

цифровой  
прорыв 

сезон: ИИ

# КЕЙС

Министерство промышленности и торговли РФ



Обнаружение воздушных  
объектов с помощью  
анализа видеоинформации



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

# Кейсодержатель

Министерство промышленности и торговли РФ

## 01 Сфера деятельности

Федеральный орган  
государственной власти

## 02 Краткое описание кейса

Создание программного-  
аппаратного модуля,  
позволяющего обнаружить и  
распознавать объекты в  
видеопотоке с ТВ и ИК камер

### → Сайт организации

<https://minpromtorg.gov.ru/>

# Постановка задачи

Разработать программно-аппаратный модуль с применением технологий искусственного интеллекта, анализирующий видео потоки с ТВ и ИК камер для обнаружения и распознавания летательных аппаратов.

## Проблематика

С учетом активного развития современных технологий, а также значительного увеличения использования беспилотных летательных аппаратов, на сегодняшний день является востребованной система, позволяющая обнаруживать объекты, находящиеся в небе. Такая система позволит повысить не только гражданскую безопасность, но и промышленную.

# Решение

Решение кейса представляет собой прототип программно-аппаратного модуля обнаружения и распознавания летательных аппаратов, который возможно реализовать в виде веб-сервиса (реализация веб-сервиса баллами не оценивается)

