



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



III International Science Conference
«Intellectual education of students
and schoolchildren of the new generation»

January 22-24, 2024

Paris, France

INTELLECTUAL EDUCATION OF STUDENTS AND SCHOOLCHILDREN OF THE NEW GENERATION

Abstracts of III International Scientific and Practical Conference

Paris, France
(January 22-24, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40370-736-5

The III International Scientific and Practical Conference "Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation", January 22-24, 2024, Paris, France. 279 p.

Text Copyright © 2024 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2024 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Hoisan T., Taborskyi V. Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Paris, France. Pp. 10-14.

URL:<https://eu-conf.com/events/intellectual-education-of-students-and-schoolchildren-of-the-new-generation/>

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Hoisan T., Taborskyi V. INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION	10
ART HISTORY		
2.	Нечесний І.З. "NOUVELLE MÉTHODE DE BASSON... ADAPTÉE PAR LE CONSERVATOIRE POUR SERVIR À L'ÉTUDE DANS CET ÉTABLISSEMENT" Е. ОЗІ В КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАГОТИСТІВ У ПАРИЗЬКІЙ КОНСЕРВАТОРІЇ	15
BIOLOGY		
3.	Kravchenko V., Kutsenko T. UNRAVELING THE NEUROBIOLOGY OF NOTE-TAKING: MECHANISMS AND MODALITIES	19
4.	Чумаченко Д.С., Малишев В.В., Коваленко В.В. ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ В КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛІ МІСІЇ "ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ"	21
CULTUROLOGY		
5.	Позняк А.В. СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ УКРАЇНСЬКИХ СКАНСЕНІВ: ДО ІСТОРИОГРАФІЇ ПРОБЛЕМИ	28
ECONOMY		
6.	Бондаренко Н.М., Заболотня І.В. ПРОФЕСІЙНА ОРІЄНТАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ НА ОСНОВІ СОЦІОТИПІВ	33
7.	Бондаренко Н.М., Швець Г.В. ВНУТРІШНІЙ АУДИТ ЗАПАСІВ І ВАЖЛИВІСТЬ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ	36
8.	Бургман М.К., Балабуха К.Є., Попова В.Д. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІННОВАЦІЙНОГО МАРКЕТИНГУ В УМОВАХ КОНКУРЕНЦІЇ	39

TECHNICAL SCIENCES		
56.	Буслова Н., Татаркін А. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНВЕРТОРІВ	249
57.	Геренко С.С. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН:МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ВИКЛИКИ	253
58.	Коломійцев О.В., Сайко В.Г., Комаров В.О. НЕОБХІДНІСТЬ РОЗРОБКИ МЕТОДІВ І АПАРАТУРИ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТОВ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ ПО ПАРАМЕТРАХ ВЛАСНИХ (АВТОРЕЗОНАНСНИХ) КОЛИВАНЬ	256
59.	Машихіна П.Б., Коваленко А.С., Чирва М.В. МЕТОДИ ЕКСПРЕС РОЗРАХУНКУ ПРОЦЕСІВ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД	263
60.	Машихіна П.Б., Побєдьонний Р.П., Чірков А.О. ЧИСЕЛЬНІ МОДЕЛІ ДЛЯ АНАЛІЗУ НЕСТАЦІОНАРНИХ ПРОЦЕСІВ В ОЧИСНИХ СПОРУДАХ	265
61.	Склярів О.В., Тітаренко А.В., Радченко М.М. ОГЛЯД БЕЗПРОВІДНИХ КАНАЛІВ ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ БПЛА	267
62.	Сироватка В.Л. ВСТАНОВЛЕННЯ СПАДКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПОРОШКІВ ТА ПОКРИТТІВ ПРИ ДЕТОНАЦІЙНОМУ НАПИЛЕННІ ПОКРИТТІВ	273
63.	Шендрик О.М., Сайківська Л.Ф. ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ВИЯВЛЕННЯ ЦІЛЕЙ	275

ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ВИЯВЛЕННЯ ЦІЛЕЙ

Шендрик Олексій Миколайович

Бакалавр кафедри РТІКС
Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

Сайківська Лілія Федорівна

Доцент кафедри РТІКС, Кандидат технічних наук
Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

Застосування цифрового аналізу зображень постійно розширюється в усіх сферах науки та промисловості, включаючи астрономію (обчислення розміру планет), автоматизовану ідентифікацію видів (видів рослин і тварин), медицину, матеріалознавство, робототехніку, військову справу, безпеку, тощо.

