

Защита систем электронных платежей на стороне клиента

Проблема и ее решения





Ситуация 1. В сети уже используется антивирус. Достаточно ли его?

Ситуация 2. В сети установлена в дополнение к антивирусу система распределения доступа и система защита от атак — как правило на уровне рабочих станций. Достаточно ли просто установить защиту?

Как убедить руководство, что купленная по рекомендации защита просто смешит вирусы?





Можно рассчитать TCO и положить результат расчета на стол директора - а можно просто рассказать об реальностях жизни



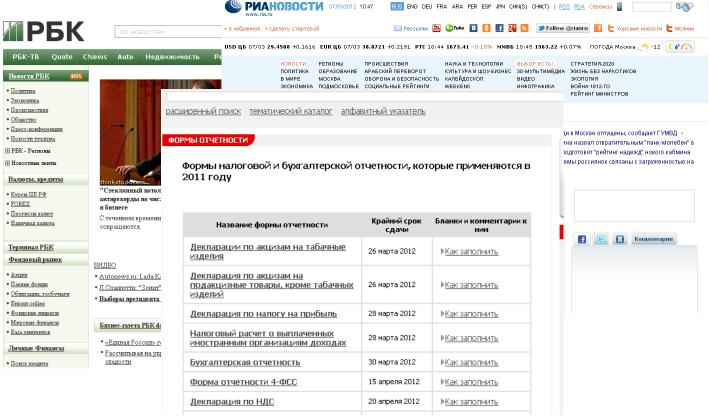
3 из 32



Спросите где он получает информацию? Какие сайты посещает для этого в интернете. Куда хотят в интернете ваши бухгалтеры — и с каких машин они ходят в интернет — не с тех ли самых, с которых они делают переводы средств в банке?







Интернет велик, но большинство посещают одни и те же сайты — причем ежедневно.

Сайты новостные, сайты финансовые...

Нужно же быть в курсе!



5 из 32



И как правило для людей одной специальности это одни и те же сайты

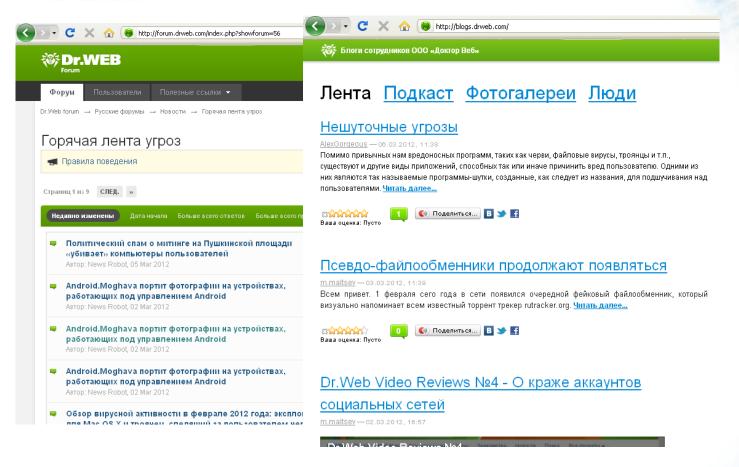
Но это означает, что вы сами назначаете место встречи с хакерами.

Априори зная ваши предпочтения они легко могут организовать на вас атаку – и делают это



6 из 32





Читая новости о горячих угрозах — воспринимаете ли вы их не как информацию, а как руководство к действиям?



из 32



Согласно исследованиям интернет четко разделен по зонам интересов. Посетители одних сайтов не ходят на другие.

Скорее всего люди, принимающие решения о закупке, не читают новости IT-безопасности и не знают о текущем уровне опасности

Скажите им как страшно жить!



8 из 32



Во всех компаниях так или иначе используются деньги. И все компании взаимодействуют с банками через систему дистанционного банковского обслуживания

И криминал подозревает об этом!