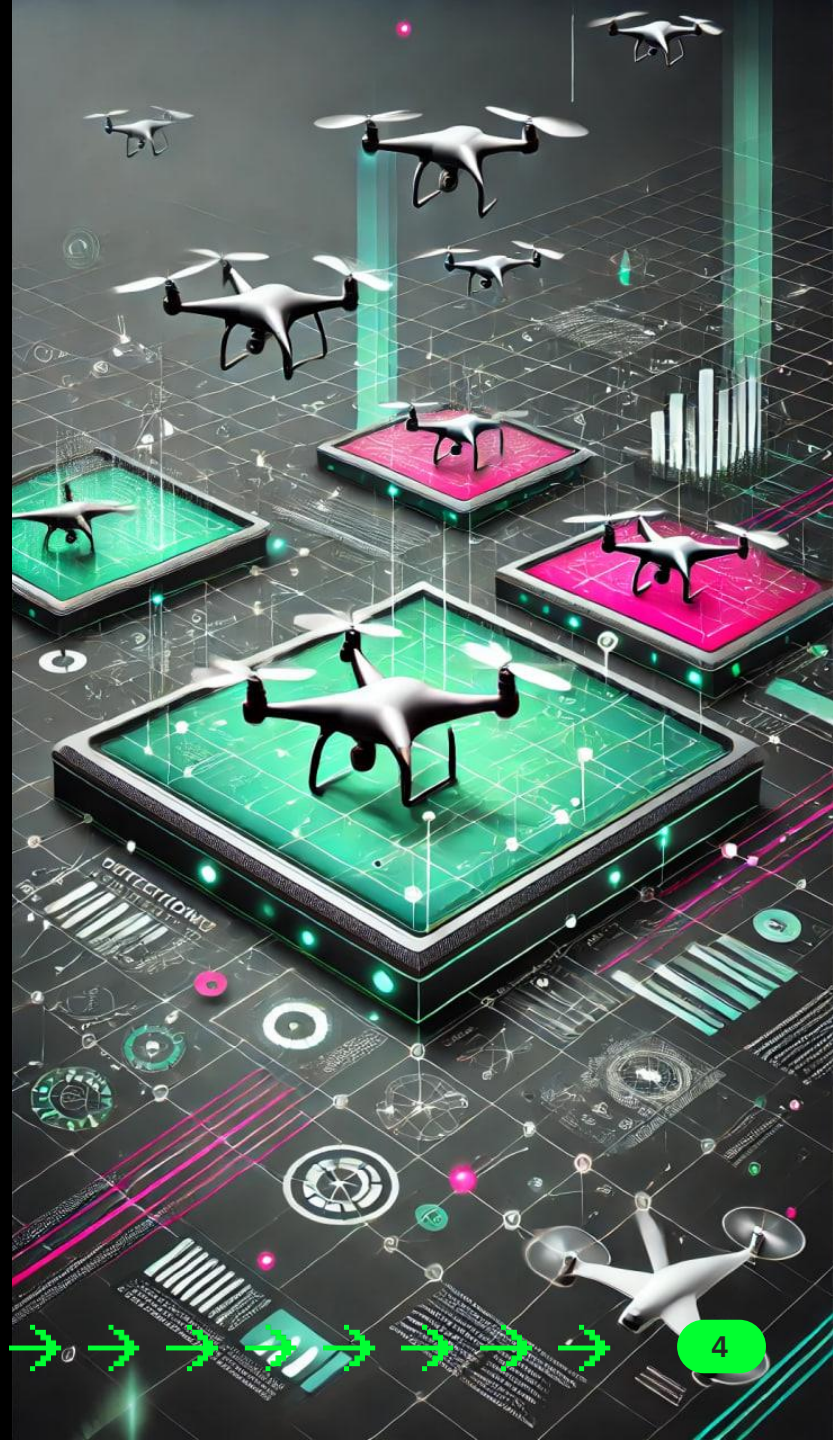


Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

цифровой  
прорыв

сезон: III



# Стек технологий, рекомендуемых к использованию

Необходимые  
данные,  
дополнения,  
пояснения,  
уточнения

## 01

*Язык программирования - Python*

*Библиотеки для использования - torch, pandas, tensorflow, любые доступные в opensource.*

*Обязательные условия - решение должно работать без доступа к интернету*

## 02

*Информация не предоставляется*



# Оценка

→ Для оценки решений применяется метод экспертных оценок и автоматизированные средства оценивания.

→ Жюри состоит из отраслевых и технических членов жюри.

→ На основании описанных далее характеристик, жюри выставляет оценки.

Возможность скачивания тестового датасета и отправки сабмитов открывается за 3 часа до стоп-кода.  
Интервал успешных отправок: 10 минут.

→ Итоговая оценка определяется как сумма баллов всех членов жюри, суммируемая с оценкой автоматизированной системы, нормализованной в 50% от итоговой оценки.

# Технический член жюри оценивает решение по следующим критериям:

## 01

Запускаемость  
решения

Шкала: 0-2

## 02

Запускаемость решения на  
стенде кейсодержателя

Шкала: 0-2-4

## 03

Обоснованность  
выбранного метода  
(описание подходов к  
решению, их обоснование и  
релевантность задаче)

Шкала 0-2-4-6

## 04

Возможность  
решения по работе  
с видео

Шкала 0-2

## 05

Скорость работы  
решения

Шкала 0-1-2

## 06

Выступление команды (умение  
презентовать результаты своей  
работы, строить логичный,  
понятный и интересный рассказ  
для презентации результатов  
своей работы)

Шкала 0-1-2

Автоматизированные средства оценивания точности  
работы предложенных участниками алгоритмов  
(решений) выставляют оценку в диапазоне 0-1, где 1  
равно 100% точности работы решения.

Итоговая оценка определяется как сумма баллов всех  
членов жюри, суммируемая с оценкой  
автоматизированной системы, нормализованной в 50%  
от итоговой оценки.

Метрика: F1 по IoU

# Отраслевой член жюри оценивает решение по следующим критериям:

## 01

Релевантность поставленной задаче

Шкала 0-2-4-6

## 02

Возможность решения по работе с видео

Шкала 0-2

## 03

Возможности решения к классификации

Шкала 0-2-4

## 04

Выступление команды (умение презентовать результаты своей работы, строить логичный, понятный и интересный рассказ для презентации результатов своей работы)

Шкала 0-1-2





цифровой  
прорыв



сезон: III



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

