
МОТИВИРУЮЩИЕ ЗАДАНИЯ В ОБУЧЕНИИ.

Из опыта программы Intel® AI for Youth

"Технологии ИИ для каждого"

Ливенец Марина, старший научный сотрудник ФИРО РАНХиГС,
эксперт образовательных инициатив Intel

СЕГОДНЯ

МЫ ОБСУДИМ:

Что это за программа и почему мы о ней говорим?

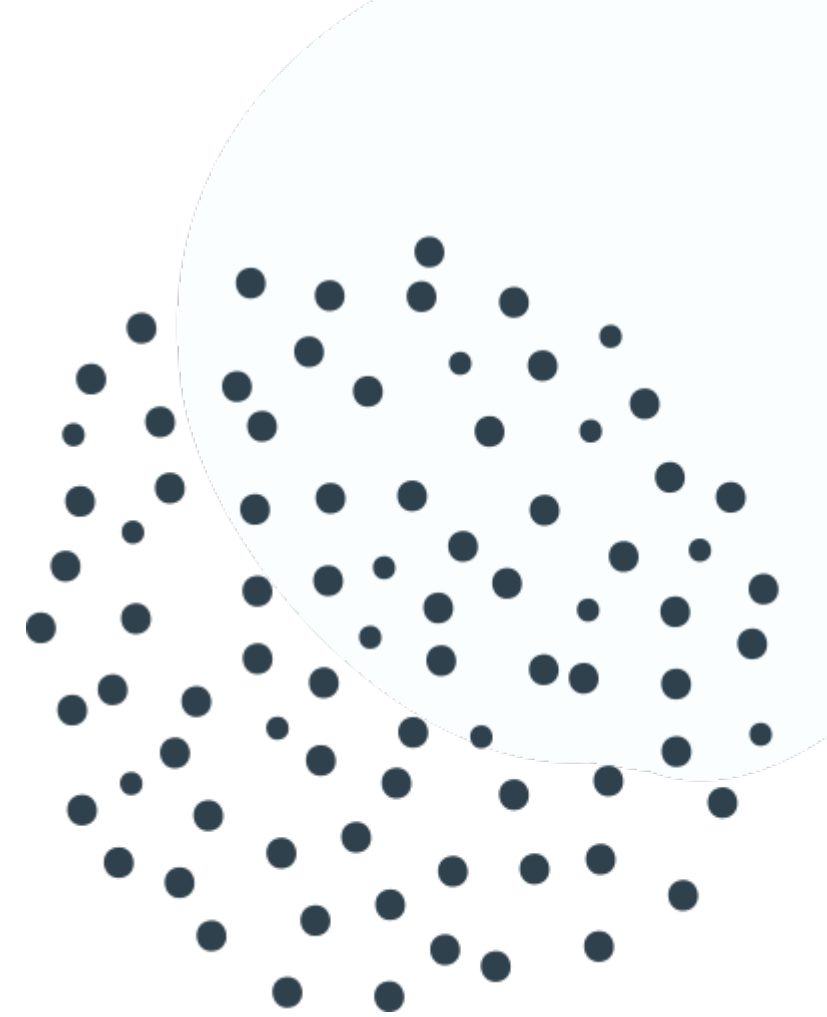
Что мы знаем о мотивации?

Какова роль мотивирующих заданий в освоении сложных тем, как например ИИ?

Практикум

Структура мотивирующих заданий

Вопросы



Образовательные
программы Intel

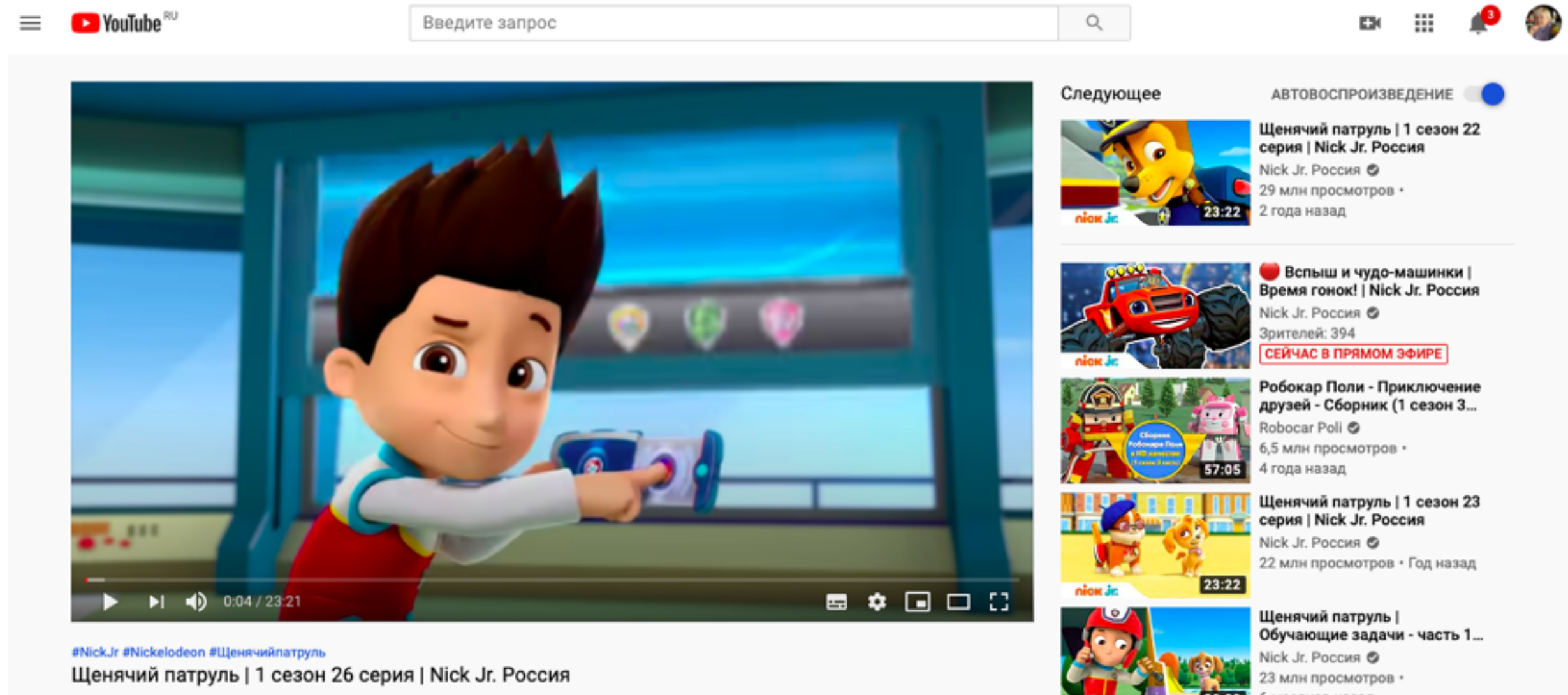
**НАЗОВИТЕ 3 ПРИМЕРА
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С
ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ
СЕГОДНЯ УТРОМ?**



