

Магия математики и помидоры

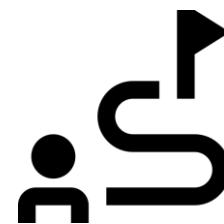
Подлипнова Ирина

Ведущий инженер по моделям машинного
обучения, X5 Tech



Как математика доставляет ужин быстрее

Как математика доставляет ужин быстрее



Сюжет 1. Предсказание времени

$$P(t \leq T | X)$$

t – время доставки

X – известные условия:

- погода
- пробки
- вес заказа
- и т.д.

Сюжет 1. Предсказание времени

$$P(t \leq T | X)$$

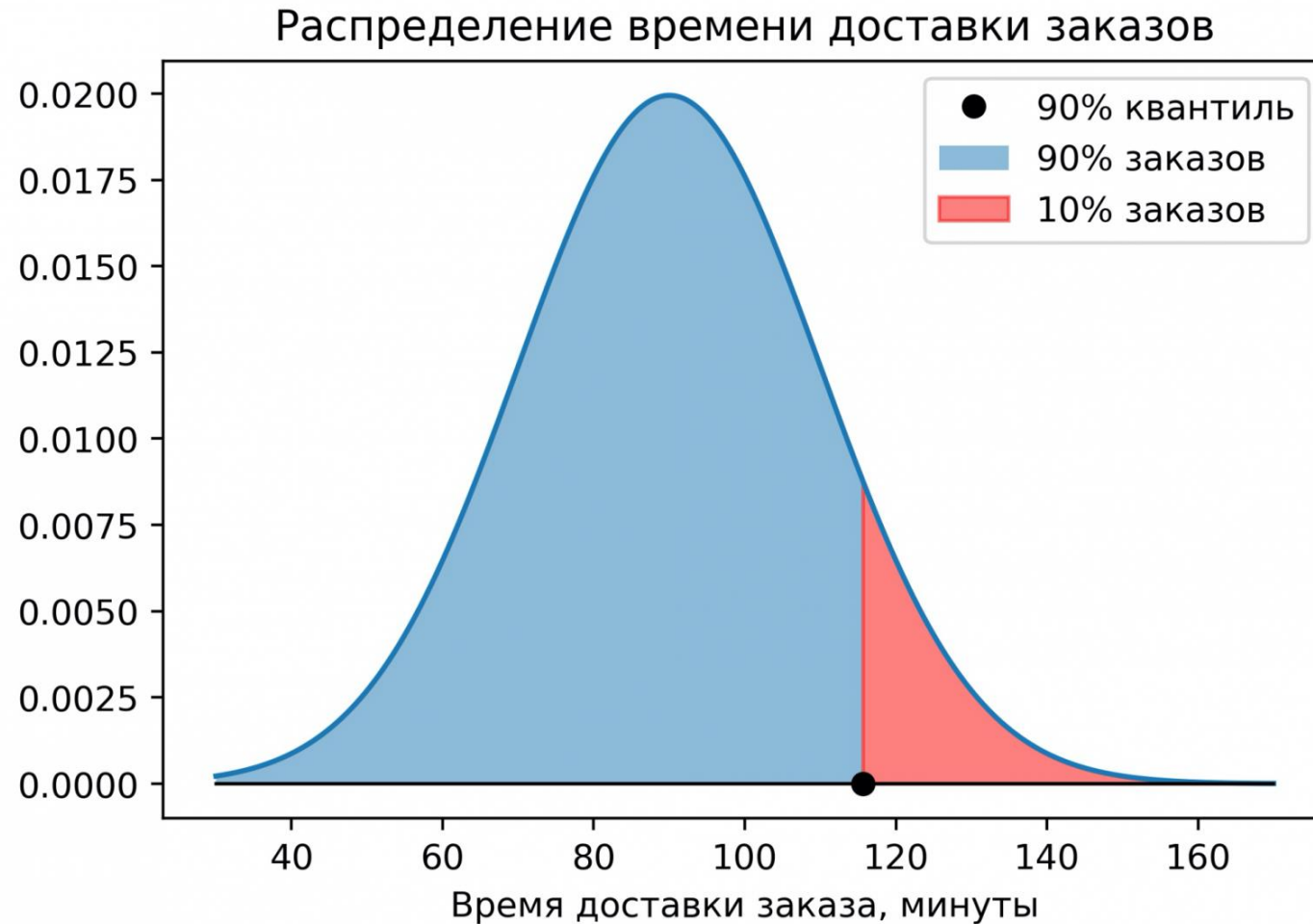
t – время доставки

X – известные условия:

Почему среднее не работает?

