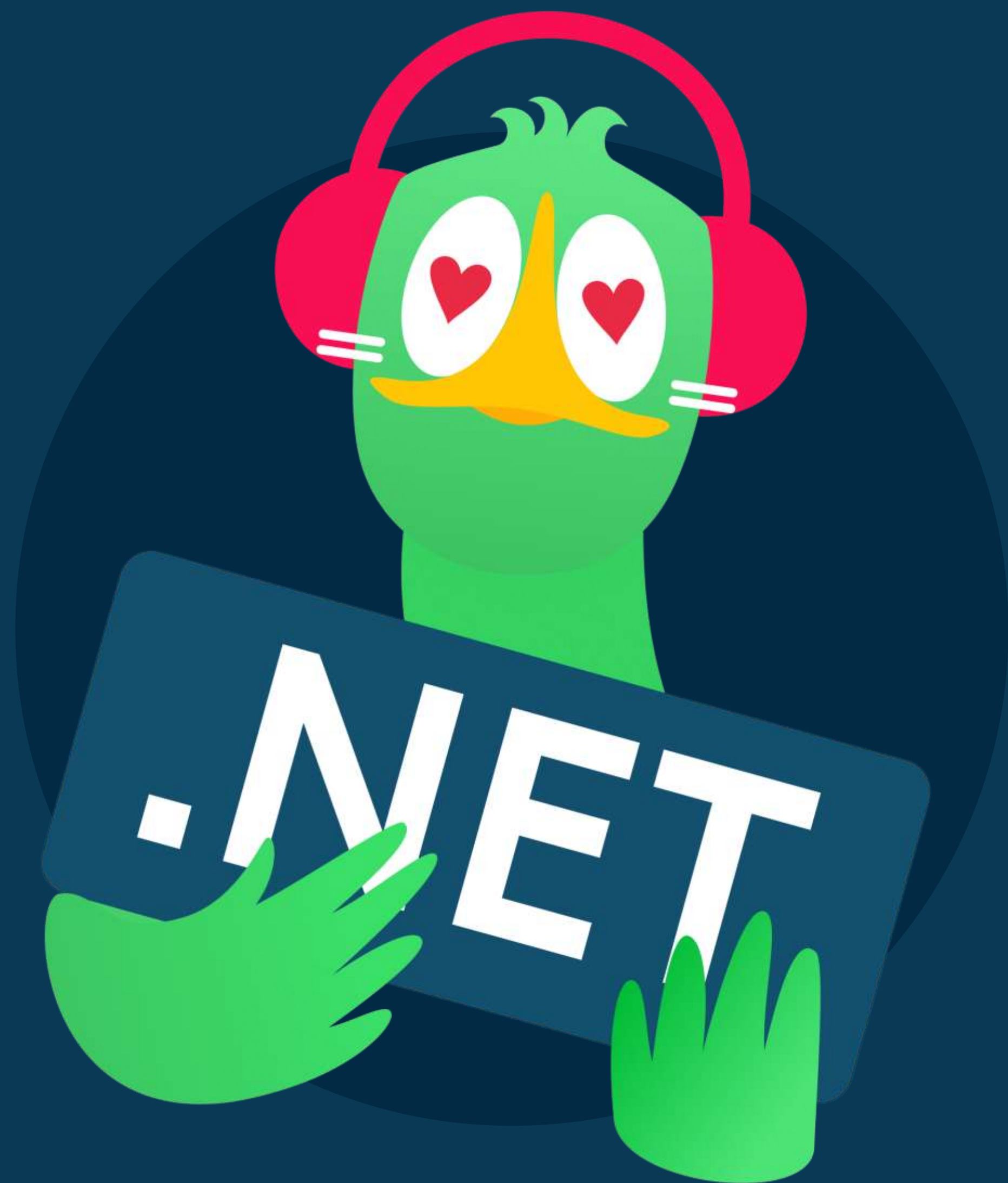




# Большая распродажа гречневой кафки

Борис Кузоваткин, руководитель департамента  
разработки «Центральные логистические системы»





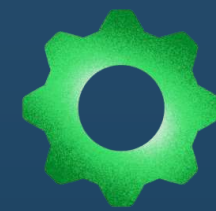
Ozon  
любит  
DotNet

# Ozon Tech — это...



4К

людей в IT



4К

микросервисов



Хайлоад

:

60К

заказов  
в минуту

до 112K RPS

к бэкенду с мобильных  
приложений и сайта

до 300K RPS

в некоторых  
сервисах



3

ЦОДа



6.1К

сервисов

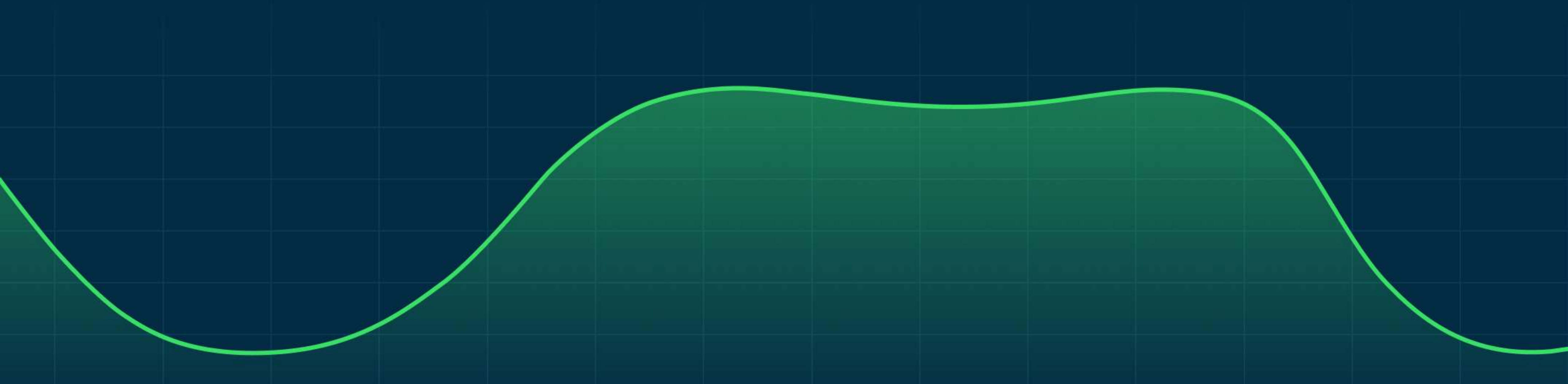


35 PB

объем аналитических  
хранилищ

# Количество заказов в минуту

День распродажи

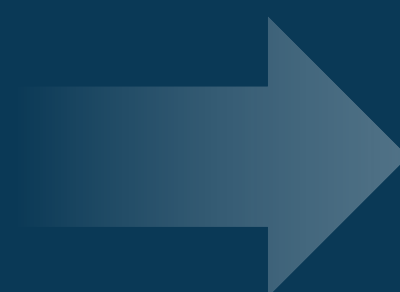




# Путь формирования заказа



Товар в корзине

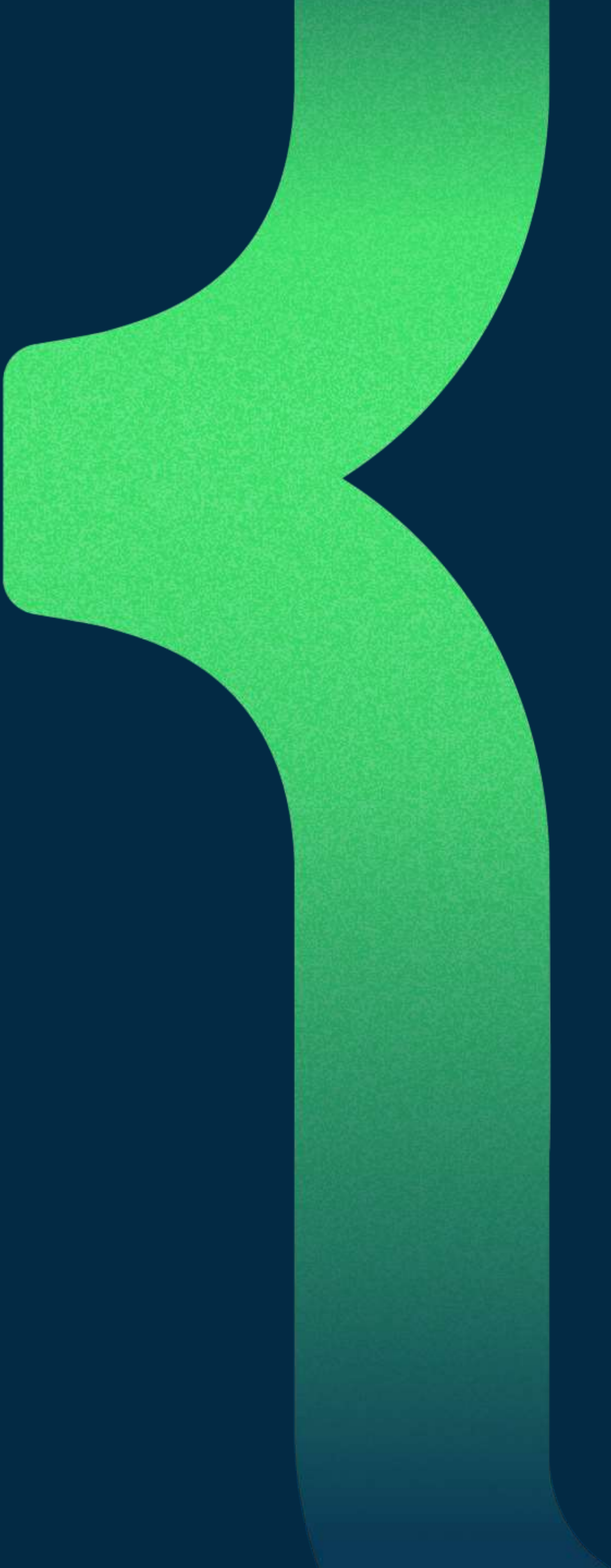


Оплата



Логистика

StockAPI



# Как не продавать гречку, которой уже нет

Проблема oversale



## Отмененный заказ —

самое неприятное для клиента лучше недопродать, чем перепродать

## Сток всегда ограничен:

условиями акции, физическим кол-вом товара на складах

## Резервирование стока —

большая и сложная задача, она не должна уметь в тысячи rps

## В распродажу

10к одного sku разлетаются за минуту

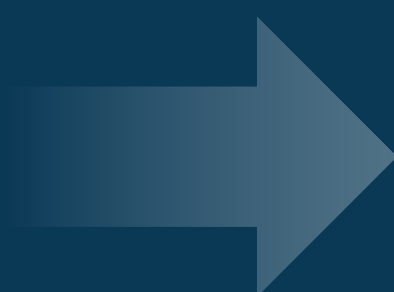


# Как не продавать гречку, которой уже нет

Самое простое решение



Корзина



Stock API



Склад

# Stock-API

## Проблема oversale

- Барьер между ВХ и складом
- Знает про складские резервы примерно ничего
- Готов тянуть пиковые нагрузки
- Не теряет резерв даже при отказе ДЦ



Stock  
API

## Структура

Item-ID	Wh-ID	Stock	Reserved
100500	3	20	2
100500	4	5	0

GUID	Data	Date	State/expire
6F9619FF-8B86-D011-B42D-00CF4FC964FF	{}	11.01.23	12.01.23

## Проблема oversale

- GUID обеспечивает EOD (дублей резервов не будет)
- Все происходит в транзакции! (потому что это важно)
- Создается запись в таблице «резервов»
- Инкремент резервов товаров, если возможно
- Коммит транзакции