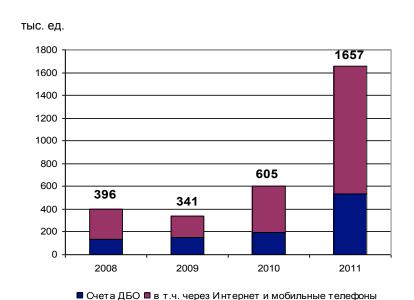


9 из 32



Дистанционное банковское обслуживание — предоставление платежных и информационных услуг удаленным клиентам кредитной организации посредством телекоммуникационных средств и сетей передачи данных.

Предоставление платежных услуг посредством ДБО регулируется Федеральным законом «О национальной платежной системе» в статье 9 Порядок использования электронных средств платежа.



Количество счетов клиентов КО в РБ, доступ к которым предоставлен дистанционным способом



10 из 32



Основные вехи эволюции несанкционированных платежей в ДБО

- 2008- 2010 годы кража ключей ЭЦП и паролей к ним. В ответ на указанную атаку в период 2009-2010 годов в КО были внедрены средства неотчуждаемого хранения ключей с СКЗИ на борту
- В конце 2010 года появились первые атаки, обходящие внедренное средство защиты совершение платежей непосредственно с ПК клиента с помощью удаленного управления ПК
- В 2011 году атаки удаленного управления, также в 2011 году появились сообщения о возможности атаки подмены платежного поручения. В итоге в 4 квартале 2011 году уже 50% платежей, приведших к потерям, совершалось непосредственно с ПК клиента (удаленное управление или, возможно, подмена платежного поручения)
- 31.01.2012 прошло сообщение в рамках межбанковского обмена о том, что для банк-клиента от BSS была реализована атака подмены платежного поручения.







# Цель атаки:

- Несанкционированный перевод денежных средств, в том числе со счета юридического лица на счет физического лица в другом банке или на банковские карты коммерческих банков для обналичивания или на счета организаций, открытые в других коммерческих банках с компьютера злоумышленника
- Создание ботнета
- Заказная атака

# Вывод средств производится на:

- 1. банковские карты для обналичивания,
- 2. счета мобильных телефонов, в основном «Билайн» (услуга «МОБИ.Деньги»)
- 3. электронные кошельки виртуальных платежных систем, в основном Яндекс. Деньги, Qiwi.

От момента совершения мошеннической операции до вывода средств проходит 1-3 минуты!



12 из 32



## Виды атаки:

- Атака на каналы передачи данных
- Вирусная атака на сервер
- Атака на компьютер через Интернет с целью кражи секретного ключа ЭЦП, паролей
- Атака на компьютер через Интернет с целью захвата удаленного управления ресурсами компьютера
- Атака с целью подмены документа при передаче его на подпись
- Атака с целью подмены части или всего использующегося ПО
- Внедрение программных закладок или троянских программ

#### Пос ледствия инцидентов

Средняя сумма хищений денежных средств



© 000 «Доктор Веб», 2012 www.drweb.com

13 из 32



Дистанционное банковское обслуживание реализуется по разному – как правило через системы:

- Банк-клиент (с использованием специально разработанного ПО, работающего на стороне клиента)
- Мобильный клиент с работой через специальное ПО, плагин к браузеру или СМС
- Обслуживание через банкомат или терминал (АТМ клиент)

При этом работа возможна и с рабочего места, и с мобильного устройства и из дома. Банк априори не знает откуда должно прийти указание на перевод средств



14 из 32



Для защиты передачи данных и удаленной работы традиционно используются:

- ✓ Средства, обеспечивающие защиту каналов связи (VPN и SSL VPN)
- ✓ Двухфакторная аутентификация с помощью токенов, смарткарт, OTP, систем подтверждения через SMS
- ✓ Системы криптографической защиты дисков, данных и подтверждения сообщений (SecretDisk, PGP...)
- ✓ Системы контроля целостности и контроля запуска приложений
- ✓ Системы антивирусной защиты
- ✓ Системы распределения и контроля доступа, в том числе контроля операций (идентификация, аутентификация и оповещение)



15 из 32



Для защиты непосредственно систем ДБО используются:

