

# Машинное обучение в искусстве

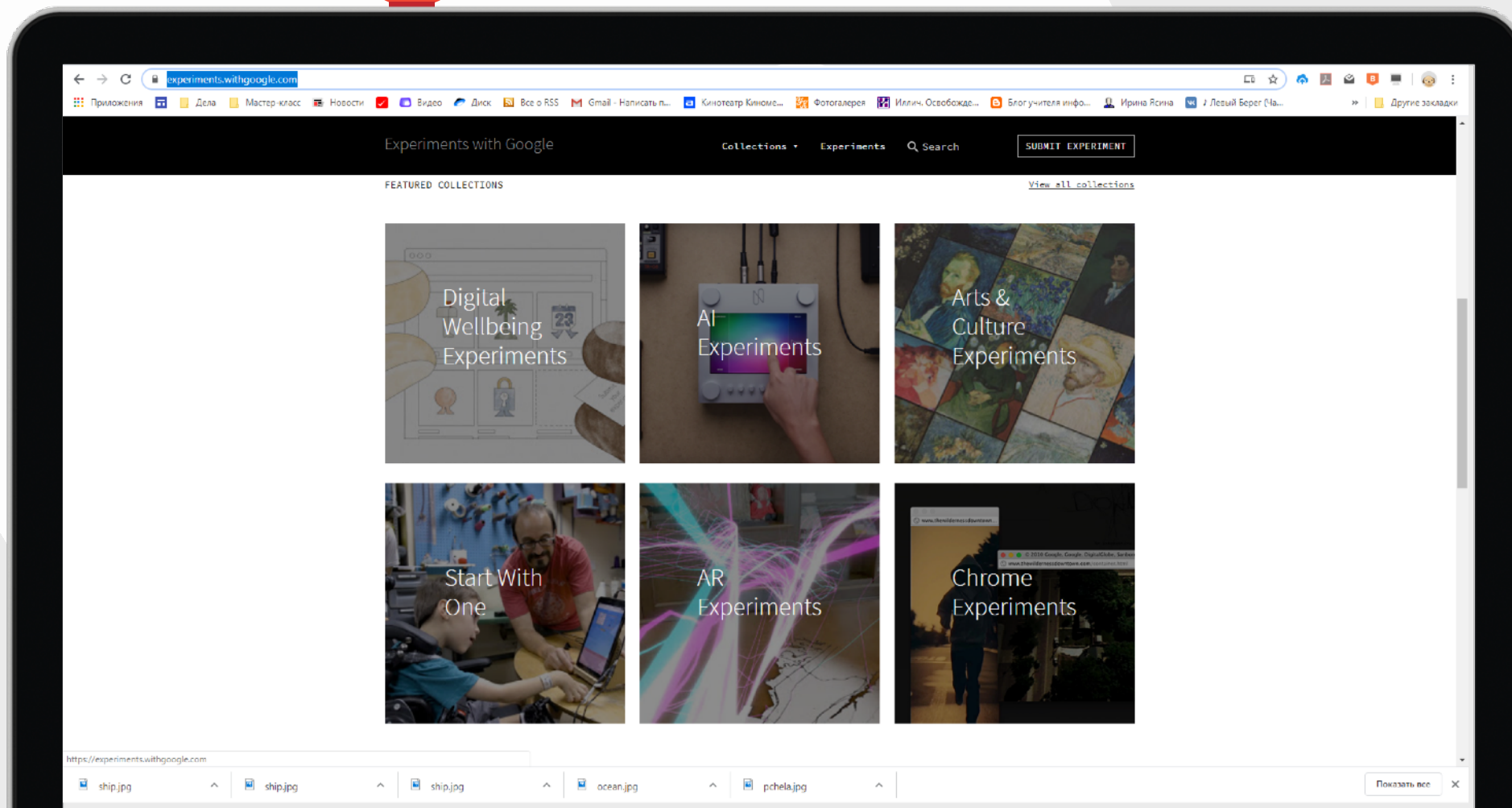


**АКАДЕМИЯ**  
искусственного интеллекта  
для школьников

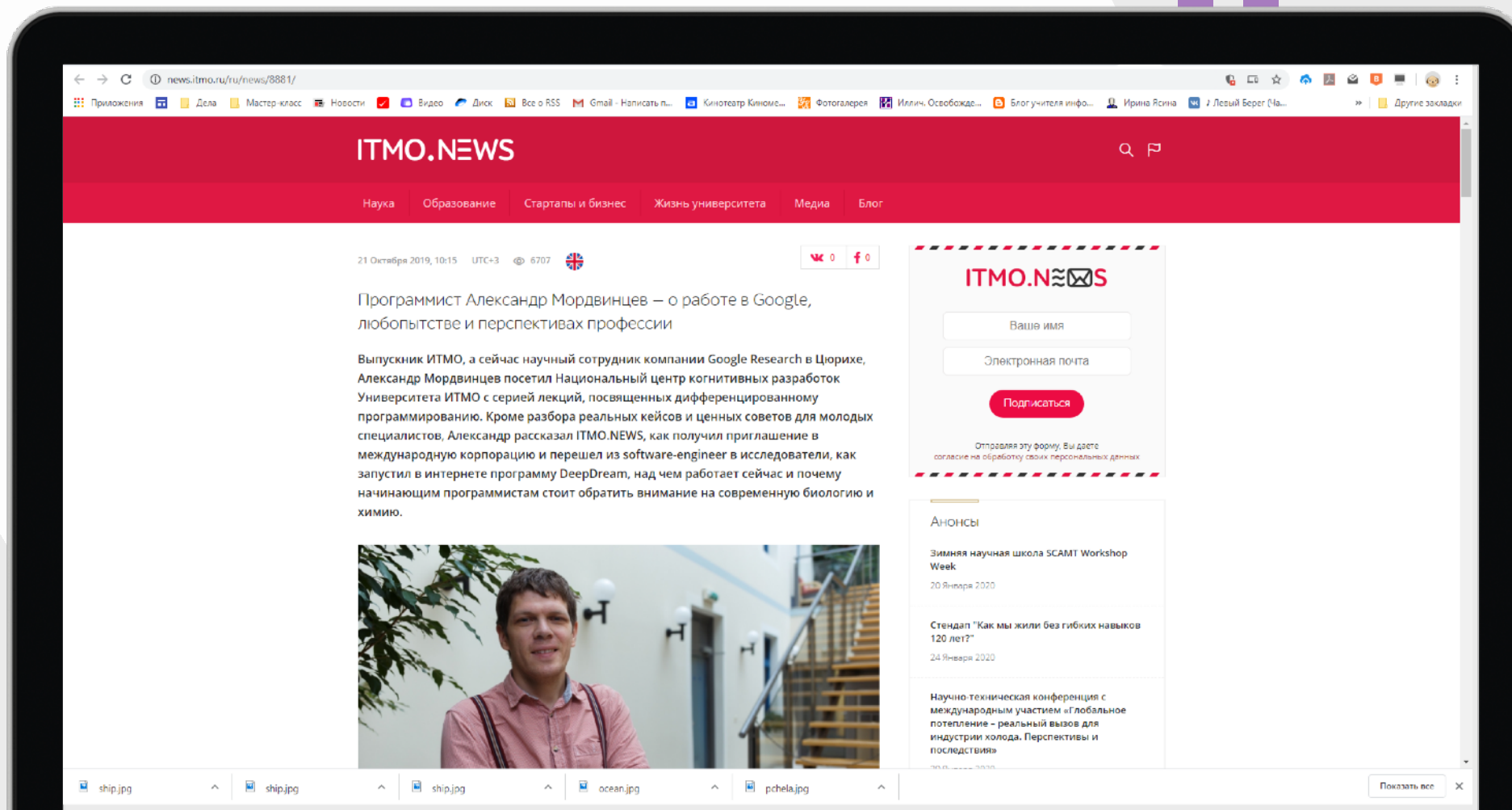
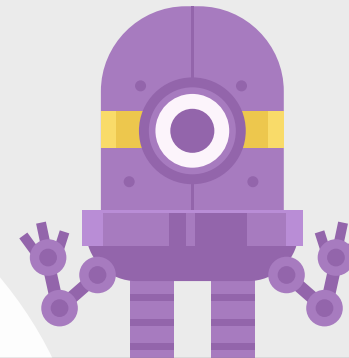


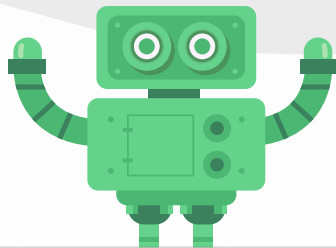
**ВКЛАД** Благотворительный фонд  
**В БУДУЩЕЕ** Сбербанка