## Проблема oversale

- GUID обеспечивает EOD (дублей резервов не будет)
- Все происходит в транзакции! (потому что это важно)
- Создается запись в таблице «резервов»
- Инкремент резервов товаров, если возможно
- Коммит транзакции

## Проблема oversale

- GUID обеспечивает EOD (дублей резервов не будет)
- Все происходит в транзакции! (потому что это важно)
- Создается запись в таблице «резервов»
- Инкремент резервов товаров, если возможно
- Коммит транзакции

## Проблема oversale

- GUID обеспечивает EOD (дублей резервов не будет)
- Все происходит в транзакции! (потому что это важно)
- Создается запись в таблице «резервов»
- Инкремент резервов товаров, если возможно
- Коммит транзакции

## Проблема oversale

- GUID обеспечивает EOD (дублей резервов не будет)
- Все происходит в транзакции! (потому что это важно)
- Создается запись в таблице «резервов»
- Инкремент резервов товаров, если возможно
- Коммит транзакции



# Что мы делаем в логистике: сервис **Inbound Postings**

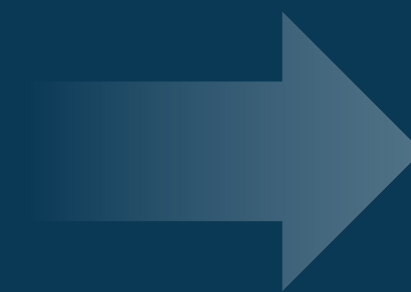
# Путь формирования заказа



Заказ создан

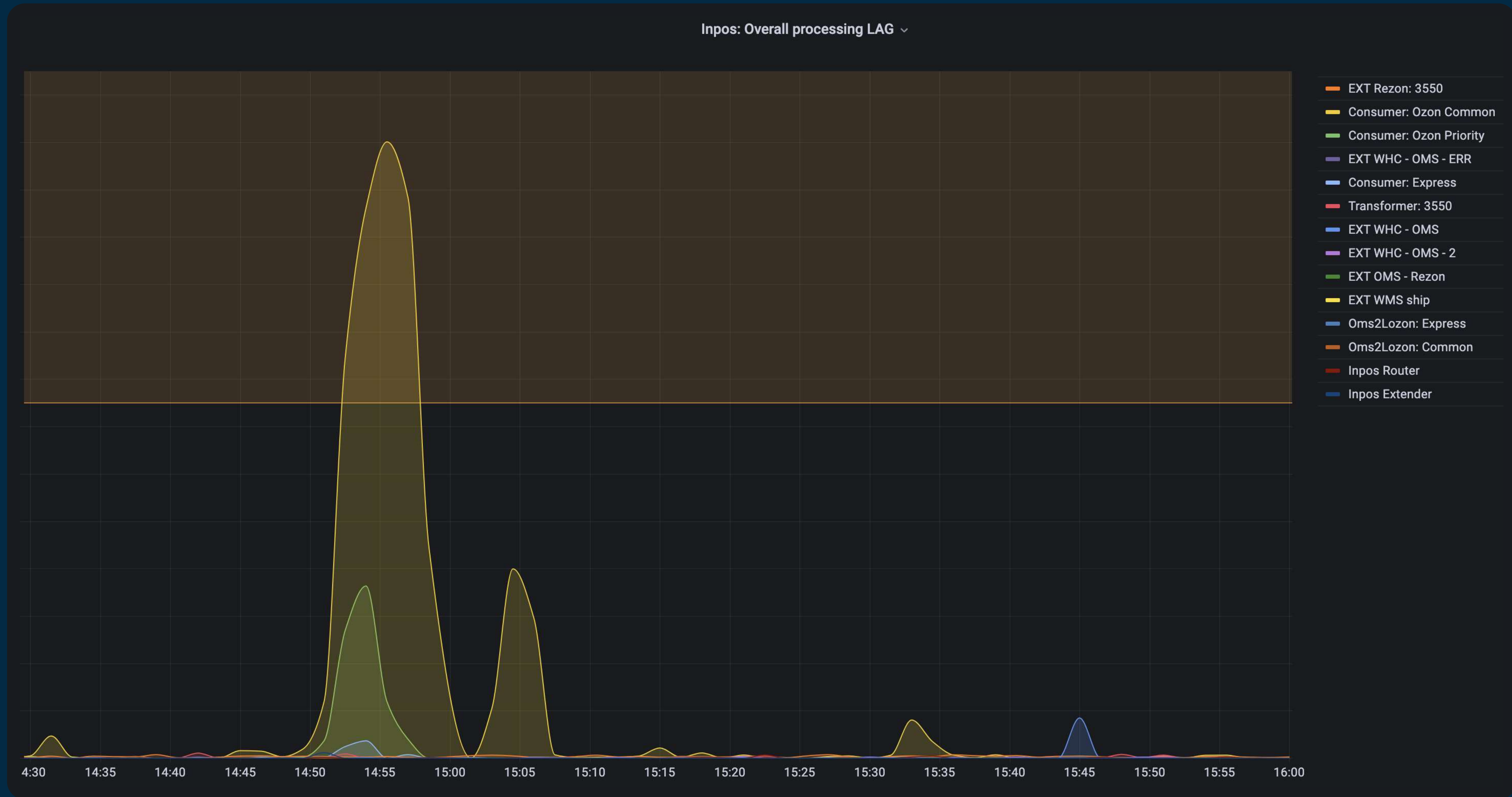


Ушел в комплектацию



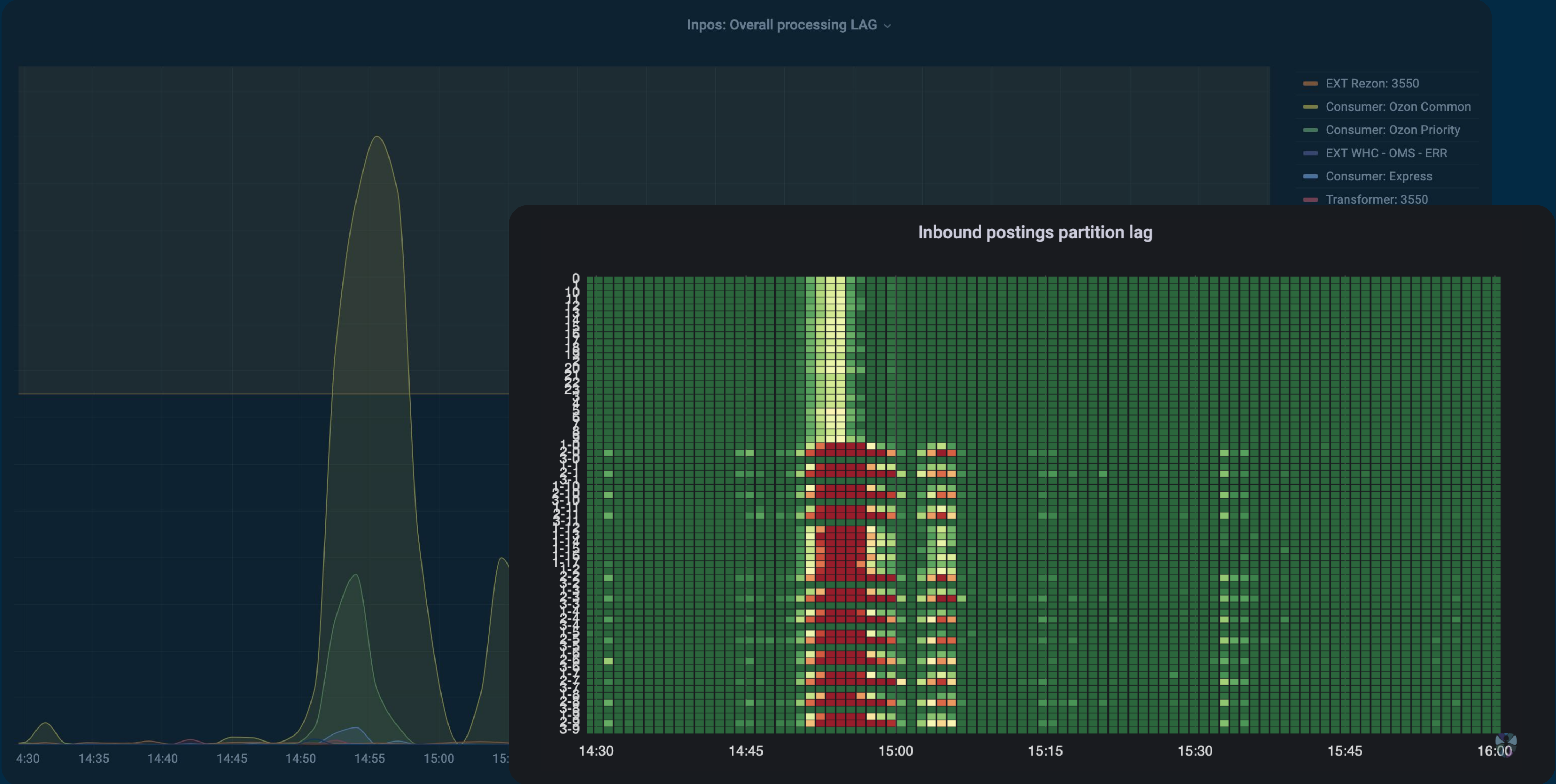
Передан в логистику

# Входящие заказы



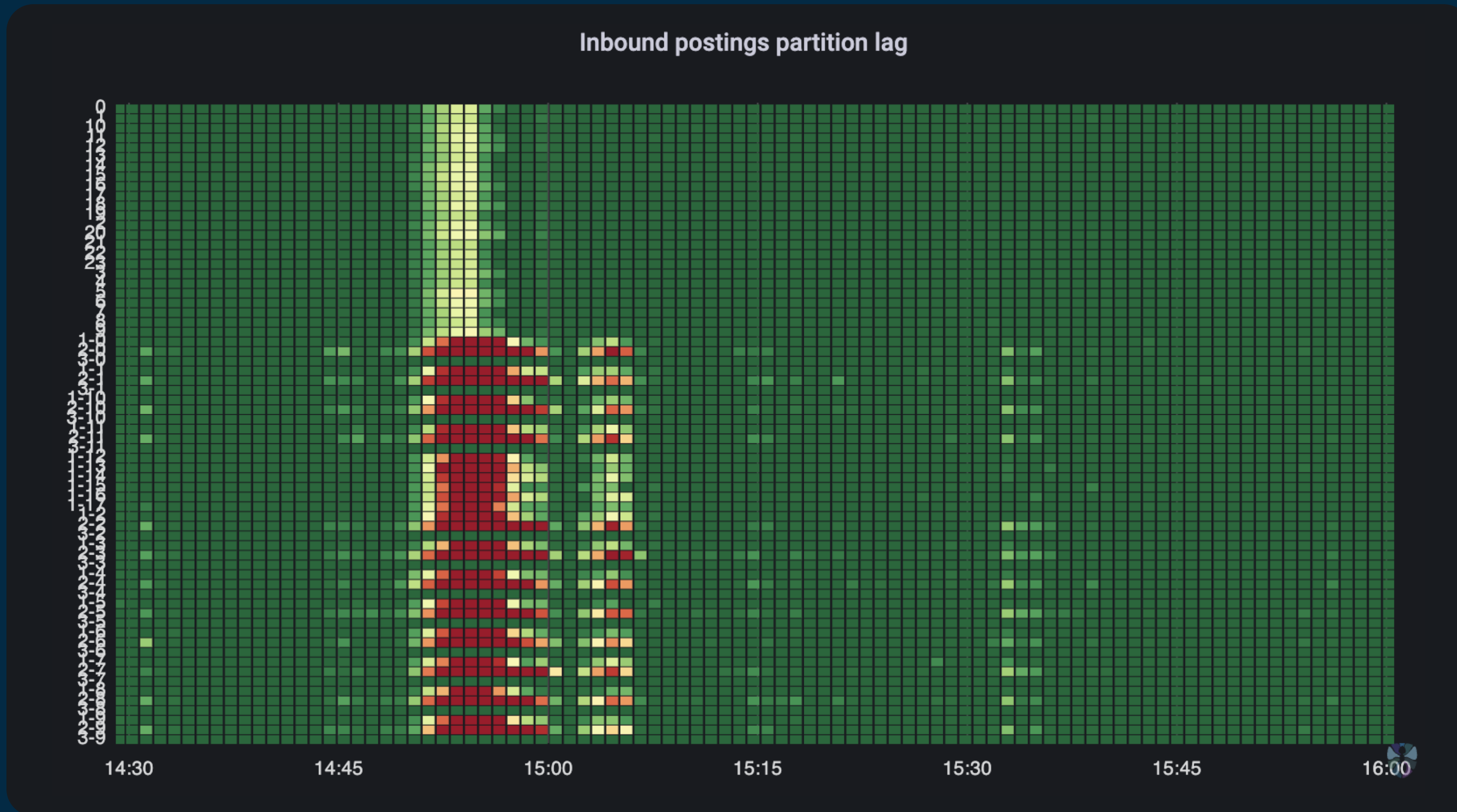


# Входящие заказы



# Входящие заказы

Да, Kafka так умеет



## Express

Expr...	133
