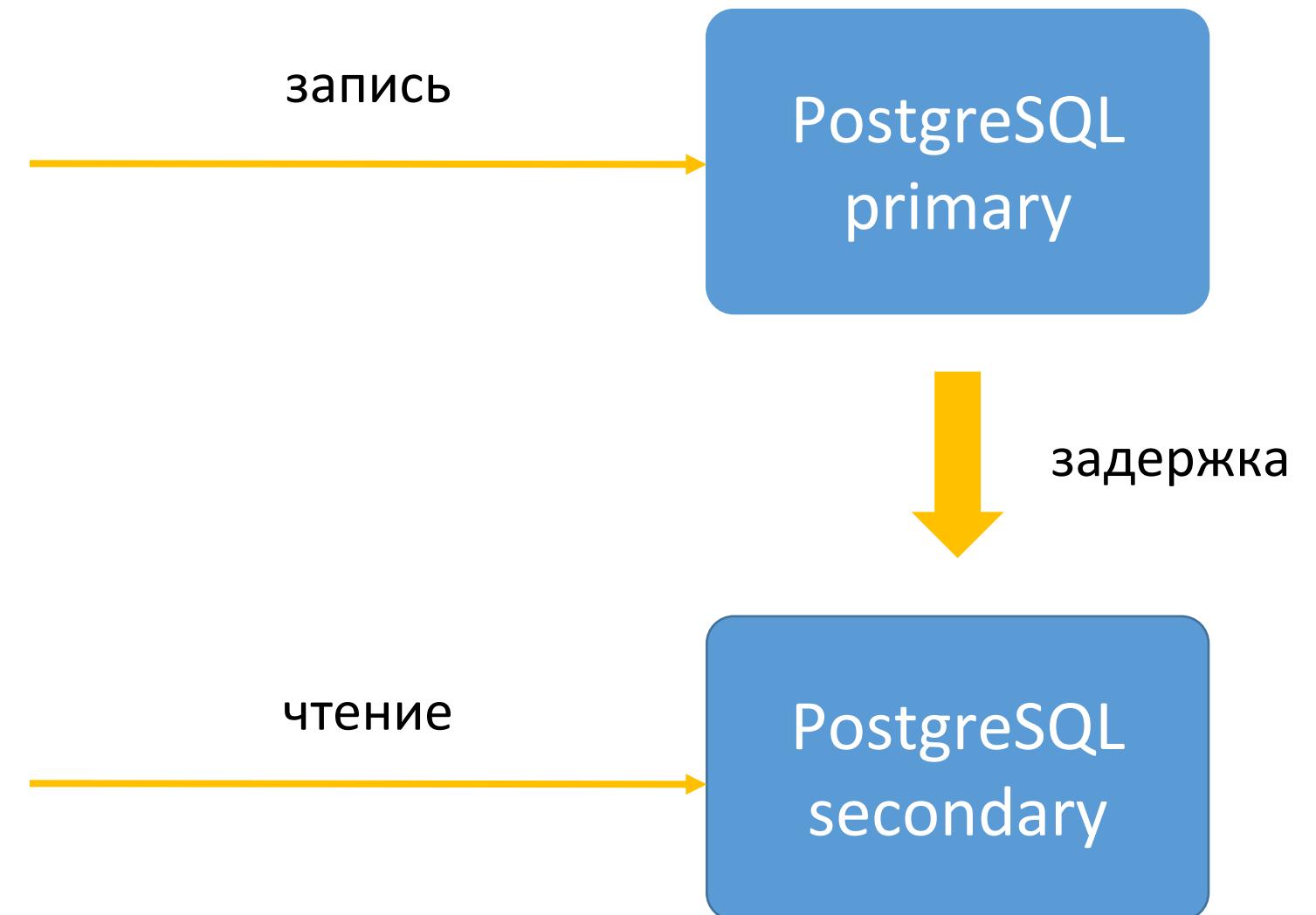




# Кейс БД

slurm.io





# «Решение» проблемы

с БД

<https://gitlab.slurm.io/-/snippets/52>



# SLO/SLI для PostgreSQL

slurm.io

Тип	Измерение	Описание
API	availability	соотношение запросов, на которые был успешно получен ответ, и общего количества ответов
API	latency	соотношение запросов, на которые ответ был получен быстрее определенного порога, и общего количества ответов
API	quality	соотношение запросов, на которые ответ был получен с пониженным качеством, и общего количества ответов
storage	durability	соотношение сохраненных записей, которые могут быть успешно прочитаны, и общего количества записей
pipeline	freshness	соотношение данных, которые были обновлены раньше определенной точки во времени, и общего количества данных
pipeline	correctness	соотношение записей, обработка которых выдала корректный результат, и общего количества записей
pipeline	coverage	для групповой обработки - соотношение обработанных записей для потоковой обработки - соотношение записей обработанных за определенный временной интервал

source: Site Reliability Workbook

Тип	Измерение	Описание
API	availability	соотношение запросов, на которые был успешно получен ответ, и общего количества ответов
API	latency	соотношение запросов, на которые ответ был получен быстрее определенного порога, и общего количества ответов
API	quality	соотношение запросов, на которые ответ был получен с пониженным качеством, и общего количества ответов
storage	durability	соотношение сохраненных записей, которые могут быть успешно прочитаны, и общего количества записей