<https://experiments.withgoogle.com/>



<https://news.itmo.ru/ru/news/8881/>





colab.research.google.com/github/tensorflow/lucid/blob/master/notebooks/differentiable\_parameterizations/appendix/infinite\_patterns.ipynb#scrollTo=xy0f57UZ21ak

Приложения Дела Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Киноме... Фотогалерея Иллич. Освободе... Блог учителя инфо... Ирина Ясина Лесной Берег (Ча... Другие закладки

### Infinite patterns by Alexander Mordvintsev

File Edit View Insert Runtime Tools Help Unsaved changes since 11:08 PM

+ Code + Text Copy to Drive

RAM Disk Editing

Instructions [video](#)

L1 cell hidden

#### Upload an image

← Click this button to upload a different image




image uploaded, size: (500, 250)

#### Render patterns

[6] ← Click this button to render

##### CPPN pattern tool

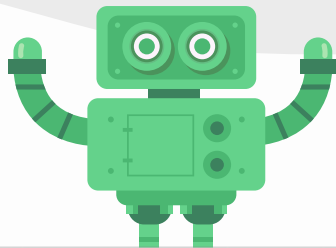
This tool uses simple neural networks that map pixel coordinates to colors to represent image, that gets optimized. This approach is also known as [Compositional pattern-producing network](#). Optimization tries to generate an image, that produces activation pattern, similar to the target image, in a particular layer (defined by **layer\_index**) of ImageNet-trained classification network. **v1** objective tries to match the average pattern, while **v2** tries to match the whole distribution. **style\_weight** parameter defines the contribution of [Galys et al](#) style loss, and ignored in case of **v2** objective. **activation** function used in the image-generating CPPN influence the resulting image style.

ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg

Показать все







colabresearch.google.com/github/tensorflow/lucid/blob/master/notebooks/differentiable-parameterizations/appendix/infinite\_patterns.ipynb#scrollTo=jbPISL1\_FWwG


Приложения Дела Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Киноме... Фотогалерея Иллич. Освобожд... Блог учителя инфо... Ирина Ясина / Лесной Берег (Ча... Другие закладки

### Infinite patterns by Alexander Mordvintsev

File Edit View Insert Runtime Tools Help Unsaved changes since 11:08 PM

+ Code + Text Copy to Drive

RAM Disk Editing



[11] ← Click this button to render

#### DeepDream pattern tool

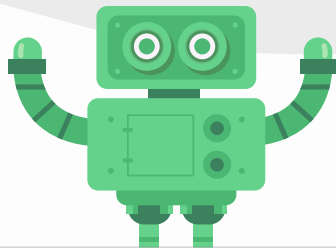
This tool uses pixel based image representation and a [DeepDream-Inspired](#) multiscale pattern generation approach.

layer\_index: 8

ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg

Показать все





colabresearch.google.com/github/tensorflow/lucid/blob/master/notebooks/differentiable-parameterizations/appendix/infinite\_patterns.ipynb#scrollTo=AZ9jgnMCRB8-

Приложения Дела Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Киноме... Фотогалерея Иллич. Освобожд... Блог учителя инфо... Ирина Ясина Лесной Берег (Ча... Другие закладки

### Infinite patterns by Alexander Mordvintsev

File Edit View Insert Runtime Tools Help Unsaved changes since 11:08 PM

+ Code + Text Copy to Drive

RAM Disk Editing


This tool uses pixel based image representation and a [DeepDream-inspired](#) multiscale pattern generation approach.

layer\_index: 5

selectivity: 1.3

colorful: 0.09

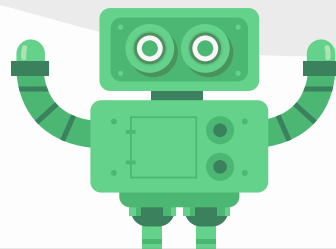
download



ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg Показать все







colab.research.google.com/github/tensorflow/lucid/blob/master/notebooks/differentiable\_parameterizations/appendix/infinite\_patterns.ipynb#scrollTo=AZ9jgnMCRB8-

Приложения Дела Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Киноме... Фотогалерея Иллич. Освободе... Блог учителя инфо... Ирина Ясина / Лесной Берег (Ча... Другие закладки