- погода
- пробки
- вес заказа
- и т.д.

Сюжет 1. Предсказание времени



Сюжет 1. Предсказание времени

$$P(t \leq T | X)$$

t – время доставки

X – известные условия:

А если бы мы обучали модель?

- погода
- пробки
- вес заказа
- и т.д.

Сюжет 1. Предсказание времени

$$t = f(X) + \varepsilon$$

t – время доставки

X – известные условия:

- погода
- пробки
- вес заказа
- и т.д.

ε – ошибка

Сюжет 1. Предсказание времени

$$t = f(X) + \varepsilon$$

- Статистика

t – время доставки

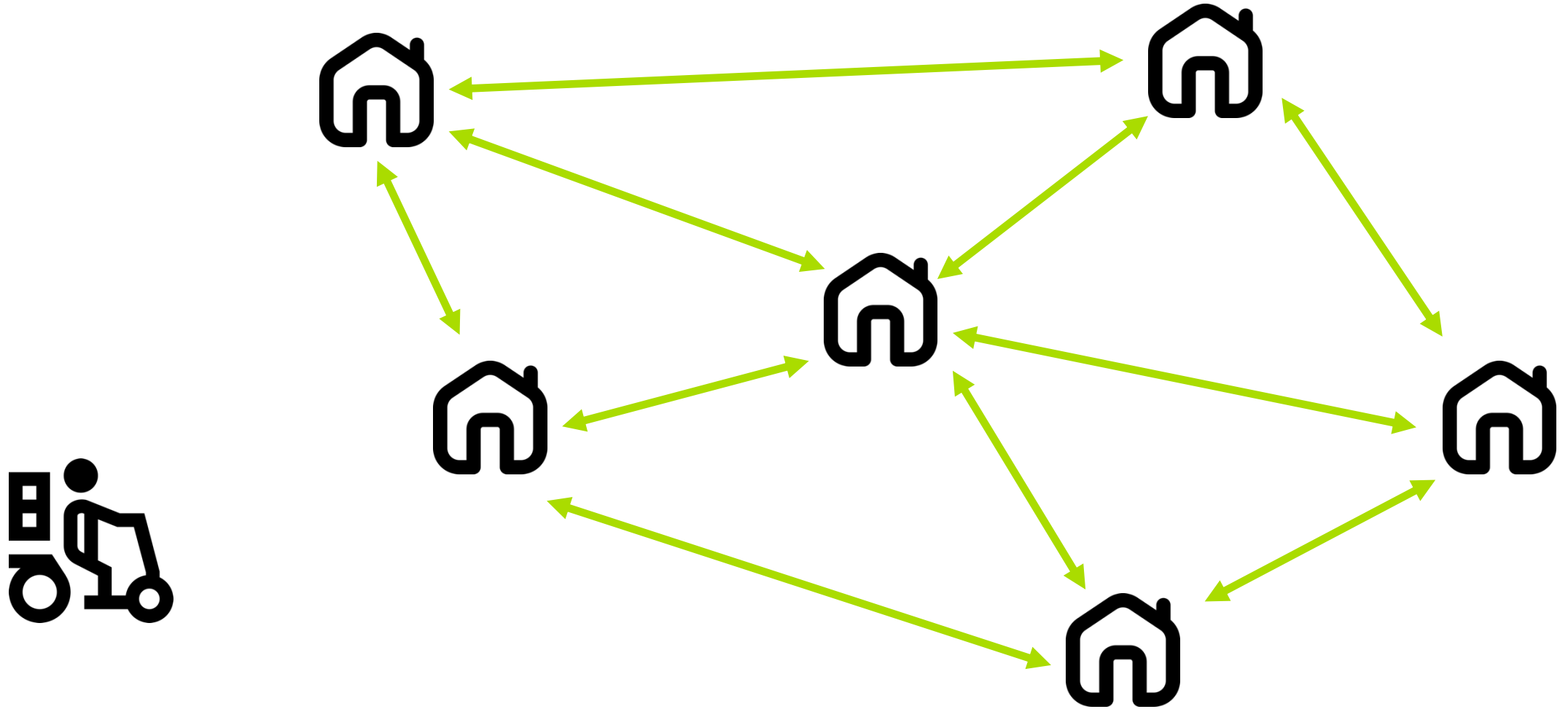
- Теория вероятностей

X – известные условия:

- погода
- пробки
- вес заказа
- и т.д.

