

## Глаз-алмаз: Голуби определяют рак с одного взгляда

Автор - Карл Энеглькин

Вы бы предпочли, чтобы рентгеновские снимки изучал врач или стая голубей?

Вопрос кажется абсолютно бессмысленным, но рискни вы и поставь на голубей, их диагнозы оказались бы на удивление точнее врачебных.

Группа ученых под руководством Ричарда Левенсона и Эдварда Вассермана поместила птиц в специальную камеру, где был установлен монитор с сенсорным экраном. Восемь голубям показали 144 снимка образцов здоровой или опухолевой ткани при разном увеличении, поворотах и уровнях яркости. Птицы ставили диагноз, тыча клювом в синий или желтый прямоугольник на экране, и за каждый правильный ответ получали вкусности.

Сначала голуби были правы в каждом втором случае. Возможно, им просто везло. Но после 14 дней тренировок точность возросла до 85%. Когда исследователи объединили голубей в группы, чтобы определить диагноз путем «голосования» - эти группы очень точно называли «поисковой стаей», - голуби продемонстрировали 99% точность. И чтобы окончательно убедиться, что все дело не в хорошей памяти птиц, ученые показали им несколько новых изображений, но голуби и с этой задачей справились так же прекрасно. Меньше чем за месяц они смогли то, для чего неопытному человеку придется довольно долго учиться. Просто задумайтесь об этом.

Никто, конечно, не заменит опытных медицинских экспертов стаей голубей в приемной. Однако голуби-эксперты могут помочь математикам и инженерам, работающим над улучшением технологий томографа.

«Поскольку голуби достаточно точно отражают зрительное восприятие и возможности человека, с их помощью можно добиться практических результатов», - говорит Левенсон.

В отличие от людей, голуби могут проверять снимки в больших количествах быстрее и дешевле. «Они усердные работники - им не нужны больничные. Настоящие трудоголики», - говорит Вассерман.

Но учитывая прогресс в изучении мозга и создании искусственного интеллекта, не слишком далек от реальности тот день, когда компьютеры будут оценивать медицинские изображения с использованием искусственной нейронной сети, копирующей мозг голубей. «Биомиметика использовалась для разных целей, например, для создания купального костюма, имитирующего кожу акулы», - говорит Вассерман. «Существует множество разных примеров устройств и методологий, ключ к которым кроется в биологии».

Однако существует более глубокая, философская проблема в истории с голубями. Результаты исследований показывают, что для понимания мира голуби и люди полагаются на сходный нейрологический аппарат. Другими словами, наш основной

механизм визуального понимания, судя по всему, во многих отношениях подобен механизму голубей.

Мы легко верим в то, что собаки могут, например, унюхать рак. Но голуби, те самые птицы, которых называют «крылатыми крысами», также заслуживают высокой похвалы за свои способности.

«Мы не отдаем должное навыкам, которыми они обладают», - говорит Левенсон. «Наше исследование посвящается тому факту, что все связаны на этой земле, и поразному похожи друг на друга».

Оригинал: <http://blogs.discovermagazine.com/d-brief/2015/11/18/pigeon-pathologists-know-cancer-when-they-see-it/#.Vtxz3ualfE1>