SkyDNS

Невидимые туннели Интернета: как атаки годами живут в тени DNS

SkyDNS

Павел Евтихов

руководитель отдела внедрения

Злоумышленники могут оставаться незамеченными годами

51 мин

Средняя продолжительность кибератаки на российские компании в 2024 году

Исследование компании «Информзащита», 2024

249 дней

Столько в среднем злоумышленники находятся в инфраструктуре компании-жертвы до их обнаружения

IBM Data Breach Report, 2025

3 года

Длилось самое долгое пребывание злоумышленников в инфраструктуре

Отчет Positive Technologies, 2023

DNS-туннель

Метод передачи данных между двумя точками, например, между компьютером и сервером, через протокол DNS.

Чем опасен DNS-туннель?

Рабочий инструмент для полноценной утечки данных

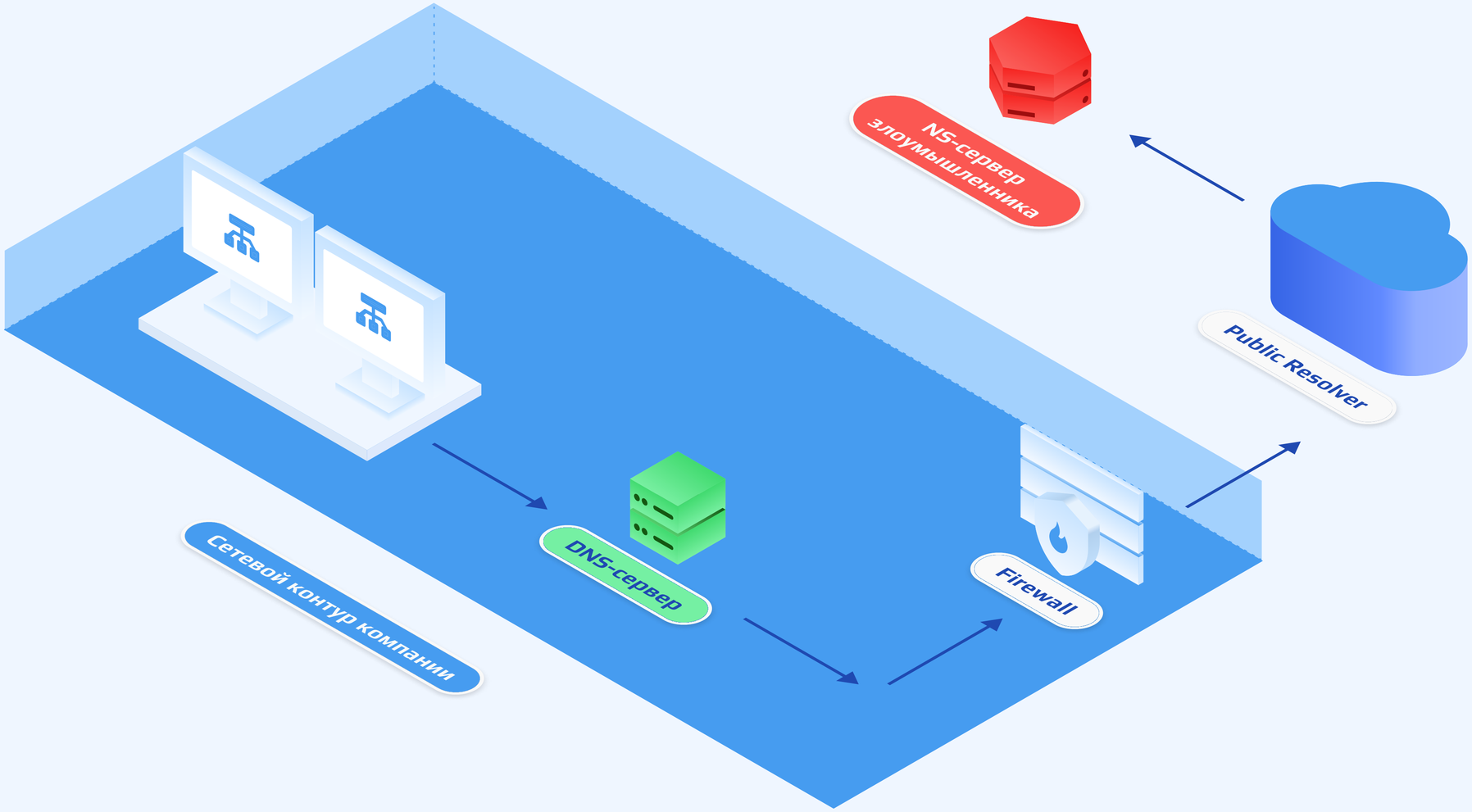
Остается как бэкдор для дальнейших атак: слежка, кража, вредительство

Почему опасен DNS-туннель?

