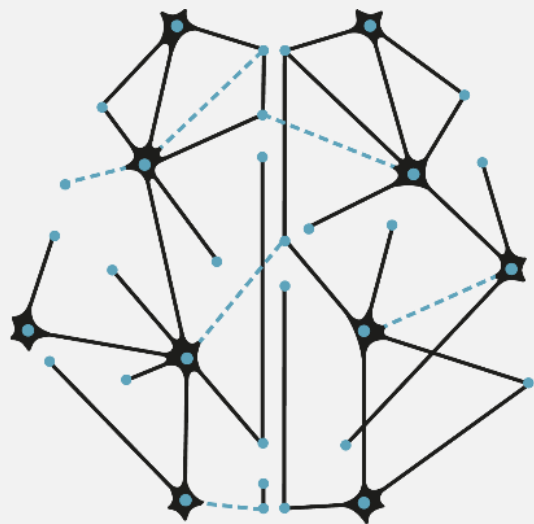




V!SME

Разработка систем на основе технологии
искусственного интеллекта.

- Анализ текущей ситуации и потребностей заказчика
- Разработка решения под ключ
- Разработка API, веб- и мобильных приложений
- Интеграция систем и монтаж оборудования
- Поддержка решений



Кратко о компании

10+

Человек в команде

Компания основана выпускниками МГУ им. М.В. Ломоносова
Более 20 публикаций статей в научных журналах и НИОКРы с НИИ
30% дата-инженеров обладают ученой степенью кандидата наук

30+

Заказчиков

ОМК
Бристоль
МТС

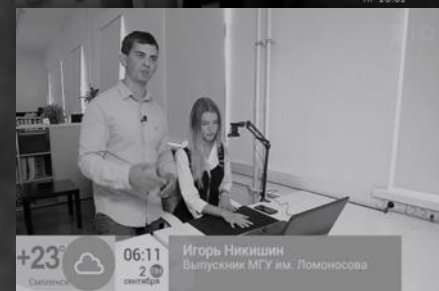
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
X5 Retail Group
Связной

НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина
Правительство Астраханской области
Московский физико-технический институт

40+

Проектов

Из них более 20
в области Data Science





План-график

Типовая структура и сроки проекта

Подготовка

- Анализ текущего бизнес-процесса
- Уточнение целей проекта
- Формирование гипотез
- Определение метрик
- Сбор данных

2

месяца

2

месяца

Построение и пилотирование ограниченной модели

- Подготовка внутренних данных
- Сбор внешних данных
- Обработка данных
- Обучение модели
- Оценка точности

Интеграция в бизнес-процесс

- Автоматизация получения и обработки данных
- Интеграция с имеющимся ПО
- Обучение персонала
- Поддержка

Разработка полного решения

- Подсчет экономического эффекта
- Согласование и разработка интерфейсов
- Согласование и разработка доп. функционала
- Построение модели на полном наборе данных

3

месяца

3

месяца

Интеграция прогнозной модели в продакшен

После окончания основной стадии разработки, ведется работа по улучшению проекта на основании модели DMAIC

Ввод готового решения в продуктив не означает окончание его развития. Улучшение характеристик модели ведется в том числе и после ввода в продуктив. Такой подход позволяет далее увеличивать точность прогнозов и поддерживать стабильность работы модели. Структура улучшения состоит из следующих шагов:





Преимущества решений Visme



Контроль за производством 24/7

Внимание уделяется каждому элементу производственного процесса



Работает на имеющейся инфраструктуре

Система оптимизирована для локальной работы на различном, в том числе слабом железе



Молниеносная скорость реагирования

Нештатные ситуации обнаруживаются сразу, что позволяет оперативно принять меры по их устранению



Работает с обычными камерами*

Распознавание может производиться с обычной веб-камеры (*есть ограничения сценариев использования)



Беспристрастная оценка ситуации

Система позволяет записывать все инциденты для дальнейшей аналитики и улучшения процедур



Работает локально или по сети

Система может работать без доступа устройства к интернету или корпоративной сети

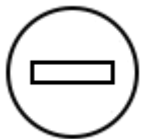


Типовые кейсы в области распознавания образов





Кейсы 1-4: управление доступом



Оповещение в случае нахождения гостей и сотрудников в **зонах с ограниченным доступом**



Блокировка прохода несанкционированных лиц вследствие передачи, утери или кражи карт доступа



Защита от прохода посторонних лиц за сотрудником, имеющим разрешение прохода (**tailgating**)



Техническая **невозможность прохода нескольких лиц** по одному идентификатору



Устранение случаев **фиктивных регистраций прохода** отсутствующих работников их коллегами



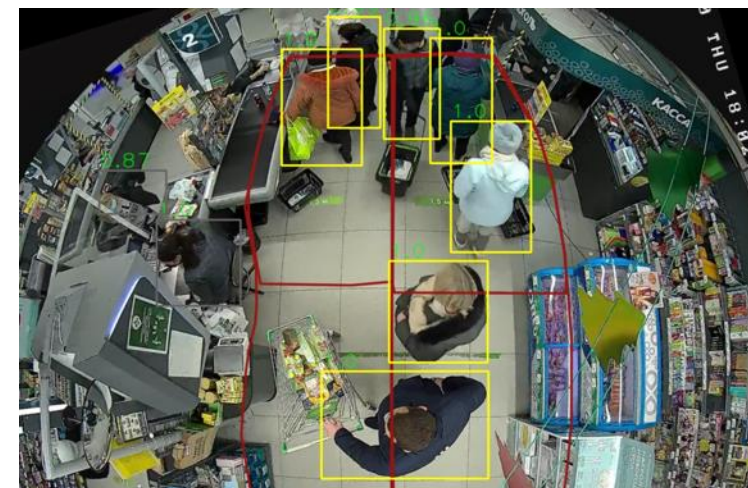
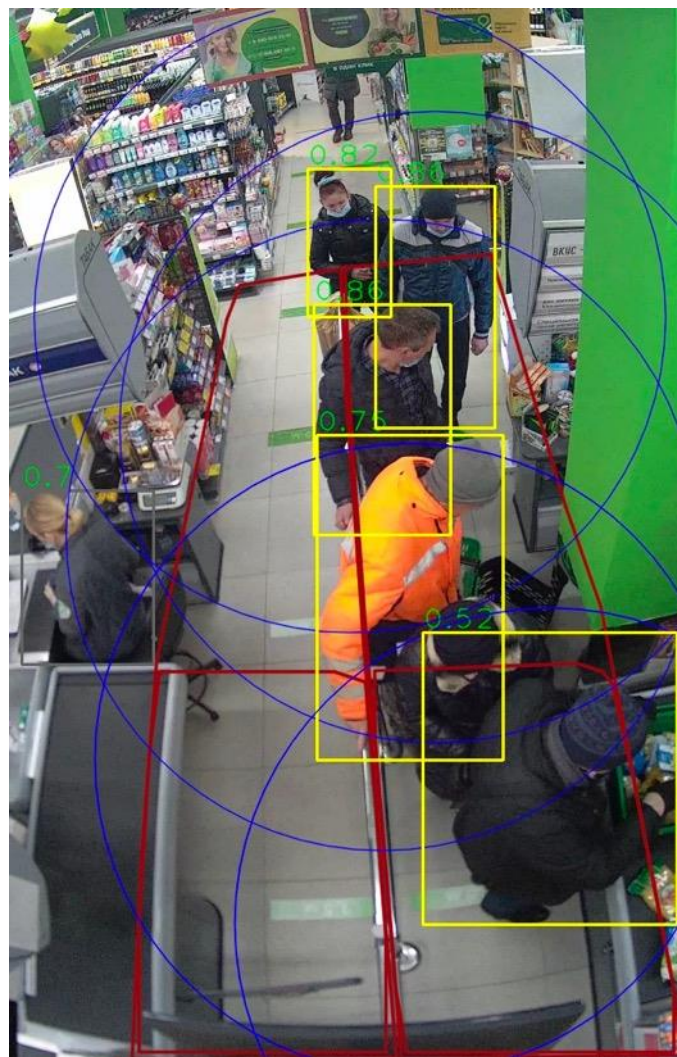
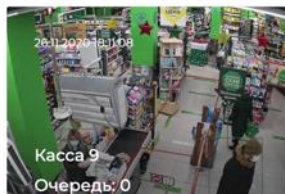
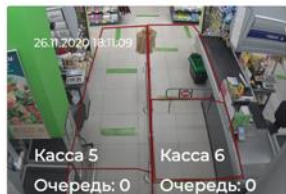
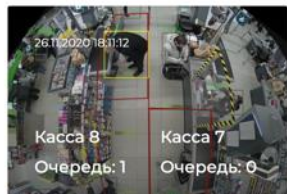
Кейс 1: Система подсчета и прогнозирования покупательских групп в магазинах крупной розничной сети

Магазины [Логи](#) [API](#)

Магазин: Касса: Очередь:

От: До:

12 Всего записей: 1328414



<https://x5.abcface.ru/Identity/Account>



Кейс 2: Система по распознавания лиц для учета сотрудников на рабочих местах

Сотрудники

	Сколпина Светлана Андреевна Руководитель		Попов Алексей Игоревич Покупатель		Кирилл Кириллов Юрьевич Черный список
	Скворцова Ангелина Павловна Менеджер		Лукьяненко Петр Григорьевич Покупатель		Степанов Иван Олегович Покупатель
	Прокурова Оксана Филимоновна Покупатель		Кузьмин Степан Петрович Покупатель		Николшин Игорь Игоревич Директор

Логи

Показать 25 записей

Поиск:

Дата создания	Статус	Фото	Сотрудник	Описание
29.09.2019 21:23:01	Черный список		Кирилл Кириллов Юрьевич	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:21:41	Повторный визит		Попов Алексей Игоревич	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:20:52	Повторный визит		Попов Алексей Игоревич	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:20:19	Повторный визит		Попов Алексей Игоревич	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:03:20	Сотрудник		Скворцова Ангелина Павловна	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:02:23	Повторный визит		Лукьяненко Петр Григорьевич	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:01:31	Новый клиент		Степанов Иван Олегович	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:00:18	Повторный визит		Степанов Иван Олегович	Добро пожаловать!
29.09.2019 20:59:39	Руководитель		Сколпина Светлана Андреевна	Добро пожаловать!
29.09.2019 20:56:49	Новый клиент		Кирилл Кириллов Юрьевич	Добро пожаловать!