Expr...	145
Expr...	147
Expr...	101
Expr...	141
Expr...	144

## Ozon 1

00	698
01	795
02	803
03	749
04	695
05	815
06	707
07	698
08	655
09	726
10	856
11	789
12	713
13	843
14	936
15	746
16	818
17	660

## Retry

00	183
01	240
02	191
03	218
04	198
05	185
06	213
07	192
08	215
09	217
10	230
11	196

## 50

00	199
01	185
02	224
03	205
04	181
05	259
06	229
07	223
08	207
09	252
10	214
11	225
12	219
13	201
14	226
15	225
16	223
17	206
18	208
19	169
20	234
21	175
22	196
23	192

## Ozon 2

00	1341
01	1436
02	1231
03	1399
04	1388
05	1245
06	1298
07	1331
08	1374
09	1260
10	1282
11	1385

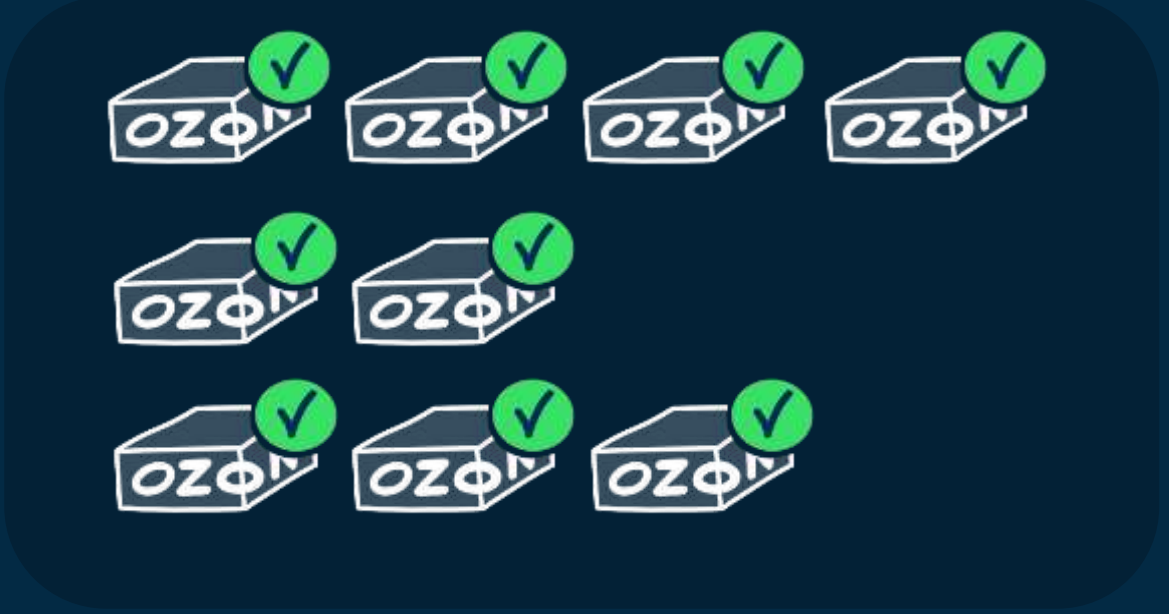
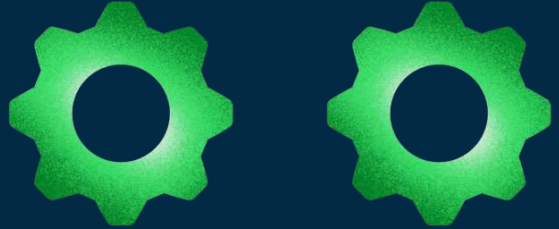
## Ozon 3

