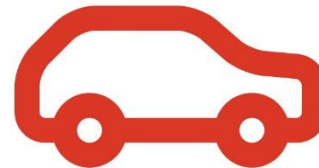
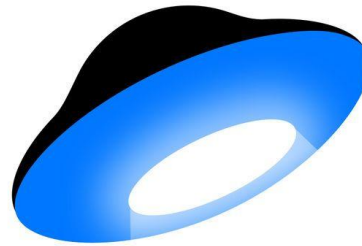


Компьютерное зрение

Сергей Овчаренко
Служба компьютерного
зрения

Компьютерное зрение в Яндексе



Яндекс Новости

Поиск похожих изображений

Яндекс

Картинки



Загруженная картинка



Найти



klakhman

< Вернуться назад



Поиск по изображениям

Яндекс

скаковой конь



Найти



yugsn.ru



pobedpix.com



horseden.com



kirov-portal.ru



rushannoveraner.com

Тэггирование изображений



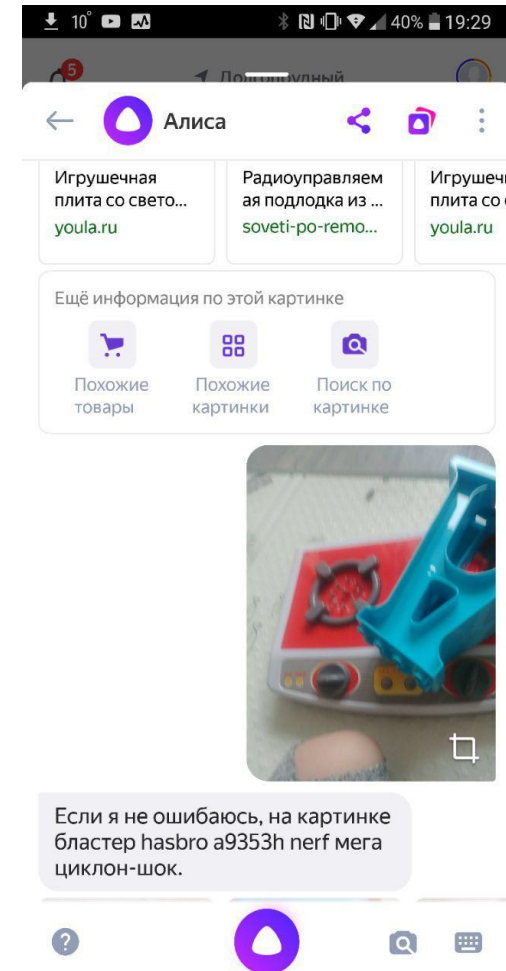
Загруженная картинка

мфу hp hp laserjet pro m 1536 dnf



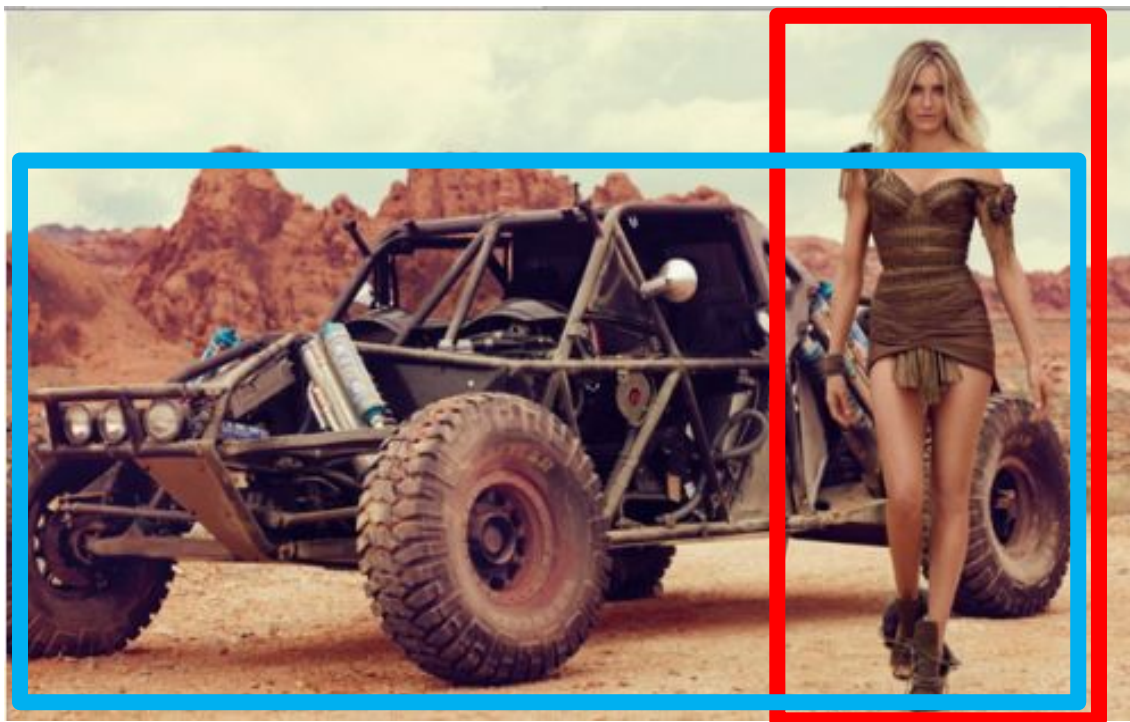
Загруженная картинка

молочай паслен
комнатные растения растения

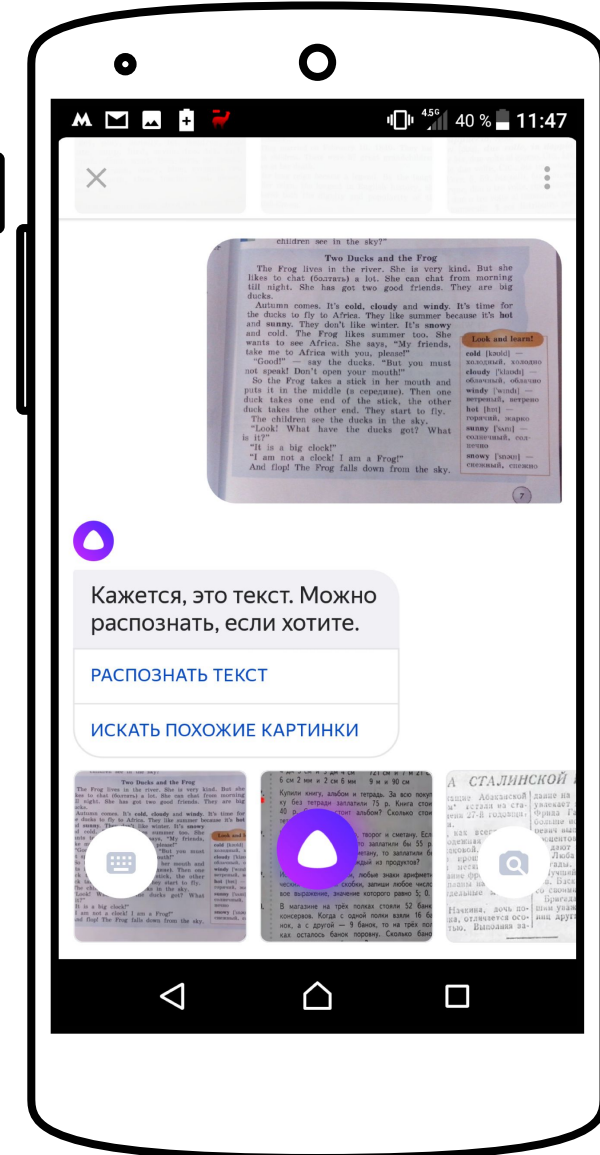
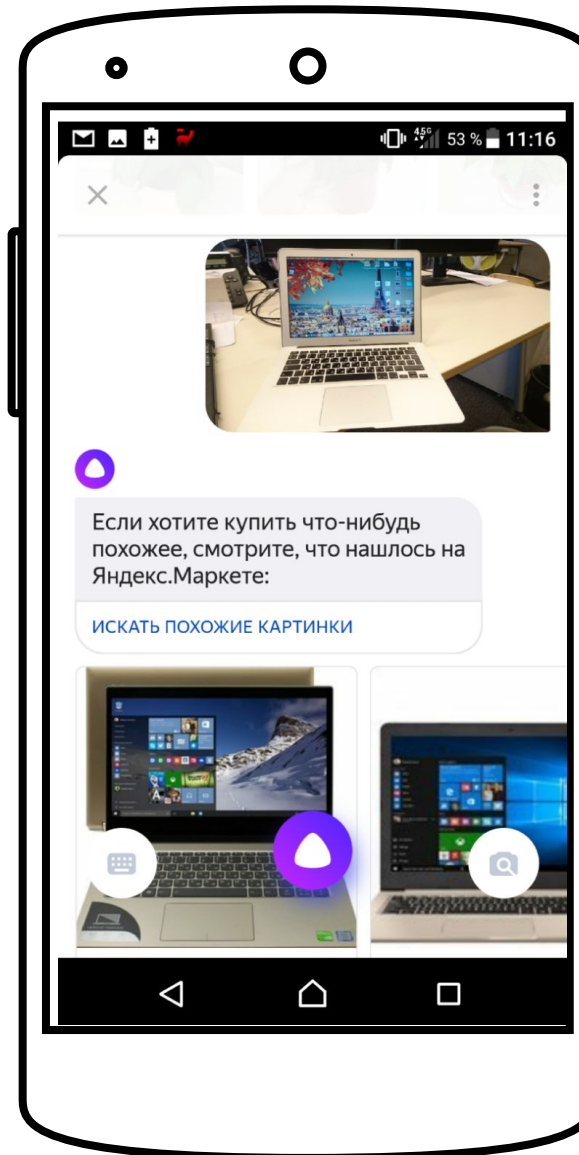
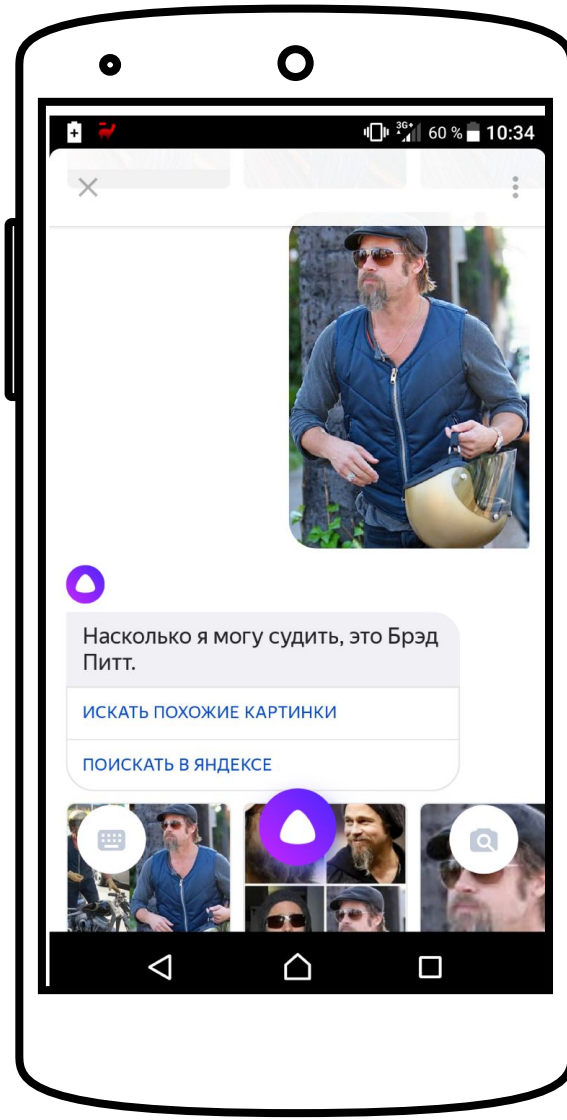
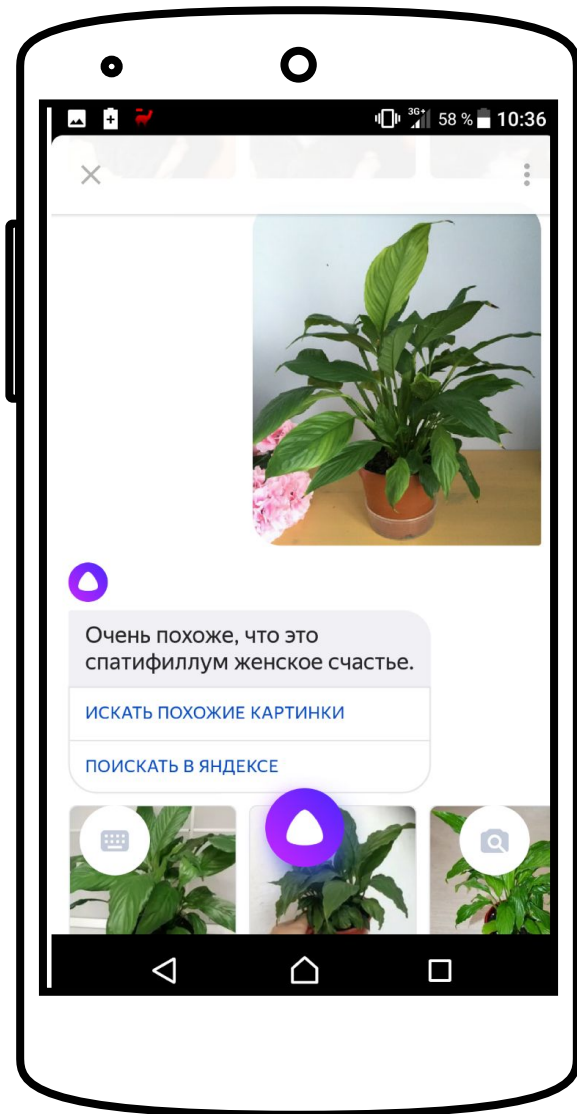


