# Exercise 05 — Определение требований к объему и количеству для потоков данных

## Задача 2. Доставка заказов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Поток данных | Среднее количество сообщений | Средний размер сообщения | Периоды пиковой нагрузки | Пиковое количество сообщений | Пиковый размер сообщения |
| 1 | **Информация о заказах** | 500 сообщений/час | 2 КБ | Обеденное время (12:00-14:00), вечер (18:00-21:00), выходные | 1500 сообщений/час | 3 КБ |
| 2 | **База адресов комплектации** | 1 раз в месяц | 500 КБ | Начало месяца, при подключении новых партнеров | 1 раз в неделю | 2 МБ |
| 3 | **Статус выполнения заказа** | 2000 сообщений/час | 0.5 КБ | Рабочие часы (10:00-22:00), особенно пиковые часы доставки | 6000 сообщений/час | 1 КБ |
| 4 | **Данные о поступивших заказах** | 100 сообщений/час (пакетная передача) | 50 КБ | Конец рабочего дня (22:00-23:00) | 300 пакетов/час | 150 КБ |
| 5 | **Информация о доставке заказа** | 400 сообщений/час | 1 КБ | Вечерние часы (19:00-22:00) | 1200 сообщений/час | 1.5 КБ |
| 6 | **Начисленная оплата курьерам** | 1 раз в неделю | 10 КБ на курьера | Понедельник утром (расчет за неделю) | 1 раз в день | 15 КБ на курьера |
| 7 | **Данные о курьерах** | 10 сообщений/день | 3 КБ | Начало сезона, акции по привлечению курьеров | 50 сообщений/день | 4 КБ |
| 8 | **Информация о доступных заказах** | 1000 запросов/час | 20 КБ | Пиковые часы доставки (12:00-14:00, 18:00-21:00) | 3000 запросов/час | 40 КБ |

## Дополнительные характеристики нагрузки

### Сезонные колебания:

* **Новогодние праздники**: увеличение нагрузки в 3-4 раза
* **Летний период**: снижение нагрузки на 20-30%
* **Пандемийные ограничения**: увеличение нагрузки в 5-6 раз

### Географические особенности:

* **Центральные районы**: 60% от общего объема заказов
* **Спальные районы**: 30% от общего объема заказов
* **Пригород**: 10% от общего объема заказов

### Особенности по дням недели:

* **Понедельник-четверг**: стандартная нагрузка
* **Пятница**: увеличение на 40%
* **Суббота-воскресенье**: увеличение на 60%

### Критические показатели для масштабирования:

* При превышении 2000 заказов/час требуется дополнительный сервер
* При превышении 100 активных курьеров требуется оптимизация алгоритмов назначения
* При работе с более чем 50 партнерами требуется переход на микросервисную архитектуру