00	0
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

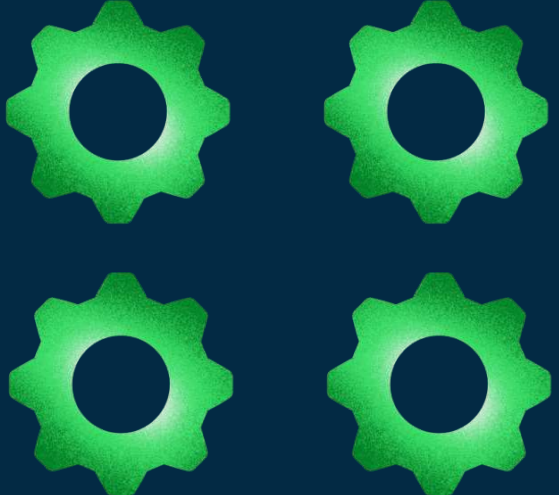
# Несколько топиков, много воркеров



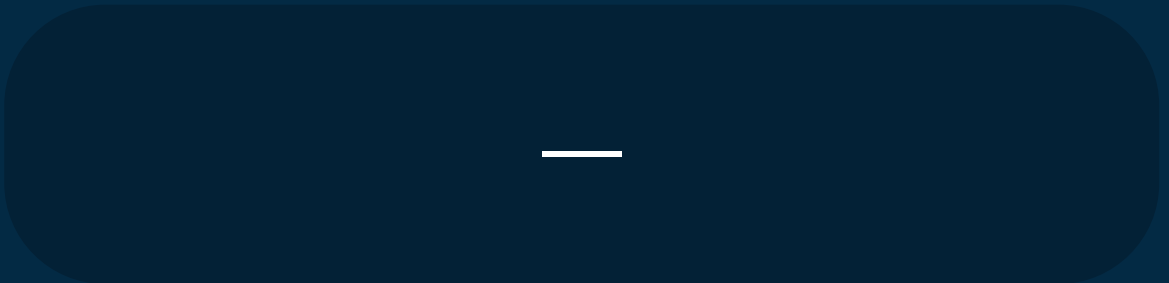
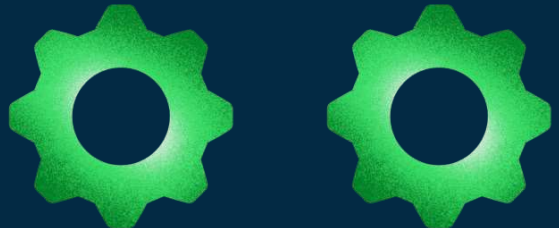
Экспресс



