

# Содержание

- Настройка детектора DDoS на базе QoE ..... 3
  - 1. Обновление QoE ..... 3
  - 2. Обновление GUI ..... 3
  - 3. Установка детектора ..... 3
  - 4. Настройка детектора ..... 4
  - 5. Пороги срабатывания ..... 4
  - 6. Хранение метрик (логи DDoS атак) ..... 5
  - 7. Анализ атак ..... 5



# Настройка детектора DDoS на базе QoE

## 1. Обновление QoE

### На сервере QoE.

Обновить QoE до последней версии, предварительно остановив ресиверы. Перед запуском ресиверов пропатчить ClickHouse:

```
dnf --refresh install clickhouse-patched
```

Запустить ресиверы.

## 2. Обновление GUI

### На сервере GUI.

Обновить GUI до последней версии. Подключить GUI к VAS Cloud, если еще не подключен. Выдать опцию лицензии aniddos.

В файле `/var/www/html/dpiui2/frontend/env.js` прописать опцию `AppEnv.DDoSAttack_isVisible = 1;`

## 3. Установка детектора

### На сервере QoE.

Установить пакет митигатора `fastm_qoe` на все узлы:

```
dnf install fastm_qoe
```

Переключить версию python:

```
dnf install -y python39 python39-devel -y  
sudo update-alternatives --install /usr/bin/python3 python3  
/usr/bin/python3.6 60  
sudo update-alternatives --install /usr/bin/python3 python3  
/usr/bin/python3.9 70  
sudo update-alternatives --config python3
```

Выбрать версию 3.9:

```
python3 --version
```

## 4. Настройка детектора

### На сервере QoE.

На всех узлах, либо на выбранных.

1. Отредактировать файл `/var/fastm_qoe/etc/.env`.  
В нем должно быть следующее содержимое:

```
ANALYZER=avg-based-z-score
ANALYZER_RULES_KEY=avg-based-z-score-any

IDLE_MODE=1
FORCE_MODE=0
DB_DROP_TABLES=1

FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_FILTER="and has_attack = 0"
FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_LIMIT=1
FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_COLLAPSE=1
FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_DAY='day_'
```

2. Обновить схему:

```
fastm-db-scheme
```

3. Включить сбор метрик

Для этого в файле `/var/qoestor/backend/.env` добавить

```
FM_FULLFLOW_HOOK_ENABLE=1
```

Собирать метрики несколько часов, лучше сутки. После отредактировать файл `/var/fastm_qoe/etc/.env` снова и изменить 2 параметра:

```
IDLE_MODE=0
DB_DROP_TABLES=0
```

Это активирует детектор.