Попов Алексей Игоревич

Показать 10 записей

Поиск:

Дата создания	Фото	Статус	Описание
29.09.2019 21:21:41		Ok	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:20:52		Ok	Добро пожаловать!
29.09.2019 21:20:19		Ok	Добро пожаловать!

Должность: Покупатель

ИНН:

GUID:

Код:

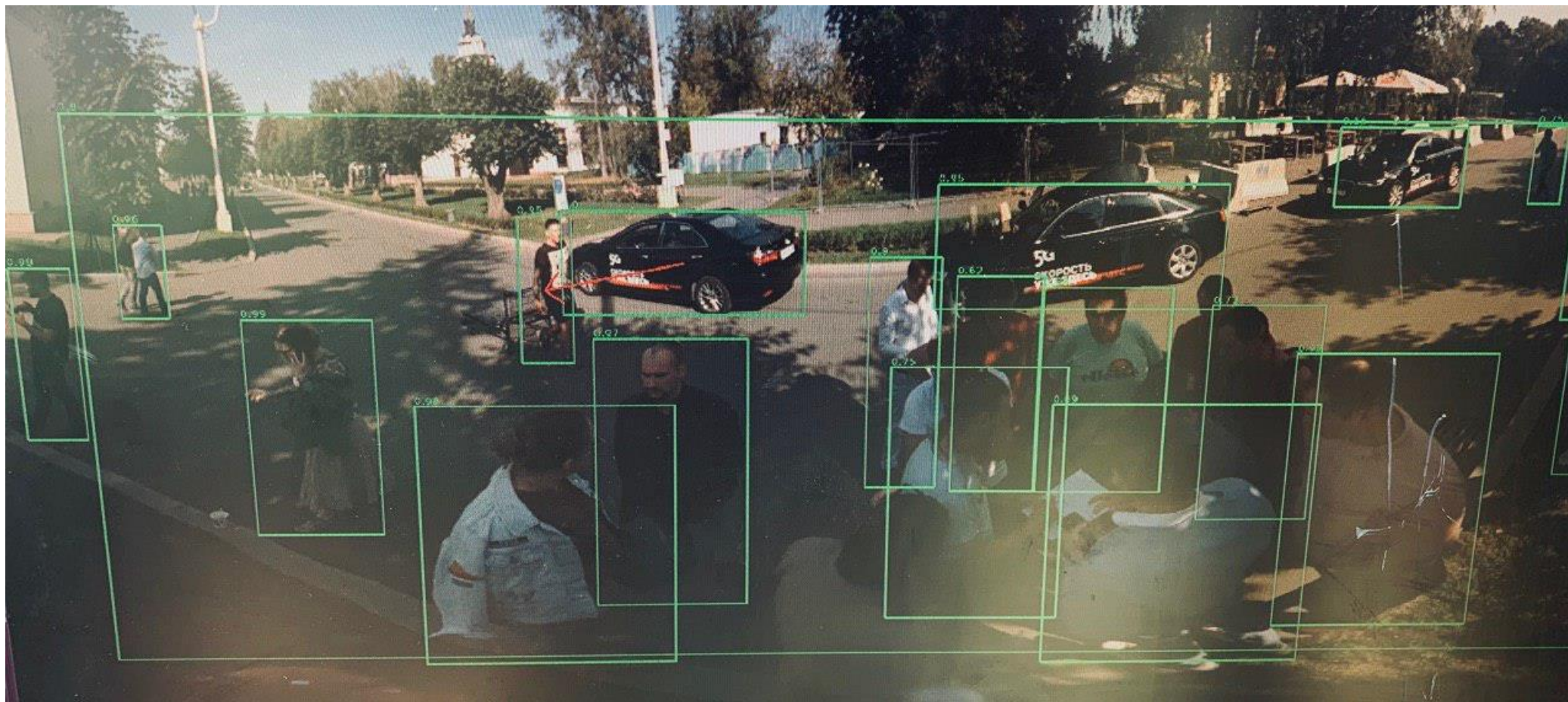
Дата создания: 03.04.2019 0:00:00

Назад Редактировать Удалить

© 2019 - ABCdata

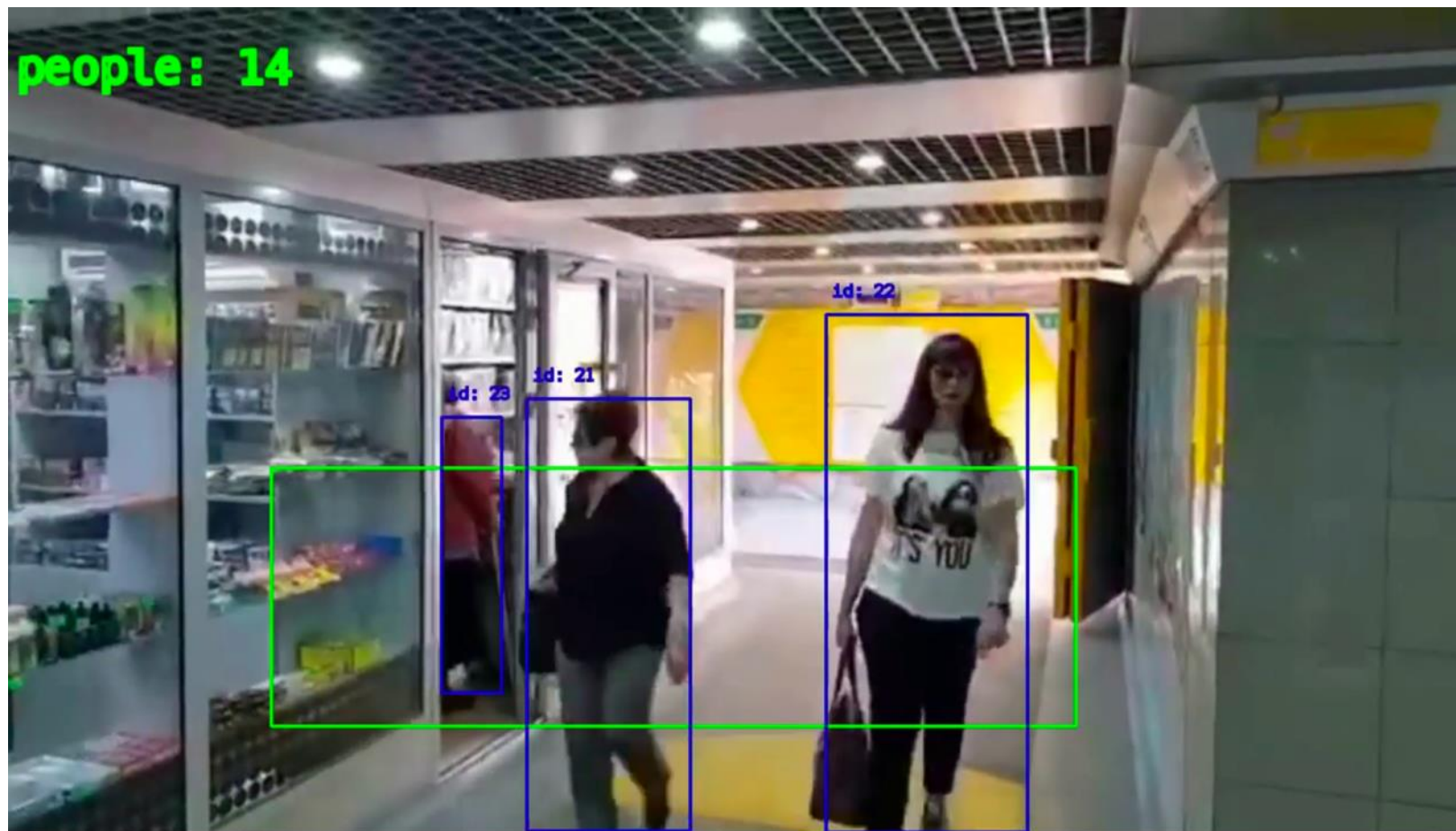


Кейс 3: Система по обнаружения автомобилей и пешеходов с предупреждением об опасности со временем отклика до 200 мс





Кейс 4: Система по обнаружению пешеходов и измерения трафика в точке





Кейсы 5 и 6: Оптимизационные задачи с применением ИИ

Оптимизация огранки алмазов для производства бриллиантов

Цель:

Оптимизация производства бриллиантов, сокращение потерь

Решение:

Комбинаторная оптимизация. Мы подбираем сорта и размеры, чтобы максимизировать прибыль, таким образом находим оптимальные варианты огранки алмазов.