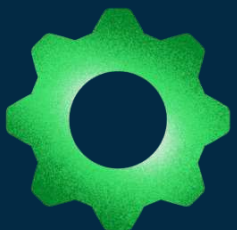
Приоритет



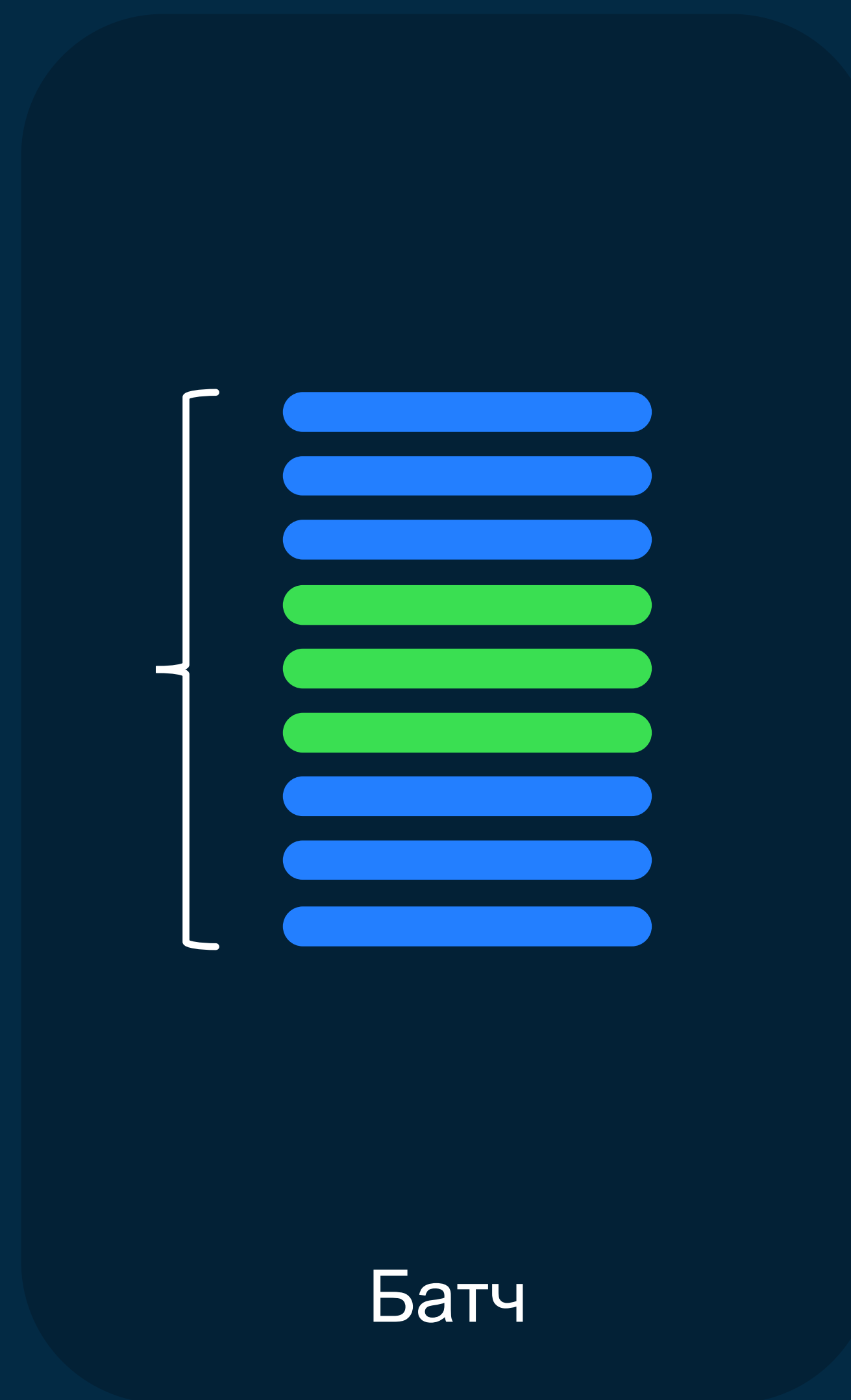
Обычные



Пусто



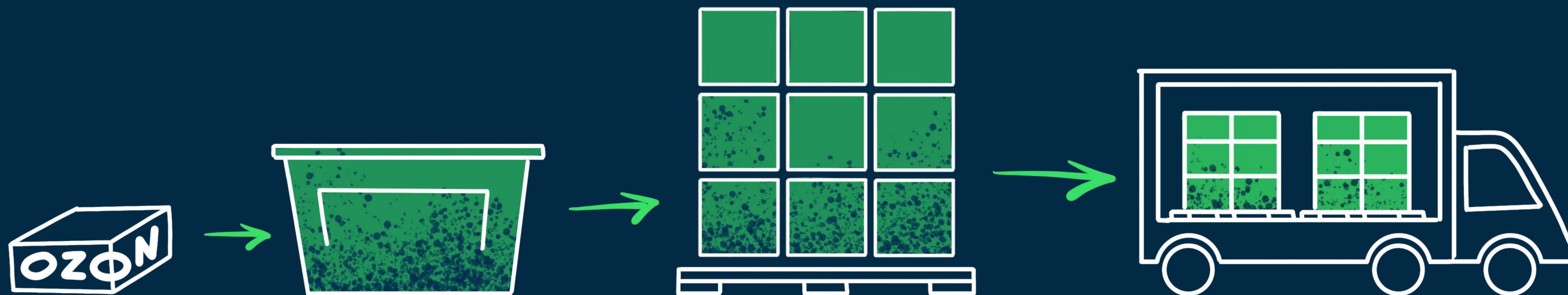
# Make Batch Not Latch





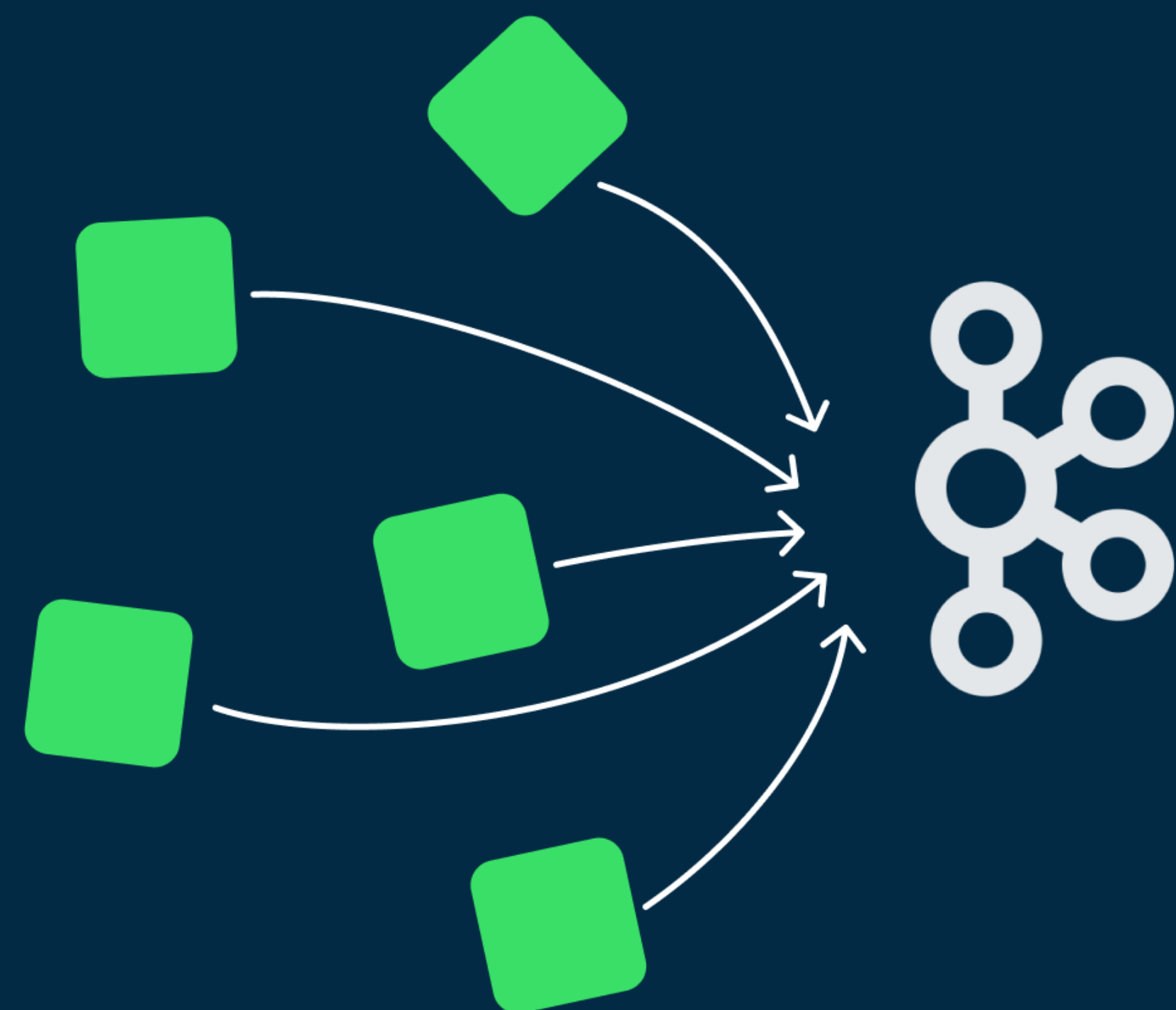
# Make Batch Not Latch

Естественный батчинг



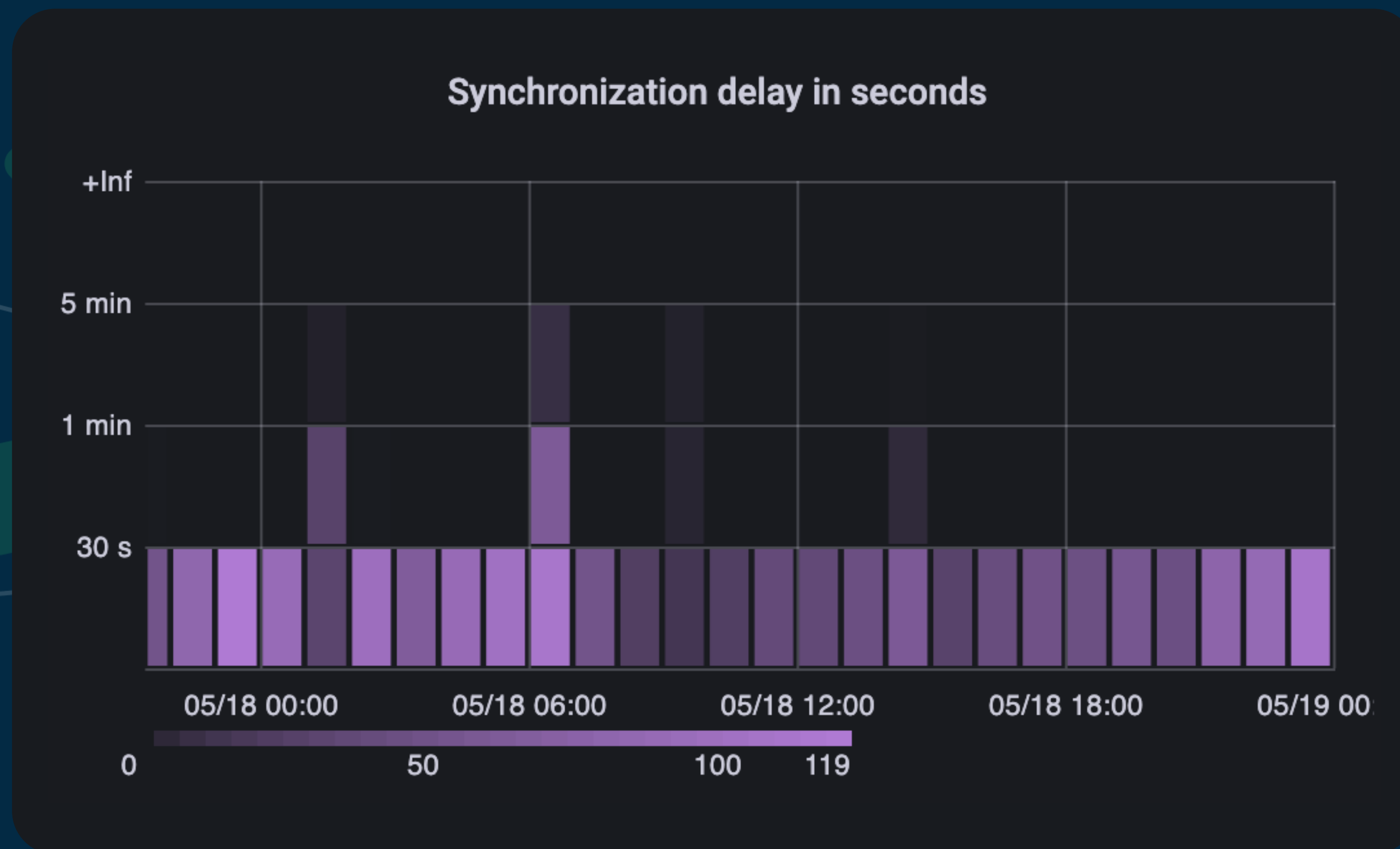
# Make Batch Not Latch

Батчинг через Kafka



# Make Batch Not Latch

Батчинг через Kafka



# Make Batch Not Latch

Батчинг внутри пода

```
1 usage
public async Task<ResponseData> GetSomeData(RequestData request)
{
    var tcs = new TaskCompletionSource<ResponseData>();
    _batcher.Enqueue(request, tcs);

    var result = await tcs.Task;

    /*
     * do smth
     */

    return result;
}
```

# Make Batch Not Latch

Батчинг внутри пода

```
public async Task<ResponseData> GetSomeData(RequestData request)
{
    var result = await _batcher.EnqueueAsync(request);

    /*
     * do smth
     */

    return result;
}
```

# А что ещё?

Что можно и нужно спросить про большие нагрузки

- Обязательные стресс-тесты. Каждый день. На все сервисы

# А что ещё?

Что можно и нужно спросить про большие нагрузки

- Обязательные стресс-тесты. Каждый день. На все сервисы
- Кафка даёт гарантии доставки, а вы - нет

# А что ещё?

Что можно и нужно спросить про большие нагрузки