- Виртуальные клавиатуры
- Аутентификация в системе ДБО
- Запрет входящих каналов на время работы ДБО
- Подтверждение платежей с помощью криптокалькуляторов (потенциально с использованием ключевых параметров платежа) или SMS
- Организация доверенной среды (загрузка доверенной операционной системы) изоляция рабочего места ДБО от внешнего мира (LiveCD) или использование защищенного терминального режима доступа
- Защита платежных данных при передаче шифрование данных
- Защищенное хранение ключей ЭЦП. Неизвлекаемое хранение на USB-токенах и смарт-картах
- Ввод платежной информации на внешних устройствах (гарантия совпадения показываемой и формируемой платежки)

Что из этих средств уже скомпрометировано?



16 из 32



## Ho!

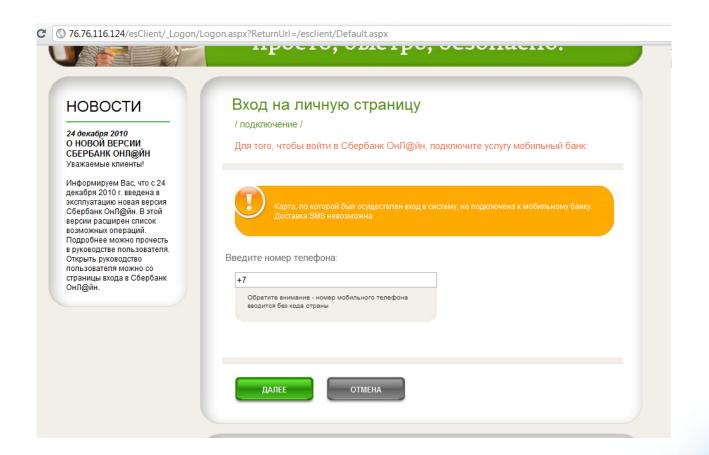
- Виртуальные клавиатуры обходятся снятием экрана
- Аутентификация в системе ДБО зависит от пользователей социальная инженерия использовалась и используется
- Организация доверенной среды изоляция рабочего места ДБО от внешнего мира на LiveCD обходится с помощью буткитов
- Виртуальные среды (в том числе на Java) взламываются путем подмены базовых компонент
- Использование внешних систем подразумевает использование программных компонент, что позволяет компрометировать и эти устройства, считавшиеся панацеей
- Подтверждение по SMS не подходит для большинства компаний



17 из 32



# **Dr.WEB®** Фишинговая страница Сбербанк ОнЛ@йн

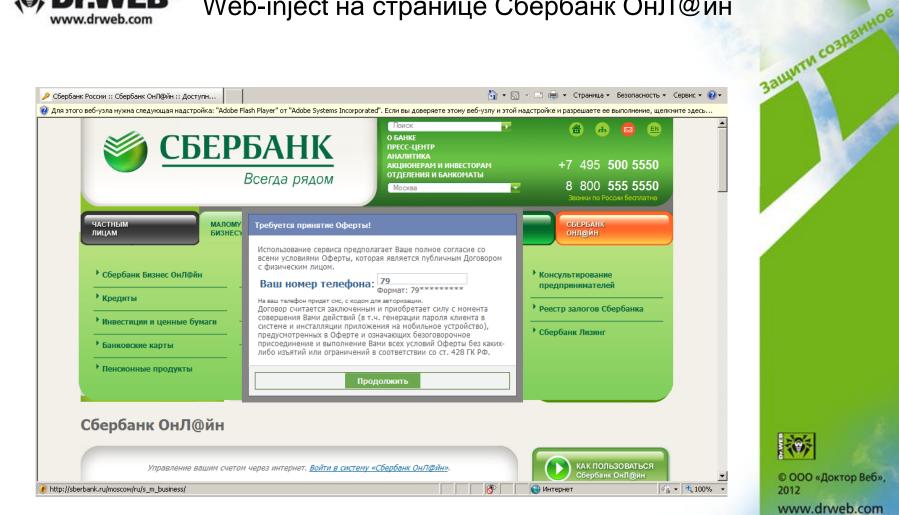


© ООО «Доктор Веб», 2012 www.drweb.com

18 из 32



# Dr.WEB® Web-inject на странице Сбербанк ОнЛ@йн



© ООО «Доктор Веб», 2012 www.drweb.com

По материалам IV Межбанковской конференции "УРАЛЬСКИЙ ФОРУМ: ИНФОРМАЦИОНННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БАНКОВ"