Локализация

Пользователей могут интересовать разные аспекты изображения

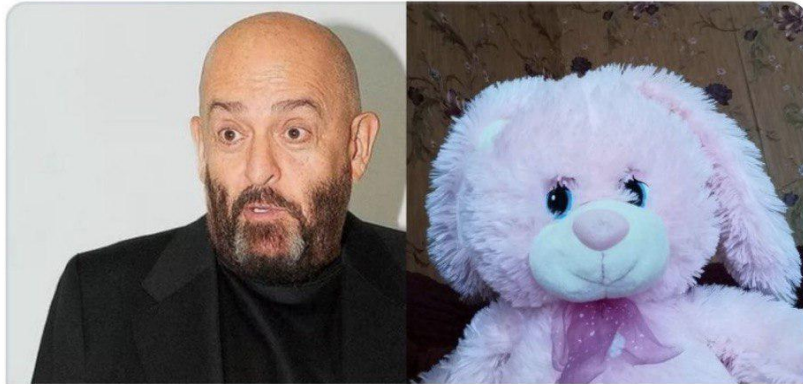


«Зрение» Алисы





Алиса, на кого я похож?
20 апр в 13:01



Похожи на 26%

Михаил Шуфутинский



Алиса, на кого я похож?
25 мар в 16:36

Кажется, есть что-то общее.



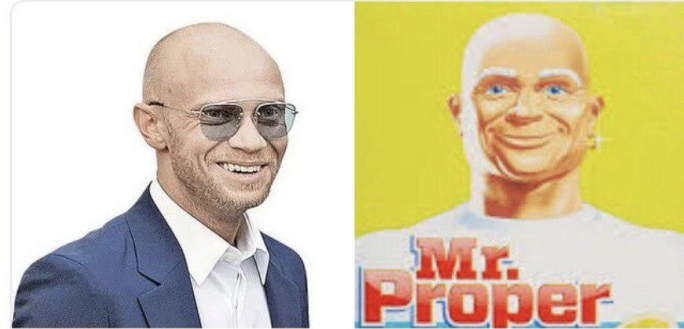
Похожи на 28%

Винсент Ван Гог



Алиса, на кого я похож?
14 апр в 11:01

Я могла бы сказать, что это Дмитрий Хрусталёв. Но нет, просто есть что-то общее.