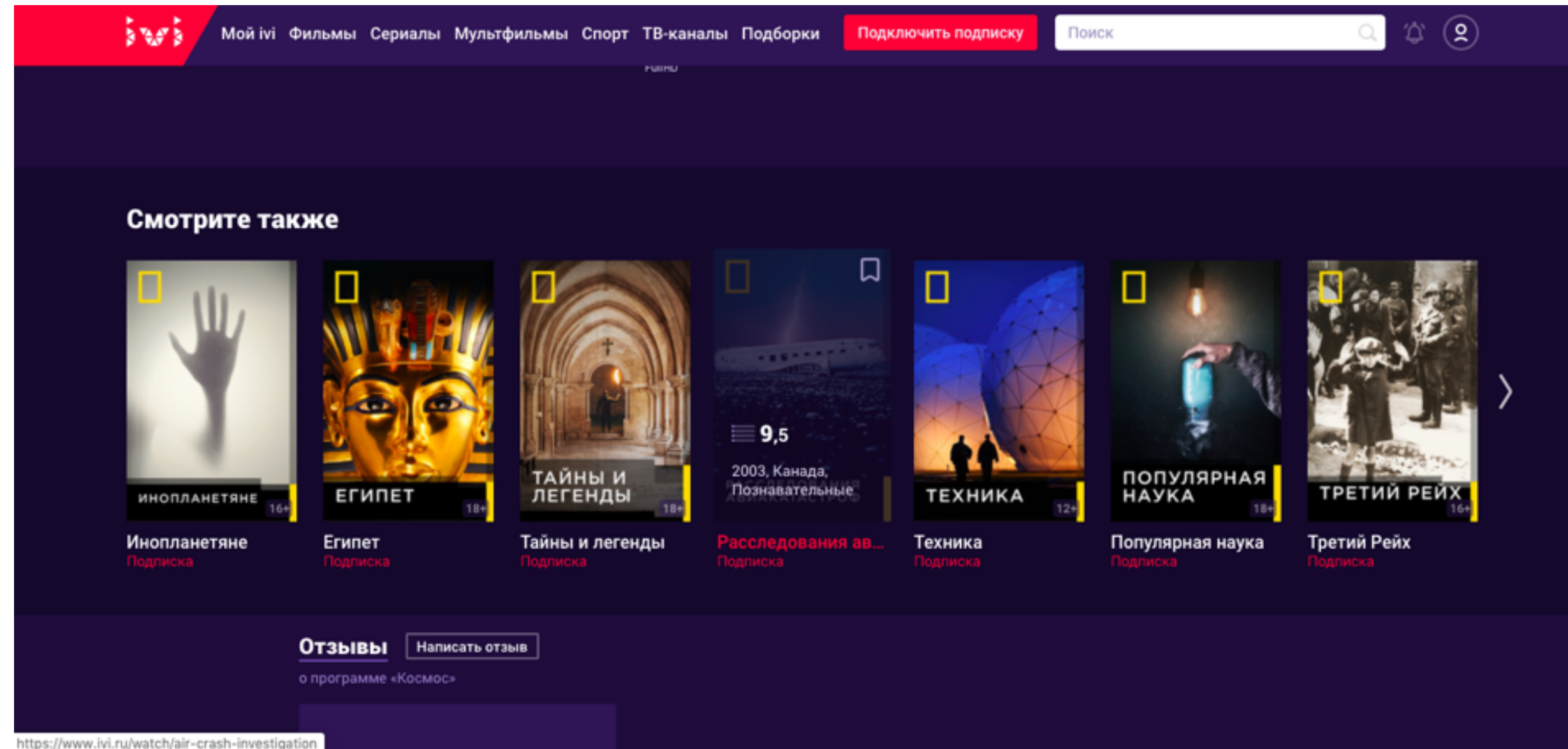


ПОКУПКИ ОНЛАЙН

Источник <https://world.edu/when-ai-meets-your-shopping-experience-it-knows-what-you-buy-and-what-you-ought-to-buy/>



РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



БЕСПИЛОТНЫЕ АВТОМОБИЛИ

INTEL® AI FOR YOUTH "ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ КАЖДОГО"

Пилотирован в 4-х
странах Европы и Азии при
поддержке правительства

Разработан для школьников
старших классов и студентов
(13-19 лет)

Модульная программа
(72-176 часов)
с методическими материалами

На базе технологических решений
и программных продуктов Intel
в области ИИ

Практические навыки
использования ИИ для разработки
собственных проектов



МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Концепции и методы
машинного обучения
(обучение с учителем,
обучение без учителя,
обучение с
подкреплением).
Нейронные сети.
Использование python
для обработки данных.

МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ

Модели компьютерного
зрения
Концепции и методы в
области компьютерного
зрения (CV).
Создание CV-
приложений.

NLP

Фундаментальные
понятия в обработке
естественного
языка
Алгоритмы NLP.

НАУКА О ДАННЫХ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

НА ПУТИ К ИИ



Вдохновение



Приобретение



Опыт



Расширение
возможностей

**ЧТО МЫ ЗНАЕМ О
МОТИВАЦИИ?**

МОТИВАЦИЯ



**АКТИВИРУЕТ
У ТЕБЯ ПОЛУЧИТСЯ**



**ПОДДЕРЖИВАЕТ
ДЕРЖИТ ТЕБЯ В ДВИЖЕНИИ**



**ВЕДЕТ
ОПРЕДЕЛЯЕТ, КУДА ПОЙТИ**

...ПОВЕДЕНИЕ ВО ВРЕМЕНИ

МОДЕЛЬ ARCS

ВНИМАНИЕ (ATTENTION): УЧЕТ ИНТЕРЕСОВ И
ЛЮБОПЫТСТВА СТУДЕНТОВ

АКТУАЛЬНОСТЬ (RELEVANCE): УДОВЛЕТВОРЕНИЕ
ЛИЧНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ И ЦЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

УВЕРЕННОСТЬ (CONFIDENCE): ПОМОЧЬ ОБУЧАЮЩИМСЯ
ПОВЕРИТЬ В ТО, ЧТО ОНИ ДОБЬЮТСЯ УСПЕХА

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ (SATISFACTION): УКРЕПЛЕНИЕ
ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ЗА СЧЕТ ВНЕШНИХ ИЛИ
ВНУТРЕННИХ ПООЩРЕНИЙ

**МОТИВИРУЮЩЕЕ ЗАДАНИЕ – ЗАДАНИЕ,
ПРИЗВАННОЕ СФОРМИРОВАТЬ ИНТЕРЕС К
БАЗОВОЙ ИДЕЕ ЗАНЯТИЯ/УРОКА/МОДУЛЯ,
ПОНЯТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ СМЫСЛ
ИЗУЧАЕМОГО, ОСУЩЕСТВИТЬ ВЫБОР ТОГО
ИЛИ ИНОГО УРОВНЯ ЦЕЛИ.**

