



Администрирование и мониторинг Postgres Pro Enterprise Manager

Борис Пищик
28 января 2025 года

PGProDay



Экосистема промышленных Баз Данных

- Отказоустойчивость
- Масштабируемость
- Безопасность
- Средства миграции
- **Управляемость и диагностика**



Задачи Enterprise DBA

Конфигурирование и обслуживание БД

Создание и выделение экземпляров СУБД под новые проекты, определение параметров конфигурации, оптимального сайзинга, системы хранения, запуск/остановка по требованию.

Диагностика производительности

Выявление первопричин проблем производительности в реактивном или проактивном режиме, оперативная диагностика, работа с диагностическими отчётами и планами запросов.

Регламентные задачи

Обновление версии СУБД в соответствии с политиками компании или вендора, системные процедуры, batch-задания прикладного ПО.

Резервное копирование и восстановление

Определение и реализация политики резервного копирования: регламент, режимы, регулярное тестирование.



Что такое Postgres Pro Enterprise Manager ?

Графическая система управления БД Postgres Pro

Концепция «единого окна» — все в одной консоли

Активность и ожидания по сессиям, журнал событий

Статистика по SQL-предложениям

Планы, прогресс выполнения активных запросов, блокировки

Интерфейс к диагностическому профайлеру PGPRO_PWR

Графики метрик производительности

Управление экземплярами, автонастройка для 1С и OLTP

Управление объектами схемы БД

Задачи резервного копирования/восстановления

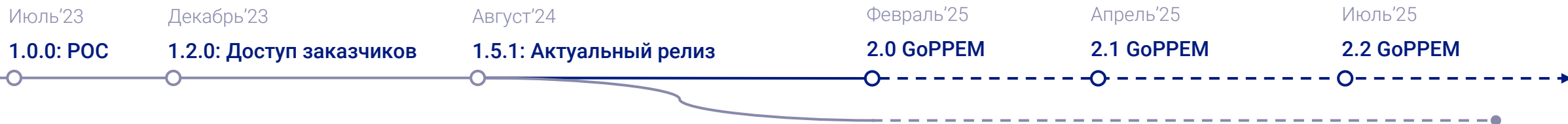
Изменение параметров настройки и аутентификации

Доступ к консоли PSQL прямо из браузера



Postgres Pro Enterprise Manager – PPEM

- Собственная разработка компании Postgres Professional
- Поддержка основных отечественных ОС
- Интеграция с возможностями СУБД Postgres Pro
- Доступен бесплатно в составе любой редакции СУБД Postgres Pro



PPEM актуальный релиз 1.5.1

Активность/Управление/UI-UX

- Управление уровнем сбора информации об инстансе
- Доработки интерфейса «SQL Статистика» (Shared blocks IO, Local blocks IO, Calls/Rows)
- Доработки интерфейса «Сессии» -> «Активность»: отображение прогресса vacuum/analyze/create index
- Добавление пресетов конфигурации
- Отображение дерева блокировок для заблокированной сессии
- Управление статусом пользователя PPEM
- Возможность экспорта графиков в формат CSV
- Доработки интерфейса интервального расписания
- Пагинация в логе операции на UI
- Визуализация активного плана в отдельной вкладке браузера
- Возможность создания отчетов Профайлера по номерам снимков
- Быстрый фильтр по статусу индекса
- Стандартная терминология в сообщениях и названиях ролей

Backup/Recovery

- Восстановление из РК на момент времени (PITR)
- Восстановление определенных БД из резервной копии (частичное восстановление)
- Настройка политик хранения РК
- Добавление существующих backup-каталогов
- Нестандартный путь к утилите pg_probackup
- Закрепление резервных копий

Платформа

- Запуск PPEM под пользователем-владельцем БД
- Дистрибутивы PPEM под ROSA Chrome 12.5.1, Astra Smolensk 1.8, ALT Linux 11
- Поддержка сервера аутентификации MS Active Directory