Похожи на 32%

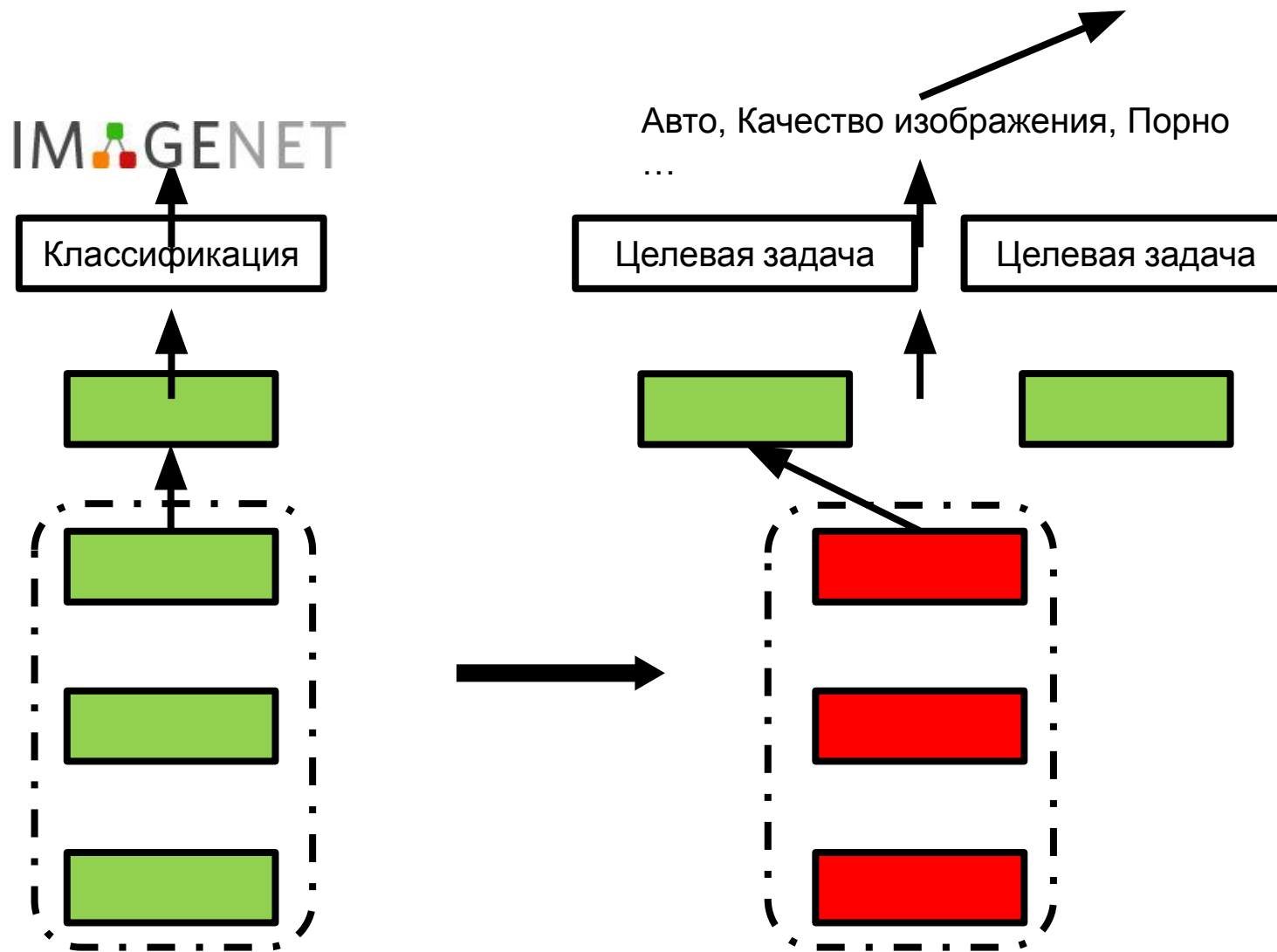
Дмитрий Хрусталёв



Похожи на 26%

Джиган

Технологии под капотом: «тушка»



Когда ImageNet 10k слишком мал

Результаты на поиске похожих:

**ImageNet
10k**

0.248

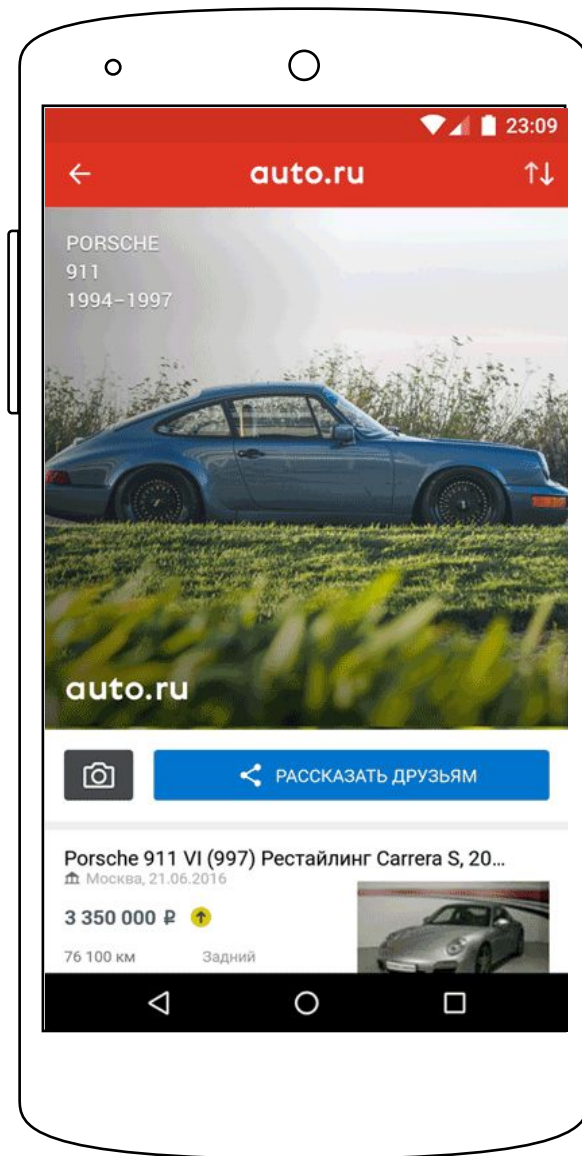
**Clusters
dataset**

0.273 (↑**10%**)