ПРАКТИКУМ

Понять,
осмыслить,
объяснить,
предсказать
феномен
реальности

Анализировать
предпосылки/пар
аметры и
манипулировать
ими

Обнаружить новые
вопросы и точки
зрения

Поставить под
сомнение теорию,
которая не объясняет
новые факты

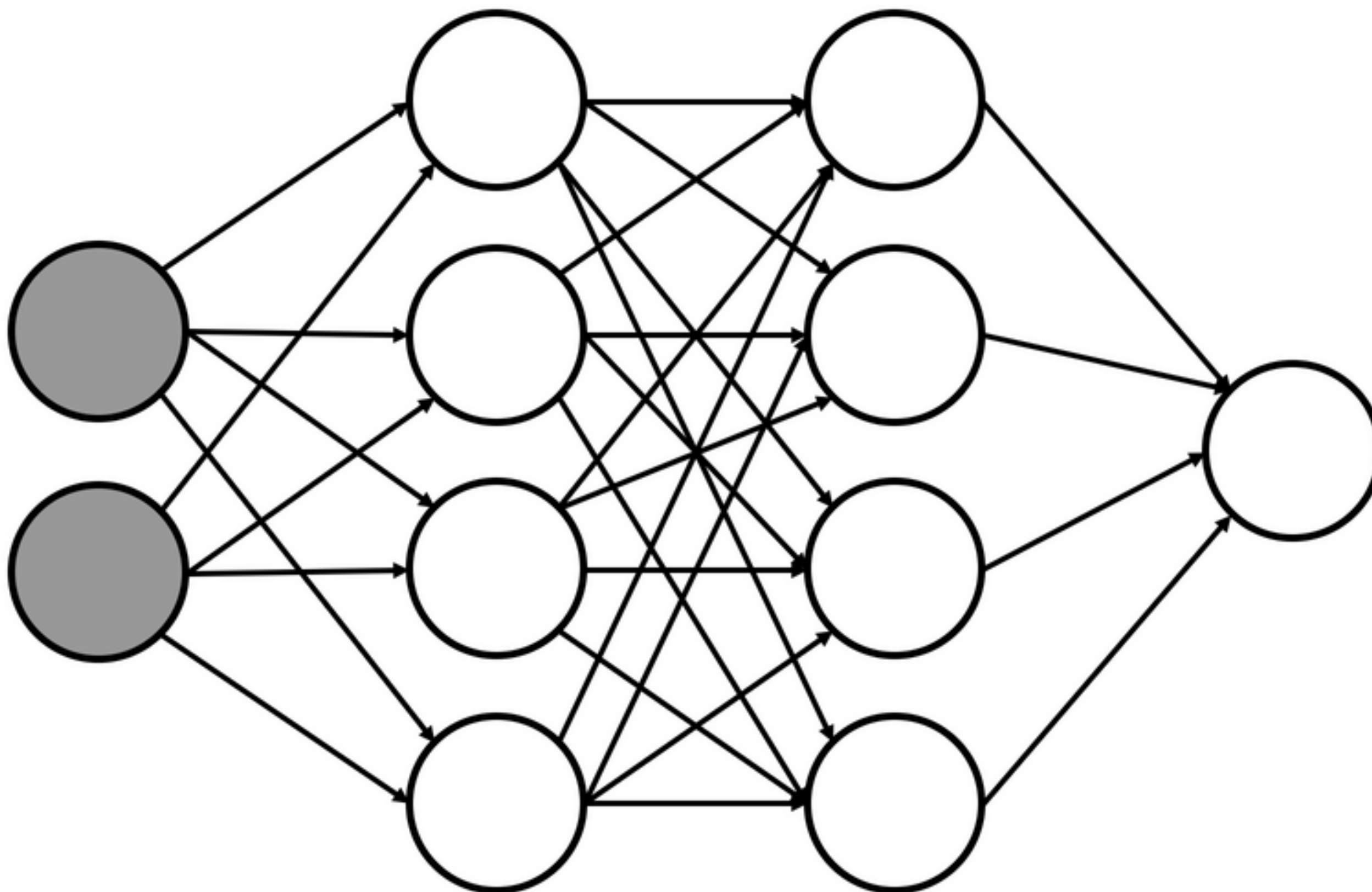
Проиллюстрировать
внутреннюю
динамику явления

