

# Как начать изучение Machine Learning

Екатерина Антакова,  
инженер в Intel

# О чем рассказ

1. Кто и что изучает: обо мне и о machine learning
2. Пошаговый план
3. Курсы и другие способы обучения
4. Советы и выводы

# Мои исходные данные

- Образование – математика и информатика
- 9 лет в разработке программного обеспечения
- 2 года декрета:
  - потеря квалификации
  - низкий доход
  - нет свободного времени
  - кризис поисков смысла и призвания
- Интерес к популярной теме machine learning & big data

# Что такое Big Data и Machine Learning?

- **Big data** - данные, слишком большие для обычных программ (баз данных)
  - В широком смысле – это сбор, хранение, анализ, поиск, передача, визуализация, обновление и безопасность данных
  - В узком смысле – анализ и предсказания по большим наборам данных
- **Machine Learning** – методы обработки, анализа и структурирования больших данных, которые позволяют компьютеру обучаться без задания конкретной программы выдачи ответов.

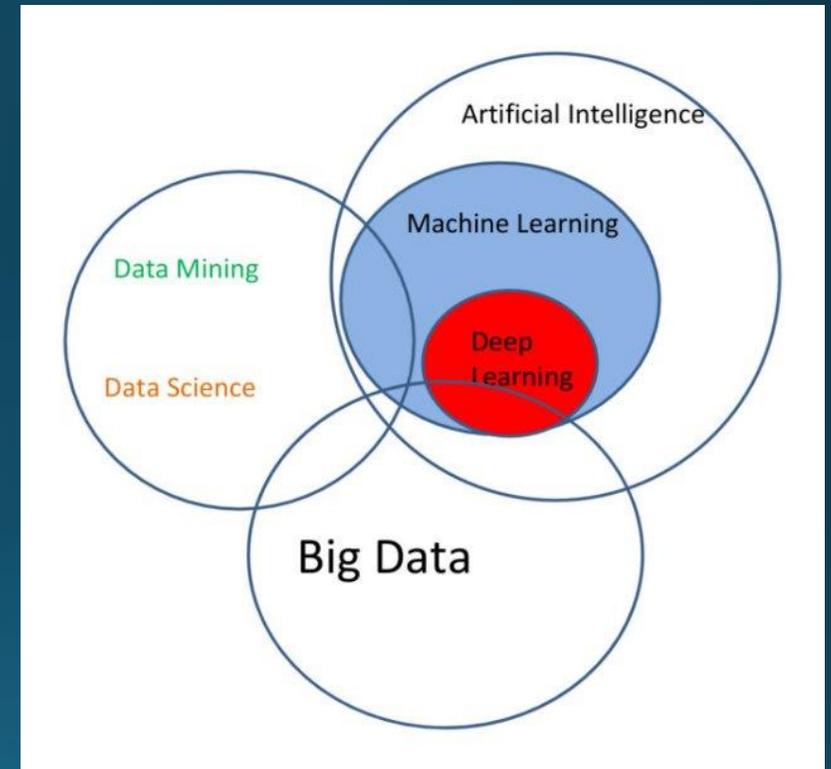


Диаграмма с [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)  
из статьи Srikanth Victory

**Зачем это изучать?**

# План для начинающих

+ Английский язык

+ Навыки поиска в интернете

+ Свободное время

1. Getting started and testing the waters

2. Mathematics & Statistics

3. Programming basics with R / Python

4. Basic and Advanced Machine Learning

5. Building your profile

6. Applying for Jobs / Internships

Картинка с [analyticsvidhya.com](https://analyticsvidhya.com)

# Coursera: Machine Learning by Andrew Ng

- + Подробные, чёткие объяснения
- + Средний уровень детализации
- + Много примеров и диаграмм
- + Большой круг задач и алгоритмов
- + Преподаватель - всемирно известный учёный, основатель платформы Coursera
- + Есть русские субтитры
- + №2 по популярности и №4 по рейтингу среди всех курсов Coursera

## Возможные трудности:

- Много программирования
- Аудио, слайды, задания и материалы на английском
- Есть неточности, поправки нужно искать на форумах



Хороший курс для начала, если есть база в английском и программировании

«Excellent machine learning course for beginners like me. Professor Andrew Ng has explained details of machine learning in very systematic, simple and clear terms.»

Позволит разобраться в базовых алгоритмах и концепциях

# Специализация «Машинное обучение и анализ данных» на Coursera

- + Русский язык
- + Богатая учебная программа
- + Создатели курса признанные специалисты в обработке данных
- + Активное сообщество в Slack
- + Много практики на Python
- Много математического анализа и теории вероятностей
- Не все темы одинаково подробно изложены
- Часть заданий закрыта при бесплатном просмотре, полная стоимость ~15 000 р.
- Специализация из 6 курсов – это долго, **но круто, если пройдёте**



«Много практики. Нагрузка довольно высокая, особенно для работающего человека. Некоторые моменты в лекциях освещаются очень поверхностно, а порой на слушателя просто вываливаются большие формулы, а пояснение дано к ним в двух словах. В этом плане классический ml class с Andrew Ng мне понравился больше, т.к. теория там дана была более подробно, но зато было меньше практики (а тут плюс текущему курсу).»

Поможет найти первую работу, связанную с данными

# Udemi Data Science A-Z™: Real-Life Data Science Exercises Included

- + Примеры на Python и R
- + Много задач из реального бизнеса
- + Большой обзор методов анализа данных
- + Различные представления данных и программы для их обработки
- + Хороший курс для новичка
- Немного теории (математики, алгоритмов)
- Немного и практических заданий
- Цена = 10-15\$



This course is the clear winner in terms of breadth and depth of coverage of the data science process of the 20+ courses I qualified.

Well in terms of flow of topics and covering the fundamentals. It does add great value to beginners.

Помогает сориентироваться в методах и областях анализа данных

# Ресурсы и новости на русском

- [Видео с конкурсов Avito contest](#). Сложно, но интересно
- <http://ods.ai/> – Slack-канал про анализ данных в России. Встречи, тренинги, совместное решение задач, помощь коллег, вакансии
- [Открытый курс по машинному обучению](#) на Хабрахабре. Для продвинутых - много математики и программирования
- <https://habrahabr.ru/> – самый полезный ресурс по IT
- <https://www.it52.info/> – курсы и встречи программистов и тестировщиков в Нижнем Новгороде. Telegram-канал @it52info

# Как ещё учиться

- Чемпионаты по анализу данных на платформе [Kaggle](#)
- Брать известные наборы данных, анализировать, описывать на своём сайте или блоге, выкладывать модели на github
- Использовать анализ данных в повседневной работе
- Пройти программу типа [DataQuest](#) (~1800 р. / мес)
- Читать бесплатный [e-mail курс](#) по основам машинного обучения (на английском)
- Проходить курсы [Online masters degree in data science](#) (на английском)

# Советы

- Мотивация возникает только в процессе деятельности при правильной нагрузке. Трудно начать, но надо.  
Оптимальная нагрузка = умеренно сложно + интересно
- Английский язык – важен. Для этой области придётся его знать и улучшать.
- Не жалеть себя, не опираться на мужчин (или родителей, друзей) в серьёзных делах. Но трудиться сообща, помогать взаимно
- Найти единомышленников и держать связь: блоги, чаты, обеденная компания на работе, участники одного курса
- Писать код

Пишите на почту  
[kate@antakova.ru](mailto:kate@antakova.ru)