

Об авторах

Андреас Мюллер получил ученую степень доктора наук по машинному обучению в Боннском университете. В течение года он работал на должности специалиста по машинному обучению в компании Amazon, занимаясь решением прикладных задач в области компьютерного зрения. В настоящий момент Андреас работает в Центре изучения данных Нью-Йоркского университета. В течение последних четырех лет он стал куратором и одним из ключевых разработчиков библиотеки `scikit-learn` — популярного инструмента машинного обучения, широко используемого в промышленности и науке. Кроме того, Андреас является автором и разработчиком еще нескольких популярных пакетов машинного обучения. Свою миссию он видит в том, чтобы создавать инструменты с открытым программным кодом, которые позволяют устранить препятствия, мешающие более активному использованию машинного обучения в прикладных задачах, а также содействуют продвижению воспроизводимой науки¹ и упрощают применение высокоточных алгоритмов машинного обучения.

Сара Гвидо — специалист по анализу данных, имеет большой опыт работы в стартапах. Она имеет степень магистра по информатике, которую получила в Мичиганском университете. В настоящее время проживает в Нью-Йорке. Сфера ее интересов — язык Python, машинное обучение, большие объемы данных и мир новейших технологий. Совсем недавно Сара стала ведущим специалистом по анализу данных в компании Bitly. Помимо этого, она является постоянным спикером на конференциях по машинному обучению.

Об изображении на обложке

Животное, изображенное на обложке книги *Введение в машинное обучение с помощью Python*, — аллеганский скрытожаберник (лат. *Cryptobranchus alleganiensis*), амфибия, обитающая в восточной части США (ареал обитания простирается от Нью-Йорка до Джорджии). Это земноводное имеет множество колоритных прозвищ, в их числе — “аллеганский аллигатор”, “слизистая выдра” и “илистый дьявол”. Происхождение официального англоязычного названия “hellbender salamander” неясно: согласно одной из теорий первые

¹ Воспроизводимая наука (*reproducible science*) — научная деятельность, в процессе которой открытия осуществляются по заранее известному и отработанному “маршруту”, как это, например, происходит в структурной геномике при открытии новых молекул. — *Примеч. пер.*

поселенцы посчитали внешний вид саламандры отталкивающим и предположили, что это существо из ада, в который оно стремится вернуться.

Аллеганский скрытожаберник является представителем семейства гигантских саламандр и может достигать до 73 см в длину. Это третий по величине вид водных саламандр в мире (после японской и китайской гигантских саламандр). Эта саламандра имеет уплощенное тело с толстыми складками кожи по бокам. Хотя саламандры и имеют по одной жаберной щели с каждой стороны, большую часть кислорода они поглощают через кожные складки: газы проникают в тело и выделяются из него через капилляры, расположенные на поверхности этих складок.

В силу этого идеальная среда обитания для них — это чистые, быстрые и неглубокие ручьи, в которых вода хорошо насыщается кислородом. Скрытожаберник прячется под камнями и охотится главным образом с помощью обоняния, хотя способен ощущать малейшие колебания в воде. Его рацион состоит в основном из речных раков и мелких рыб. Иногда скрытожаберник поедает яйца саламандр своего вида. Он является одним из ключевых участников той экосистемы, в которой обитает, будучи добычей для крупной рыбы, черепах и змей.

В течение последних нескольких десятилетий популяция аллеганского скрытожаберника значительно сократилась. Самым большим источником проблем здесь является качество речной воды, поскольку дыхательная система скрытожаберников делает их очень чувствительными к загрязненной или мутной воде. Активизация человеческой деятельности вблизи мест обитания скрытожаберников означает увеличение количества различных химических соединений в воде. Пытаясь сохранить этот исчезающий вид, биологи стали разводить амфибий в неволе и выпускать в естественную среду обитания по достижении ими менее уязвимого возраста.

Многие из животных, представленных на обложках книг издательства O'Reilly, находятся под угрозой исчезновения. Все они имеют очень важное значение для нашего мира. Чтобы узнать больше о том, как вы можете помочь им, посетите сайт animals.oreilly.com.

Изображение для обложки взято из книги *Иллюстрированная история природы* Дж. Г. Вуда.

Благодарности

От Андреаса

Без помощи и поддержки большой группы людей эта книга никогда не вышла бы в свет.

Я хотел бы выразить признательность редакторам Меган Бланшетт, Брайану МакДональду и в особенности Дону Шенефельту, который помог мне и Саре воплотить эту книгу в реальность.

Я хочу поблагодарить моих рецензентов Томаса Кэсвелла, Оливье Гризела, Стефана Ван Дер Уолта и Джона Майлса Уайта, которые, помимо того что заложили основы экосистемы ПО с открытым исходным кодом, нашли время, чтобы прочитать ранние версии этой книги, и дали мне неоценимую обратную связь.

Спасибо за теплый прием в научном сообществе Python, особенно в среде разработчиков библиотеки `scikit-learn`. Без поддержки и помощи со стороны этого сообщества (в частности, со стороны Гейла Вероко, Алекса Гремфорта и Оливье Гризеля) я никогда не стал бы одним из разработчиков библиотеки `scikit-learn` и не смог бы работать в нем так хорошо, как сейчас. Кроме того, я выражаю благодарность другим разработчикам, которые посвящают свое время улучшению и поддержке этой библиотеки.

Я также признателен моим многочисленным коллегам за дискуссии, которые помогли мне лучше понять задачи машинного обучения и подсказали идеи для структурирования этого учебника. Если говорить о людях, с которыми я обсуждал вопросы машинного обучения, я хотел бы отдельно поблагодарить Брайана МакФи, Даниэлу Хуттенкоппен, Джоэла Нотмена, Жилия Люпе, Хьюго Боуни-Андерсона, Свена Крейса, Элис Чжан, Киунхьюн Чо, Пабло Бабераса и Дэна Червоне.

Я также выражаю благодарность Рейчел Раков, которая была внимательным бета-тестером и корректором ранних версий этой книги и всячески помогала мне в ее оформлении.

От себя лично я хочу поблагодарить моих родителей Харальда и Марго, а также мою сестру Мириам за постоянную поддержку и содействие. Еще я признателен тем многочисленным людям, чьи любовь и дружба придали мне силы и необходимую энергию для реализации столь сложной задачи.

От Сары

Я хотела бы выразить благодарность Мег Бланшетт, без помощи и поддержки которой этого проекта просто не было бы. Благодарю Целию Ла и Брайана Карлсона за вычитку ранних версий книги. Благодарю всю команду издательства O'Reilly за их бесконечное терпение. И наконец спасибо DTS за постоянную поддержку.

От редакции

Редакция выражает признательность Груздеву Артему Владимировичу, сотруднику ИЦ “Гевисста”, г. Москва, за выполнение перевода данной книги и рекомендации по ее оформлению.