Упростить сложное
или усложнить
простое

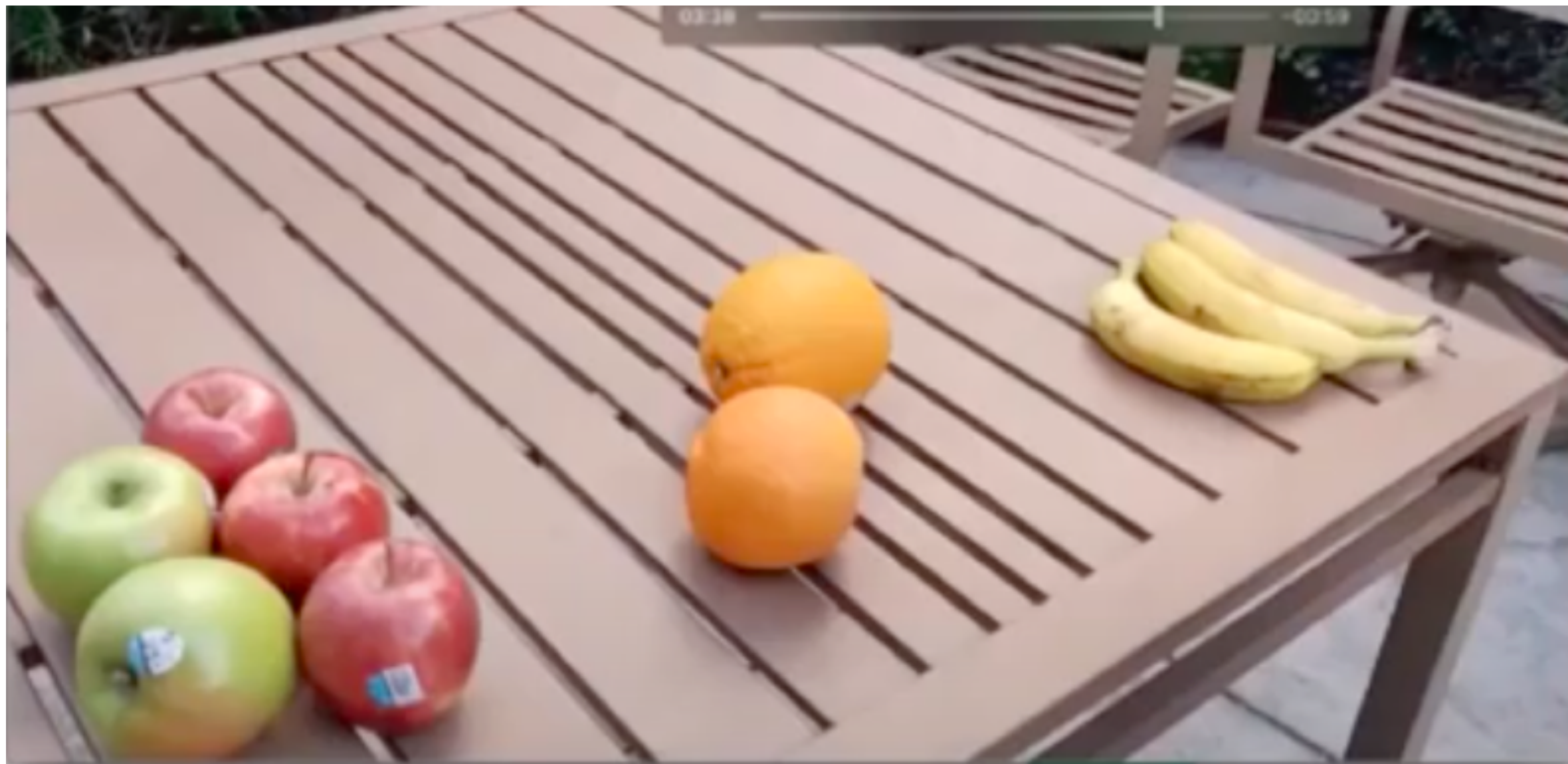
МОДЕЛИРОВАНИЕ

**МОДЕЛЬ – ОБРАМЛЕНИЕ, КАРКАС, НАБОР КОНЦЕПТОВ В ИХ
ВЗАИМОСВЯЗИ**

ЖИВЫЕ МОДЕЛИ



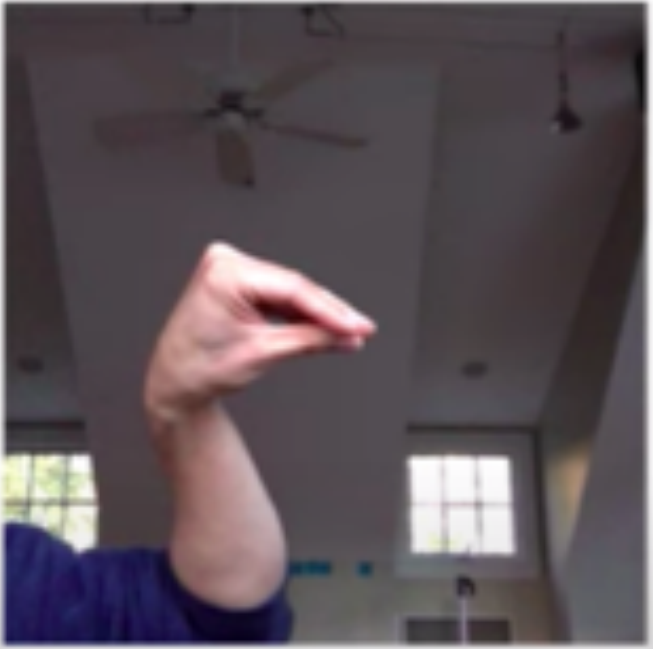
ОТ ДЕМОНСТРАЦИИ К ПРАКТИКЕ






ЧЕРЕЗ ИГРУ К ОПЫТУ

Hand moo

INPUT




LEARNING


75 EXAMPLES	CONFIDENCE
	41%
	TRAIN GREEN
115 EXAMPLES	CONFIDENCE
	58%
	TRAIN PURPLE
34 EXAMPLES	CONFIDENCE
	
	TRAIN ORANGE


Смотреть ... output

Поделиться

GIF [Sound](#) Speech

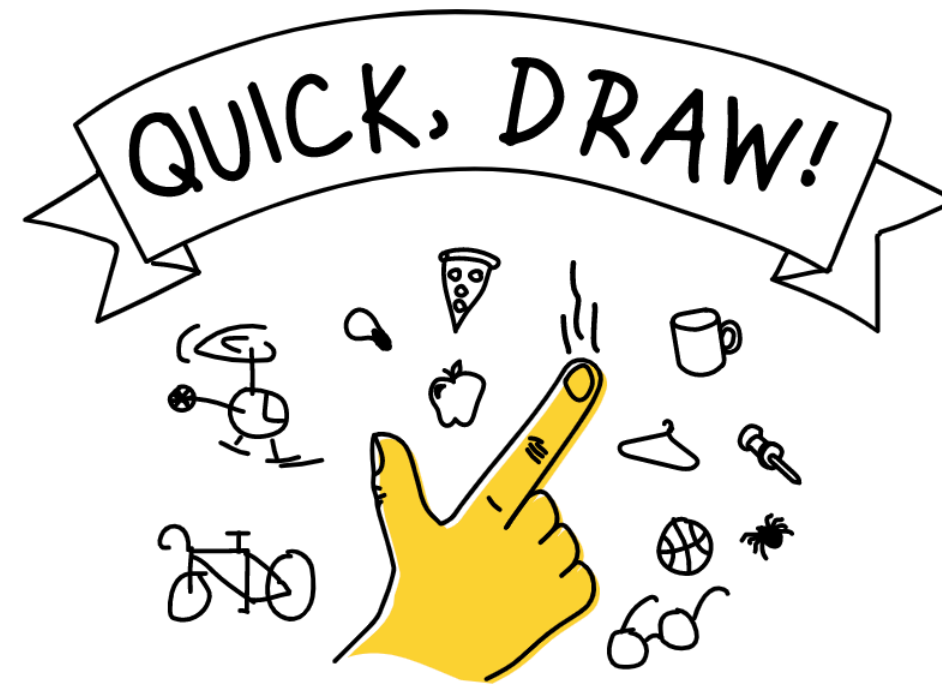
 [Play](#) Nothing [X](#)

 [Play](#) cow.mp3 [X](#)

 [Play](#) Nothing [X](#)

ЛИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Распознавание рисунков нейронной сетью



Может ли нейронная сеть научиться распознавать рисунки?