### Infinite patterns by Alexander Mordvintsev

File Edit View Insert Runtime Tools Help Unsaved changes since 11:08 PM

+ Code + Text Copy to Drive

RAM Disk Editing

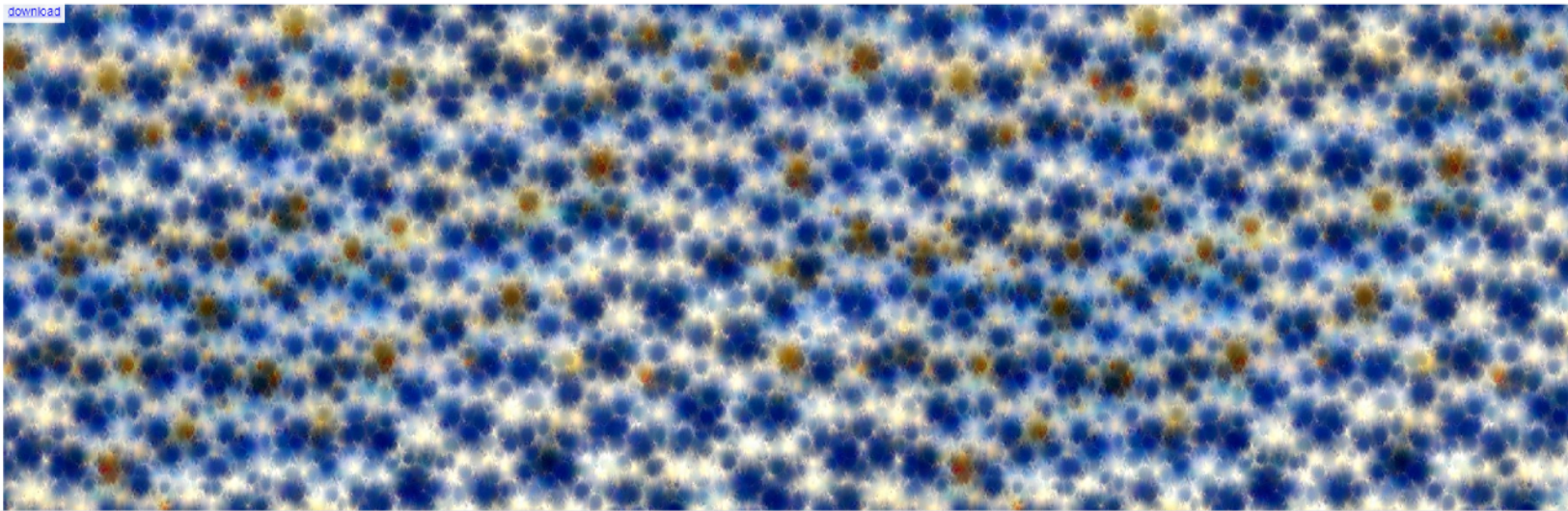
This tool uses pixel based image representation and a [DeepDream-inspired](#) multiscale pattern generation approach.

layer\_index: 4

selectivity: 1.1

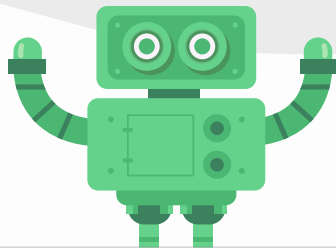
colorful: 0.12

download



ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg Показать все





colabresearch.google.com/github/tensorflow/lucid/blob/master/notebooks/differentiable-parameterizations/appendix/infinite\_patterns.ipynb#scrollTo=AZ9jgnMCR8B-

Приложения Дела Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Кином... Фотогалерея Иллич. Освобожд... Блог учителя инфо... Ирина Ясина / Лесной Берег (Ча... Другие закладки