On both

0.297 (↑**19.8%**)

АВТО.ру



Mitsubishi Lancer X

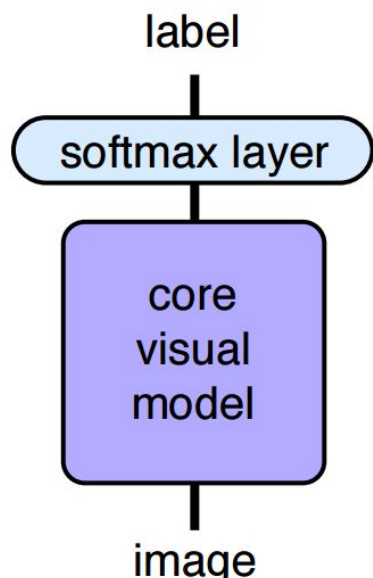


Ford Expedition III



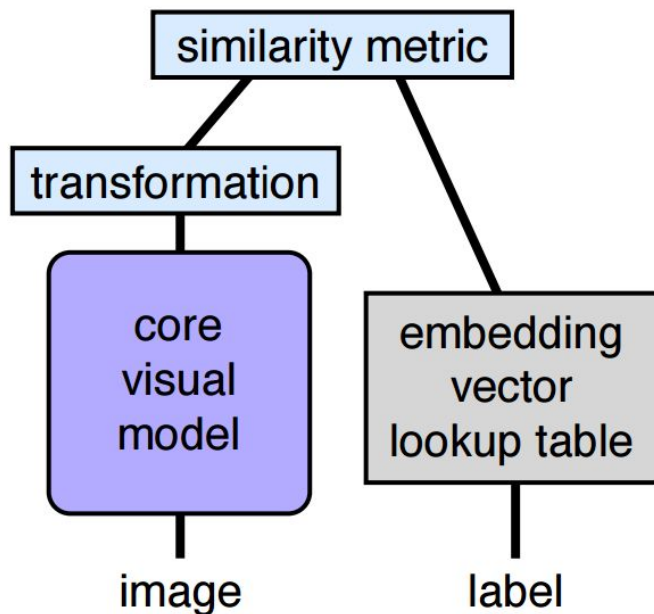
Технологии под капотом: картинка+запрос

Traditional Visual Model



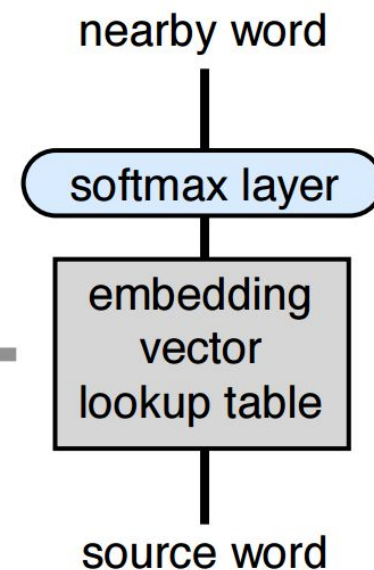
parameter initialization

Deep Visual Semantic Embedding Model



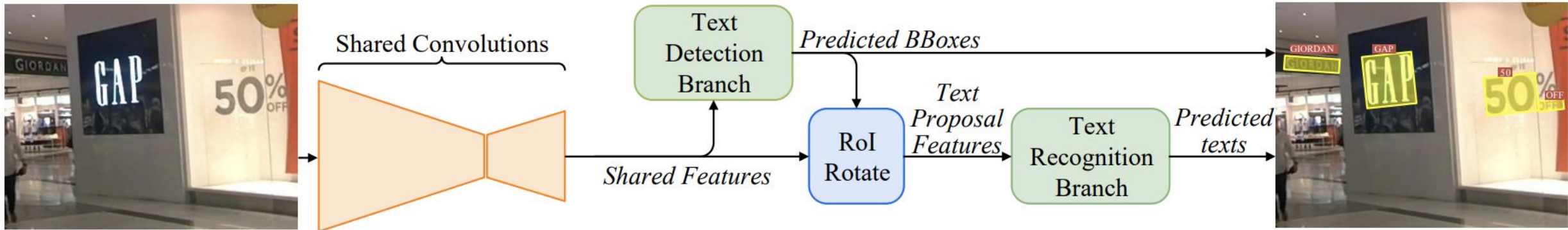
parameter initialization

Skip-gram Language Model



Кто подставил кролика Роджера?

OCR



OCR

Датасет	Yandex mean F-score	XXX mean F-score
pdf eng	94.28	93.3
pdf ru	92.61	91.89
OCR in the wild		
tra eng	88.10	70.26
tra ru	83.59	69.09
menu photos	90.47	70.98
упаковки	88.35	55.8
монументы	72.53	33.3
Сложные языки		
pdf japanese	88.35	79.57
pdf korean	92.69	77.68
pdf arabian	68.47	44.51