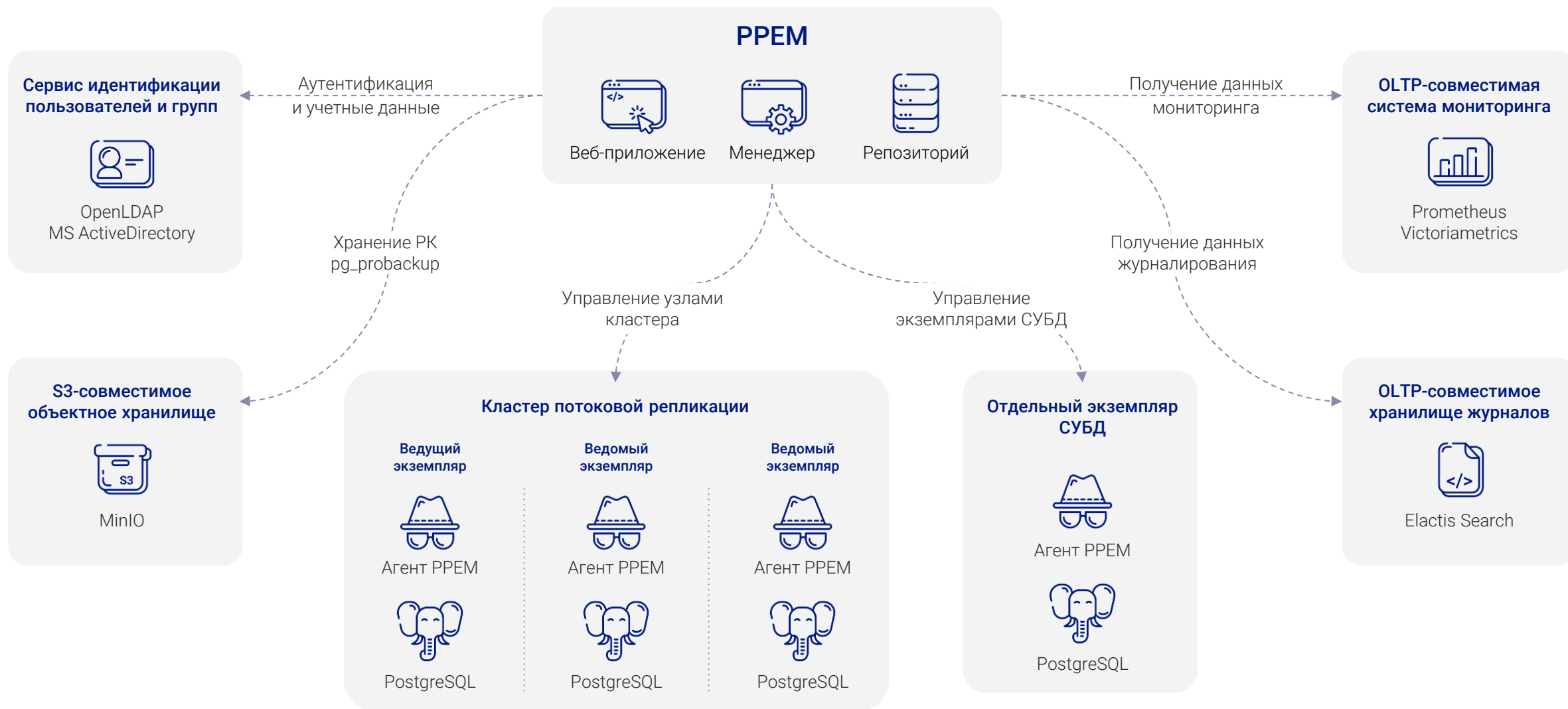


PREM 2.0 — новое ядро системы

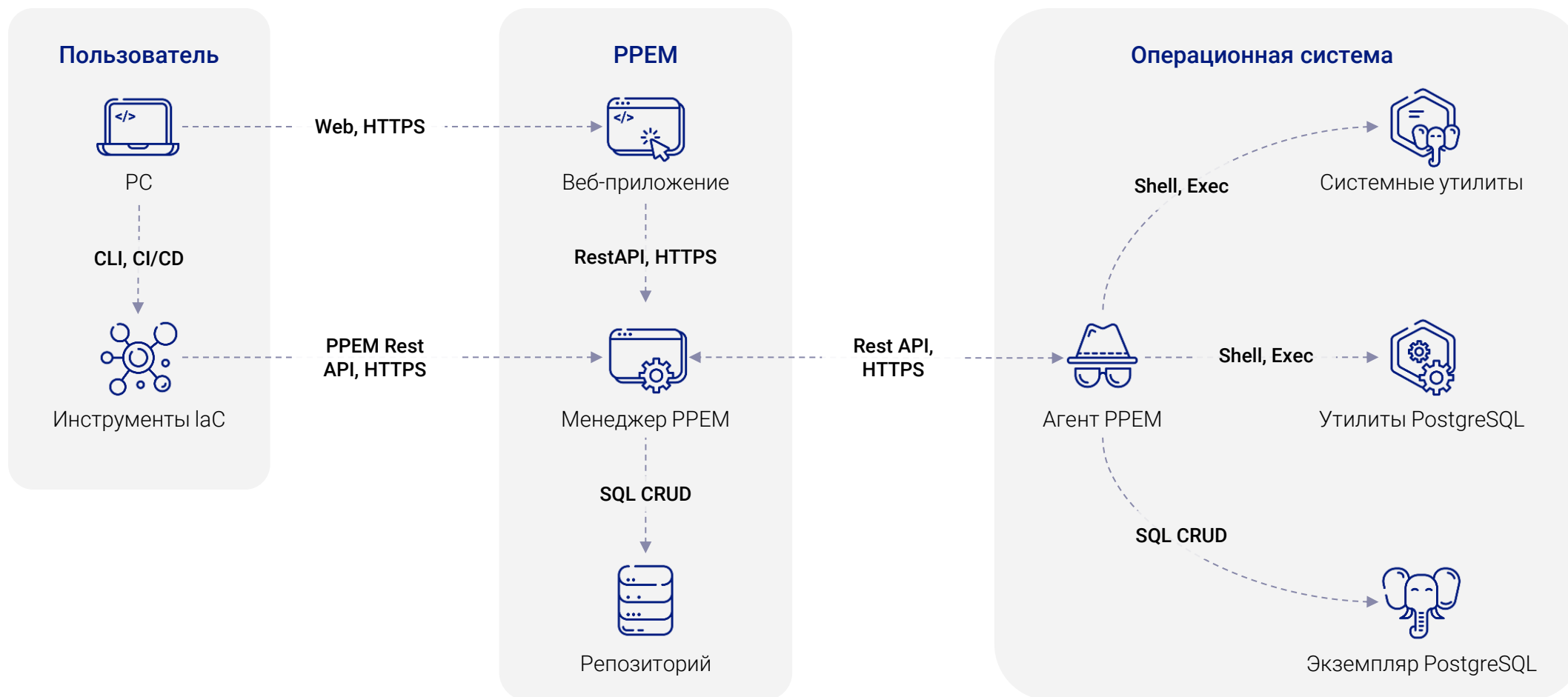
- Сервер PREM переписан на Golang
- Упрощение процесса сборки и дистрибуции - один самодостаточный бинарный файл
- Отвязка от экосистемы Python и зависимостей от внешних библиотек
- Возможность распространения на большее количество дистрибутивов (в некоторых версиях Linux пакеты Python и необходимые библиотеки давно не обновлялись)
- Многопоточность — улучшение производительности при работе с большим количеством агентов