### Infinite patterns by Alexander Mordvintsev

File Edit View Insert Runtime Tools Help Unsaved changes since 11:08 PM

+ Code + Text Copy to Drive

RAM Disk Editing

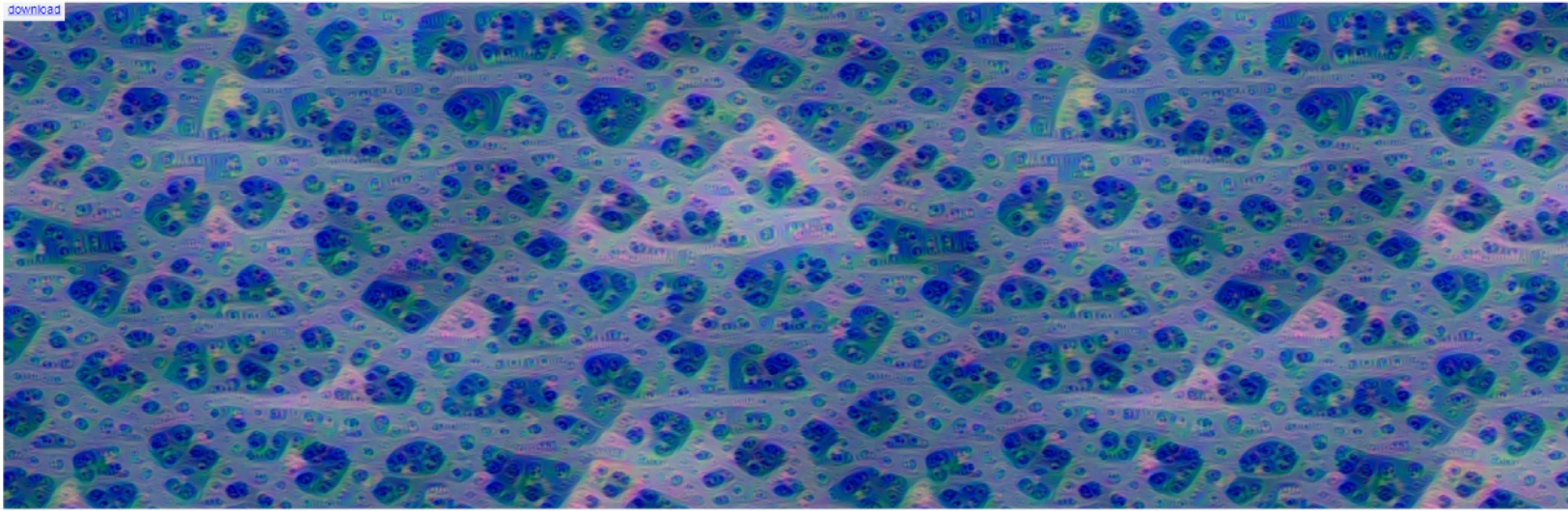
This tool uses pixel based image representation and a [DeepDream-inspired](#) multiscale pattern generation approach.

layer\_index: 3

selectivity: 1.1

colorful: 0.08

download



ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg

Показать все



<https://experiments.withgoogle.com/collection/ai>



experiments.withgoogle.com/collection/ai

Experiments with Google

Collections Experiments Search SUBMIT EXPERIMENT

### AI + DRAWING

**QUICK, DRAW!**  
by Google Creative Lab

A game where a neural net tries to guess what you're drawing.

**SKETCH-RNN DEMOS**  
by Ha / Jongejan / Johnson

Draw together with a neural network.

**HANDWRITING WITH A NEURAL NET**  
by Carter / Ha / Johnson / Olah

Play with a neural net that generates handwriting based on your style.

ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg

Показать все





quickdraw.withgoogle.com

Приложения Дела Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Киноме... Фотогалерея Иллич. Освобожд... Блог учителя инфо... Ирина Ясина / Левый Берег (Ча... Другие закладки

?

QUICK, DRAW!

Может ли нейронная сеть научиться распознавать рисунки?

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

Начать

This is an A.I. Experiment Made with some friends from Google

Russian

Политика конфиденциальности и Условия использования

ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchela.jpg Показать все





## Отличный рисунок!

Нейронная сеть верно угадала, что изображено на 5 из ваших рисунков.  
Но на остальных рисунках (1) она распознала другие предметы.  
Нажмите на любой из них и посмотрите, что она увидела.



Поделитесь своими рисунками



Сыграть ещё раз





quickdraw.withgoogle.com/data

Приложения Дел Мастер-класс Новости Видео Диск Все о RSS Gmail - Написать п... Кинотеатр Киноме... Фотогалерея Иланич Освобожд... Блог учителя инфо... Ирина Янина 2 Левый Берег (Ча... Другие закладки

Quick, Draw! The data

Get the data Play the game

## What do 50 million drawings look like?

Over 15 million players have contributed millions of drawings playing [Quick, Draw!](#) These doodles are a unique data set that can help developers train new neural networks, help researchers see patterns in how people around the world draw, and help artists create things we haven't begun to think of. That's why [we're open-sourcing them](#), for anyone to play with.