Прогноз объёма производства

Цель:

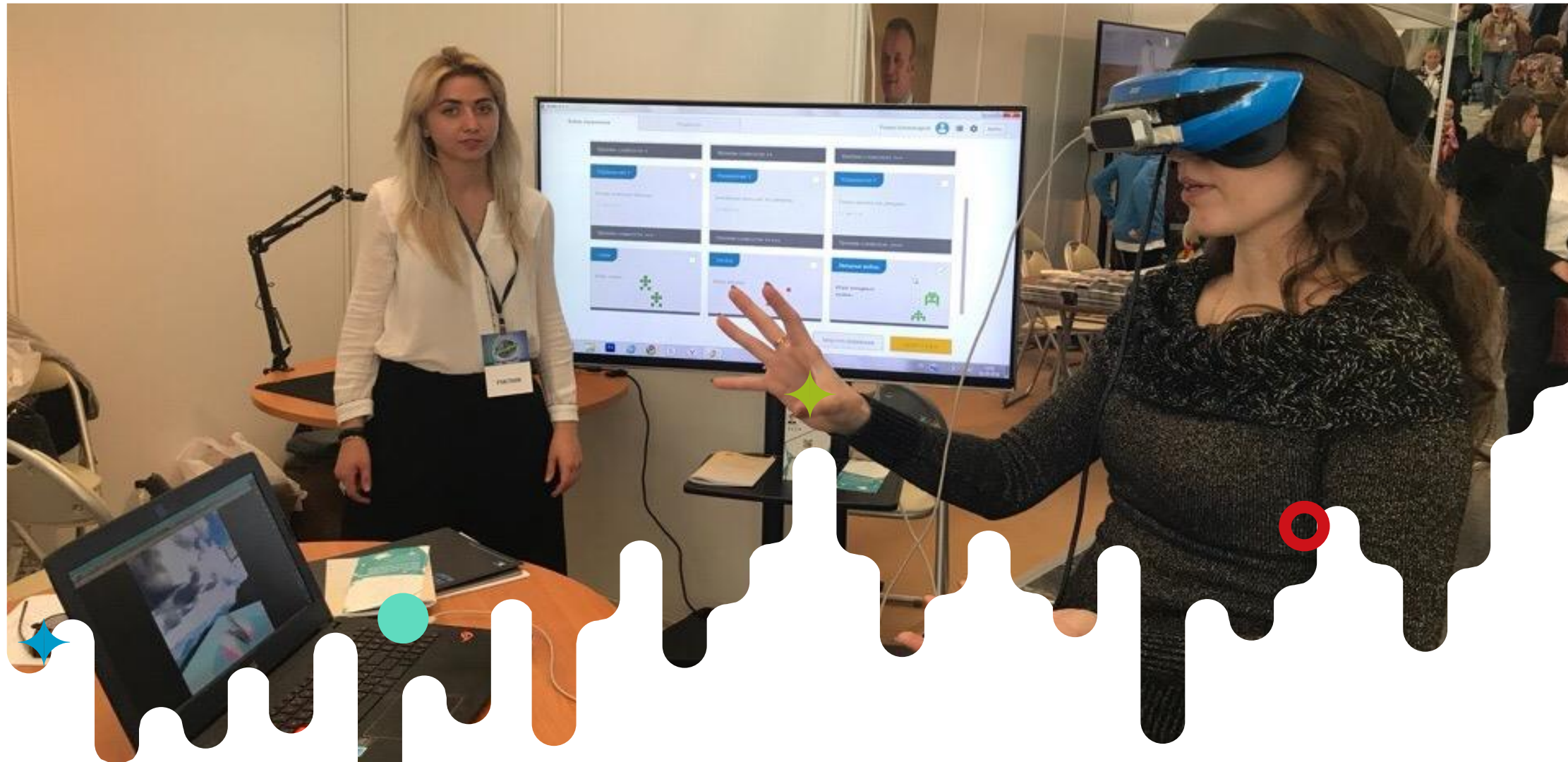
Спрогнозировать количество добытых алмазов, ориентируясь на исторические данные.

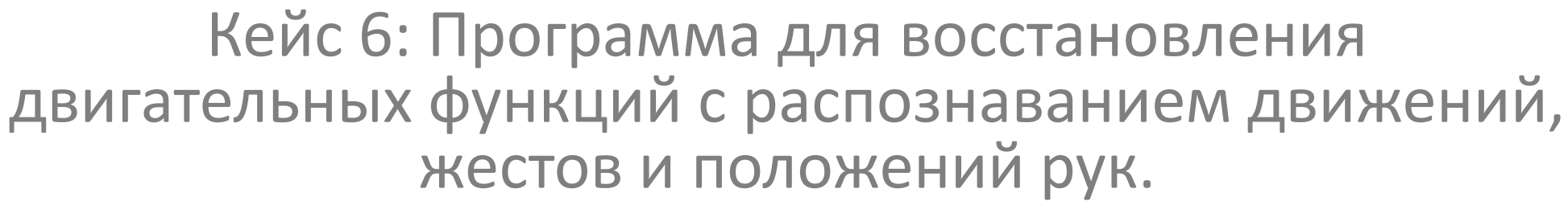
Решение:

Разработка решений системы линейных уравнений, при условии, что оптимальное решение неотрицательное. Это позволяет гарантировать поставки клиентам и увеличить стоимость алмазов.

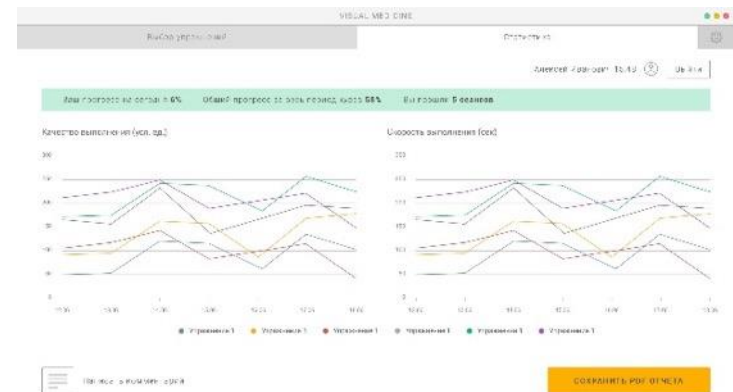
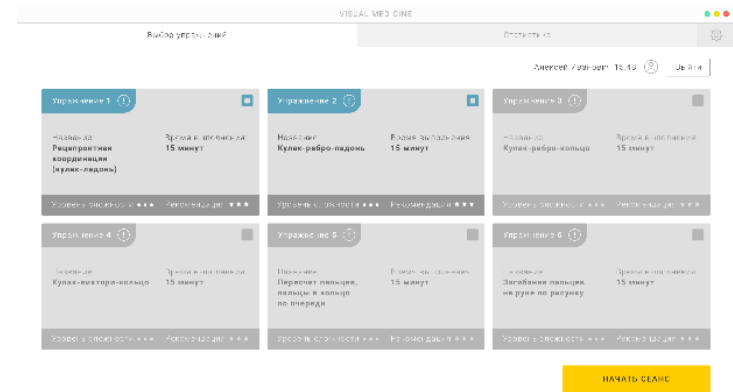
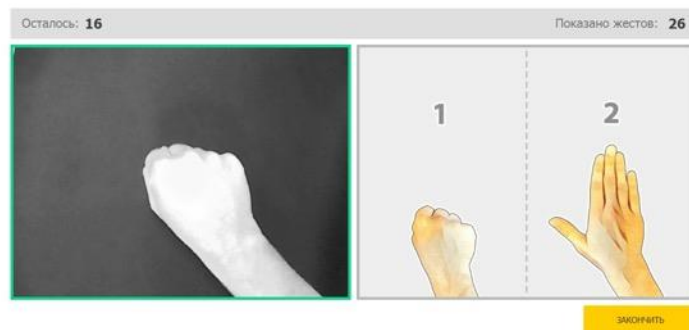