ε – ошибка

Сюжет 2. Оптимизация маршрутов



Сюжет 2. Оптимизация маршрутов

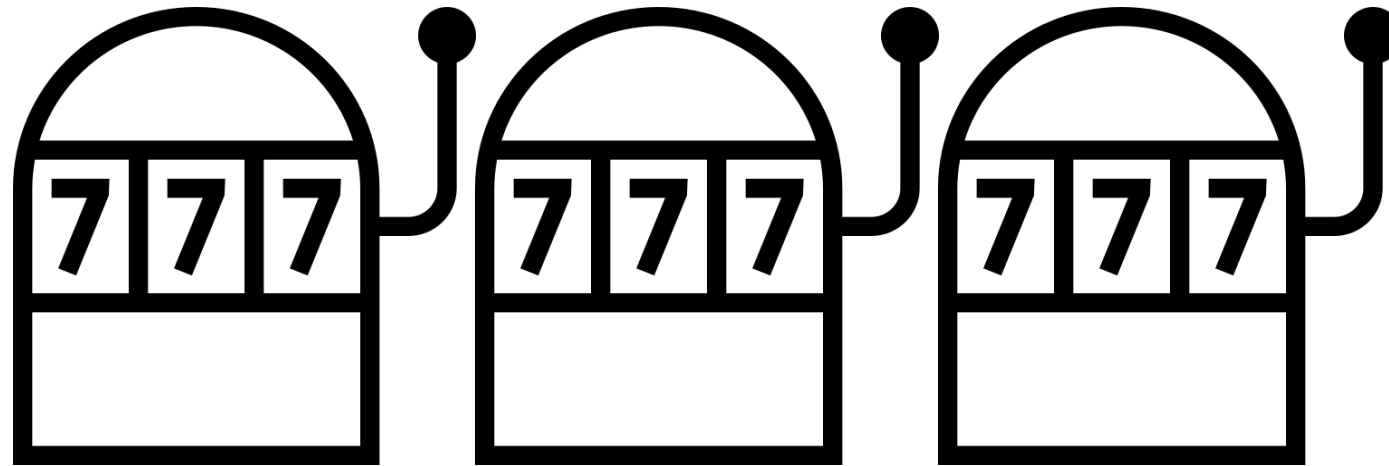
- А если курьеров много?
- Что делать, если заказы приходят онлайн?