Select a drawing

ship.jpg ship.jpg ship.jpg ocean.jpg pchelajpg

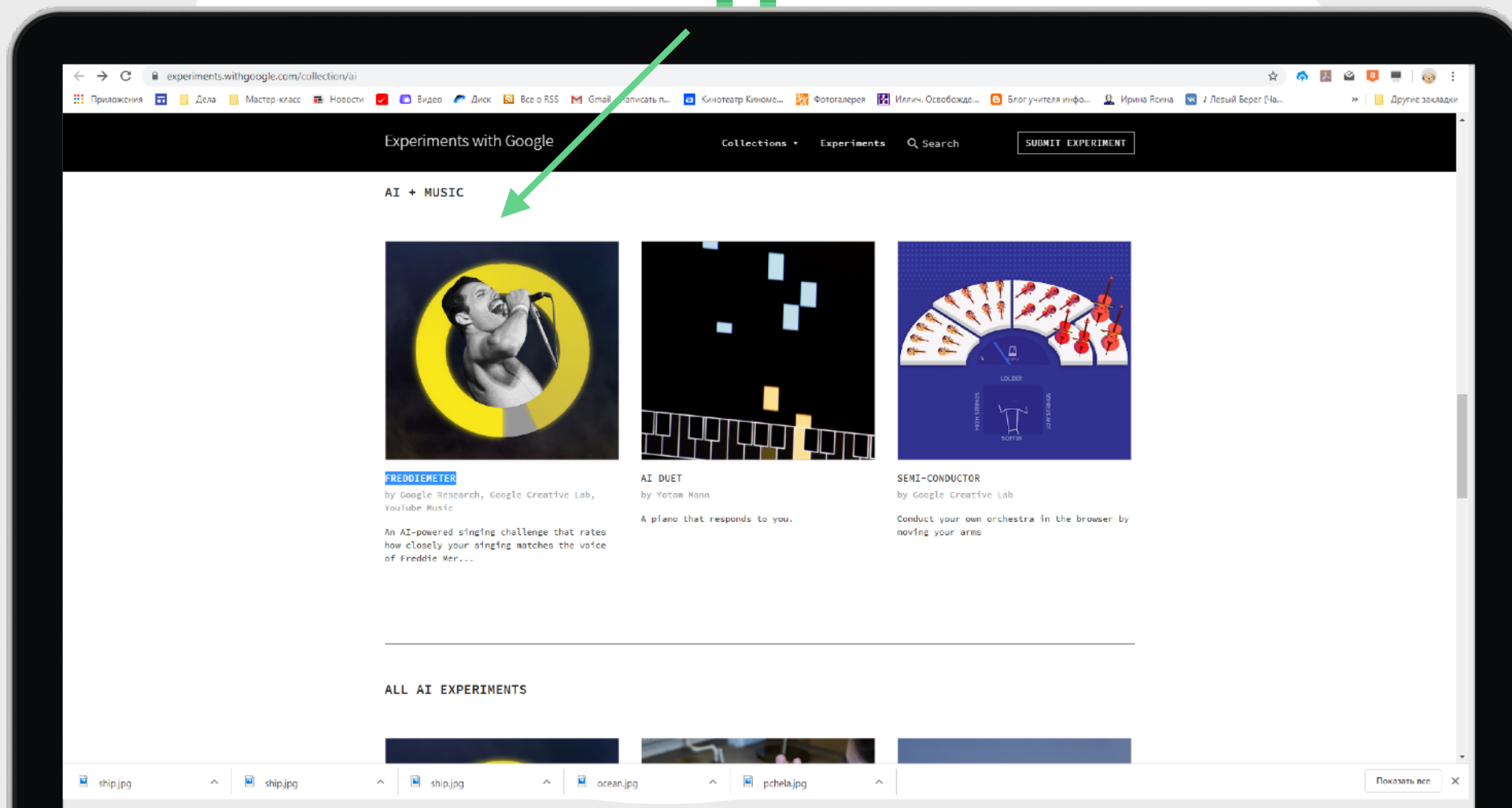
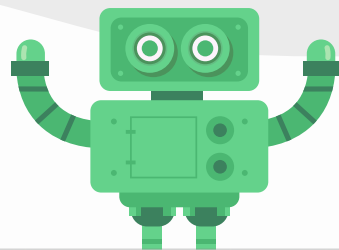
Показать все



