Содержание

Компоненты и метрики 3
Покрытие мониторингом 3
Количественный обзор по категориям 3
Принципы именования 4

Компоненты и метрики

Покрытие мониторингом

<mermaid> flowchart LR

```
  EXP["fast-epdg<br/>/metrics :9817"]
```

```
  EXP --> CFG["Config<br/>2 метрики"]
  EXP --> NET["Network<br/>1 метрика"]
  EXP --> PROTO["Protocols L5-L7<br/>15 метрик"]
  EXP --> SVC["Service KPI<br/>4 метрики"]
  EXP --> SESS["Session State<br/>4 метрики"]
  EXP --> APP["Application<br/>3 метрики"]
  EXP --> SYS["System<br/>4 метрики"]
```

```
  PROTO --> IKEV2["IKEv2<br/>SWu — 3"]
  PROTO --> GTPC["GTPv2-C<br/>S2b — 4"]
  PROTO --> GTPU["GTP-U<br/>S2b data — 3"]
  PROTO --> DIA["Diameter<br/>SWm/SWx/S6b — 5"]
```

</mermaid>

Количественный обзор по категориям

Категория	Кол-во метрик	Интервал опроса	Ключевые показатели
Config	2	10 с	Статус конфигурации, счётчик reload
Network	1	10 с	Статус соединений с узлами (PGW/AAA/HSS)
IKEv2 (SWu)	3	10 с	Сообщения по типам (IKE_SA_INIT, IKE_AUTH, CREATE_CHILD_SA), диаграмма задержки, ошибки
GTPv2-C (S2b)	4	10 с	Сообщения (Create/Modify/Delete Session), задержки, ошибки, ретрансляции
GTP-U data plane	3	10 с	Packets/bytes, ошибки туннелирования
Diameter (SWm/SWx/S6b)	5	10 с	Сообщения по command code (DER/DEA, MAR/MAA, AAR/AAA), задержки, ошибки, watchdog, статус соединения
Service KPI	4	10 с	Процент успешных попыток, гистограмма продолжительности, доступность сервиса, время безотказной работы
Session State	4	10 с	IKE SA, Child SA, GTP-сессии, всего пользователей
Application	3	10 с	Количество потоков, память, лог-сообщения по уровням

Категория	Кол-во метрик	Интервал опроса	Ключевые показатели
System	4	10 с	Утилизация CPU, память, утилизация памяти, открытые FD
Итого	**33 метрики**		

Принципы именования

Все метрики имеют префикс `epdg_` и организованы по иерархии:

```
epdg_
├── config_*            # Конфигурация
├── network_*           # Сетевой уровень
├── ikev2_*             # SWu (IKEv2/IPSec)
├── gtp_*               # S2b control-plane GTPv2-C
├── gtpu_*              # S2b data-plane GTP-U
├── diameter_*          # SWm/SWx/S6b
├── service_*           # KPI сервисов (attach, availability, uptime)
├── session_*           # Состояние сессий (IKE SA, Child SA, GTP,
subscribers)
├── app_*               # Метрики приложения (memory, threads, logs)
└── system_*            # Системные метрики (CPU, disk, network)
```