Архитектура PPEM 2.0

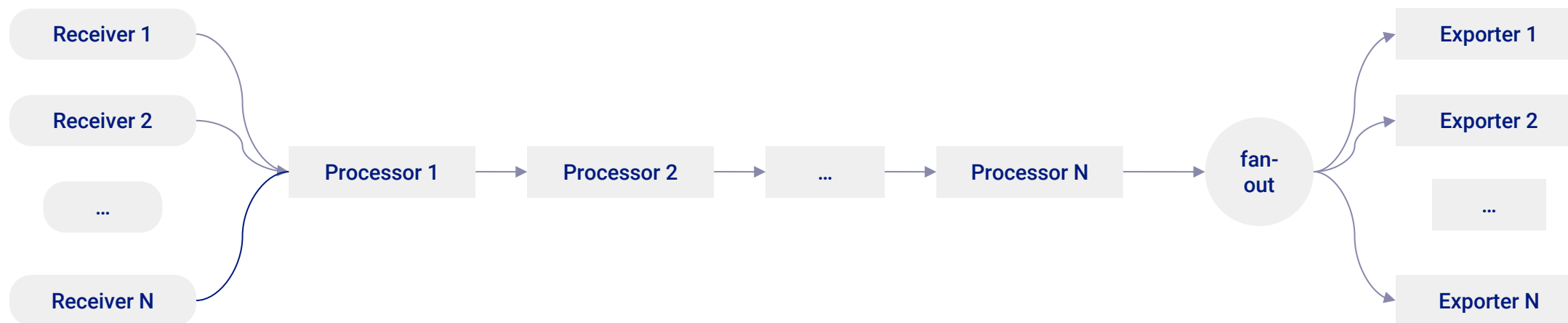


Агент управления PPEM 2.0



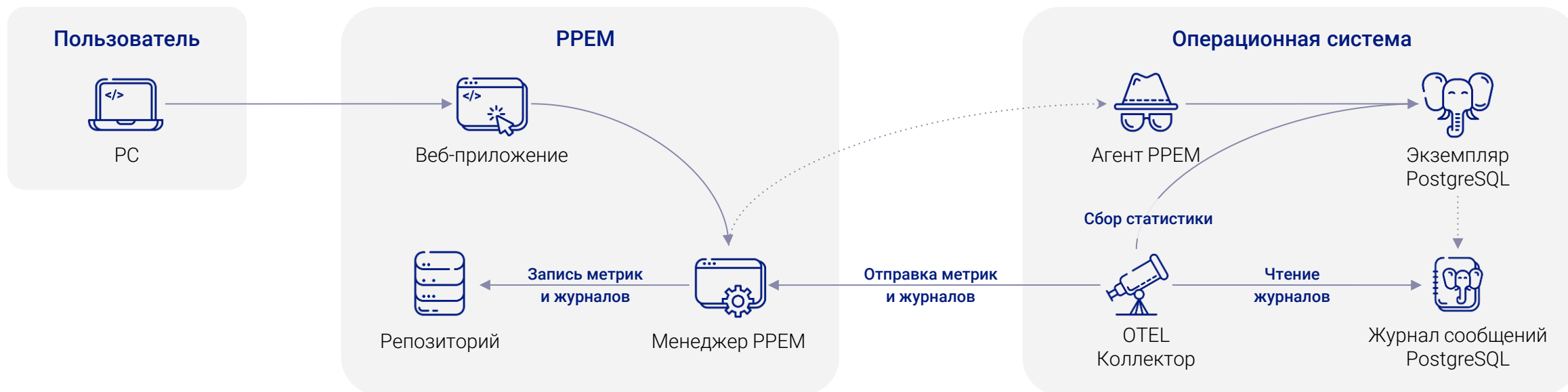
Postgres Pro Open Telemetry Collector

- На основе индустриального стандарта OpenTelemetry
- Универсальный поставщик телеметрии – метрики, логи
- Набор открытых компонентов – ресиверы, процессоры, экспортеры
- Postgres Pro Receiver – внутренняя разработка, OTEL-ресивер на базе библиотеки pgstats (Golang) для сбора метрик через SQL