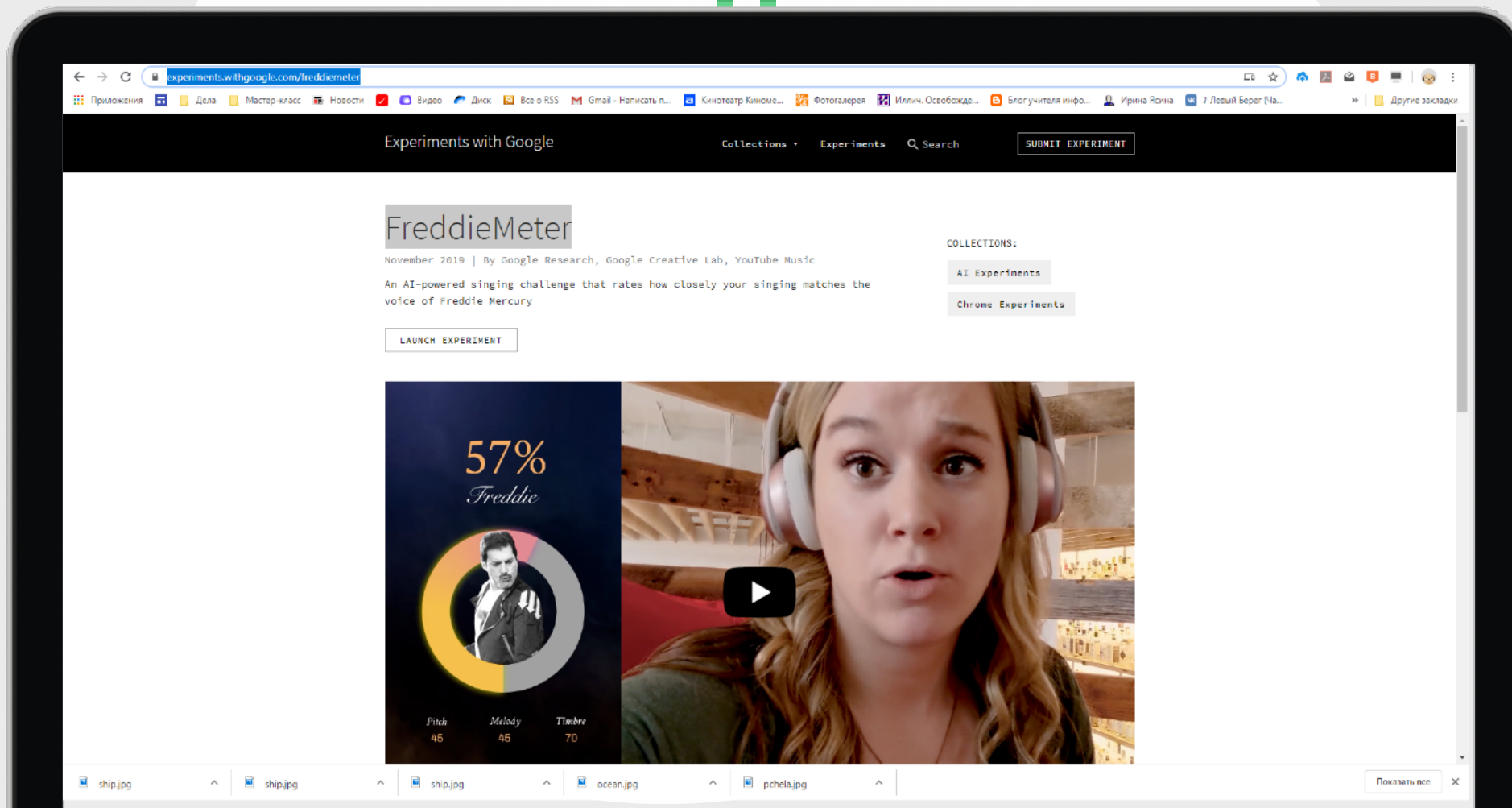
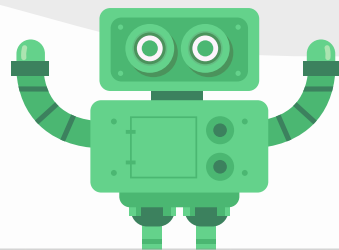
# Протокол работы команды \_\_\_\_\_