pipeline	freshness	соотношение данных, которые были обновлены раньше определенной точки во времени, и общего количества данных
pipeline	correctness	соотношение записей, обработка которых выдала корректный результат, и общего количества записей
pipeline	coverage	для групповой обработки - соотношение обработанных записей для потоковой обработки - соотношение записей обработанных за определенный временной интервал

source: Site Reliability Workbook

Тип	Измерение	Описание
API	availability	соотношение запросов, на которые был успешно получен ответ, и общего количества ответов
API	latency	соотношение запросов, на которые ответ был получен быстрее определенного порога, и общего количества ответов
API	quality	соотношение запросов, на которые ответ был получен с пониженным качеством, и общего количества ответов
storage	durability	соотношение сохраненных записей, которые могут быть успешно прочитаны, и общего количества записей
pipeline	freshness	соотношение данных, которые были обновлены раньше определенной точки во времени, и общего количества данных
pipeline	correctness	соотношение записей, обработка которых выдала корректный результат, и общего количества записей
pipeline	coverage	для групповой обработки - соотношение обработанных записей для потоковой обработки - соотношение записей обработанных за определенный временной интервал

source: Site Reliability Workbook



# Мониторинг PostgreSQL

<https://gitlab.slurm.io/-/snippets/169>

slurm.io



# SLO/SLI для PostgreSQL

<https://gitlab.slurm.io/-/snippets/170>



# Поведение availability SLO?

slurm.io

.Team: SLOs ⭐ ☀

SLO period 5m ▾ city minsk ▾

> Description (1 panel)