В сучасних реаліях постійних військових конфліктів, цифровізація теж займає значну роль. Автоматизуються та цифровізуються як документооберт, так і взаємодія з обладнанням. В даній роботі буде розглянута автоматизація класифікації та виявлення цілей літаючим об'єктом при участі оператора.

Для того щоб мати можливість класифікувати та виявляти об'єкти, потрібна база знань, зібрана в якості ML сутності.

Сутність ML (анг. ML entity) – сутність, абстракція, зібрана з навчання на певній інформації та здібна вичленити інформацію, на базі якої було навчання, на поданих користувачем даних. Сутність ML зберігається у вигляді файла, наприклад *.pkl.

Для «збірки» такої сутності, потрібно знайти багато інформації по певній темі. Наприклад, якщо є питання в розпізнанні видів тварин – машинне навчання відбувається на якомусь збірнику даних нахшталт десяти тисяч підписаних фотографій різних тварин. Результатом такої «збірки» буде можливість в майбутньому зробити запит до навченої ML сутності та отримати відповідь у цифрах.

В якості прикладу класифікації об'єкту можна розглянути Рис 1, який містить в собі кадр із презентації компанії Майкрософт на тему цифрового аналізу зображення. Концепція полягає у тому, що ML сутності надається фото бобра. На що він видає в цифрах вірогідність якихось фактів. Тобто, для нього на 100% вірогідно що на зображенні тварина, хордова, ссавець. І з доволі високою вірогідністю, 73% - це бобер. І навіть є уточнення, що це на 71% американський бобер.

Такі дані, отримані з ML сутності, обробляються можливо навіть більш простим ПЗ, ніж знадобилось для побудови алгоритму та конфігурування навчання.