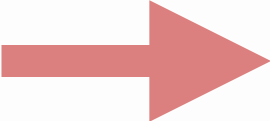
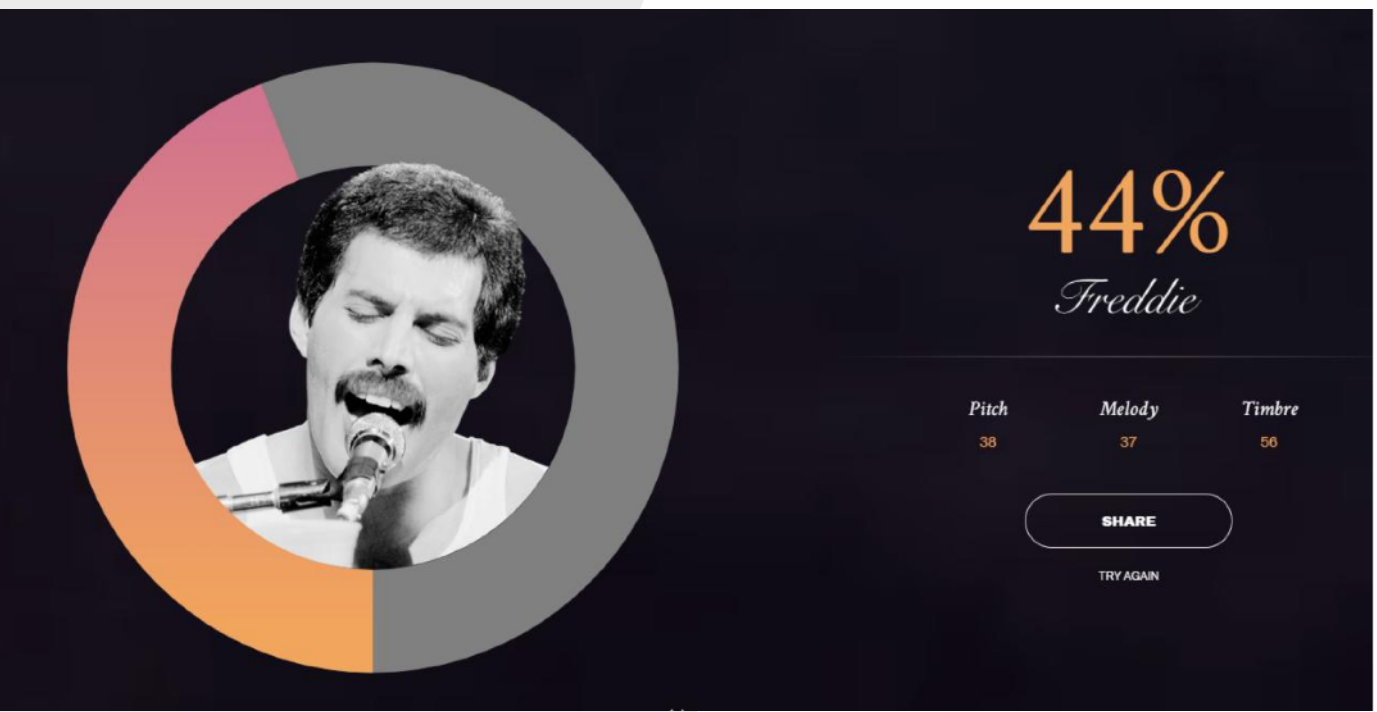
№ эксперимента	Количество угаданных изображений
Всего	











# Рефлексия: машинное обучение в искусстве



1 группа — музыка, 2 группа — живопись, 3 группа — литература



# Рефлексия: машинное обучение в искусстве

Характеристики интеллектуальных систем	Сильные стороны развития интеллектуальных систем	Возможности	Характеристики общества, среды
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	
	Слабые стороны интеллектуальных систем	Угрозы	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	



# Рефлексия: машинное обучение в искусстве

## Кьюбинг (Cubing)

- **Описание** — какими свойствами обладает предмет, опираясь на то, что вы видите?
- **Сравнение** — с чем можно сравнить то, что вы видите?
- **Ассоциации** — какие ассоциации приходят в голову от увиденного?
- **Анализ** — какие составные части есть у видимой вами стороны?
- **Использование** — кто и зачем использует то, что вы видите. Может ли быть у увиденной стороны альтернативное использование?
- **Оценка** — насколько интересно то, что мы видим. Субъективно и объективно.

