SP1.

## Эксперты: Большинство российских пользователей загружают пиратское ПО из интернета ■ 16

1 марта, 2013

Исследователи установили, что другие способы передачи контрафактного ПО намного уступают всемирной Сети.

# Организации Южной Кореи пострадали от вируса, который удалял критические файлы на Linux машинах ■ 15

22 марта, 201

Компонент для удаления системных файлов Linux встроен во вредоносный инструмент, предназначенный для...

Работающие на правительство Китая хакеры изменили свою

## Проблемы

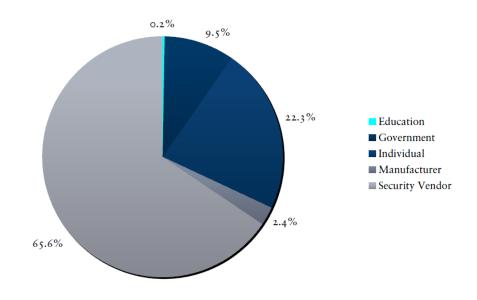
- Кто будет оперативно разрабатывать методические рекомендации по отражению атак?
  - Будет ли на них навешиваться гриф секретности?
- Кто будет реагировать на местах?
- Автоматическое реагирование
  - Проблема ложных срабатываний

# ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ

## Проблемы

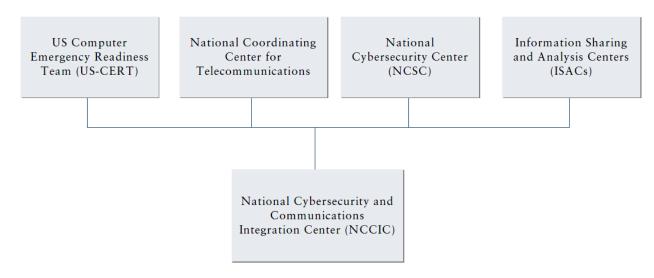
- Как обмениваться средствам защиты ФОИВов между собой информацией об атаках?
- Как обмениваться ФОИВам между собой информацией об инцидентах, атакующих и т.п.?
- Как обмениваться этой информацией с международными организациями?

#### Кто сообщает об уязвимостях в США?



# Пример: Electric Sector Industry Sector Advisory Committee (ES-ISAC)

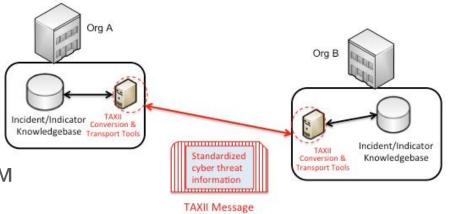
- Получение данных об инцидентах от электрокомпаний
- Взаимодействие с National Infrastructure Protection Center (NIPC)
- Связь с другими ISAC
- Распространение лучших практик и извлеченных уроков
- Взаимодействие с другими секторами экономики
- Участие в киберучениях



## Автоматизация процесса обмена: протоколы STIX и TAXII

- Протокол STIX позволяет унифицировать описание различных угроз и связанных с ними параметров индикаторы атаки, информация об инциденте, используемый для атаки инструментарий или уязвимости, предполагаемые меры нейтрализации атаки, информация о предполагаемом противнике/нарушителе и т.п.
- Протокол ТАХІІ унифицирует способы обмена информацией об угрозах, описанных с помощью STIX

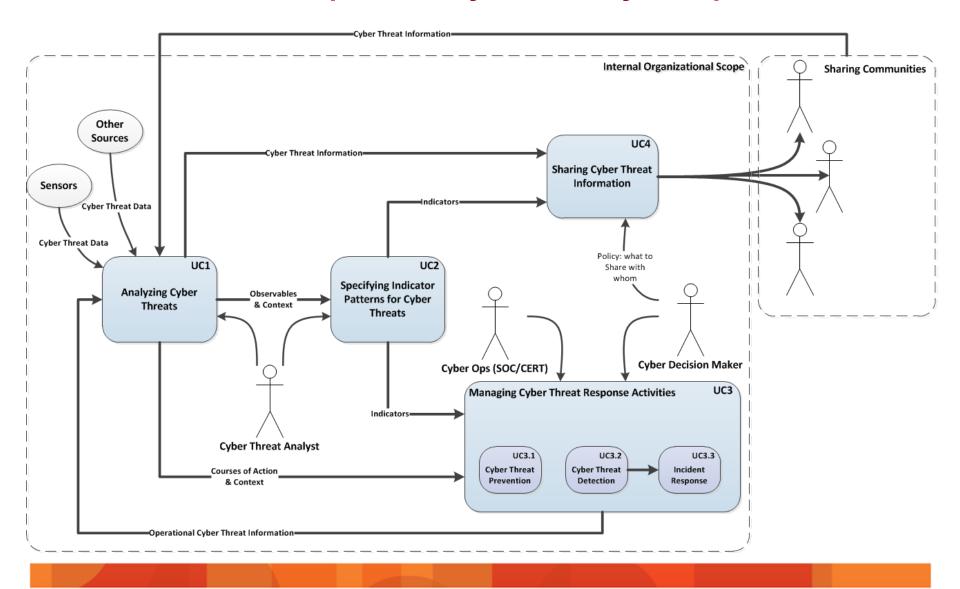
#### **Structured Threat Information expression**