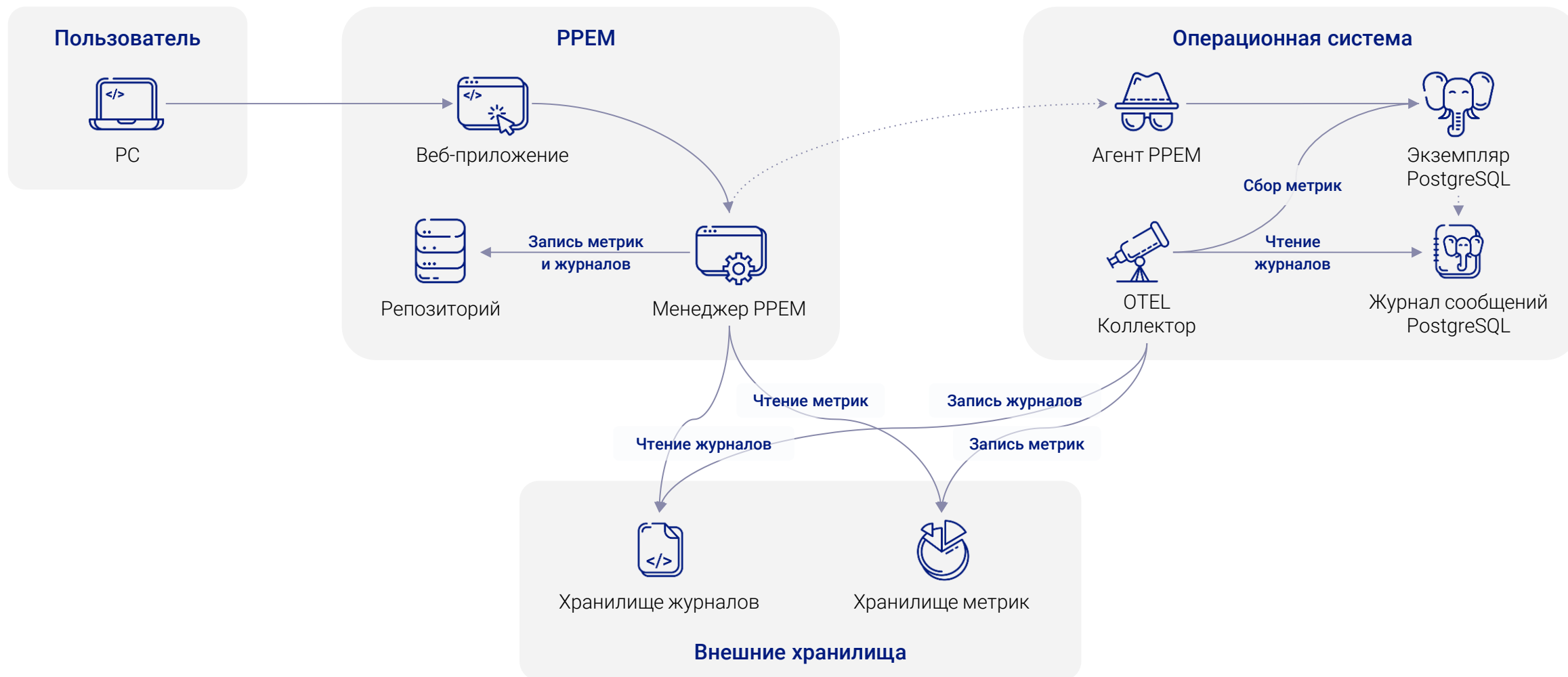
Агент мониторинга PPEM 2.0

Внутреннее хранилище

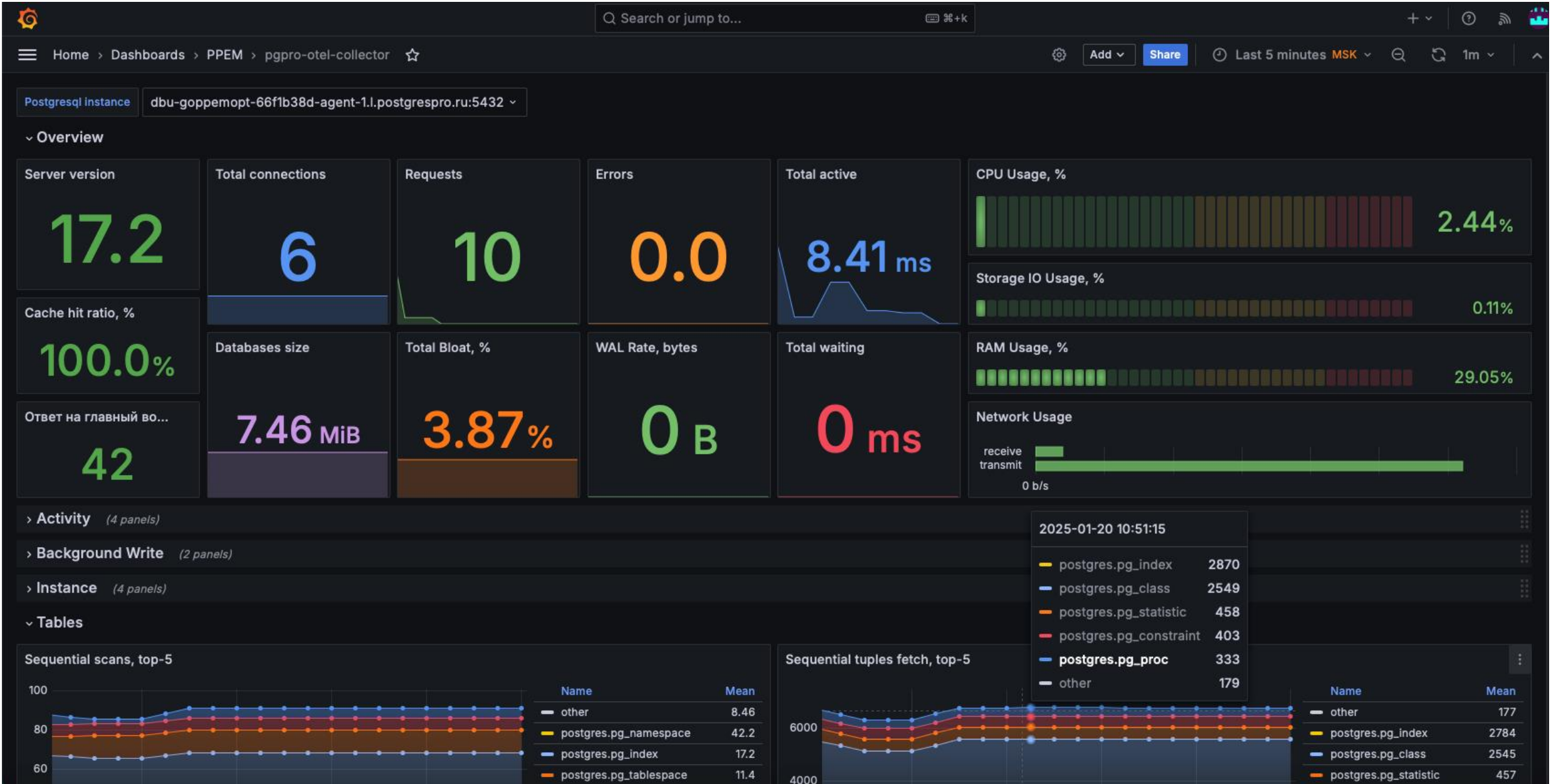


Агент мониторинга PPEM 2.0

Внешнее хранилище

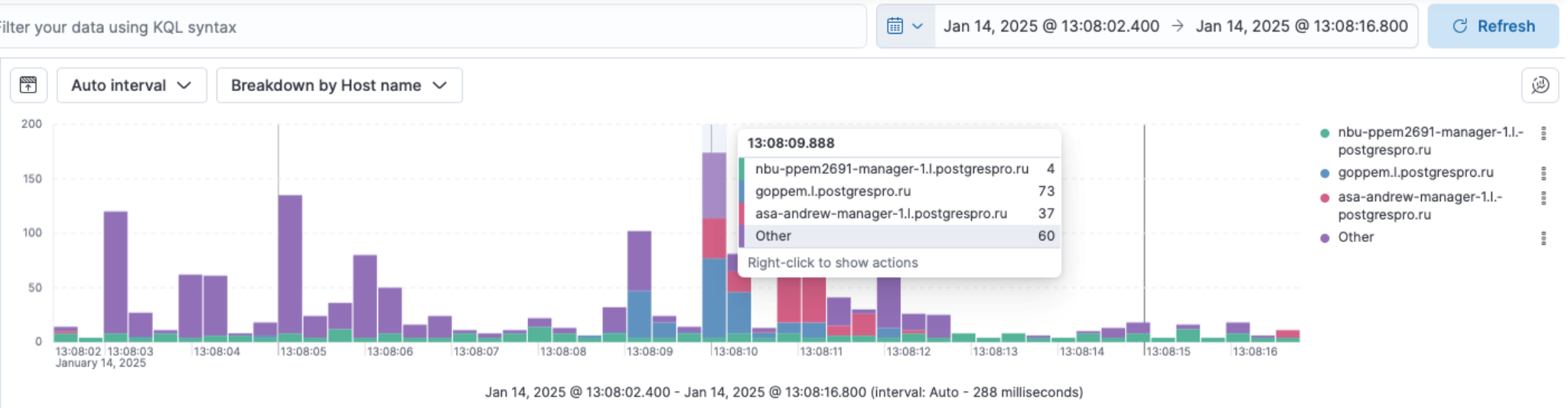


Пример сводного PPEM дашборда в Grafana



Анализ журналов Elastic Search

- Available fields 214
- @timestamp
 - agent.id
 - agent.name
 - data_stream.dataset
 - data_stream.namespace
 - data_stream.type
 - Error message
 - Host name
 - host.ip
 - HTTP method
 - Log level
 - message
 - Module
 - ppem.action
 - ppem.actual_delay
 - ppem.agent name
 - ppem.agent_id
 - ppem.agent_url
 - ppem.agent.created_at.Time
 - ppem.agent.created_at.Valid
 - ppem.agent.error.String
 - ppem.agent.error.Valid



