

АНАЛИЗ СЕТЕВОГО ТРАФИКА В КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

М.А. Бабич

Корпоративная информационная сеть Вооруженных Сил (далее – КИС), объединяющая локальные информационные сети структурных подразделений Министерства обороны и Генерального штаба Вооруженных Сил, командований, учреждений и воинских частей Вооруженных Сил создана 27 октября 2017 года. В настоящее время КИС используется как для организации взаимодействия автоматизированных рабочих мест должностных лиц Вооруженных Сил между собой, так и для организации функционирования ведомственных информационных и автоматизированных систем.

Среднее количество сетевого трафика, проходящее через центральный сегмент КИС, в сутки составляет около 10 Гб. Анализ используемых в центральном сегменте КИС протоколов (DNS – 55,6 %, HTTP – 28,6 %, SSL – 9,8 %, SMTP – 2,7 %, NFS – 2 %, FTP – 1,3 %) свидетельствует о преобладании сетевого обмена с предварительным установлением соединения.

Наиболее активно системами мониторинга фиксируются DNS-запросы для обновления прикладного (31 %) и системного (28 %) программного обеспечения, установления соединения с ведомственными сетевыми ресурсами (21 %) и синхронизации времени (19 %).

Анализ данных систем управления событиями информационной безопасности позволяет прийти к выводу, что основные сообщения в КИС (классов notice – 36,4 %, info – 26,7 % и debug – 24,1 %) создает сетевой трафик запросов к DNS-серверам и ответов от них (для сегмента № 1 – 55,6 %, сегмента № 2 – 84,1 %). Следовательно, оптимизация конфигурации DNS-серверов в КИС позволит:

- снизить нагрузку на коммутационное и серверное оборудование;
- уменьшить количество ложных срабатываний сетевых систем обнаружения вторжений;
- уменьшить количество сообщений, поступающих в системы управления событиями информационной безопасности;
- повысить эффективность сетевой инфраструктуры.

ИНТЕГРАЛЫ ДВИЖЕНИЯ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ, ОБЛАДАЮЩЕМ СИММЕТРИЕЙ

И.В. Баженова

Во многих случаях электромагнитное поле в электронных приборах и устройствах СВЧ обладает симметрией в пространстве или имеет простые связи координат и времени (вращающееся поле, бегущая волна, поляризованная по кругу волна) [1, 2]. В этих случаях легко определяются первые интегралы движения электронов, которые носят название законов сохранения. Законы сохранения играют важную роль в теории электронных приборов по следующим причинам.

1. Они позволяют получить ценную информацию о специфике процессов взаимодействия электрона с электромагнитными полями и произвести анализ этих процессов, не прибегая к численному решению задач. При этом могут быть получены весьма общие и далеко идущие выводы; в частности, во многих случаях, еще до решения задачи, может быть решен вопрос о возможности или невозможности полезного эффекта, при том или другом новом механизме взаимодействия в приборе (если закон сохранения противоречит условиям получения полезного эффекта, то этого эффекта, естественно, не будет).

2. Законы сохранения позволяют контролировать точность численных расчетов. Кроме того, они позволяют эффективно контролировать и правильность формулировки приближенных математических моделей процессов взаимодействия в различных схемах приборов (в этих моделях неизбежны те или иные приближения, т. е. некоторые эффекты