Trusted Automated eXchange of Indicator Information

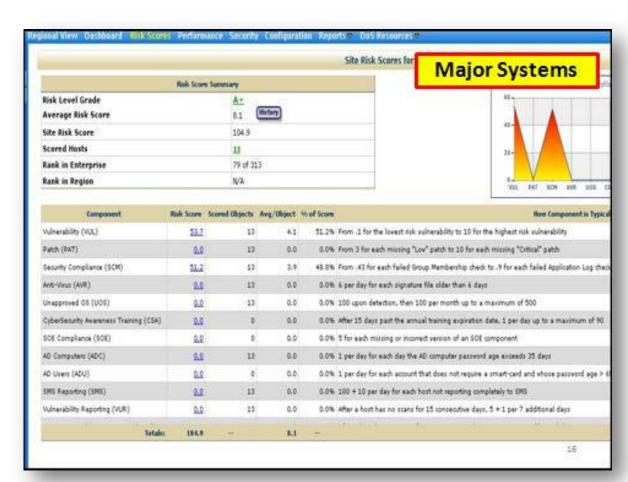
# ОБЪЕДИНЯЯ ВСЕ ВМЕСТЕ

## Как пытаются построить такую систему в мире?



# Система визуализации уровня ИБ в Госдепартаменте США

- Сканирование каждые 36-72 часа
- Фокус на готовности к атакам
- Ежедневное устранение критичных проблем
- Привязка к ответственности руководителей



100000 узлов

## **Cisco Security Intelligence Operations**

24x7x365 ОПЕРАЦИИ

> 40+ языков

\$100M+ ТРАТИТСЯ НА ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

600 +ИНЖЕНЕРОВ И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

80+

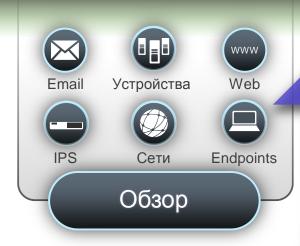
PH.D.S, CCIE, CISSP, MSCE

**IPS** 

ASA

Контроль

рмация



1.6M ГЛОБАЛЬНЫХ СЕНСОРОВ

**75TB** ДАННЫХ ЕЖЕДНЕВНО

150M+ УСТАНОВЛЕННЫХ ENDPOINT

35% МИРОВОГО EMAIL ТРАФИКА

> 13B WEB-ЗАПРОСОВ

От 3 до 5 МИНУТ ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ОБНОВЛЕНИЯМИ

5.500+IPS СИГНАТУР ВЫПУШЕНО

> +M8 ПРАВИЛ В ДЕНЬ

**CWS** 

**ESA** 

200 +ПАРАМЕТРОВ ОТСЛЕЖИВАЕТСЯ

**AnyConnect** 

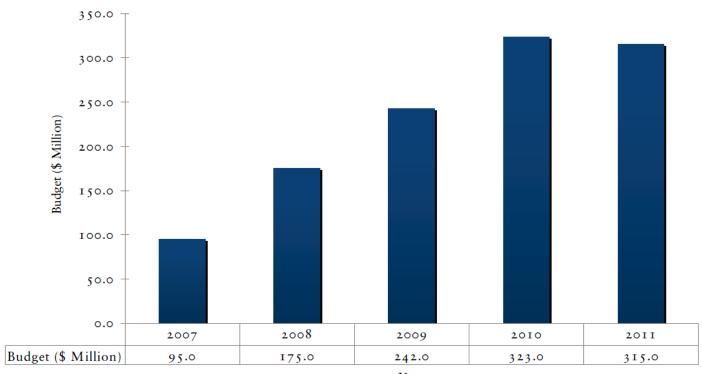
www

WSA

70+ПУБЛИКАЦИЙ ВЫПУЩЕНО

### Сколько это может стоить?

### Финансирование US-CERT, 2007-2011



Year

### security-request@cisco.com

# Благодарю вас за внимание