✗ SLOs 🔍 🗑

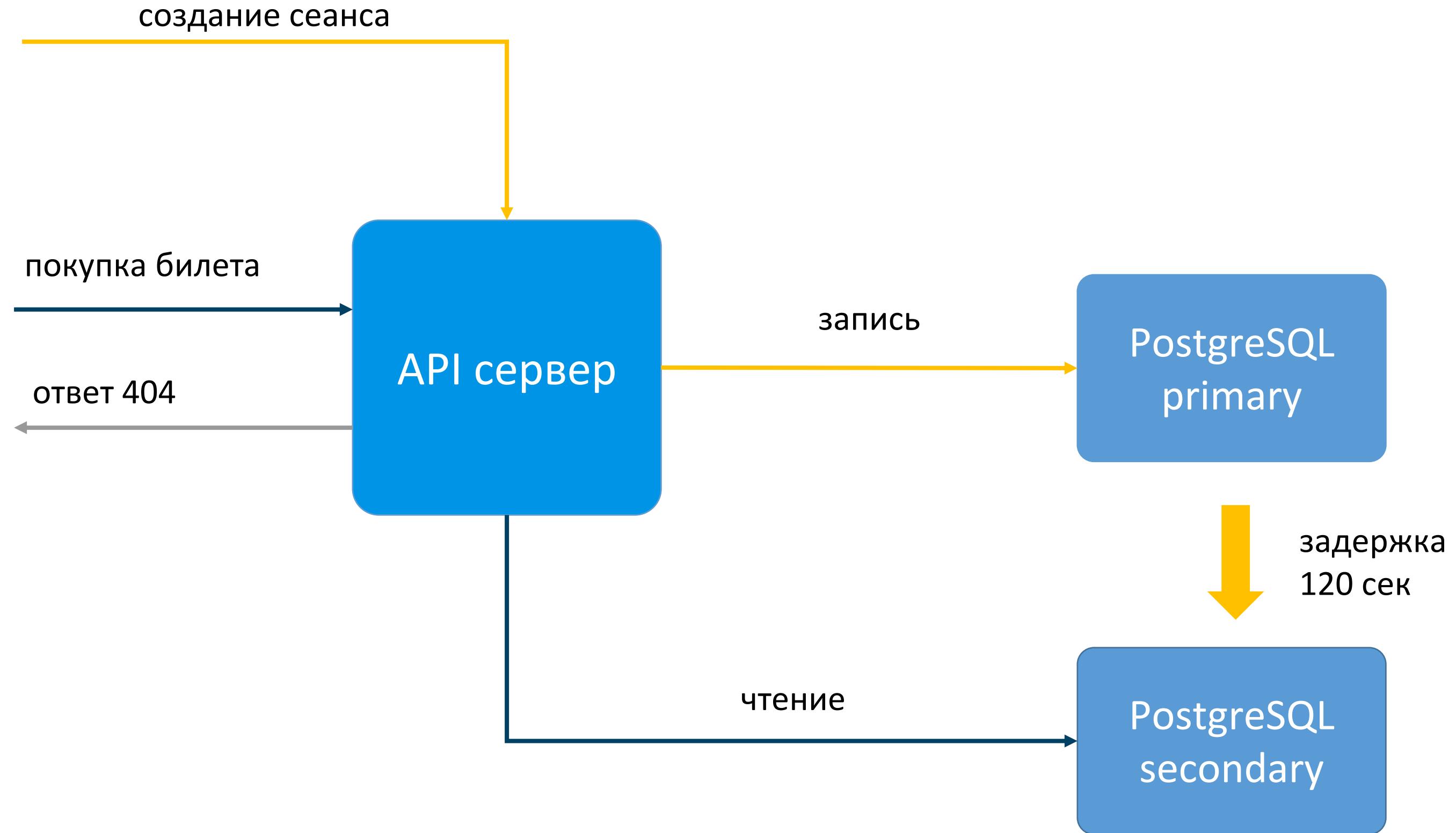
SLO availability over 5m

100.00%

✗ History

SLO availability over 5m







# Чего не хватает?

slurm.io



# Бизнес метрика!

<https://gitlab.slurm.io/snippets/25>



# Алерт на бизнес метрику?

slurm.io



# Anomaly detection

slurm.io