Пополните самый большой в мире [набор данных в виде рисунков](#) и помогите развитию технологий машинного обучения!

Начать

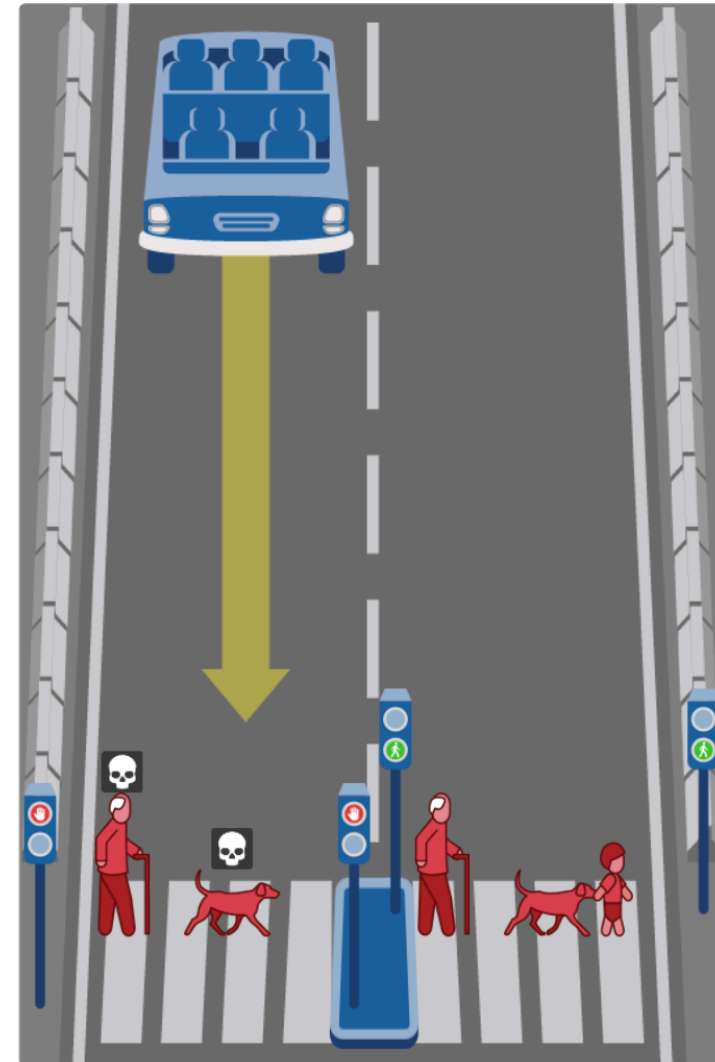
<https://quickdraw.withgoogle.com/?locale=ru>

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

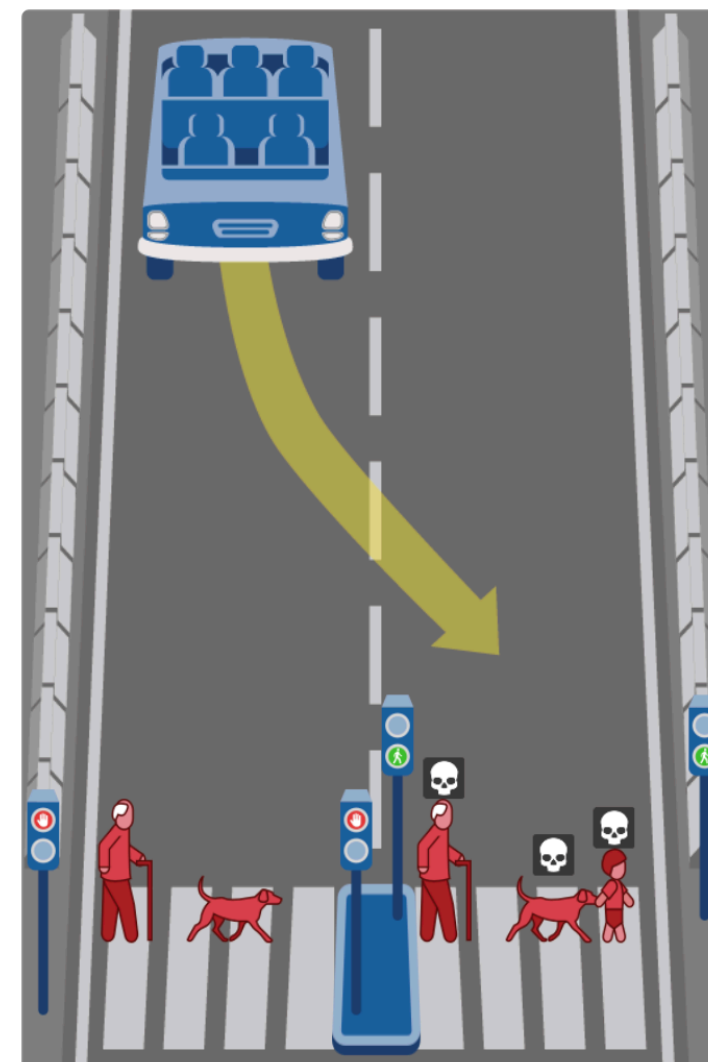
[Главная](#)[Решать](#)[Классический](#)[Создать](#)[Просмотреть](#)[О проекте](#)[Отзывы](#)[Ru](#)

Как следует поступить самоуправляемой машине?