19 из 32



# Характер жалоб клиентов кредитных организаций на несанкционированное списание средств со счета

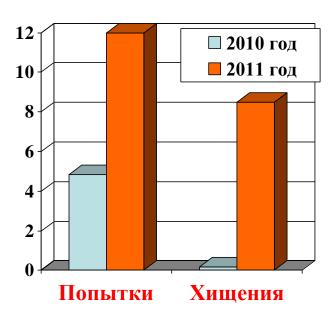
	Физические лица	Юридические лица
Количество жалоб в 2011 г.	7	4
Похищено со счетов клиентов кредитных организаций	428 тыс. руб	10,3 млн. руб
Характер хищений	<ul> <li>кража пароля при использовании системы «Интернет-банкинга»;</li> <li>кража контрольного номера перевода при переводе денежных средств по системе Western Union;</li> <li>при совершении операции получения наличных средств в банкомате</li> </ul>	компрометация ключей ЭЦП



20 из 32



#### млн. руб.



## 2010г.:

- 2 из 6 попыток успешные (33%);
- посягательств на 4,8 млн.руб.,
- похищено 175 тыс.руб. (4%)
- средняя сумма хищения 90 тыс. руб.

#### 2011г.:

- 9 из 23 попыток успешные (~40%);
- посягательств на 12 млн.руб.
- похищено 8,5 млн.руб. (70%)
- средняя сумма хищения 450 тыс. руб.





На данный момент сформировалась развитая система киберпреступности, целью которых является хищение денежных средств. Система использует для продвижения вирусов следующие ресурсы сети Интернет:

- Фишинг
- Создание ложных сайтов
- Взлом сайтов и размещение на них вредоносных систем
- Взлом компьютеров и перехват управлениях

В преступных группировках существует четкая специализация — одни разрабатывают вирусы и взламывают компьютеры и сервера, другие создают фиктивные фирмы для перевода средств, третьи обналичивают украденные средства. Типичная структура состоит из организаторов, исследователей систем, разработчиков, взломщиков сайтов и распространителей вредоносного ПО («Заливщики»), а также дропперов



22 из 32



# К сожалению, меры защиты преодолеваются. Поскольку...

- Защити создани Современные информационные технологии принципиально не защищены от заражения новыми вирусами в условиях свободного использования ресурсов Интернет
- Низкий уровень понимания рисков и информационной угроз безопасности приводит к игнорированию ими элементарных требований информационной безопасности
- Применение любых средств защиты упирается в человека, как самое слабое звено в системе защиты
- В условиях масштабных заражений всегда найдутся люди, которые чтолибо нарушают и в первую очередь становятся жертвами мошенников
- Недостатки законодательства, интернациональность и распределенность сообществ осложняют взаимодействие криминальных членов координацию работы правоохранительных органов.





# Кто скрывается за кражей данных?

- 74% внешние источники
- 20% инсайдеры
- 32% «так называемые» бизнес-партнеры
- 39% комбинация участников

# Как происходят кражи?

- 67% способствовали значительные ошибки
- 64% способствовала хакерская активность
- 38% использовали malware
- 22% имели в составе злоупотребление привилегиями
- 9% произошли путем физических атак

# 91% всех компрометаций связаны с работой ОПГ

"2010 Data Breach Investigations Report", Verizon Business





Спросите, помнит ваш собеседник WinLock?





