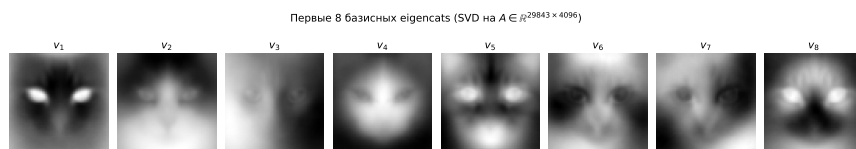


Eigencats: то же самое для котиков

Кошки — отличный материал для проверки гипотезы, что метод *eigenfaces* работает на любых однородных объектах, не только на лицах. Возьмём датасет в ~ 2000 котиков^[1] и проведём тот же эксперимент.



Первые 8 eigencats. Видны общие «коты»: положение ушей, форма морды, направление взгляда. Каждый конкретный кот собирается как линейная комбинация этих универсальных «прото-котов». Качественная картина повторяется: первое eigencat ловит освещение, второе — наклон головы, дальше идут вариации формы морды и ушей. В сжатом виде каждый кот превращается в ~ 50 чисел.

i Что это нам говорит о ИИ

Пространство «реальных» объектов всегда узкое.

Будь это лица людей, морды котов, рукописные цифры (датасет MNIST) или фотографии природы — реальные данные занимают в исходном многомерном пространстве *маленькое* подпространство. Распознавание = найти это подпространство и работать в нём.

Эта идея — фундамент современных автокодировщиков и эмбедингов (см. § 3.4.3–3.4.6). SVD — её самая ранняя и самая понятная реализация.