БОС-технологии и распознавание движений

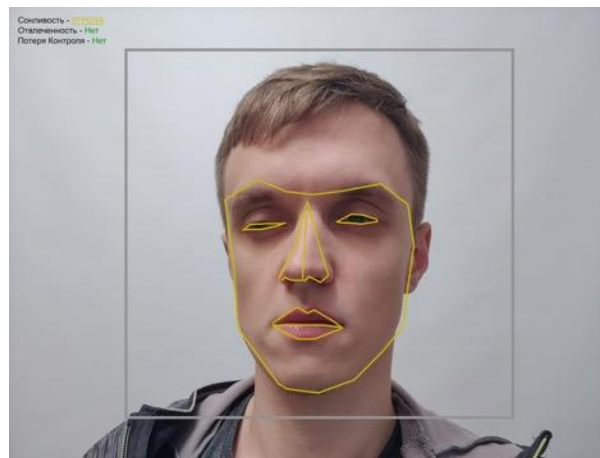
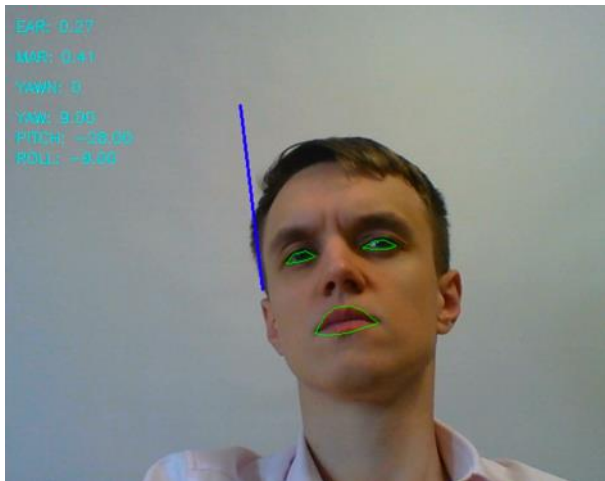
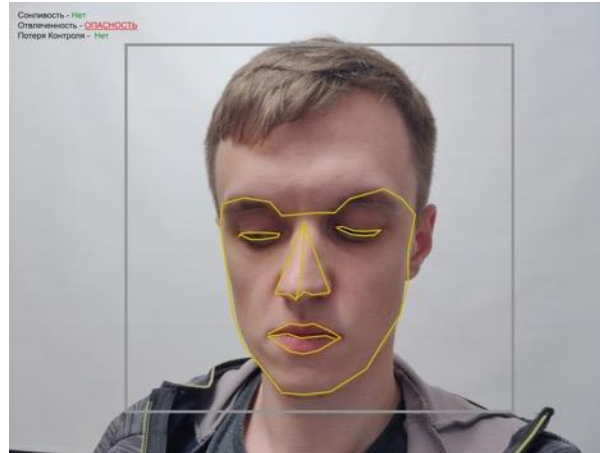
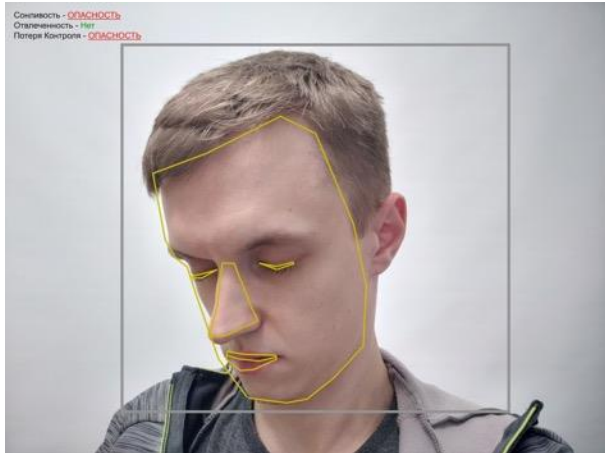




компьютер, камеры, штатив

[illegible]

Кейс 7: Контроль за состоянием усталости



1. Определение степени открытости глаз (открыты/полусомкнуты/закрыты). Состояние присваивается после нахождения в таком состоянии 0,5 секунды для того, чтобы состояние индикатора не менялось при моргании. Интервал может быть настраиваемым пользователем.
2. Определение постоянного направления взгляда. При отведении взгляда от центрального более чем на три секунды индикатор активируется. Интервал должен быть настраиваемым пользователем.
3. Определение направления головы. При отклонении головы вбок или вниз более чем на 45 градусов на пять секунд индикатор включается. Интервал должен быть настраиваемым пользователем.



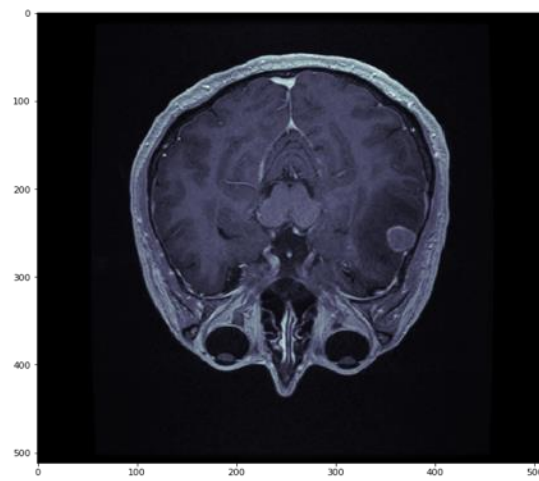
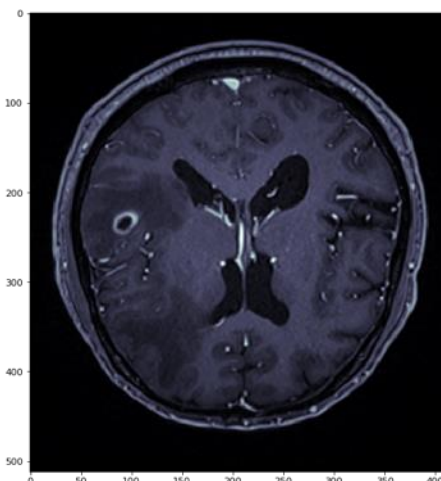
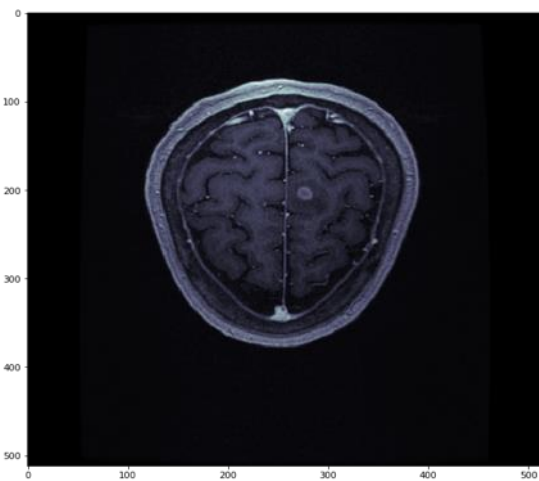
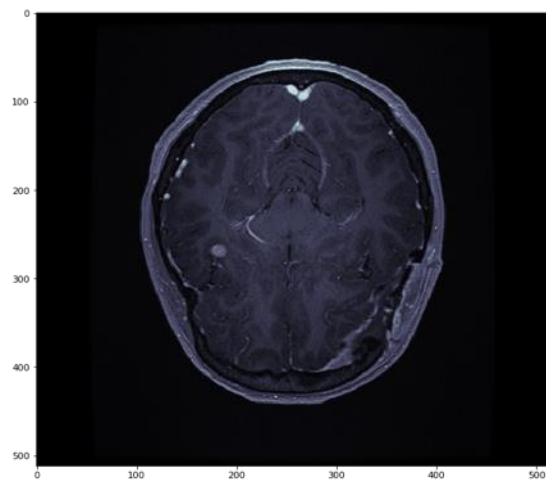
Распознавание медицинских данных



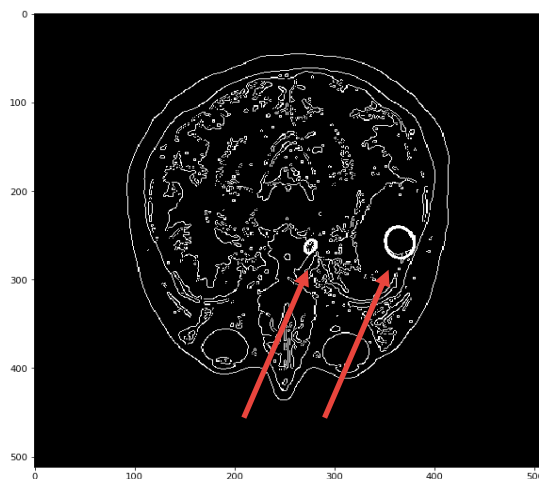
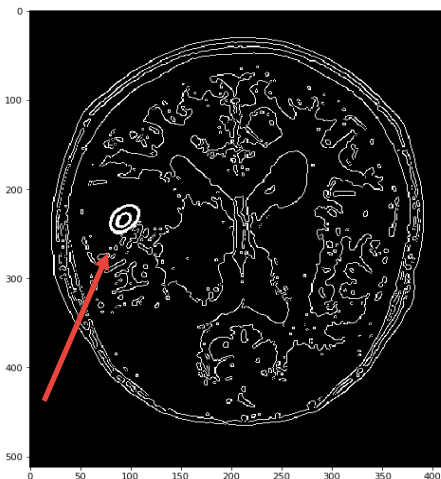
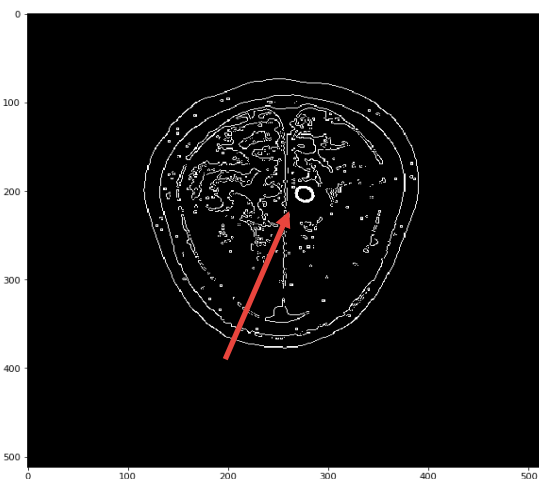
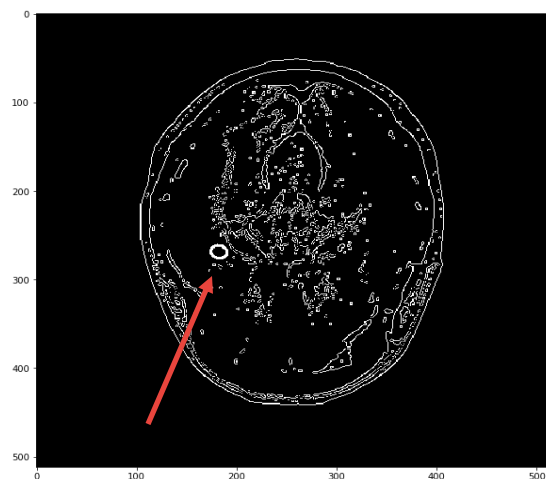