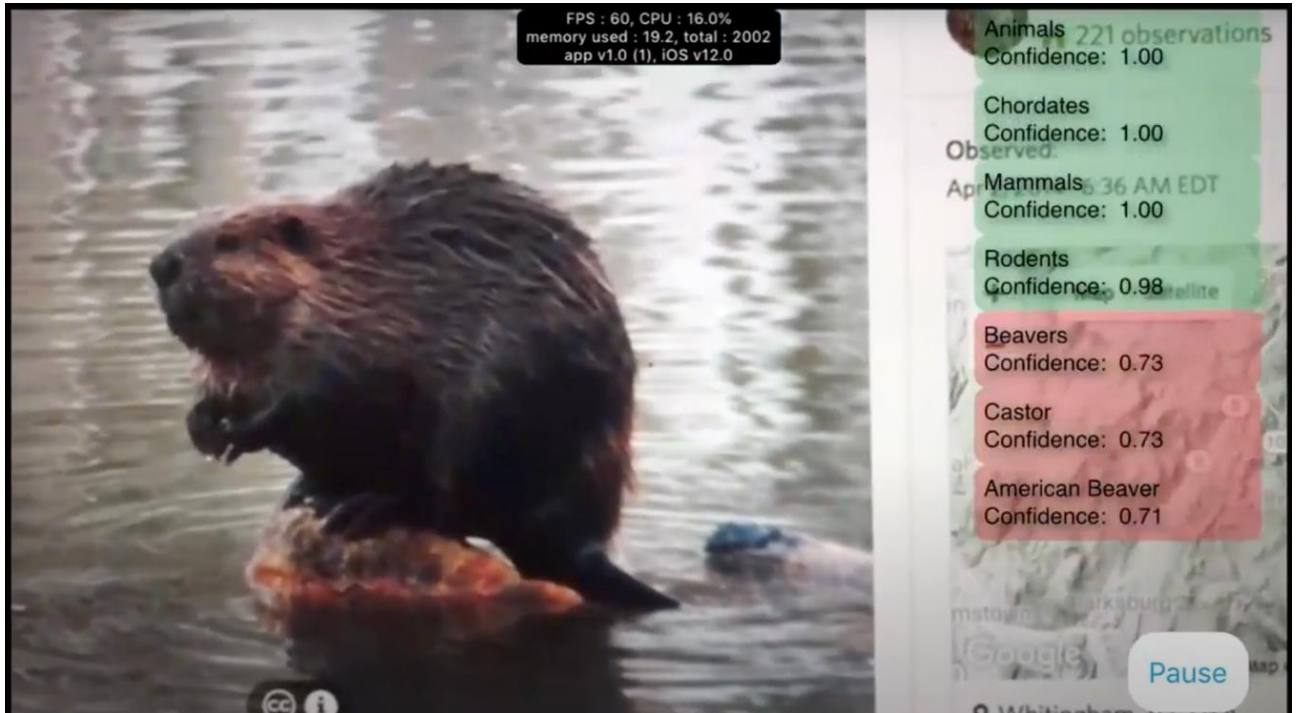


Рисунок 1. Приклад ідентифікації тварини по зображенню

У військовому контексті така класифікація буде корисна наприклад для розрізнення видів транспорту під час патрулювання дроном, або класифікація солдата по формі. Також можна навчити безпілотник класифікувати сліди на землі відстежуючи, наприклад, рух техніки опонента. Або, якщо це не FPV безпілотник, що виконує бойову задачу по знищенні конкретного об'єкту і летить по заданим координатам, можна навчити опційноцілитись в собою та влучати в певний вид транспорту або певне скупчення опонента, якщо відбулась детекція пошкодження зі сторони цього скупчення.

Але не тільки класифікація, наприклад транспорту іншої країни, може знадобитись. Точніше, не вона одна.

Не менш важливим застосуванням сутностей ML в аналізі зображень є виявлення об'єктів. На відміну від класифікації зображень, виявлення об'єктів включає не лише ідентифікацію об'єктів, присутніх на зображенні, але й визначення їх місцезнаходження шляхом малювання обмежувальних рамок навколо них. Цей процес дозволяє моделі ідентифікувати та вкласифікувати дрібні об'єкти на зображенні, а людині дозволяє більше виділяти потрібну на зображенні інформацію.

На Рис 2 наведений приклад виявлення об'єктів на фотографії їжі зі столовими приладами. Система виділяє картоплю, яєшню, стейк, ніж та виделку та соус.