Сюжет 2. Оптимизация маршрутов

Многорукие бандиты

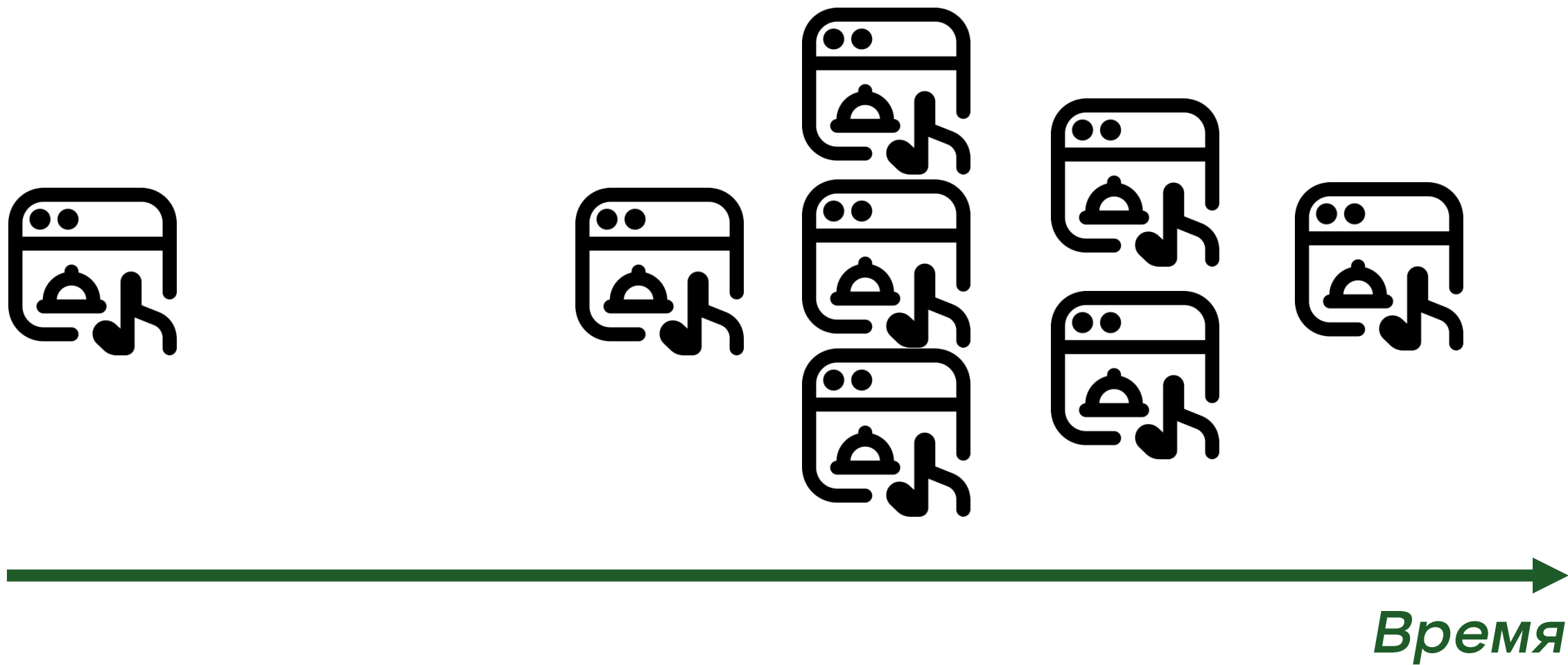
Exploration vs Exploitation



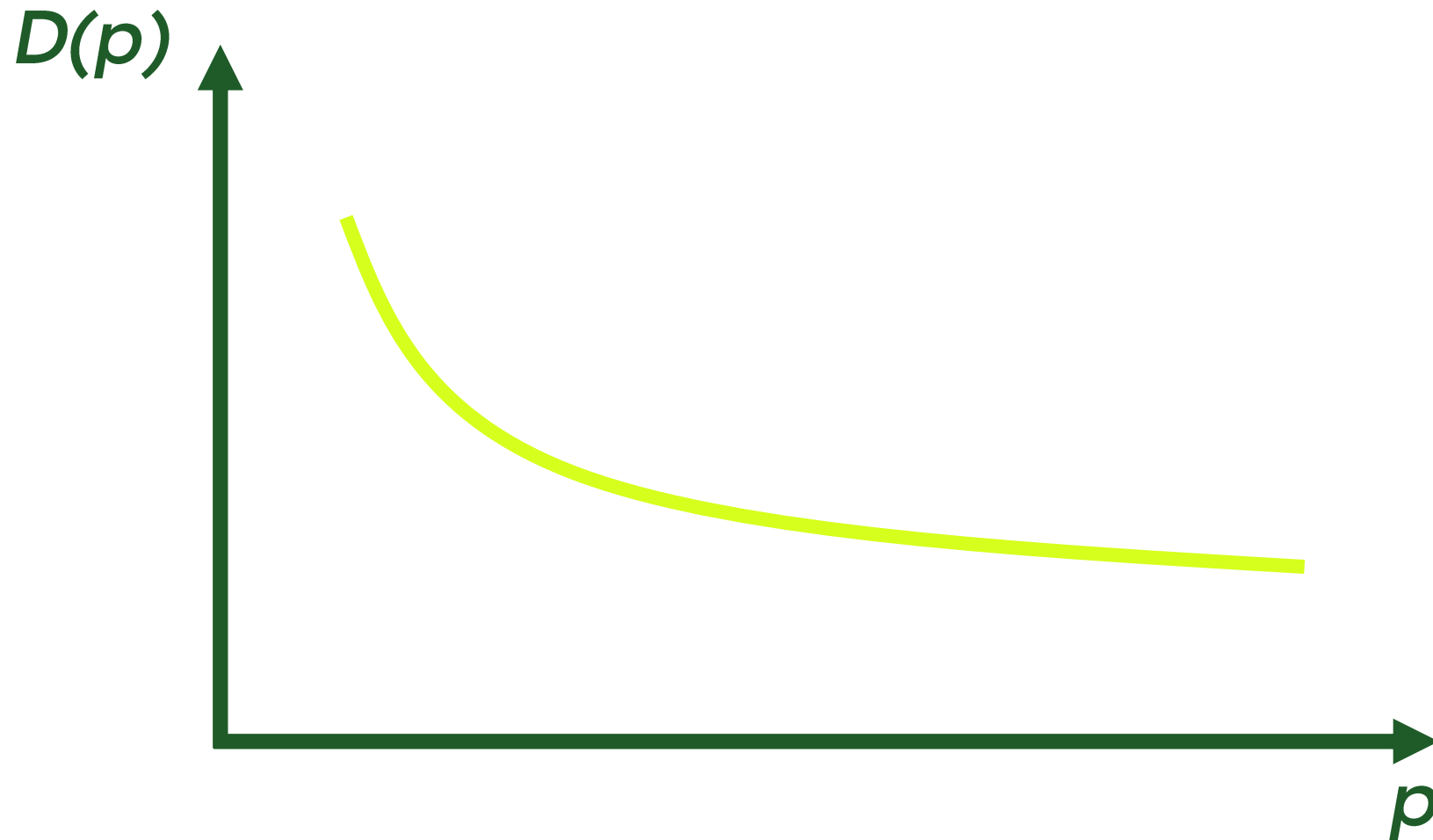
Сюжет 2. Оптимизация маршрутов



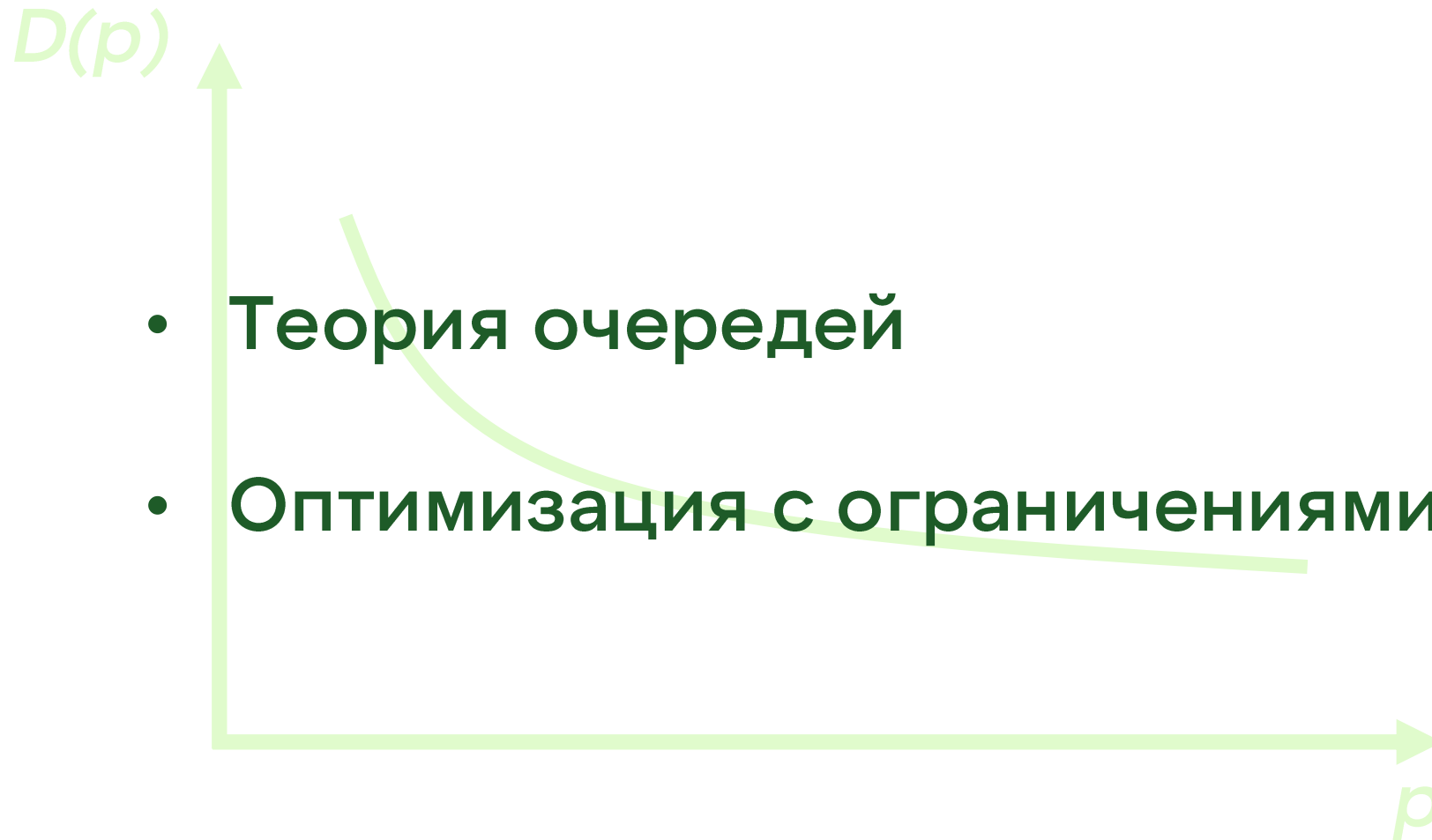
Сюжет 3. Спрос и цена доставки



Сюжет 3. Спрос и цена доставки



Сюжет 3. Спрос и цена доставки



Заказать



Теория графов

Теория очередей

Оптимизация

Заказать

Статистика

Теория вероятностей

Теория принятия решений

Магия математики и помидоры

Подлипнова Ирина

Ведущий инженер по моделям машинного обучения, X5 Tech