## 5. Пороги срабатывания

В файле `/var/fastm_qoe/lib/rules/config.json` отредактировать раздел `avg-based-z-score-any` следующим образом:

```
"avg-based-z-score-any": {
  "octets": { "th": 100, "weight": 0.1 },
  "octets_dropped": { "th": 1000, "weight": 0.3 },
  "packets": { "th": 100, "weight": 0.3 },
  "packets_dropped": { "th": 1000, "weight": 0.3 },
  "flows": { "th": 100, "weight": 0.4 },
  "sessions": { "th": 100, "weight": 0.4 },
```

```

    "duration": { "th": 100, "weight": 0.01 },
    "host_ips": { "th": 100, "weight": 0.3 },
    "protos": { "th": 100, "weight": 0.3 },
    "bits_sec": { "th": 100, "weight": 0.05 },
    "bits_dropped_sec": { "th": 1000, "weight": 0.05 },
    "packets_sec": { "th": 100, "weight": 0.05 },
    "packets_dropped_sec": { "th": 1000, "weight": 0.05 }
  },

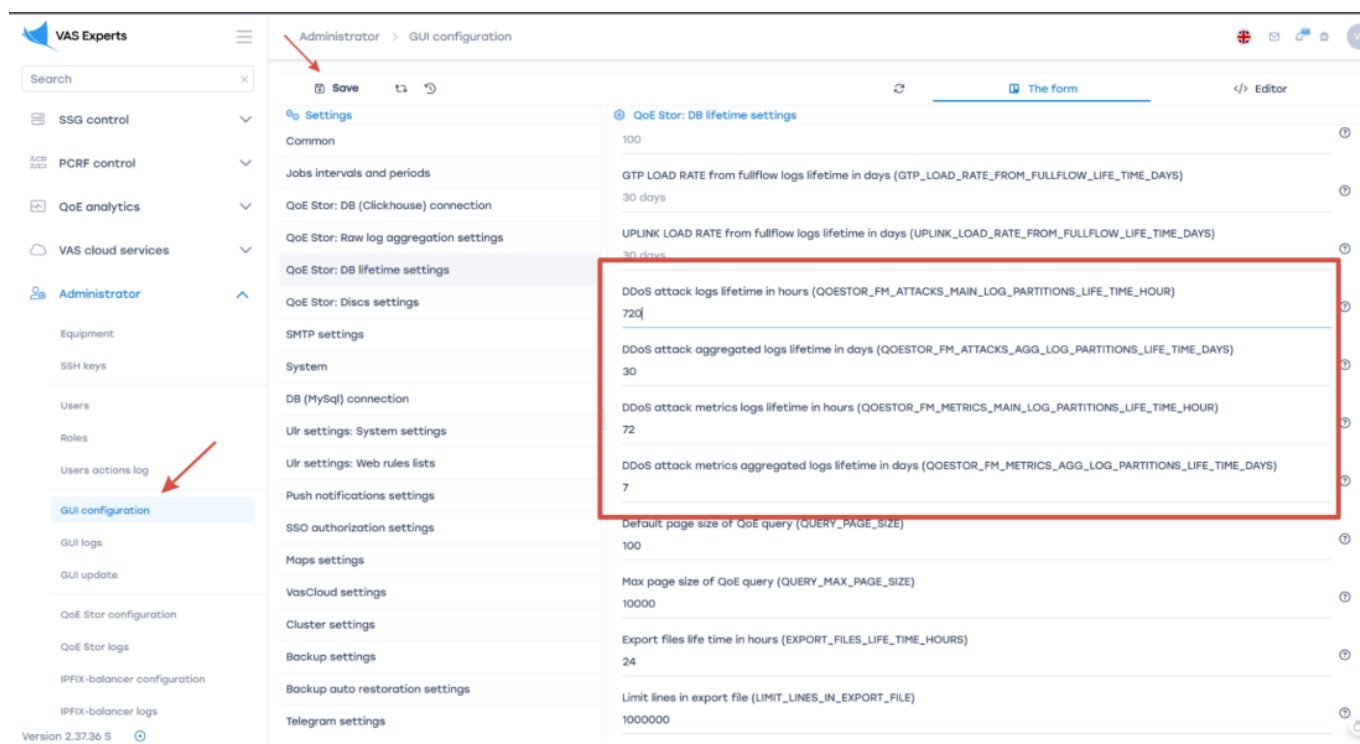
```

## 6. Хранение метрик (логи DDoS атак)

В веб-интерфейсе GUI настроить хранение сырых и агрегированных метрик, а также хранение сырого и агрегированного лога атак.

В разделе Администратор → Конфигурация GUI → QoE Stor: Настройки времени жизни БД задать следующие значения параметрам:

- QOESTOR\_FM\_ATTACKS\_MAIN\_LOG\_PARTITIONS\_LIFE\_TIME\_HOUR = 720
- QOESTOR\_FM\_ATTACKS\_AGG\_LOG\_PARTITIONS\_LIFE\_TIME\_DAYS = 30
- QOESTOR\_FM\_METRICS\_MAIN\_LOG\_PARTITIONS\_LIFE\_TIME\_HOUR = 72
- QOESTOR\_FM\_METRICS\_AGG\_LOG\_PARTITIONS\_LIFE\_TIME\_DAYS = 7



## 7. Анализ атак

Обнаруженные атаки можно изучить в разделах DDoS атаки в QoE Аналитике.

1. Начните с раздела "ТОП атак" за период 24 часа.  
Отсортируйте атаки по количеству сессий, запишите себе несколько IP с наибольшим

количеством сессий.

