

# Содержание

|   |   |
|---|---|
| <b>Перечень метрик</b> .....              | 3 |
| <b>4.1 Config (2)</b> .....               | 3 |
| <b>4.2 Network (1)</b> .....              | 3 |
| <b>4.3 IKEv2 SWu (3)</b> .....            | 3 |
| <b>4.4 GTPv2-C S2b (4)</b> .....          | 3 |
| <b>4.5 GTP-U data plane (3)</b> .....     | 3 |
| <b>4.6 Diameter SWm/SWx/S6b (5)</b> ..... | 4 |
| <b>4.7 Service KPI (4)</b> .....          | 4 |
| <b>4.8 Session State (4)</b> .....        | 4 |
| <b>4.9 Application (3)</b> .....          | 4 |
| <b>4.10 System (4)</b> .....              | 4 |
| <b>Типы метрик (напоминание)</b> .....    | 5 |



# Перечень метрик

Все метрики экспортируются через единый /metrics endpoint в текстовом формате Prometheus. Именованье следует правилам Prometheus: epdg\_<группа>\_<имя>[\_unit], тип Counter имеет суффикс \_total, Histogram — суффикс \_seconds / \_bytes.

## 4.1 Config (2)

| Имя                      | Тип     | Назначение  |
|--------------------------|---------|---|
| epdg_config_status       | Gauge   | Статус конфигурации компонента (0=error, 1=ok)      |
| epdg_config_reload_total | Counter | Счётчик конфигурационных загрузок (success/failure) |

## 4.2 Network (1)

| Имя                            | Тип   | Назначение   |
|--------------------------------|-------|--|
| epdg_network_connection_status | Gauge | Статус TCP/UDP-соединения к узлу (0=down, 1=up)<br>— применяется к PGW (S2b), AAA (SWm), HSS (SWx) |

## 4.3 IKEv2 SWu (3)

| Имя                                 | Тип       | Назначение   |
|-------------------------------------|-----------|--|
| epdg_ikev2_messages_total           | Counter   | Счётчик IKEv2 сообщений (IKE_SA_INIT / IKE_AUTH / CREATE_CHILD_SA / INFORMATIONAL) |
| epdg_ikev2_request_duration_seconds | Histogram | Распределение времени ответа на запросы IKEv2                                      |
| epdg_ikev2_errors_total             | Counter   | IKEv2 ошибки (NO_PROPOSAL_CHOSEN, AUTHENTICATION_FAILED, INVALID_SYNTAX и т.д.)    |

## 4.4 GTPv2-C S2b (4)

| Имя                               | Тип       | Назначение   |
|-----------------------------------|-----------|--|
| epdg_gtp_messages_total           | Counter   | Сообщения GTPv2-C (Create/Modify/Delete Session, Echo) |
| epdg_gtp_request_duration_seconds | Histogram | Время ожидания запрос → ответ                          |
| epdg_gtp_errors_total             | Counter   | GTP-C ошибки по Cause Code                             |
| epdg_gtp_retransmissions_total    | Counter   | Перенаправление GTP-C запросов                         |

## 4.5 GTP-U data plane (3)

| Имя                     | Тип     | Назначение  |
|-------------------------|---------|---|
| epdg_gtpu_packets_total | Counter | Пакеты через GTP-U туннель (uplink/downlink)      |
| epdg_gtpu_bytes_total   | Counter | Байты через GTP-U туннель                         |
| epdg_gtpu_errors_total  | Counter | Ошибки туннелирования (TEID mismatch, decap fail) |

## 4.6 Diameter SWm/SWx/S6b (5)

| Имя                                    | Тип       | Назначение  |
|--|-----------|---|
| epdg_diameter_messages_total           | Counter   | DER/DEA (SWm), MAR/MAA (SWx), AAR/AAA (S6b), STR/STA                |
| epdg_diameter_request_duration_seconds | Histogram | Время ожидания запрос → ответ по Diameter                           |
| epdg_diameter_errors_total             | Counter   | Ошибки по Experimental-Result-Code                                  |
| epdg_diameter_watchdog_status          | Gauge     | Статус DWR/DWA watchdog до узла (0=timeout, 1=ok)                   |
| epdg_diameter_connection_status        | Gauge     | Статус соединения по Diameter до узла (0=disconnected, 1=connected) |

## 4.7 Service KPI (4)

| Имя                                  | Тип       | Назначение  |
|--------------------------------------|-----------|---|
| epdg_service_attach_total            | Counter   | Попытки соединения (success/failure) по APN           |
| epdg_service_attach_duration_seconds | Histogram | Длительность соединения (IKE_SA_INIT → session ready) |
| epdg_service_availability            | Gauge     | Флаг доступности (0=down, 1=up)                       |
| epdg_service_uptime_seconds          | Gauge     | Время доступности сервиса                             |

## 4.8 Session State (4)

| Имя                             | Тип   | Назначение                            |
|---------------------------------|-------|---------------------------------------|
| epdg_session_ike_sa_total       | Gauge | Активные IKE SA                       |
| epdg_session_child_sa_total     | Gauge | Активные Child SA (IPSec tunnels)     |
| epdg_session_gtp_sessions_total | Gauge | Активные GTP-C сессии на S2b          |
| epdg_session_subscribers_total  | Gauge | Уникальные абоненты (подключённые UE) |

## 4.9 Application (3)

| Имя                         | Тип     | Назначение   |
|-----------------------------|---------|--|
| epdg_app_threads_total      | Gauge   | Общее число рабочих потоков                            |
| epdg_app_memory_bytes       | Gauge   | Память процесса по типам                               |
| epdg_app_log_messages_total | Counter | Лог-сообщения по уровням (debug/info/warn/error/fatal) |

## 4.10 System (4)

| Имя                           | Тип   | Назначение               |
|-------------------------------|-------|--------------------------|
| epdg_system_cpu_usage_percent | Gauge | Загрузка CPU             |
| epdg_system_memory_bytes      | Gauge | Системная память         |
| epdg_system_disk_bytes        | Gauge | Дисковое пространство    |
| epdg_system_open_fds          | Gauge | Открытые описания файлов |

## Типы метрик (напоминание)

| Тип              | Назначение   |
|------------------|--|
| <b>Counter</b>   | Моноotonно растущий счётчик (сообщения, ошибки, перезагрузки)                              |
| <b>Gauge</b>     | Текущее значение (активные сессии, память, статус)   |
| <b>Histogram</b> | Распределение значений с автоматическими срезами по интервалам (длительность, время жизни) |