Троянцы семейства Trojan.Carberр нацелены на хищение денежных средств компаний и частных лиц. Распространяется Trojan.Carberр с использованием набора эксплоитов Black Hole Exploit Kit — коллекции уязвимостей, эксплуатирующих ошибки и недокументированные возможности современного ПО, в частности, браузеров и операционных систем. В большинстве случаев жертве Black Hole не нужно предпринимать вообще никаких действий для того, чтобы «получить троянца»: заражение происходит автоматически при просмотре инфицированных веб-сайтов

Разработкой и "продвижением" **Trojan.Carberp** занимается организованная группа: разработчики находятся в одной стране, сервера, с которых непосредственно распространяется троян – в другой, организаторы – в третьей

#### Неизвестные вновь разместили вредоносный код на сайте писателя Экслера

МОСКВА, 27 янв - РИА Новости. Неизвестные хакеры атаковали сайт писателя Алексея Экслера - в пятницу через один из рекламных скриптов, размещенных на сайте, посетителям ресурса автоматически загружался опасный вирус Carberp, о чем стало известно корреспонденту РИА Новости в ходе попытки посетить сайт.

Предыдущая аналогичная атака была зафиксирована на exler.ru 16 января.

Троянская программа Carberp используется хакерами в том числе для похищения денежных средств из систем дистанционного банковского обслуживания. Владелец атакованного сайта признал наличие проблемы, но сообщил о том, что она была устранена в пятницу примерно в 13.30 мск.

"Проблема уже исправлена. Связана она с рекламным скриптом, в который пробирался вирус. Мы пытались решить эту проблему, но этот рекламный скрип Троянская программа использует атаку человек-в-браузере для хищения финансовых данных пользователей. его использования. Н

Представители компании Trusteer <u>обнаружили</u> новую версию троянской программы Carberp, жертвой которой становятся клиенты французского провайдера широкополосной сети Free. Атака рассчитана на хищения банковской информации, а также данных дебетовых карт жертв с помощью атаки человек в браузере (Man in the Browser, MitB).





# http://updates.drweb.com/ - только для обновлений за 2012-03-02:

Trojan.Carberp.14(2) Trojan.Carberp.15(7) Trojan.Carberp.194 Trojan.Carberp.195 Trojan.Carberp.196 Trojan.Carberp.197 Trojan.Carberp.198 Trojan.Carberp.199 Trojan.Carberp.200 Trojan.Carberp.201 Trojan.Carberp.202 Trojan.Carberp.203 Trojan.Carberp.204 Trojan.Carberp.205 Trojan.Carberp.206 Trojan.Carberp.207 Trojan.Carberp.208(14) Trojan.Carberp.209 Trojan.Carberp.210 Trojan.Carberp.211 Trojan.Carberp.213 Trojan.Carberp.214 Trojan.Carberp.215 Trojan.Carberp.216 Trojan.Carberp.217 Trojan.Carberp.218 Trojan.Carberp.219 Trojan.Carberp.220 Trojan.Carberp.221 Trojan.Carberp.222 Trojan.Carberp.224 Trojan.Carberp.225 Trojan.Carberp.226 Trojan.Carberp.227 Trojan.Carberp.228 Trojan.Carberp.229 Trojan.Carberp.230 Trojan.Carberp.231 Trojan.Carberp.232 Trojan.Carberp.233 Trojan.Carberp.234 Trojan.Carberp.235 Trojan.Carberp.236 Trojan.Carberp.237 Trojan.Carberp.238 Trojan.Carberp.239 Trojan.Carberp.240 Trojan.Carberp.241 Trojan.Carberp.242 Trojan.Carberp.243 Trojan.Carberp.244 Trojan.Carberp.245 Trojan.Carberp.246 Trojan.Carberp.247 Trojan.Carberp.248 Trojan.Carberp.249 Trojan.Carberp.250 Trojan.Carberp.251 Trojan.Carberp.252 Trojan.Carberp.253 Trojan.Carberp.254 Trojan.Carberp.255 Trojan.Carberp.256 Trojan.Carberp.257 Trojan.Carberp.258 Trojan.Carberp.259 Trojan.Carberp.260 Trojan.Carberp.261 Trojan.Carberp.262 Trojan.Carberp.263 Trojan.Carberp.264 Trojan.Carberp.265 Trojan.Carberp.266 Trojan.Carberp.267 Trojan.Carberp.29(14) Trojan.Carberp.33(10) Trojan.Carberp.45(4) Trojan.Carberp.5(3) Trojan.Carberp.60(6) Trojan.Carberp.61 Trojan.Carberp.80







На данный момент ситуация я **Trojan.Carberp** напоминает ситуацию с прошлогодним WinLock'ом — новые модификации, протестированные заранее на последних версиях антивирусов выходили ежедневно — и естественно антивирусам требовалось время, чтобы начать удалять новый для них вид угрозы. При этом **Trojan.Carberp** гораздо опаснее — если WinLock просто не давал работать и требовал отправки SMS, то **Trojan.Carberp** направлен на длительную работу в системе.