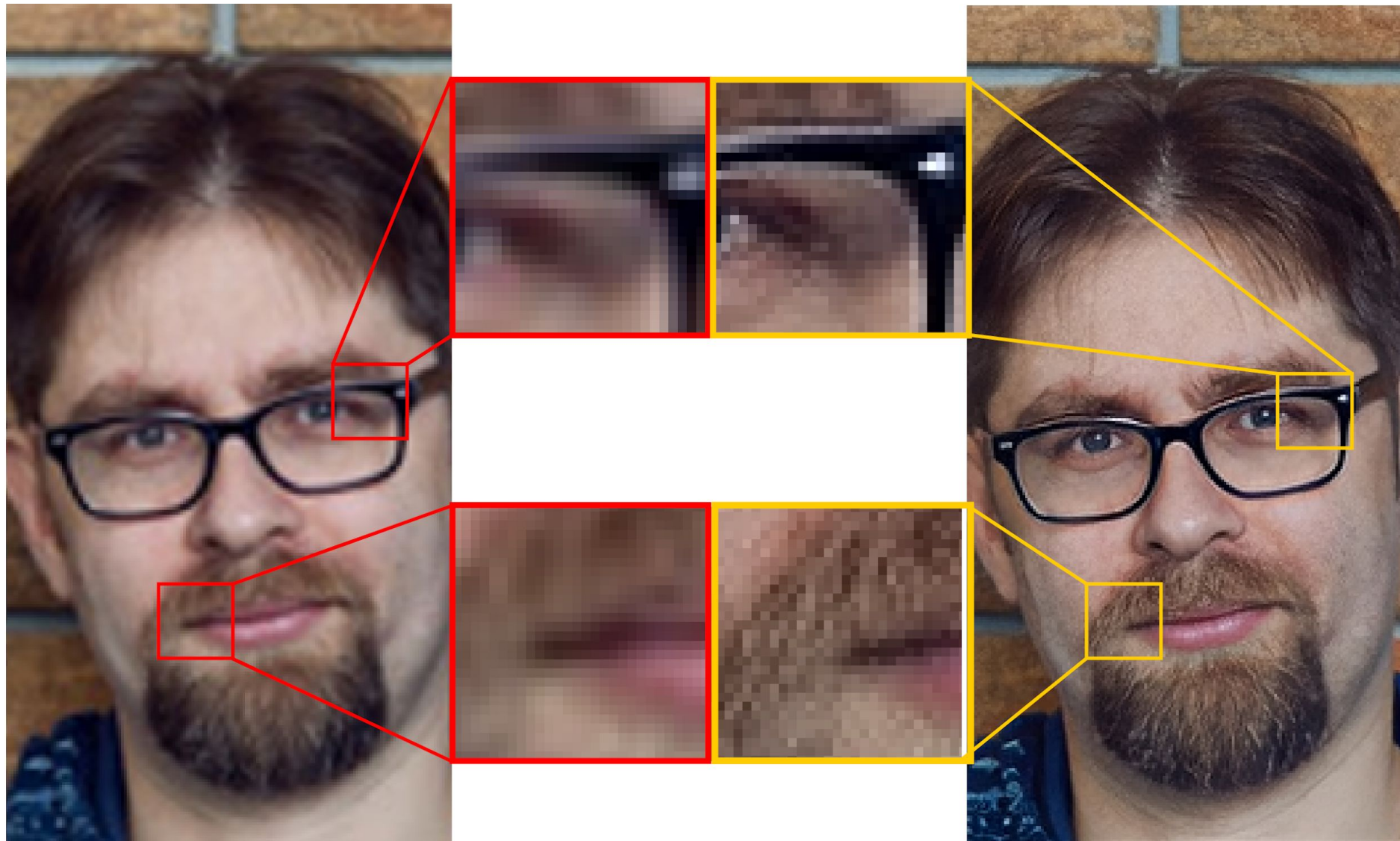
Offline OCR

Датасет	Новый оффлайн	Серверный OCR
TRANSLATE_LOGS_EN	91.6	94.2
TRANSLATE_LOGS_RU	89.6	93.1
TRAVELLERS_EN	89.2	92.0
TRAVELLERS_RU	82.3	89.3
MENU	84.6	91.7

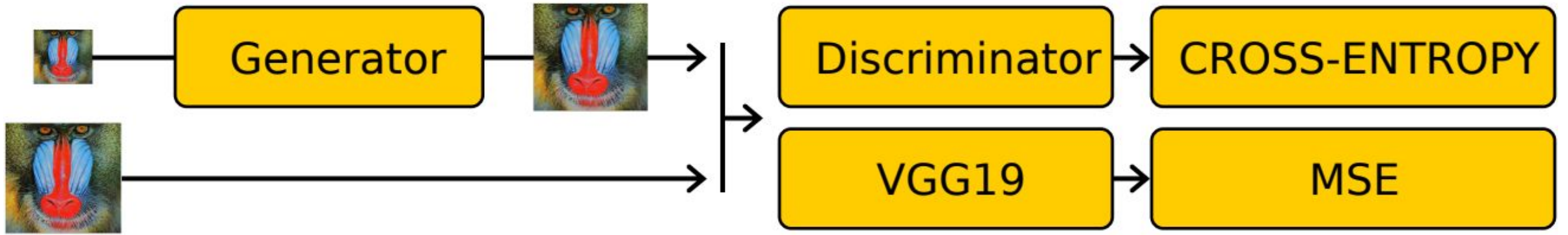
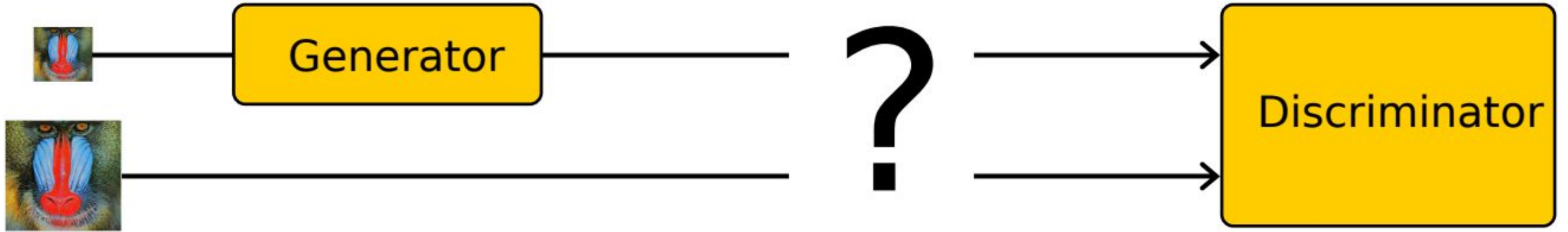
“Улучшайзинг” изображений