1 / 13



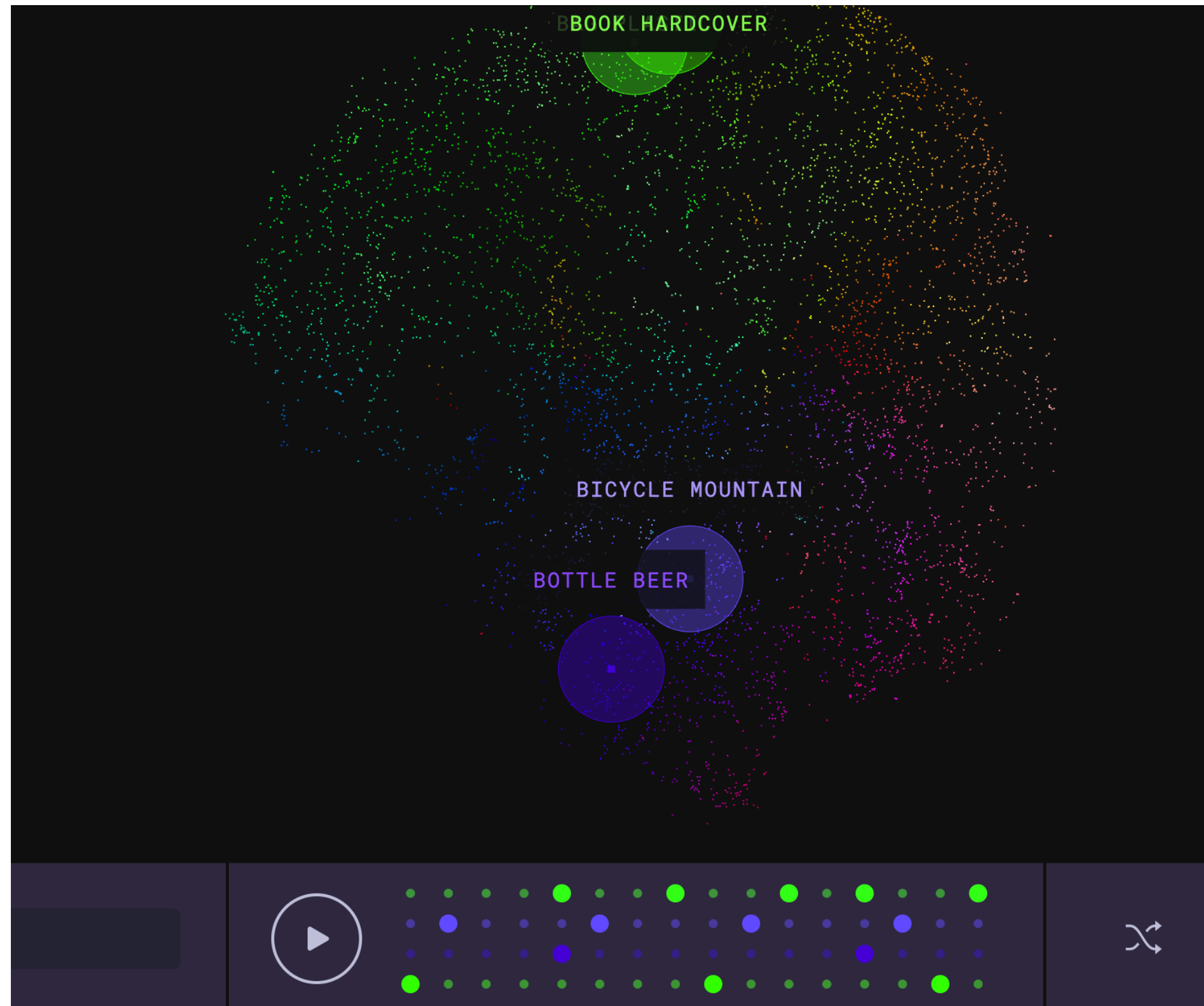
Показать описание



Показать описание

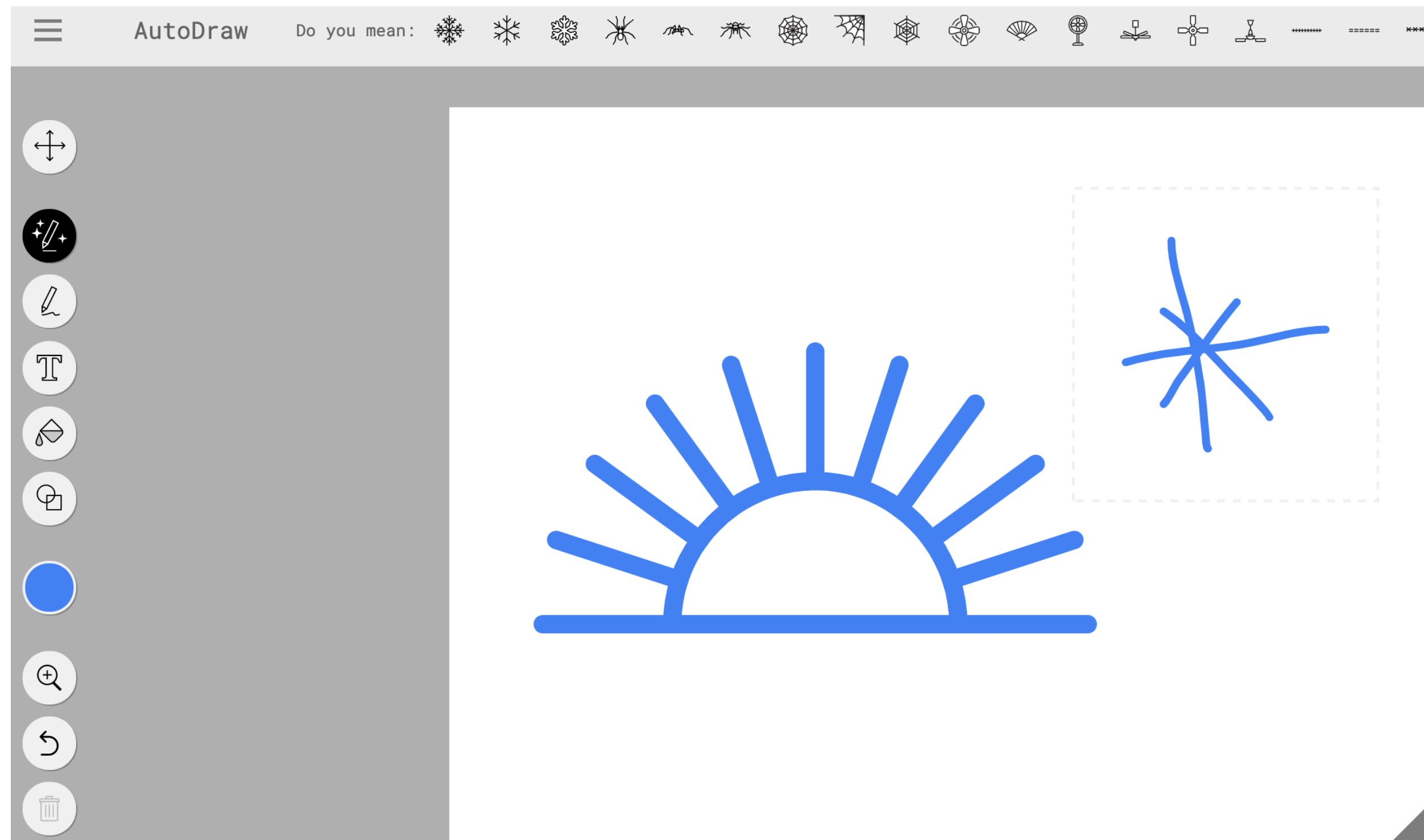
<http://moralmachine.mit.edu/>

ИССЛЕДОВАНИЕ



<https://experiments.withgoogle.com/ai/drum-machine/view/>

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫБОРА



[Google AutoDraw. https://www.autodraw.com/](https://www.autodraw.com/)

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫБОРА



Привет, я Алиса!

Голосовой помощник Алиса <https://yandex.ru/alice>

COLO
RIZE

Войти в личный кабинет

Вы можете раскрашивать
фотографии и видео с помощью
машинного обучения

Выберите
файл




Привет меня зовут [Александр Кожевин](#)
Я создатель colorize.cc
И этот сервис помогает сохранить семейные
воспоминания..
На первом фото - мама в 1989 году. - [Альбина](#)



<https://colorize.cc/>

НА ПРЕДЕЛЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Jupyter [Jupyter - Обучающийся] Модуль 21 (unsaved changes)  Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

Filter 1 Filter 2 Filter 3

Давайте просто применим несколько фильтров свертки к фотографии печатной платы (printed circuit board - PCB), чтобы в некоторой степени визуализировать концепцию свертки. `cv2.filter2D` - это функция обработки изображений в OpenCV, которую можно использовать для выполнения свертки https://docs.opencv.org/2.4/doc/tutorials/imgproc/imgtrans/filter_2d/filter_2d.html