Documents (1,817) Field statistics Sort fields 1

@timestamp	Document
Jan 14, 2025 @ 13:08:16.649	<pre>@timestamp Jan 14, 2025 @ 13:08:16.649 data_stream.type logs Module ppem-manager Host name asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru HTTP method GET Log level INFO message request processing completed ppem.bytes_in ppem.bytes_out 1419 ppem.duration_ms 3.17 ppem.remote_address 172.30.48.230:49966 ppem.request_id asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru/2JEbLAurvz-009592 ppem.request.id asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru/2JEbLAurvz-009592...</pre>
Jan 14, 2025 @ 13:08:16.649	<pre>@timestamp Jan 14, 2025 @ 13:08:16.649 data_stream.type logs Module ppem-manager Host name asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru Log level INFO message allowed ppem.operation_name GetNotifications ppem.request.id asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru/2JEbLAurvz-009592 ppem.request.method GET ppem.request.proto HTTP/1.1 ppem.request.url /v1/notifications ppem.user_id 2 _id z3tJZJQB2PKtie47Ei4W _index .ds-ppem-app-logs-2025.01.14-000608 _score ...</pre>
Jan 14, 2025 @ 13:08:16.648	<pre>@timestamp Jan 14, 2025 @ 13:08:16.648 data_stream.type logs Module ppem-manager Host name asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru Log level INFO message request notification_view privilege ppem.operation_name GetNotifications ppem.request.id asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru/2JEbLAurvz-009592 ppem.request.method GET ppem.request.proto HTTP/1.1 ppem.request.url /v1/notifications ppem.user_id 2 _id zntJZJQB2PKtie47Ei4W _index .ds-ppem-app-logs-...</pre>
Jan 14, 2025 @ 13:08:16.648	<pre>@timestamp Jan 14, 2025 @ 13:08:16.648 data_stream.type logs Module ppem-manager Host name asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru Log level INFO message request objects [] ppem.operation_name GetNotifications ppem.request.id asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru/2JEbLAurvz-009592 ppem.request.method GET ppem.request.proto HTTP/1.1 ppem.request.url /v1/notifications ppem.user_id 2 _id zXtJZJQB2PKtie47Ei4W _index .ds-ppem-app-logs-2025.01.14-000608 _score ...</pre>
Jan 14, 2025 @ 13:08:16.648	<pre>@timestamp Jan 14, 2025 @ 13:08:16.648 data_stream.type logs Module ppem-manager Host name asa-andrew-manager-1.l.postgrespro.ru Log level INFO message a</pre>

PosgresPro ENTERPRISE MANAGER

Поиск

Администратор Александр П.

Главная

[Обновить данные](#)

45 шт. Серверы

В сети	45 шт. ●
Не в сети	0 шт. ●

342 424 шт. Экземпляры

В сети	342 424 шт. ●
Не в сети	0 шт. ●

312 456 093 шт. Кластеры репликации

В сети	312 456 093 шт. ●
Не в сети	0 шт. ●

19 шт. Базы данных

Общий размер: 786 893 ГБ

459 987 шт. Сообщения

Критически важные	0 шт.
Предупреждения	5 шт.
Ошибки	58 шт.

342 424 шт. Регламентные задания

Активных	342 424 шт.
Невыполненных	0 шт.
Завершенных	0 шт.

- Главная
- Базы данных
- Инфраструктура
- Резервные копии
- Консоль заданий
- Центр оперативного контроля
- Визуализация
- Система
 - Пользователи
 - Настройки
 - Аудит
 - О РРЕМ

[← Свернуть](#)

Управление кластерами

Кластеры 5 шт.

Кластер	Тип кластера	Версия
cluster-75478578475y87487584377453	BIHA	PostgreS
testcluster	Shardman	PostgreS
testcluster	—	PostgreS
testcluster	BIHA	PostgreS
testcluster	BIHA	PostgreS

Доступен

Cluster-75478578475y87487584377453

РЕДАКТИРОВАТЬ

Тип Экземпляр	Узел выше	Состояние	Сетевой адрес	Пользователь	Приложение	Подключение	Горизонт видимости	Отправка Отставание	Запись	Сброс	Воспроизвед	Запись Время отставания	Сброс	Действия
Ведущий узел pg_pro_manager_1	—	startup	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	Title	23.09.2023 23:00:03	98	—	—	—	—	—	—	🔗 🗑️
Резервный instance title	instance levelup2	catdup	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	—	23.09.2023 23:00:03	98	3 KB 12 KB	3 KB	3 KB	3 KB	00:00:23 00:01:09	00:00:23	🔗 🗑️
Каскадный instance title	instance levelup2	backup	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	—	23.09.2023 23:00:03	98	3 KB 12 KB	3 KB	3 KB	3 KB	00:00:23 00:01:09	00:00:23	🔗 🗑️
Резервный instance title2	pg_pro_manager_1	Агент недоступен	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	Title	23.09.2023 23:00:03	98	3 KB 12 KB	3 KB	3 KB	3 KB	00:00:23 00:01:09	00:00:23	🔗 🗑️
Резервный instance title 2	pg_pro_manager_1	Агент недоступен	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	Title	23.09.2023 23:00:03	98	3 KB 12 KB	3 KB	3 KB	3 KB	00:00:23 00:01:09	00:00:23	🔗 🗑️
Каскадный instance title3	instance levelup	Агент недоступен	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	Title	23.09.2023 23:00:03	98	3 KB 12 KB	3 KB	3 KB	3 KB	00:00:23 00:01:09	00:00:23	🔗 🗑️
Каскадный instance title3	instance title2	Агент недоступен	192.168.0.3:8800	Makenna Dias	Title	23.09.2023 23:00:03	98	3 KB 12 KB	3 KB	3 KB	3 KB	00:00:23 00:01:09	00:00:23	🔗 🗑️

Центр оперативного контроля

Поиск

Администратор Александр П.