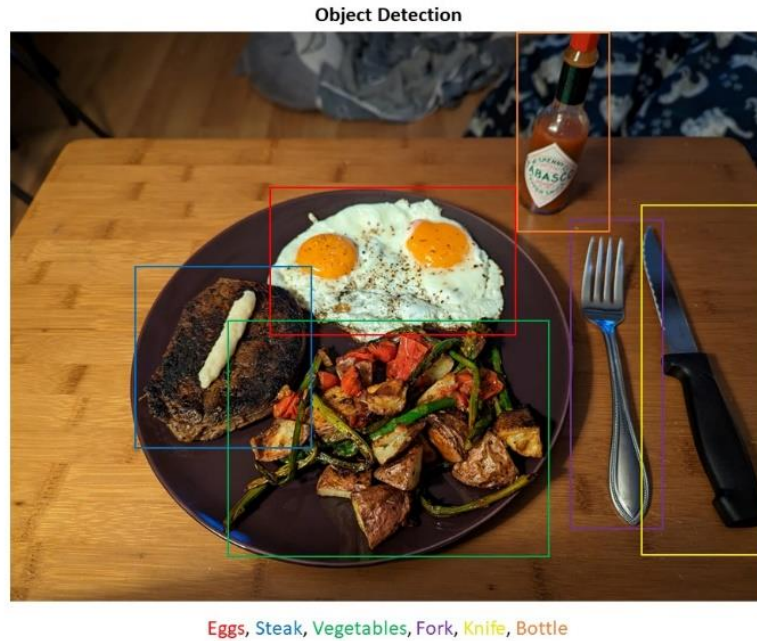


Рисунок 2. Приклад виявлення об'єктів

Як висновок, використовуючи цю технологію у військових цілях, можна дійти до доволі конкурентних систем. Більш того, в Україні такі проекти існують, та існують вже на стадії активної розробки.

Це може вирішити ряд складних для людини моментів, пов'язаних з ППО, це може вирішити ряд моментів із роботою під час поганої для людини видимості, це може розвантажити задачі по пошуку цілей з оператора FPV, давши можливість сфокусуватись на інших підзадачах.

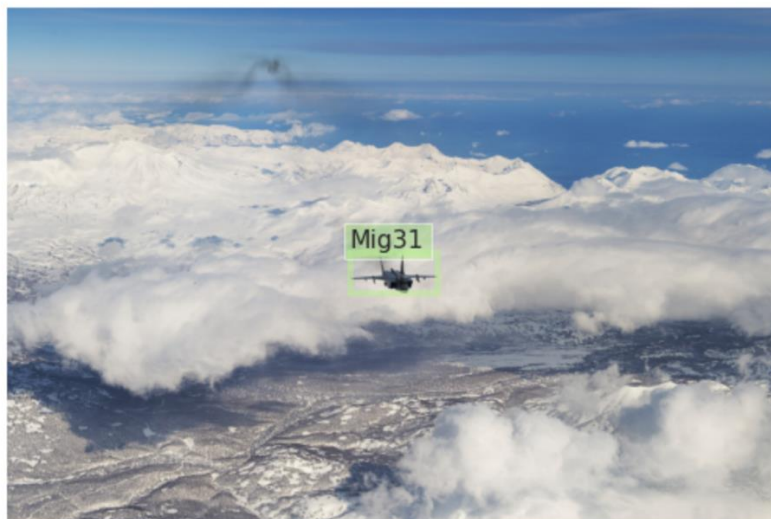


Рисунок 3. Розпізнавання літака

Але, в більшості випадків рекомендується використовувати цю технологію як допоміжну програмну огортку для оператора, а не заміну оператора.

Коли ПЗ замінює людину – це не заміна фактору людської помилки, як часто прийнято думати. Заміна оператора на ПЗ – це заміна фактору людської помилки

оператора на фактор людської помилки розробника цього ПЗ. Тому в таких чутливих моментах, як наприклад скидання снаряду в сторону опонента, завжди має сенс підтвердження дії оператором, який може розпізнати захоплену своїм військом трофейну техніку або заздалегіть знати що в цій локації нема ворожих угруповань, і на яку ПЗ буде пропонувати скинути снаряд.

Список літератури:

1. <https://www.kaggle.com/code/abdallahwagih/military-aircraft-detection-efficientnetb3-93>
2. <https://medium.com/@nqabell89/7-key-military-applications-of-machine-learning-9818dfa2ea86>
3. <https://armyinform.com.ua/2023/09/04/dron-zi-shtuchnym-intelektom-vzhe-vykonuye-bojovi-zavdannya-v-zsu>
4. <https://www.militaryaerospace.com/computers/article/14289480/video-processing-image-processing-artificial-intelligence-machine-learning>
5. <https://www.datacamp.com/tutorial/seeing-like-a-machine-a-beginners-guide-to-image-analysis-in-machine-learning>
6. https://www.youtube.com/watch?v=Y_9vj7f9WU4

Scientific publications

MATERIALS

The III International Scientific and Practical Conference
«Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation»

Paris, France. 279 p.
(January 22-24, 2024)