- **Внедрить легко.** Существует множество готовых open-source решений
- **Обнаружить сложно.** Маскируется под легитимный трафик и сливается с фоновым «шумом» сети
- **Заблокировать ещё сложнее.** 100% компаний, который обращались к нам, не имели возможности блокировать DNS-туннели на лету

Схема DNS-трафика

Схема DNS-туннеля



Любая полезная нагрузка может быть передана прямо в самом домене в виде текста

Обнаруженные туннели

Время	Домены
2025-03-11 03:26	520a01ae0d45a87245bcc9007244ce0d55.
2025-03-11 03:26	5ce401ae0da1df056524d90071981ef781.
2025-03-11 03:26	bfd501ae0d857336d9689b00705737557c.
2025-03-11 03:26	8bb101ae0dc461acd325fe006fddb27a6f.
2025-03-11 03:26	16ae01ae0ddea94434ac7d006e32a04999.
2025-03-11 03:26	b3b701ae0d56b1314e546b006d694e964d.
2025-03-11 03:26	9a8c01ae0dbae7f66cf095006cf982fe55.
2025-03-11 03:26	9a8c01ae0dbae7f66cf095006cf982fe55.
2025-03-11 03:26	9f9901ae0d8078a34b957b006b38525fcb.
2025-03-11 03:26	6a7101ae0d299a12998ecb006a5359f765

Showing 301-310 of 465

< 1 ... 30 31 32

```
Autodetecting DNS query type (use -T to override).iodine: Received unsupported encoding
.iodine: Received unsupported encoding
.....iodine: Received unsupported encoding
.iodine: Received unsupported encoding
....iodine: Received unsupported encoding
.iodine: Received unsupported encoding
```

Iodine проверяет какие типы DNS-пакетов вообще подходят для полезной нагрузки

Проверяем максимально возможный размер полезной нагрузки в пакете

```
Autoprobing max downstream fragment size... (skip with -m fragsize)
768 not ok.. 384 not ok.. 192 ok.. 288 not ok.. 240 not ok.. 216 not ok.. 204 ok.. 210 ok.. 213 ok.. 214 ok.. will use 214-2=212
Setting downstream fragment size to max 212...
```

```
root@[redacted]:~# wget http://[redacted].ru/test.csv
--2025-02-02 17:18:45--  http://[redacted].ru/test.csv
Resolving [redacted].ru ([redacted].ru)... [redacted].52.251
Connecting to [redacted].ru ([redacted].ru)|[redacted].52.251|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 301 Moved Permanently
Location: https://[redacted].ru/test.csv [following]
--2025-02-02 17:18:46--  https://[redacted].ru/test.csv
Connecting to [redacted].ru ([redacted].ru)|[redacted].52.251|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 10535496 (10M) [application/octet-stream]
Saving to: 'test.csv.2'

test.csv.2                          100%[=============================================================================>]  10.05M  10.0MB/s    in 1.0s
```

Передали файл 10Мб за 1 секунду

В случае если мы на файрволе заблокировали абсолютно все неизвестные исходящие подключения, скорость значительно снизижается, но туннель продолжает работать

```
Saving to: 'test.pdf.5'

test.pdf.5                          100%[=============================================================================>]  96.84K  12.8KB/s    in 67s

2025-02-14 13:17:23 (1.44 KB/s) - 'test.pdf.5' saved [99162/99162]
```

Бесплатные лайфхаки для замедления DNS-туннелей

Можно закрыть 53 порт – скорость передачи информации уменьшится в 1000 раз

Анализируйте DNS-трафик – поможет лучше понять, что происходит в сети

Проверьте, можно ли унести данные из вашей сети через DNS-туннели

Внимание! Утилита подписана нашим сертификатом издателя и является диагностическим инструментом

Диагностическая утилита

DNS Tunnel Test

Шаг 1

Определяет, какой туннель можно использовать и какого размера файл можно передать в DNS-запросе.

Шаг 2

Находит типы DNS-запросов для организации туннеля, по которому будет передан ваш текстовый файл.

Шаг 3

Передает файл на сервер SkyDNS и закрывает туннель.

Шаг 4

Сервер собирает файл воедино и предоставляет ссылку на скачивание этого файла с сервера SkyDNS.

Файл передался через вашего поставщика DNS-услуг = высока вероятность утечки данных из вашей корпоративной сети

Будьте в курсе всех новостей и подписывайтесь на ТГК

skydns.ru