



Contribution ID: 576

Type: Sectional talk

## Разработка алгоритма для распознавания паттернов поведения мелких лабораторных животных в тест-системе «Открытое поле»

Thursday 10 July 2025 14:30 (15 minutes)

В докладе представлены результаты исследования возможности применения различных нейросетевых архитектур в задаче распознавания вертикальной и горизонтальной двигательной активности мелких лабораторных животных в тест-системе «Открытое поле» с получением дополнительной информации о временных интервалах действий. Работа выполняется в Лаборатории информационных технологий ОИЯИ в рамках совместного проекта ЛИТ и ЛРБ по созданию информационной системы для автоматизированного анализа данных радиобиологических экспериментах.

Был создан аннотированный набор видеоданных, с поведением грызунов (горизонтальное и вертикальное положение), размеченный покадрово, для решения задачи бинарной классификации действий животных с иллюстрацией примеров разметки, на основе которого обучались и тестировались модели.

Было проведено исследование эффективности обучения нейросетевых моделей при использовании различных стратегий обучения, а также различных значений гиперпараметров. Приведён сравнительный анализ эффективности моделей Swin Transformer Tiny, ResNet-18, MobileNetV2, EfficientNetB0 и ConvNeXt-Tiny с использованием основных метрик качества и матриц ошибок.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124112200072-2).

**Authors:** Ms KOLESNIKOVA, Inna (JINR); BEZHANYAN, Tatevik (LIT JINR); ЧЕШОКОВА, Мария; СТРЕЛЬЦОВА, Оксана (JINR)

**Presenter:** ЧЕШОКОВА, Мария

**Session Classification:** Methods of Artificial Intelligence in Life Sciences