Состояние подписки: **ОСТАЛОСЬ 15 ДНЕЙ** ▾

Период

13.02.2026 10:48 - 13.02.2026 22

По всем DPI устройствам

10 минут

Топ атак (DDoS атаки)

IP-адрес цели	Количество атак	Количество типов атак	Сессии	Средняя продолжитель	Скорость трафика	Скорость потока
<div>Фильтр</div>						
10.23.18.203	1	1	1312070	13.1 с	2.4 Мбит/с	291 Пак/с
10.3.4.10	1	1	776707	15.3 с	2.3 Мбит/с	1.2 Кпак/с
10.23.60.41	1	1	676630	14.2 с	2 Мбит/с	477 Пак/с
10.23.43.85	1	1	540879	11.5 с	456.7 Кбит/с	67 Пак/с
10.23.29.21	1	1	396293	13.5 с	735.8 Кбит/с	98 Пак/с
10.253.21.104	1	1	278265	25.7 с	535.1 Кбит/с	384 Пак/с
10.9.216.221	1	1	155229	15.3 с	2.4 Мбит/с	773 Пак/с
10.208.172.214	1	1	133678	1.3 с	80.3 Кбит/с	21 Пак/с
10.25.253.17	1	1	72537	2 с	1 Мбит/с	393 Пак/с
10.208.23.196	1	1	56129	8.5 с	1.3 Мбит/с	153 Пак/с
10.253.19.62	1	1	54206	914 мс	175 Кбит/с	63 Пак/с
10.24.167.166	1	1	40898	8.4 с	448 Кбит/с	158 Пак/с
10.8.102.76	1	1	37255	2.6 с	600.8 Кбит/с	187 Пак/с
10.25.233.33	1	1	36759	1.1 с	601.2 Кбит/с	464 Пак/с

2. Посмотрите раздел "ТОП атак по протоколам"

Также отсортируйте по количеству сессий. Запишите себе эти протоколы

3. Посмотрите раздел "ТОП атакующих IP-адресов", запишите себе несколько IP с наибольшим количеством сессий



QoS аналитика > Лог DDoS атак										🇷🇺 📧 📄 🔄 ⚙️	
Состояние подписки: ОСТАЛОСЬ 18 дней											
Период 12.02.2026 23:15 - 13.02.2026 23:15										По всем DPI устройствам	
10 минут										🔄 🗑️ ⚙️	
Сырой лог DDoS атак										📄	
Всего токов	Прикладной протокол	Группа	АС источника	IP-адрес атакующего	Порты атакующего	IP-адрес цели	Целевой порт	Логин адресанта	Длина октетов	Отброш байты	Лк
Фильтр	🔍 Фильтр	▼	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	🔍 Фильтр	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	61278, 61616, 7417, 35174, 36464, 19988, 15039, 63451, 29674, 64210, 5485, 11732, 64323, 49437, 31	10.23.36.121	39368		289932	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	36298, 20685, 56667, 48295, 39652, 16227, 54408, 59065, 18084, 7122, 47621, 49975, 47972, 590	10.23.36.121	39368		286047	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	62500	10.23.36.121	39368		777	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	5291, 20685, 48295, 10978, 7951, 25163, 20362, 33961, 61686, 25980, 27988, 55845, 35368, 13483	10.23.36.121	56431		290598	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	51600, 12022, 47786, 40336, 63869, 14384, 22836, 35174, 58805, 47866, 25860, 32116, 58255, 575	10.23.36.121	56431		283383	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	64703	10.23.36.121	56431		777	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	32100, 9171, 49799, 41168, 54408, 22415, 8845, 27983, 64809, 24923, 47407, 60845, 39494, 51720,	10.23.36.121	49133		282606	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	38750, 15432, 43812, 23633, 22836, 35174, 55018, 29737, 15335, 43149, 29908, 5485, 32602, 5717	10.23.36.121	49133		290154	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	49420	10.23.36.121	49133		777	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	41801, 43812, 6772, 30893, 50625, 29737, 40896, 49437, 48713, 14684, 42081, 62476, 35003, 6306	10.23.36.121	32889		288267	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	31417, 56667, 49799, 49418, 37870, 58437, 55850, 49102, 57399, 58803, 25351, 17836, 44354, 520	10.23.36.121	32889		289155	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	62954	10.23.36.121	32889		777	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	7417, 32676, 15335, 24654, 15039, 60803, 47753, 20833, 29071, 6574, 25918, 11748, 24856, 49307,	10.23.36.121	43541		284826	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	35455, 20685, 30315, 55785, 58632, 16227, 64948, 7951, 22200, 16111, 62181, 7342, 33464, 47972,	10.23.36.121	43541		289821	0	
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	37842, 43756, 43282, 15432, 23633, 63012, 20522, 49604, 28322, 47469, 16727, 29071, 13636, 566	10.23.36.121	64526		246309	0	
1-100 of 834										🔍 ⚙️ 📄 Экспорт 100 ↓	