Кейс 8: Поиск опухолей на снимках МРТ

Исходные
данные



Обработка и
детекция



Кейс 9: Детектирование, сегментация и анализ морфологии и размеров нанобъектов по данным TEM-микроскопии

<https://bioeng.ru/scanev/>

Сегментация и
детектирование

Проверка, что везикулы
детектированы
корректно, либо ручная
правка файла разметки

Экспорт таблицы с
параметрами везикул

Результаты
опубликованы в статье

ScanEV - Extracellular Vesicle Scanner

Upload up to 10 images for detection
Supported 8 and 16 bit images in formats: png, jpg, jpeg, tif, tiff

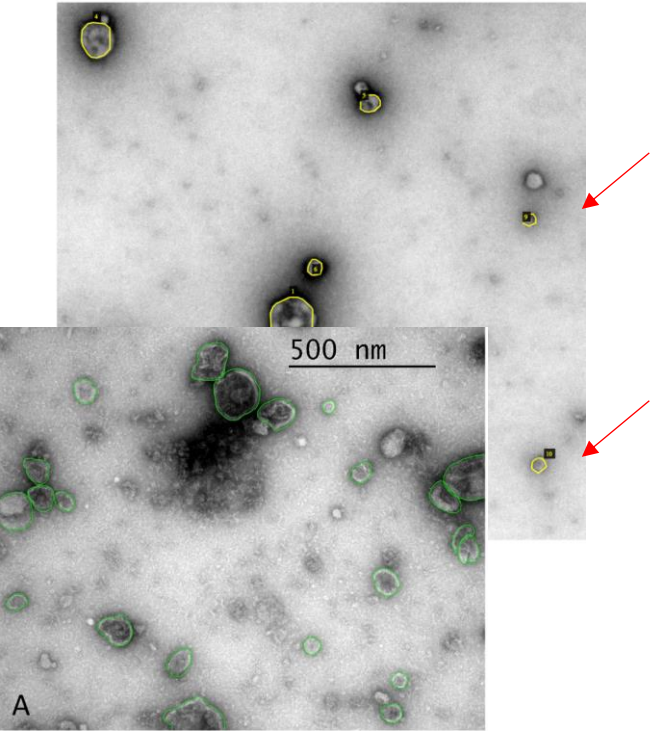
Processing ten images typically takes 1.5-2.5 minutes

Choose Files

No file chosen

Submit

This work was supported by RFBR, project №19-34-90148.



results					
	name	id	a	b	area
0	13_80K.png	1	25.78391456604004	21.9659481048584	1549.5
1	13_80K.png	2	34.737754821777344	32.50467300415039	3368.5
2	13_80K.png	3	47.912715911865234	37.94386291503906	5468.5
3	13_80K.png	4	19.831209182739258	15.7506685256958	900
4	13_80K.png	5	16.779653549194336	12.651247024536133	571
5	03_80K.png	1	38.28501510620117	27.482873916625977	3134
6	03_80K.png	2	31.700754165649414	30.466636657714844	2769.5
7	03_80K.png	3	32.3072814941140625	22.063474655151367	2046
8	03_80K.png	4	14.30438899938965	12.295426368713379	488
9	02_80K.png	1	21.44278335571289	19.163820266723633	1202
10	02_80K.png	2	16.819883346557617	15.8748140335083	745
11	02_80K.png	3	18.875743865966797	18.34684181213379	1017
12	02_80K.png	4	28.388233184814453	21.14484214782715	1637
13	12_80K.png	1	24.648300170898438	21.43199348449707	1549.5
14	12_80K.png	2	36.18616485595703	18.264230728149414	1943
15	12_80K.png	3	35.68637466430664	31.431970596313477	3275.5
16	12_80K.png	4	21.46296501159668	14.214751243591309	843.5
17	12_80K.png	5	22.625186920166016	20.184232711791992	1353
18	12_80K.png	6	32.95784378051758	23.25181770324707	2088
19	10_80K.png	1	36.833377838134766	31.692249298095703	3509
20	10_80K.png	2	29.878376007080078	26.01909637451172	2290.5
21	10_80K.png	3	20.47709846496582	18.58913230895996	1079.5
22	10_80K.png	4	12.7691011428833	11.608253479003906	428.5
23	09_80K.png	1	33.001136779785156	23.44587516784668	2254
24	09_80K.png	2	37.15287780761719	23.007549285886872	2442
25	09_80K.png	3	23.397369384765625	22.59016227722168	1538
26	09_80K.png	4	88.6617431640625	73.5586166381836	19484.5
27	01_80K.png	1	47.34754943847656	33.02748107910156	4591
28	01_80K.png	2	32.792144775390625	31.315950393676758	3072
29	01_80K.png	3	25.564115524291992	20.967885971069336	1560



Micron

Volume 145, June 2021, 103044



ScanEV – A neural network-based tool for the automated detection of extracellular vesicles in TEM images

Igor Nikishin ^a, Ruslan Dulimov ^a, Gleb Skryabin ^a, Sergey Galetsky ^a, Elena Tchekina ^a, Dmitry Bagrov ^{a,*,} 

[Show more](#)

[+ Add to Mendeley](#) [Share](#) [Cite](#)

<https://doi.org/10.1016/j.micron.2021.103044> [Get rights and content](#)

Abstract

Transmission electron microscopy (TEM) is the most widely accepted method for visualization of extracellular vesicles (EVs), and particularly, exosomes. TEM images provide us with information about the size and morphology of the EVs. We have developed an online tool ScanEV (Scanner for the Extracellular Vesicles, available at <https://bioeng.ru/scanev/>), for the rapid and automated processing of such images. ScanEV is based on a convolutional neural network; it detects the «cup-shaped» particles in the images and calculates their morphometric parameters. This tool will be useful for researchers who study EVs and use TEM for their characterization.