ТОТ МОМЕНТ,  
КОГДА ВАМ НУЖНА  
**математика**  
**из университета**

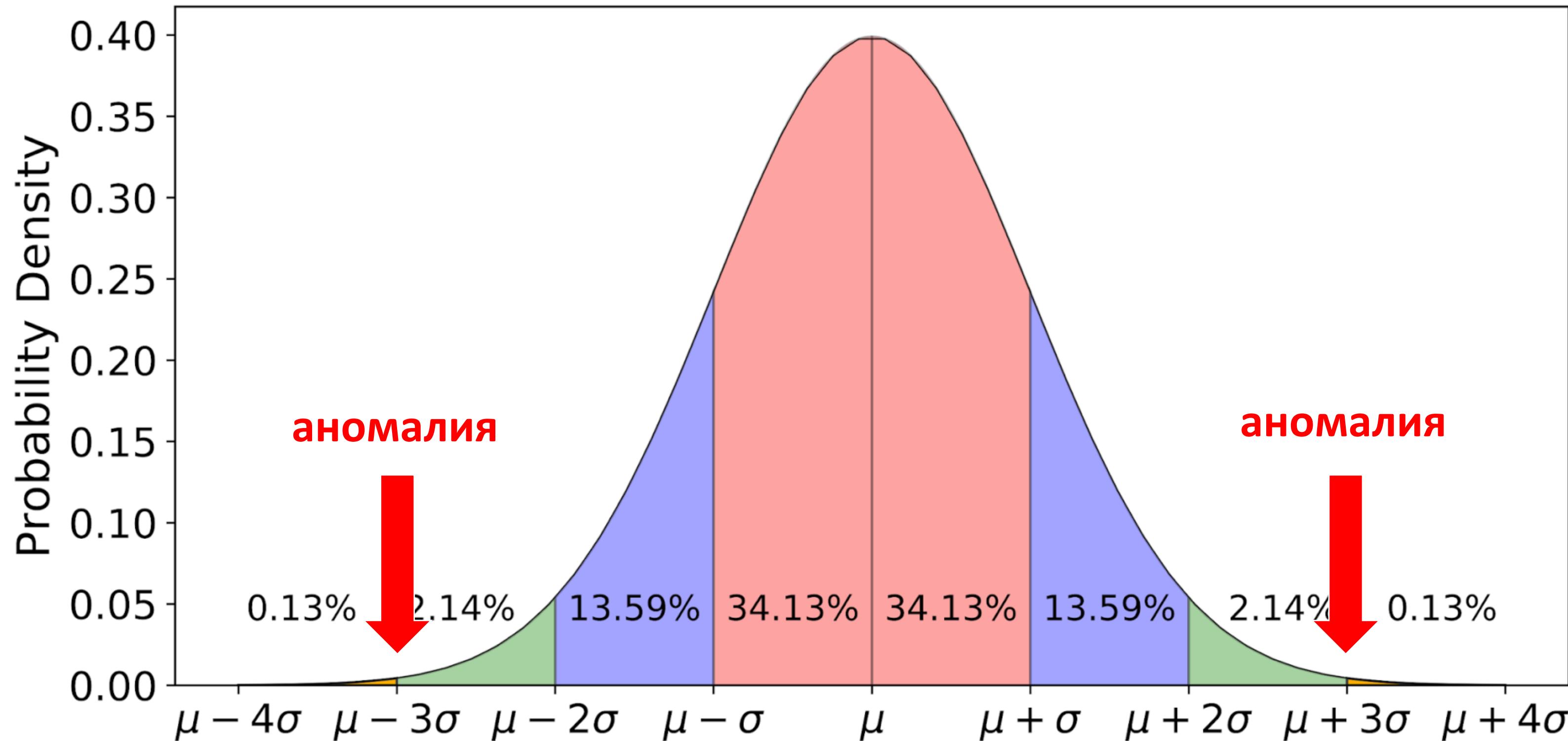
а точнее,  
**статистика**

- медиана
- среднее
- распределение
- стандартное отклонение
- математическое ожидание
- скользящее среднее  
(ма/ewma)
- ...