Обратите внимание, как слова и рисунки на печатной плате становятся более четкими и резкими после применения одних фильтров свертки по сравнению с другими. Напоминает ли это вам о пороговых значениях из предыдущего семинара? Свертки можно использовать для извлечения значимых признаков из входных изображений. А в контексте CNN обычно используется серия свертки (а не только одна).

Давайте проработаем код.

```
In [ ]: import cv2
import numpy as np

# Давайте быстро напомним код для чтения на изображении
image = cv2.imread("images/pcb.png")

# Мы конвертируем его в оттенки серого, чтобы проиллюстрировать двумерные свертки.
gray = cv2.cvtColor(image, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

ПРАКТИКА РАБОЧИЕ БЛОКНОТЫ JUPYTER NOTEBOOK

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ
РАССУЖДЕНИЯ ВСЛУХ
С ЦИФРОЙ И БЕЗ

MERRILL'S FIRST PRINCIPLES OF INSTRUCTION | “ПЕРВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ” ДЭВИДА МЕРРИЛЛА (2002)



СТРУКТУРА ЗАДАНИЯ



СТРУКТУРА ЗАДАНИЯ



СТРУКТУРА ЗАДАНИЯ



СТРУКТУРА ЗАДАНИЯ



В качестве эпилога....

<https://porfirevich.ru/>

Жили были учителя....

[Узнать больше](https://ai.mob-edu.ru/)

<https://ai.mob-edu.ru/>