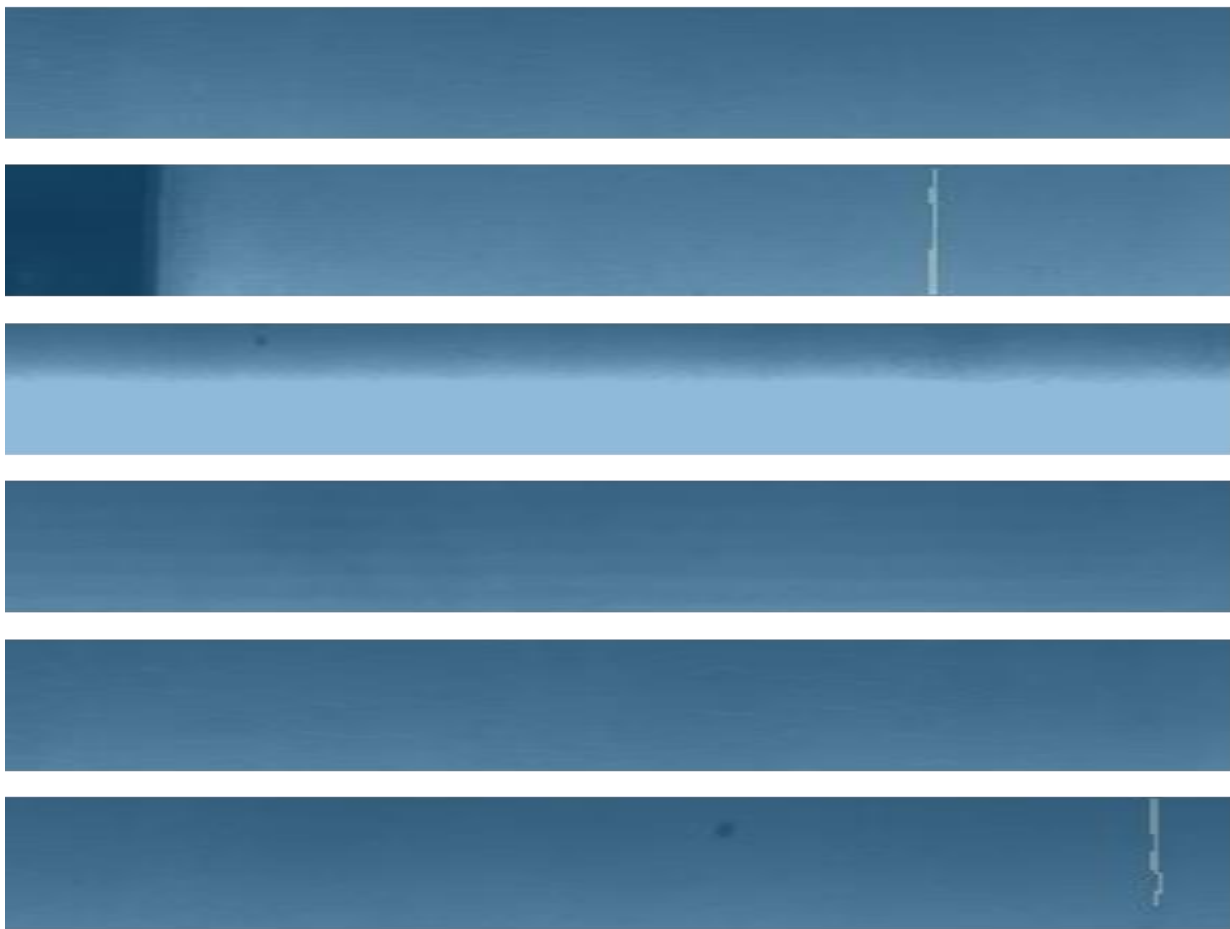


Типовые кейсы в области распознавания образов для промышленных предприятий и индустрии кино и моды

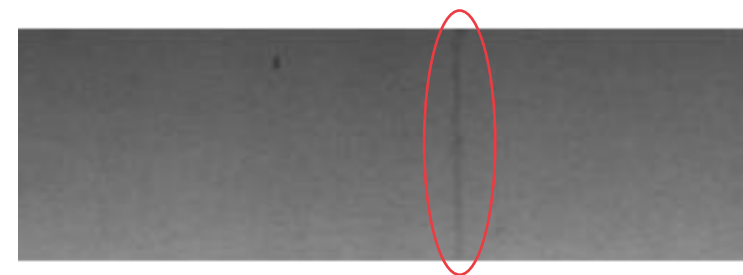




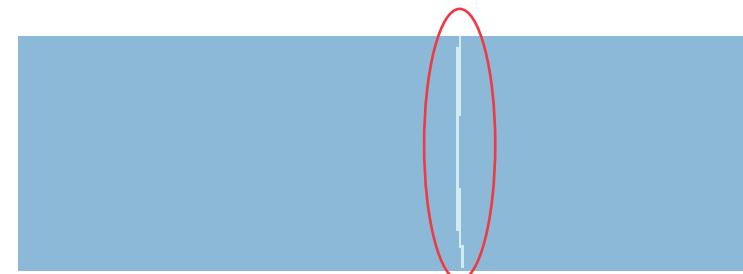
Кейс 10: Контроль дефектов на прокатном листе



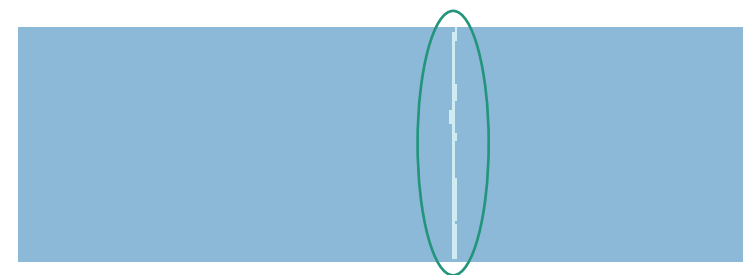
Разметка алгоритмом



Оригинальный снимок



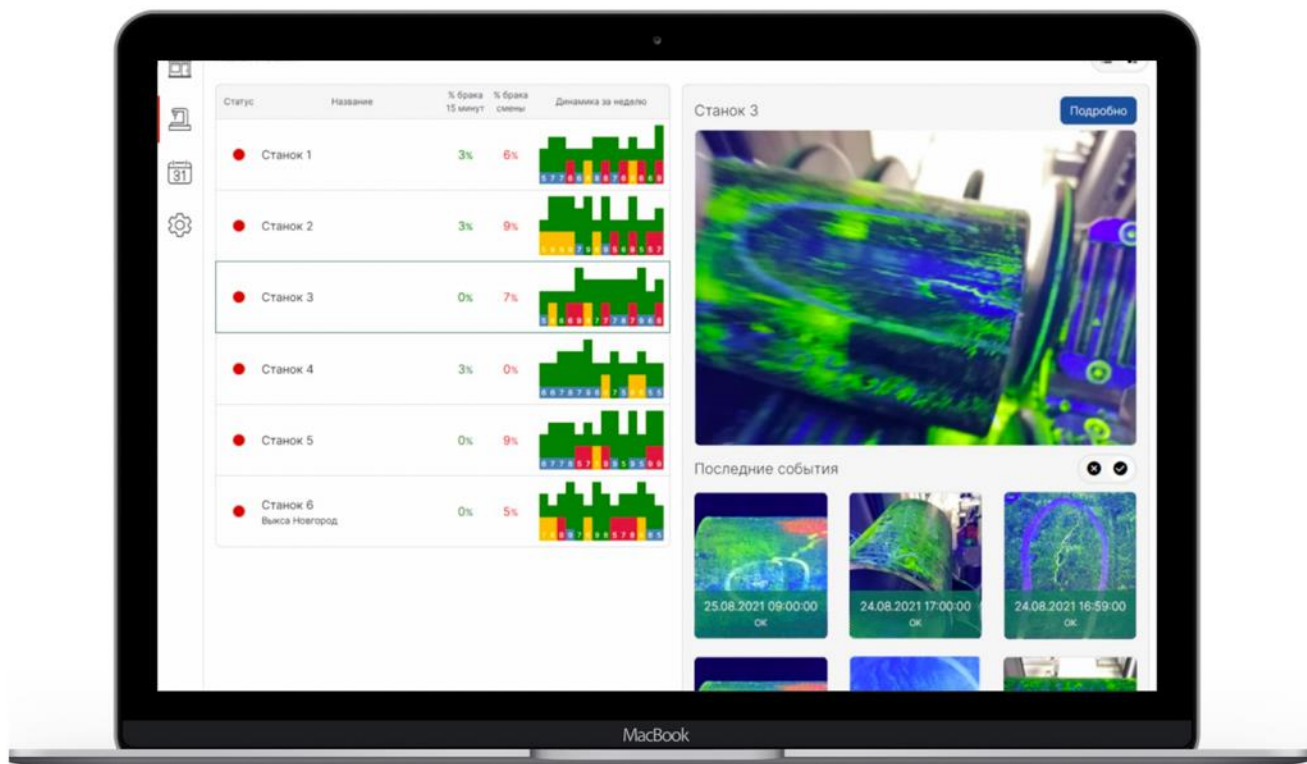
Выделение дефекта человеком



Выделение дефекта алгоритмом



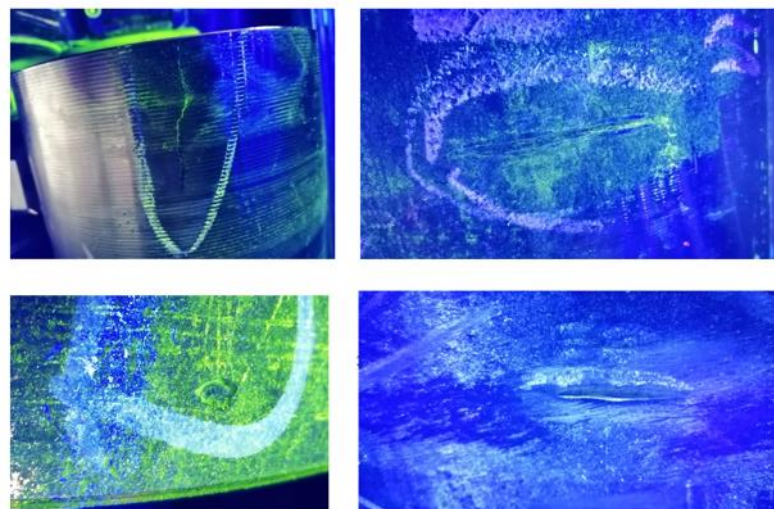
Кейс 11: Поиск дефектов на трубах и муфтах