**МОГУ СИЛЬНО НАВРАТЬ!**

# распределение

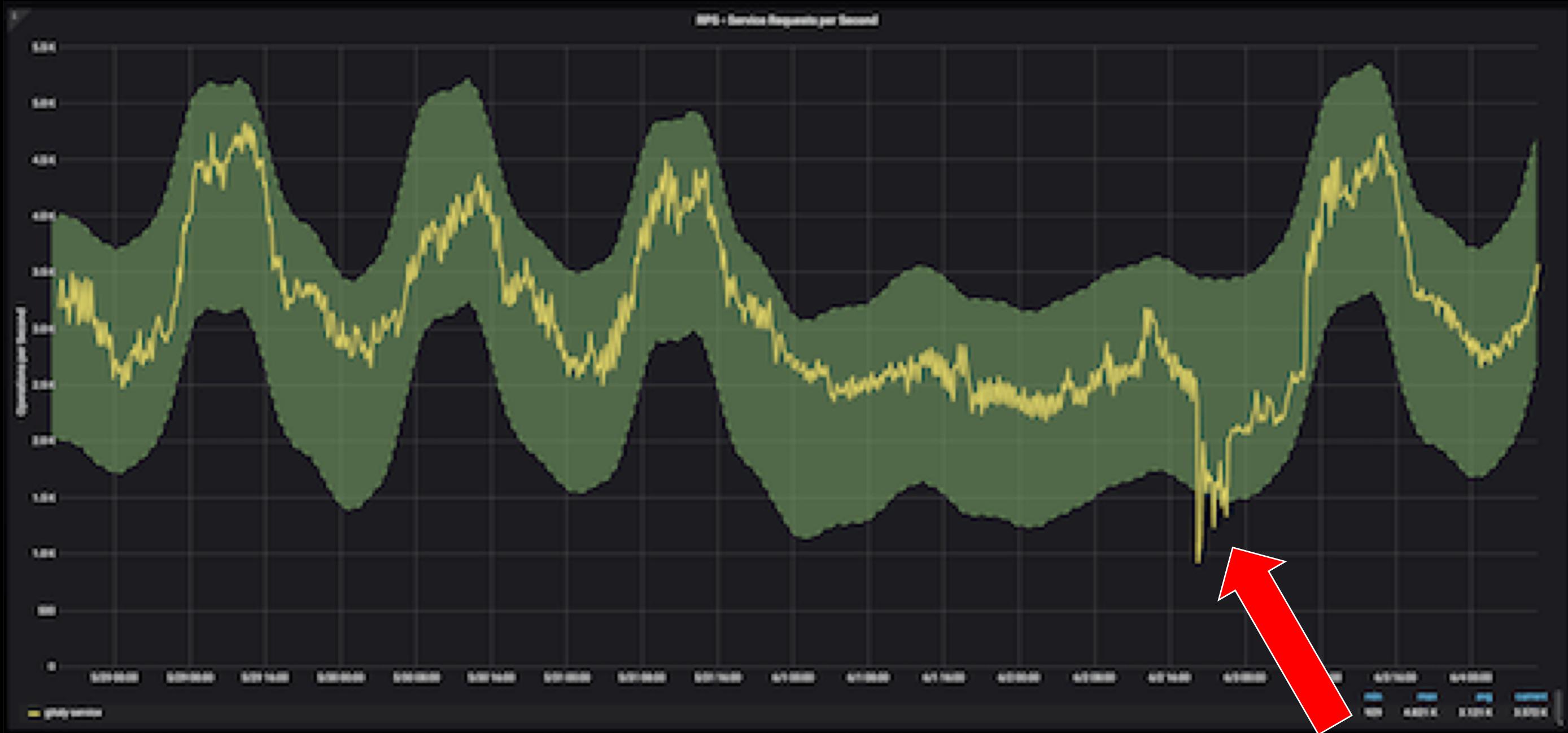
# Normal Distribution





# сезонность

на основании исторических  
данных, предсказываем  
диапазон допустимых значений  
в будущем



source: <https://about.gitlab.com/blog/2019/07/23/anomaly-detection-using-prometheus/>



- [https://about.gitlab.com/blog/2019/07/23/  
anomaly-detection-using-prometheus/](https://about.gitlab.com/blog/2019/07/23/anomaly-detection-using-prometheus/)
- [https://prometheus.io/blog/2015/06/18/  
practical-anomaly-detection/](https://prometheus.io/blog/2015/06/18/practical-anomaly-detection/)



# Спасибо! Вопросы?