28 из 32



# Современные вредоносные программы:

- Создаются профессионалами и на момент создания не обнаруживаются антивирусами и более того предпринимают попытки удаления антивируса
- Используют самые последние разработки в области создания вредоносного ПО. Тот же **Trojan.Carberp** для перехвата связанной с работой ДБО информации использует различные методы: это логирование нажатий пользователем клавиш, вклинивание в НТТР-трафик в поисках учетных данных и передаваемых значений экранных форм, встраивание в процессы программ системы банк-клиент, создание скриншотов в моменты ввода важной информации, перехваты отдельных функций, которые могут участвовать в передаче данных, поиск и похищение сертификатов и ключей. Все варианты троянцев зашифрованы вирусными упаковщиками. Среди команд, которые способен выполнять **Trojan.Carberp**, имеются директивы запуска произвольных файлов на инфицированном компьютере, команда установки сеанса «удаленного рабочего стола» по протоколу RDP, и даже удаления на зараженном ПК операционной системы. Таким образом имеется возможность выполнения банковских проводок с использованием удаленного доступа – в уже имеющейся или параллельной сессии



29 из 32



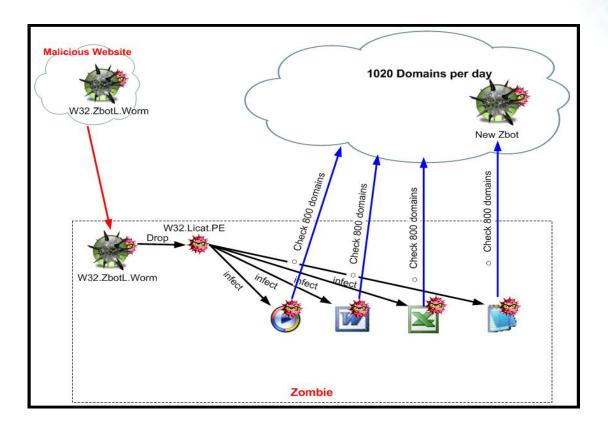
# Современные вредоносные программы:

- Защити созданно • Отлично маскируются в системе. Trojan.Carberp запускаясь на инфицированной машине, предпринимает целый ряд действий для того, чтобы уйти от средств контроля и наблюдения. После успешного запуска троянец внедряется в другие работающие приложения, а свой основной процесс завершает, таким образом, вся его дальнейшая работа происходит частями внутри сторонних процессов, что является его характерным свойством. Миф о том, что появление любого вируса можно заметить визуально отжил себя окончательно
- конкурируют между собой в **Trojan.Carberp** имеется возможность уничтожения «конкурирующих» банковских троянцев
- действуют в составе ботнетов, управляемых из одного (или нескольких) командных центров. Таким образом зараженная машина или сеть служит еще и источником заражения
- благодаря возможности удаленного управления и возможности использования плагинов имеется возможность организации атаки на конкретную компанию по заказу извне. На данный момент имеются версии плагинов под большинство известных банковских систем!









И не забываем о старых угрозах!





Ситуация 1. В сети уже используется антивирус. Достаточно ли его?

Ситуация 2. В сети установлена в дополнение к антивирусу система распределения доступа и система защита от атак — как правило на уровне рабочих станций. Достаточно ли просто установить защиту?

Что может противопоставить этому системный администратор имея в наличии антивирус? Если он использует только антивирус (или если более точно файловый монитор, отслеживающий файловую активность), то ничего.