Повышение качества продукции за счет контроля всех изделий

Уменьшение уровня ручного труда по оценке качества

Мгновенная обратная связь о выявленном дефекте



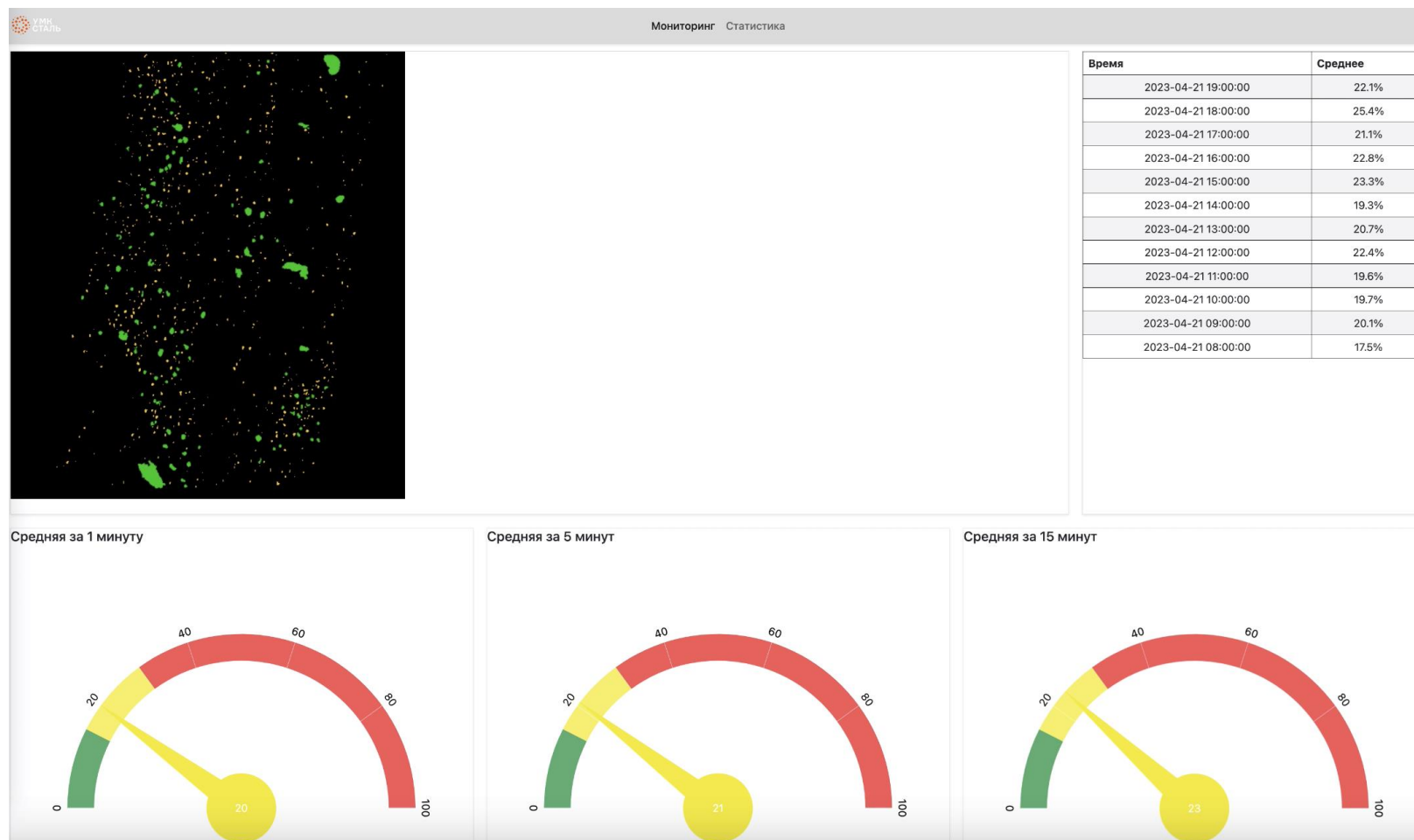


Кейс 12: Поиск посторонних объектов на производственной ленте



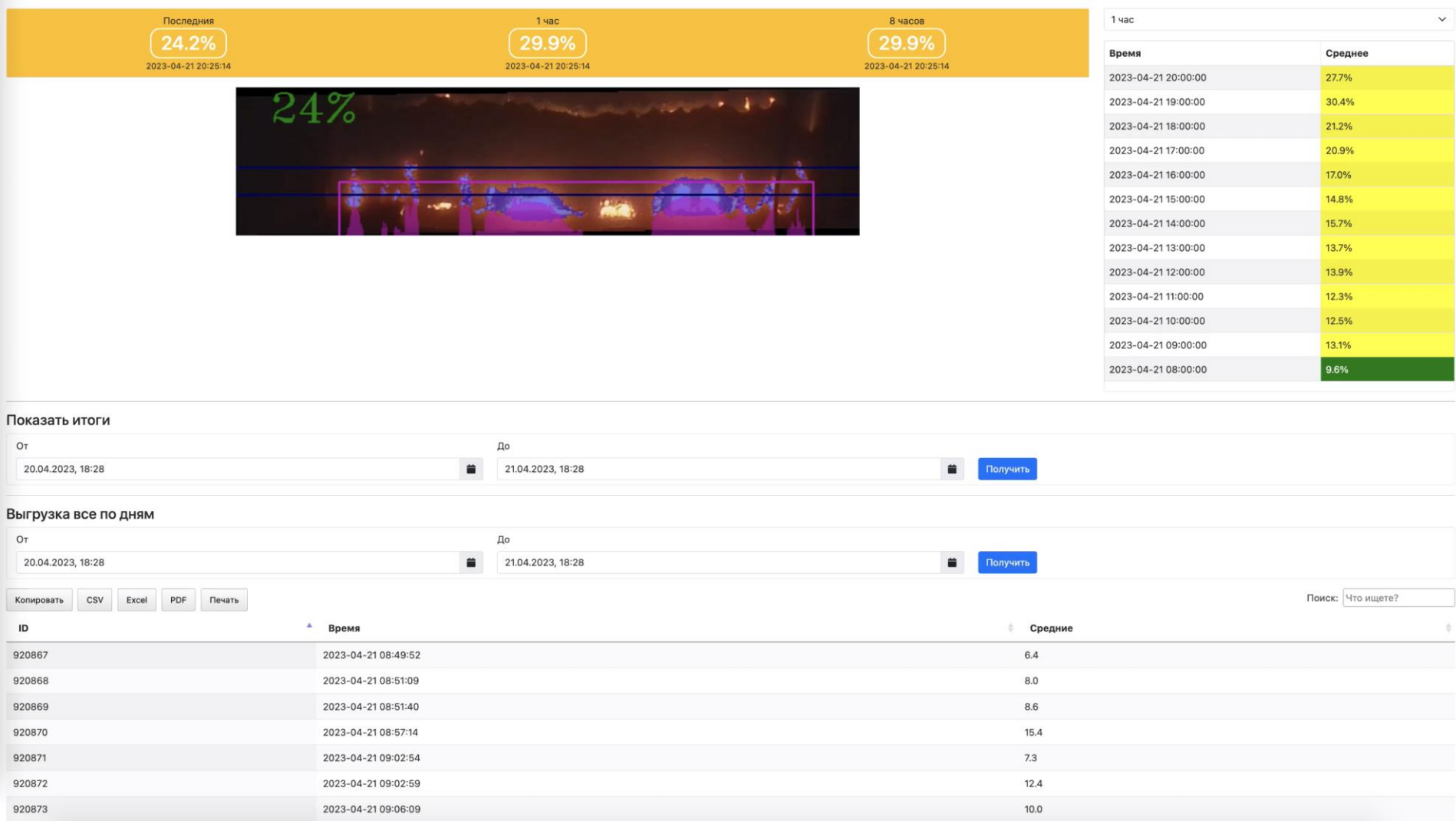


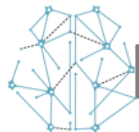
Кейс 13: Контроль количество фракций заданного сортамента, в общем потоке гранул. В интерфейсе отображается средний процент фракции заданного сортамента, с возможностью выгрузки данных по API.





Кейс 14: Контроль зоны нагрева проката. Отображается горячая зона в процентах в зависимости от толщины «пирога», за заданный интервал времени, разработан API.





Кейс 15: Рекомендательная система по подбору одежды

- Разработана нейросетевая модель распознавания одежды по фото.
- База данных дополнена специфическими тегами для предметов одежды, в том числе vintage dress, rock style, long sleeve shirt и другие.
- Предложены товары-компаньоны.