- Обязательные стресс-тесты. Каждый день. На все сервисы
- Кафка даёт гарантии доставки, а вы - нет
- База даёт гарантии консистентности, а вы - нет



# А что ещё?

Что можно и нужно спросить про большие нагрузки

- Обязательные стресс-тесты. Каждый день. На все сервисы
- Кафка даёт гарантии доставки, а вы - нет
- База даёт гарантии консистентности, а вы - нет
- Нагрузки это сложно, но решать их нужно просто

# А что ещё?

Что можно и нужно спросить про большие нагрузки

- Обязательные стресс-тесты. Каждый день. На все сервисы
- Кафка даёт гарантии доставки, а вы - нет
- База дает гарантии консистентности, а вы - нет
- Нагрузки это сложно, но решать их нужно просто
- Чтение скейлится репликами – запись шардированием

# А что ещё?

Что можно и нужно спросить про большие нагрузки

- Обязательные стресс-тесты. Каждый день. На все сервисы
- Кафка даёт гарантии доставки, а вы - нет
- База дает гарантии консистентности, а вы - нет
- Нагрузки это сложно, но решать их нужно просто
- Чтение скейлится репликами – запись шардированием
- Графиков много не бывает



# Спасибо за ВНИМАНИЕ

Борис Кузоваткин, руководитель направления  
разработки «Центральные логистические системы»

[bkuzovatkin@ozon.ru](mailto:bkuzovatkin@ozon.ru)

