

Применение задачи коммивояжера на практике довольно обширно. Ее можно использовать для поиска кратчайшего маршрута при прокладывании маршрута путешествия, нахождения последовательности технологических операций обеспечивающей наименьшее время выполнения всего производственного цикла и пр.

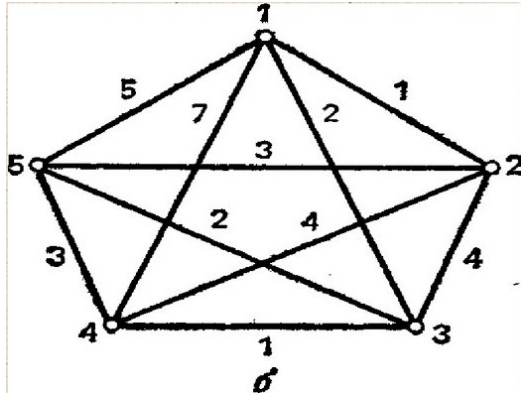


Рис. Задача коммивояжера

#### Список литературы

1. *Галяутдинов Р.Р.* Задача коммивояжера - метод ветвей и границ
2. *МакКоннелл Дж.* Основы современных алгоритмов. - М.: Техносфера, 2004. - 368 с.
3. *Штовба С.Д.* Муравьиные алгоритмы // Экспонента Pro. Математика в приложениях, 2003, №4, с.70-75.

© А.А. Мамаева, М.И. Баран, Л.С. Марченко, 2017

УДК 608

**А.А. Мамаева**

магистрант

**М.И. Баран**

магистрант

**Л.С. Марченко**

магистрант

Красноярский государственный  
педагогический университет им. В.П. Астафьева

г. Красноярск, Россия

#### МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

С каждым днем машинное обучение занимает всё больше и больше места в нашей жизни из-за обширного диапазона его применений. Многие даже не задумываются, что сегодня ряд повседневных рутинных вопросов успешно решается с его помощью. Например, банки используют для выдачи кредитов алгоритмы машинного обучения, которые позволяют проанализировать историю клиента и определить платежеспособность заёмщика. Мы порой

даже примерно не представляем, как работают некоторые приложения, основанные на методах машинного обучения. Скажем, никто не сможет вам ответить на вопрос "Почему мне сегодня в рекламе показали сайт А, а не Б?". Наиболее печальным во всей этой ситуации является то, что большинство людей имеет неверное представление о машинном обучении.

Машинное обучение считается ветвью искусственного интеллекта, основная идея которого заключается в том, чтобы компьютер не просто использовал заранее написанный алгоритм, а сам обучился решению поставленной задачи.

Все современные компании стремятся к лично-ориентированному общению с клиентом. Клиентам важен персональный подход. Чем рекламное сообщение ближе к вашим желаниям, тем выше вероятность заключения сделки.

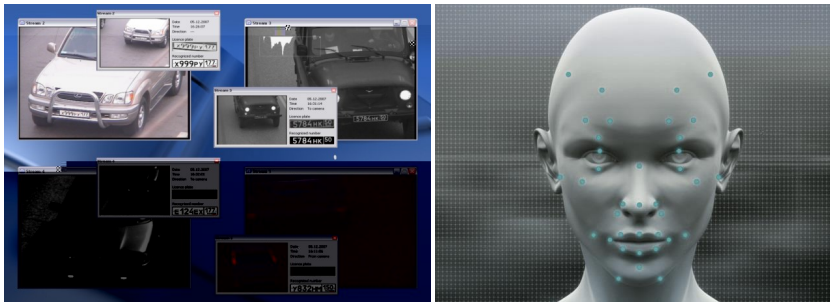
Представьте, что приложение настраивается исключительно под пожелания пользователя, то есть предлагает каждому свой контент, но в рамках общей концепции. Скажем, приложение для просмотра спортивных товаров и при открытии показывает именно те товары, которые интересны конкретному пользователю.

Это возможно реализовать через кастомизированное мобильное приложение. Алгоритм машинного обучения анализирует данные пользователя: личную информацию, историю поисковых запросов, взаимодействие с контентом и другие. Собирая и обрабатывая эти сведения, приложение показывает индивидуальный контент каждому пользователю. При этом работа алгоритма может выполняться на веб-сервере, а приложение будет выдавать результат после соединения с сервером. По этому принципу работают методики "подбора подходящих друзей" в социальных сетях и таргетированная реклама в интернете.

Примеры работы машинного обучения в прикладных целях

- штрафы за превышение скорости на дороге. Именно алгоритм машинного обучения по фото автомобиля распознает номерной знак и определяет, кому предназначается постановление об административном нарушении

- распознавание фото. Например, есть приложения для определения возраста и пола по лицу [1-3].



*Рис. Примеры работы машинного обучения*

#### **Список литературы**

1. Бринк Х., Ричардс Д., Феверолл М. Машинное обучение на практике. Питер, 2017 год, 336 стр.
2. Вапник В. Н., Червоненкис А. Я. Теория распознавания образов. - М.: Наука, 1974.
3. Журавлев Ю. И., Рязанов В. В., Сенько О. В. "Распознавание". Математические методы. Программная система. Практические применения. - М.: Фазис, 2006.

© А.А. Мамаева, М.И. Баран, Л.С. Марченко, 2017