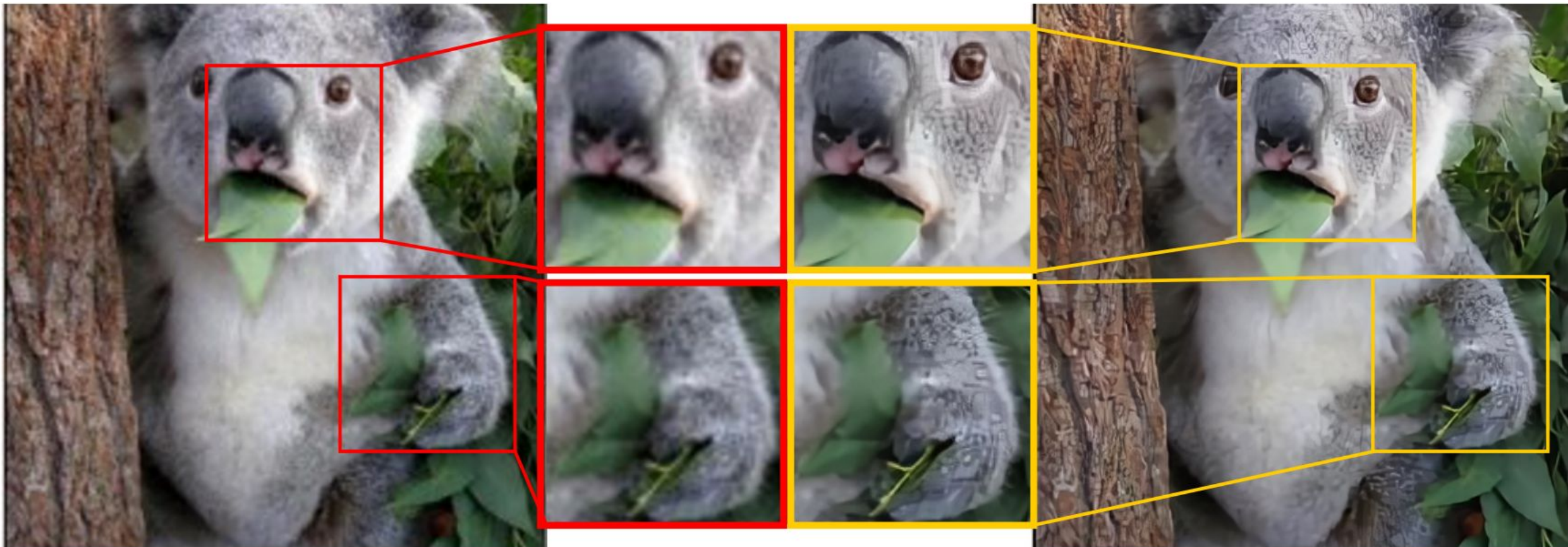
Super-resolution



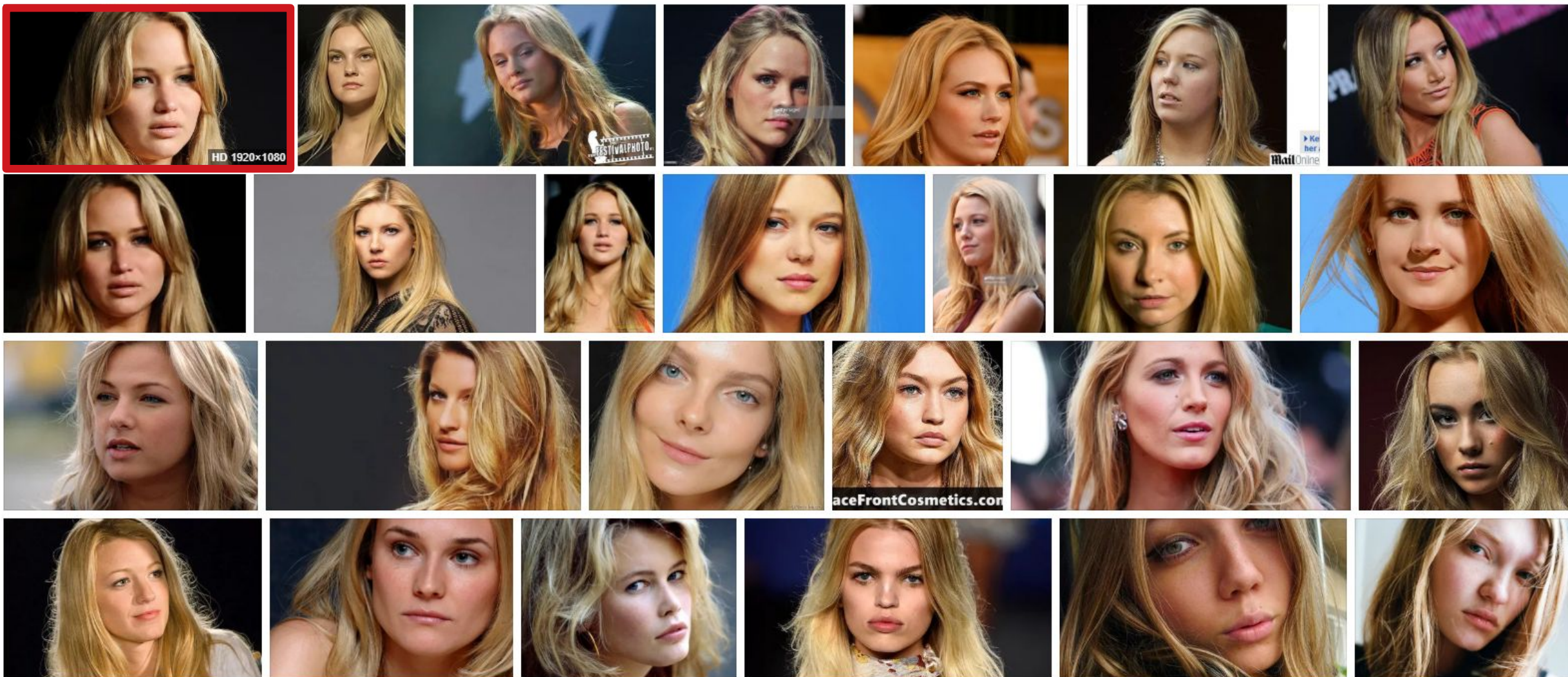
Super-resolution: GANs



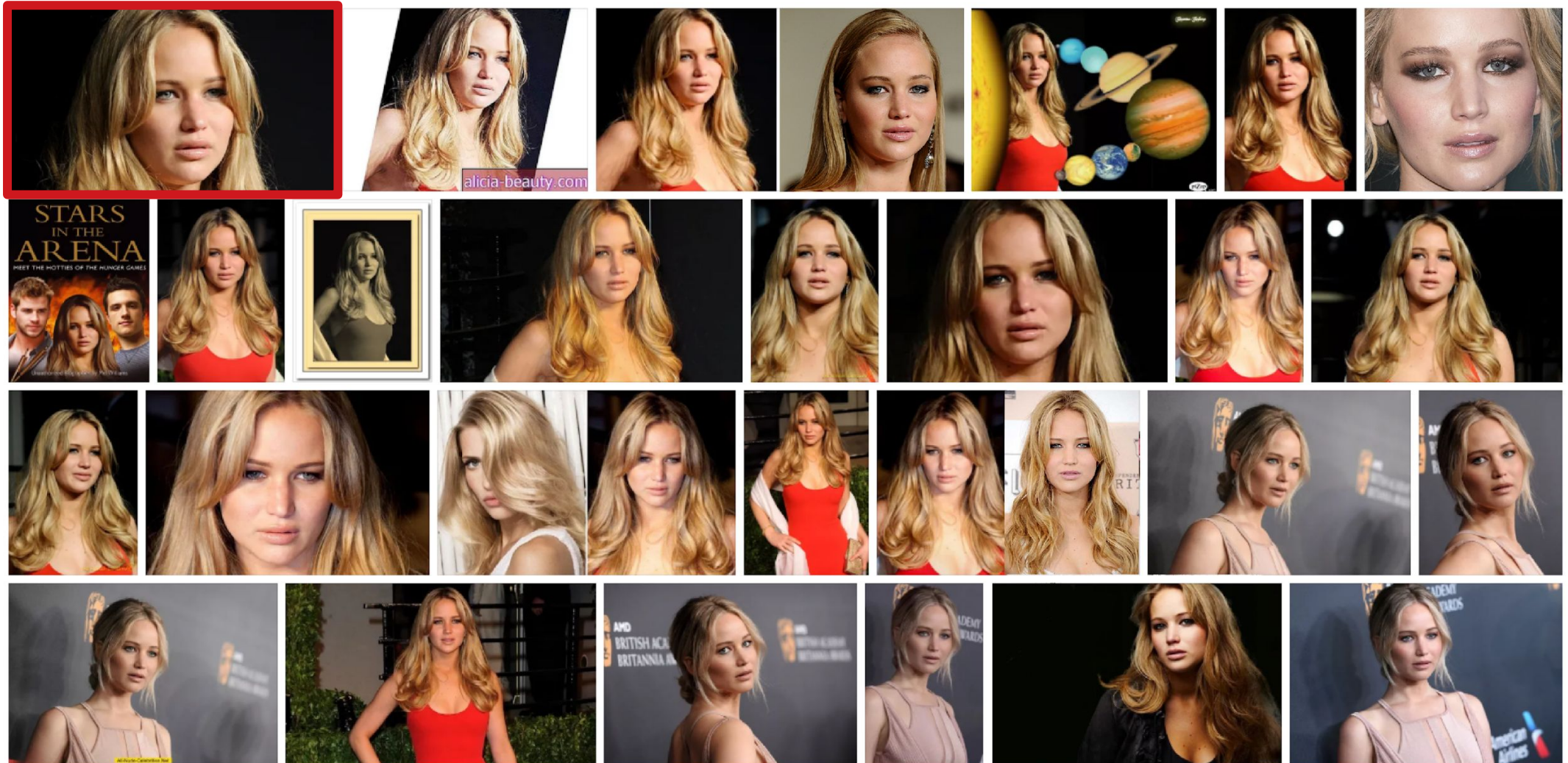
Super-resolution



Face recognition: МОТИВАЦИЯ



Face recognition: МОТИВАЦИЯ



Спасибо за внимание!

**Сергей Овчаренко
Служба компьютерного
зрения
dudevil@yandex-team.ru**