

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРИБОВ

Моргаев И.А. (ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н. Федоров Д.А. (ИТМО)

**Введение.** К сожалению, не всегда употребление собранных грибов оканчивается удачно. По статистике Роспотребнадзора, ежегодно в России регистрируют около 1000 случаев отравления грибами, примерно 30 из них заканчиваются летально, большинство из них – из-за неверного определения. Решением этой проблемы мог бы стать инструмент автоматической идентификации грибов в полевых условиях [1, 6]. Таким инструментом может стать интерактивное мобильное приложение для определения таксономической принадлежности грибов по фото. Решающий шаг в создании подобного приложения – выбор подходящего метода идентификации по фото.

**Основная часть.** Современные методы компьютерного зрения достигают высокой точности определения грибов [2, 3]. Однако разные авторы используют разные датасеты для валидации своих моделей, что затрудняет сравнение их эффективности [1, 4]. Для решения этой проблемы предлагается провести анализ метрик трёх моделей (CNN, MobileNet, MobileViT), полученных на одном репрезентативном датасете и учитывающих реальный контекст использования: Top-1/Top-3 accuracy, FPS на мобильном устройстве, размер модели, faithfulness карт внимания и др. [1, 5, 9].

**Выводы.** Для выбора оптимальной архитектуры модели необходима валидация на репрезентативном датасете с учётом полного набора критериев к проектируемому приложению. Результаты этой валидации будут использованы для дальнейшей разработки определителя грибов по фото.

### Список использованных источников

1. Yin H., Yi W., Hu D. Computer vision and machine learning applied in the mushroom industry: A critical review // *Computers and Electronics in Agriculture*. – 2022. – Vol. 198. – P. 107015.
2. Ozsari S. et al. Deep Learning-Based Classification of Macrofungi: Comparative Analysis of Advanced Models for Accurate Fungi Identification // *Sensors*. – 2024. – Vol. 24. – № 22. – P. 7189.
3. Kumru E. et al. Hybrid Deep Learning Framework for High-Accuracy Classification of Morphologically Similar Puffball Species Using CNN and Transformer Architectures // *Biology*. – 2025. – Vol. 14. – № 7. – P. 816.
4. Picek L. et al. Automatic Fungi Recognition: Deep Learning Meets Mycology // *Sensors*. – 2022. – Vol. 22. – № 2. – P. 633.
5. Peng J. et al. Mushroom species classification and implementation based on improved MobileNetV3 // *Journal of Food Science*. – 2025. – Vol. 90. – № 2. – P. e70186.
6. Bashir R. et al. Mushroom Species Classification in Natural Habitats Using Convolutional Neural Networks (CNN) // *IEEE Access*. – 2024. – Vol. 12. – P. 176818-176832.