Перед выпуском вредоносные программы тестируются на антивирусах и сразу после выпуска не обнаруживаются ими. Через некоторое время новая зараза будет найдена, но за это время деньги уже уйдут.



32 из 32



Но современный антивирус не равен файловому антивирусу.

С помощью входящей в его состав системы ограничения доступа можно разрешить доступ сотрудникам только к избранным сайтам

Антивирус имеет функцию проверки ссылок – это тоже нужно использовать.

Антивирус может не позволять сотрудникам изменять настройки самостоятельно по причине, что "все тормозит" руководствуясь правилами внесенными через систему централизованного управления



33 из 32



Антивирус уже установлен? Но достаточно ли одного его?

Все антивирусы рано или поздно начнут ловить новую модификацию, но одни начнут это делать раньше, другие позже (в том числе и в зависимости от того, где находятся их вирусные аналитики). В связи с этим является правильной практика, рекомендованная СТО БР РФ (и реализуемая в банках) по использованию нескольких антивирусов — до того, как файл дойдет до пользователя, он должен быть проверен двумя антивирусами — например на шлюзе и почтовом сервере или почтовом сервере и машине пользователя.



34 из 32



Рабочие станции защищены, а мобильные устройства нет?

Уже существует первый банковский троянец для платформы Android - Android.SpyEye.1.

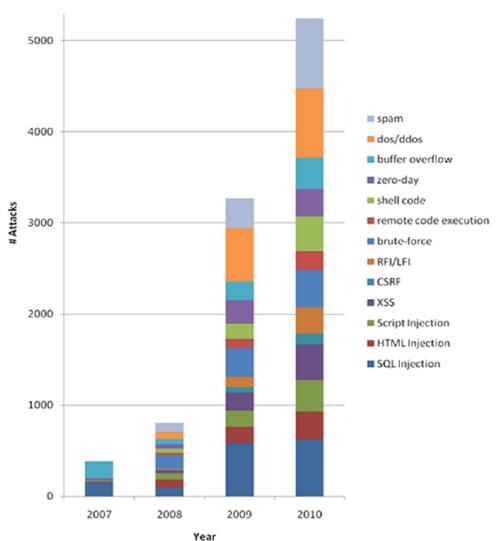
При обращении к различным банковским сайтам, адреса которых присутствуют в конфигурационном файле троянца, в просматриваемую пользователем веб-страницу осуществляется инъекция постороннего содержимого, которое может включать различный текст или веб-формы. Таким образом, ничего не подозревающая жертва загружает в браузере настольного компьютера или ноутбука веб-страницу банка, в котором у нее открыт счет, и обнаруживает сообщение о том, что банком введены в действие новые меры безопасности, без соблюдения которых пользователь не сможет получить доступ к системе «Банк-Клиент», а также предложение загрузить на мобильный телефон специальное приложение, содержащее троянскую программу.



35 из 32



# Попытки проникновения в ДБО будут только увеличиваться



- Количество "интересующихся" всё возрастает
- Успешные взломы широко освещаются
- Мобильность распространяется всё шире



36 из 32



# По видам ДБО различают:

- системы Клиент-Банк для физических лиц
- системы Клиент-Банк для юридических лиц
- системы обслуживания по картам VISA и Mastercard

Как правило в компании используются несколько систем — например система Клиент-Банк, обслуживающая счета компании и зарплатные карточки сотрудников

Нужно ли защищать только средства компании или средства сотрудников тоже требуют защиты? Не это ли цена за лояльность?



37 из 32





Дюма. Двадцать лет спустя



- Заражен может быть любой компьютер или сервер вне зависимости от установленной операционной системы. Заражение незащищенного узла сети лишь вопрос времени. Вирусы создаются не только для рабочих станций и серверов, но и для принтеров и сетевых устройств.
- Как показывает практика, в утечке данных бывают виноваты не только хакеры, но и сотрудники компании, имеющие бесконтрольный доступ к любым данным и не представляющие их ценности.





# Вопросы?

**Благодарим за внимание!** Желаем Вам процветания и еще больших успехов!

www.drweb.com