Центр оперативного...

Центр оперативного контроля

Стойки Кластеры Серверы Агенты **Экземпляры** Базы данных

Состояние События Конфигурации

Объекты 45 шт. ↓

- pg_01.cl1.center OK
- pg_02.cl1.center OK
- pg_03.cl1.center OK
- pg_04.cl1.center OK
- lbs_01.cl1.center OK
- lbs_02.cl1.center OK
- cache_1.db1.center OK
- cache_2.db1.center Ошибка
- cache_3.db1.center OK
- pg_01.ru.south OK
- pg_02.ru.south OK
- pg_03.ru.south OK
- pg_04.ru.south OK
- lbs_01.ru.south Ошибка
- lbs_02.ru.south OK
- cache_1.ru.south OK
- cache_2.ru.south OK
- cache_3.ru.south OK

Всё OK Ошибка Неопределено

Детализация Обновление: 2 мин. Обновить данные

pg_01.cl1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_02.cl1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_03.cl1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_04.cl1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro AGNT-CALL3 Cannot connect to host 1... Доступен 12 часов
lbs_01.cl1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	lbs_02.cl1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	cache_1.db1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	cache_2.db1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов
cache_3.db1.center dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_01.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_02.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_03.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов
pg_04.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	lbs_01.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro AGNT-CALL3 Cannot connect to host 1... Доступен 12 часов	lbs_02.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	pg_03.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов
		lbs_03.ru.south dso-ppem-2134-test-agent-1.1.postgrespro Доступен 12 часов	

Parameter1 Parameter2 Parameter3 Parameter4 Parameter5 Parameter6

12.12.24 04:30-15:00

PPREM 2.X *

Управление отказоустойчивыми кластерами ViHA

Профилирование ожиданий

Поддержка SQL-метрик

Управление расширениями

Нотификация о событиях

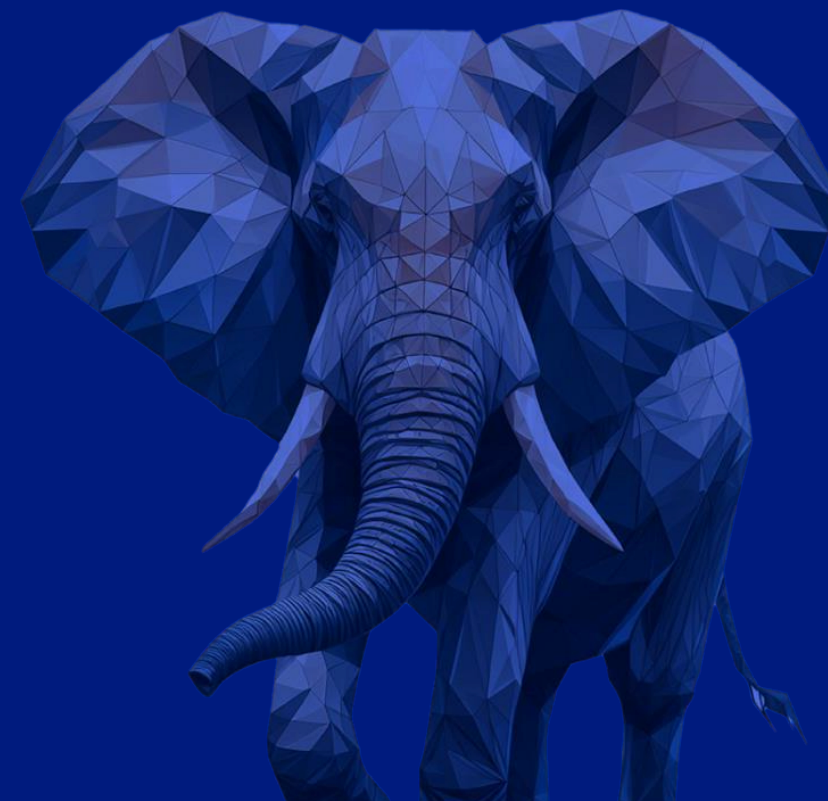
Интеграция с управлением планами запросов

Поддержка архитектуры Shardman

Командный интерфейс

Публичный REST API

* Планы и сроки могут быть изменены



PostgresPro

Спасибо
за внимание!