1

1_jacket	Score: 98.95%	Coordinates: 581 50 722 95
more_attributes	cargo	
material	denim	
colors	blue	
edge_type	regular	
overclothes_closure	buttons	
tops_fit	regular-fit	
tops_length	short	
sleeve_type	straight	
sleeve_length	long-sleeve	
overclothes_neckline_type	hooded	
overclothes_type	denim	

Name	Tag
Type	Shirts
Parts	button; collar; buttoned; shoulder; hem; curved; waist; trim; sleeve; single-button; short sleeve; long-sleeved; curved hem
Shape	shirt; fit; long; polo; trim fit; skinny; pullover; oversized; medium; high waist; foldover; cutoff; classic fit; box
Fabric	cotton; denim; denim shirt; wash; plaid; washed; twill; silk; loop; knit; distressed; clean; chambray
Style	classic; yoke; snap; vintage; solid; please; light; smart; roll; paradise; dark; boyfriend; beach; basic; angeles
Texture	pattern; two-tone; print; floral; check; tonal; splatter; printed; print shirt; paisley; paint splatter; paint; houndstooth
Category	shirt; denim shirt; dress shirt; dress; polo shirt; t-shirt; sleeve shirt; short sleeve shirt; short sleeve knit; printed t-shirt; printed shirt; plaid dress shirt; plaid dress; jeans; fit dress shirt; check dress shirt; check dress; button-down shirt

Gender
Women

Collection
Jackets

ProductCode
T494113P

Brand
M&S Collection

Title
PETITE Essential Denim Jacket

Details
Composition
100% cotton

Colour

SizeChart
What customers say
Fits true to size

Model details
Model is 5ft 5" / 166cm, wearing 8

Length
Neck to hem length for a size 12: 51cm

Size

6 8 10 12 14 16 18

View Site

Back to List



2

2_trousers	Score: 85.08%	Coordinates: 428 166 810 534
more_attributes	cargo	
bottoms_fit	slim	
bottoms_type	classic-trousers	
bottoms_length	full-length	
edge_type	regular	
colors	khaki	
pattern	plain	
material	denim	
waist_type	mid-waist	

1_jacket	Score: 96.53%	Coordinates: 482 70 581 177
sleeve_length	3-4-sleeve	
sleeve_type	straight	
tops_length	short	
tops_fit	regular-fit	
overclothes_closure	buttons	
edge_type	regular	
colors	blue	
overclothes_neckline_type	hooded	
material	denim	
overclothes_type	denim	

Name	Tag
Type	Trousers
Parts	button; zip; flat front; flat; cuffed; waist; pocket; hem; drawstring
Shape	slim; fit; straight leg; slim fit; rise; straight-leg; relaxed-fit; mid rise; cut; classic-fit; cargo
Fabric	cotton; wash; wool-blend; washed; stretch; satin; metal; leather; cotton-blend; chino
Style	solid; basic; weekend; soft; relaxed; refined
Texture	tonal; golden; animal
Category	pants; casual pants; chino pants; trousers; dress pants; dress; chino trousers; cargo pants



2

2_trousers	Score: 89.54%	Coordinates: 413 149 816 611
pattern	plain	
waist_type	mid-waist	
bottoms_fit	slim	
bottoms_type	classic-trousers	
bottoms_length	full-length	
edge_type	regular	
colors	khaki	

1_jacket	Score: 94.93%	Coordinates: 514 54 632 161
sleeve_length	long-sleeve	
sleeve_type	straight	
tops_length	short	
tops_fit	regular-fit	
overclothes_closure	zipper	
edge_type	regular	
colors	blue	
overclothes_neckline_type	high-neck	
pattern	plain	
more_attributes	zipper	
material	denim	
overclothes_type	denim	

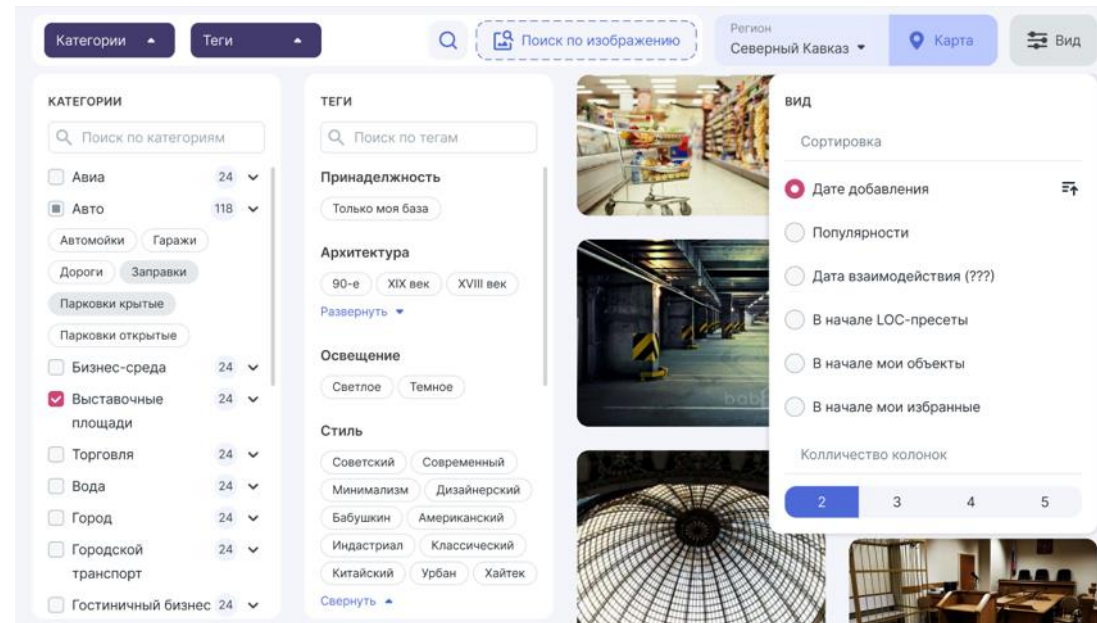
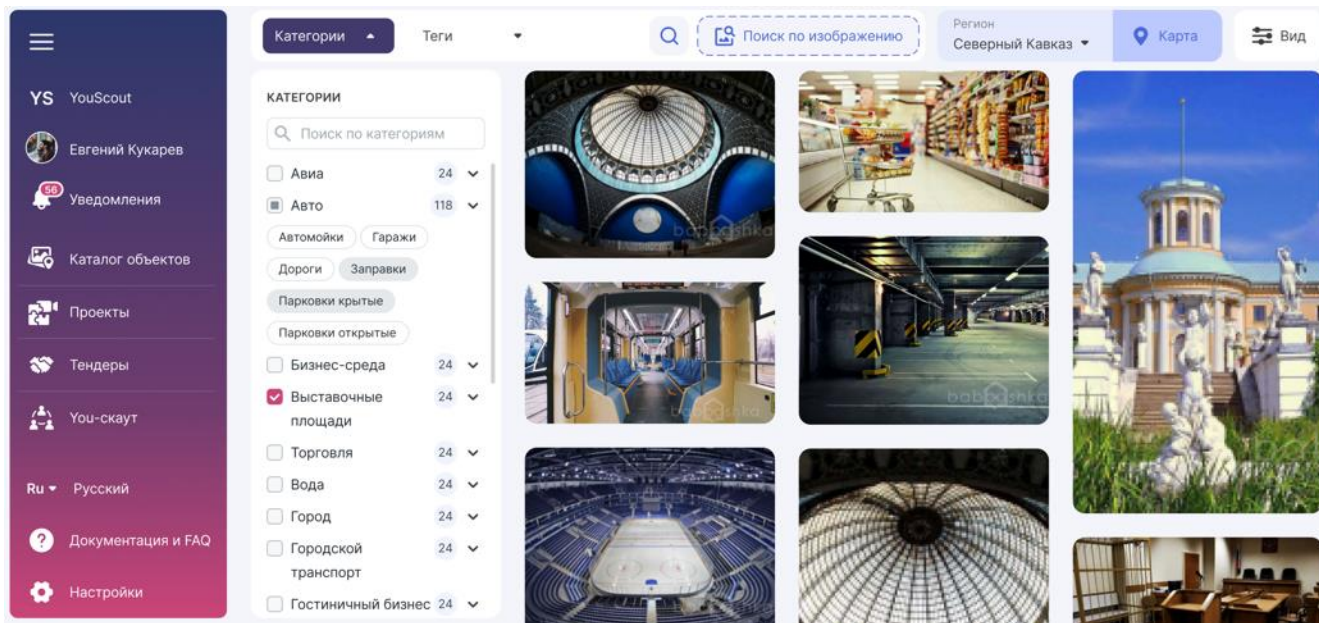
Name	Tag
Type	Trousers
Parts	button; cuffed; zip
Shape	slim; straight-leg; slim fit; fit; classic-fit
Fabric	cotton; leather; stretch; french; chino
Style	solid; basic
Texture	animal; linen
Category	pants; casual pants; jeans casual pants; jeans; chino pants

Name	Tag
Type	Shirts
Parts	collar; button; hem; curved; buttoned; long-sleeve; curved hem; pocket; contrast; button front; two-button; split; single-button; scallop; button down
Shape	shirt; fit; long; slim; classic fit; slim-fit; slim fit; fitted; windowpane; relaxed-fit; regular-fit; polo; cut; box pleat; box
Fabric	cotton; wash; woven; plaid; embroidered; silk; textured; pleat; patchwork; gingham; french; cotton-blend; clean
Style	classic; tailored; yoke; relaxed; weekend; statement; smart; refined; red; mandarin; logo; light; fresh; athletic
Texture	pattern; print; linen; geo print; geo; check; tonal; houndstooth; geometric; flower; dots; dot; ditsy; circle; checkered
Category	shirt; sport shirt; plaid sport shirt; woven shirt; button-down shirt; poplin shirt; polo shirt; flannel shirt; fit shirt; fit button-down shirt; collar shirt



Кейс 16: Определение уникальных характеристик объекта - локации

- Разработана нейросетевая модель распознавания локации по фото.
- База данных дополнена специфическими тегами.
- Предложен алгоритм подбора локации по референсному изображению.
- Разработано адаптивное веб-приложение.





igor@visme.ru

Игорь Никишин

+7 (916) 056 4398

Москва, Летниковская 11/10 строение 12

Спасибо за внимание!