

???? ?????????? HAProxy ?
???????????? ??????????

???? ????????????? HAProxy ?
???????????? ??????????

????????????

HAProxy (Отказоустойчивая конфигурация Proxy) — программный балансировщик нагрузки и прокси уровней L4/L7. В кластере Принтум используется для распределения запросов между узлами ПринтМенеджера.

???????????? ?????????????????

Алгоритм	Описание	Когда применять
<code>roundrobin</code>	Запросы распределяются поочерёдно	Однородная нагрузка, равноценные узлы
<code>leastconn</code>	Запрос идёт к узлу с наименьшим числом соединений	Долгоживущие соединения
<code>source</code>	Хэш по IP клиента, клиент всегда попадает на один узел	Sticky sessions без cookies
<code>uri</code>	Хэш по URI	Кэшируемые сервисы
<code>random</code>	Случайный выбор из N лучших	Упрощённое распределение
<code>first</code>	Первый доступный узел в порядке списка	Active-passive

Health Check

HAProxy периодически проверяет доступность backend-узлов.

Тип	Описание
TCP check	Проверяет только открытие TCP-соединения
HTTP check	Отправляет HTTP-запрос, проверяет статус ответа
Agent check	Опрашивает внешний агент на узле для получения веса

Параметры проверки:

- `inter` — интервал между проверками (например, 2s);
- `rise` — количество успешных проверок для возврата в пул;
- `fall` — количество неудачных проверок для исключения из пула.

Failover

Штатная работа:

Клиент → HAProxy → [PM1] [PM2]

Отказ PM1:

HAProxy детектирует неудачу health check (после N попыток)

PM1 помечается DOWN

Все новые запросы → PM2

Восстановление PM1:

HAProxy детектирует успех health check (после M попыток)

PM1 возвращается в пул

Запросы снова распределяются между PM1 и PM2

Во время failover активные соединения к PM1 прерываются — клиент получает ошибку или retry.

Sticky Sessions

Если ПринтМенеджер хранит сессионное состояние локально, необходима привязка клиента к узлу:

- `cookie` — HAProxy вставляет cookie с идентификатором узла;
- `source` — привязка по IP.

В Active-Active кластере Принтум сессионное состояние хранится в Redis — sticky sessions не требуются.

???? HAProxy ? Active-Active ??



- Оба узла активны, обрабатывают запросы одновременно.
- HAProxy распределяет входящие HTTP-запросы (Клиент ПМ, API, Встроенное приложение).
- При отказе одного узла HAProxy автоматически направляет весь трафик на второй.

В стандартной конфигурации используется алгоритм **Round Robin** с включением **Sticky Session**. Параметры таймаутов: сервера — 30 сек, клиента — 30 сек, соединения — 5 сек. Повторы (retries) не требуются. Принтум.

Revision #4

Created 2026-05-10 11:16:05 UTC by DD

Updated 2026-05-11 15:11:16 UTC by DD