

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
“Брестский государственный технический университет”  
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчет по лабораторной работе №3  
Специальность ИИ-22

**Выполнил:**

Н. С. Дубина

Студент группы ИИ-22

**Проверил:**

А. А. Крощенко

доц. кафедры ИИТ

Брест 2024

**Цель:** осуществлять обучение нейросетевого детектора для решения задачи обнаружения дорожных знаков.

### Общее задание

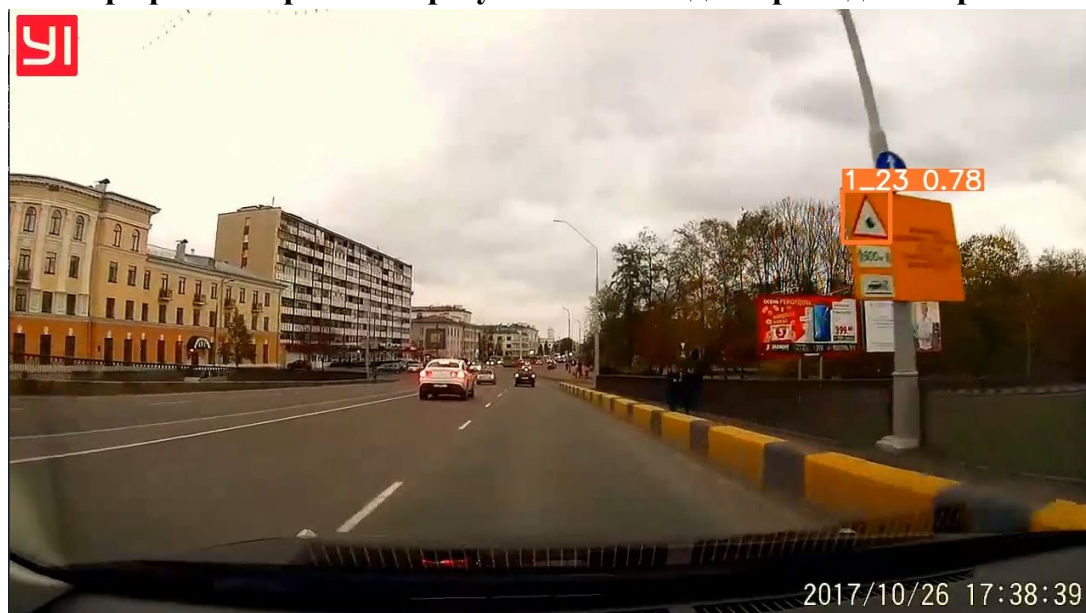
1. Подготовить обучающую и тестовые выборки (сырые данные - файл signs.zip, содержащий обучающие и тестовые данные по нескольким группам знаков, каждая из которых в свою очередь содержит несколько классов знаков). Выбрать группу знаков (произвольно, но согласуя с возможностью демонстрации на видеофрагментах, указанных в п. 3) и отфильтровать обучающие / тестовые данные в соответствии с выбранной группой. Преобразовать имеющиеся csv-файлы с gt-бксами к нужному формату входных данных, принимаемых обучающими алгоритмами для моделей семейства YOLO;
2. Для заданной архитектуры нейросетевого детектора организовать процесс обучения на выборке дорожных знаков. Оценить эффективность обучения на тестовой выборке (mAP);
3. Реализовать визуализацию работы детектора из пункта 1 (обнаружение знаков на отдельных фотографиях и на предложенных видеофрагментах - “Брест день.mp4”, “Брест ночь.mp4”);

### Задание по вариантам

№ варианта	Детектор
4	YOLOv5s

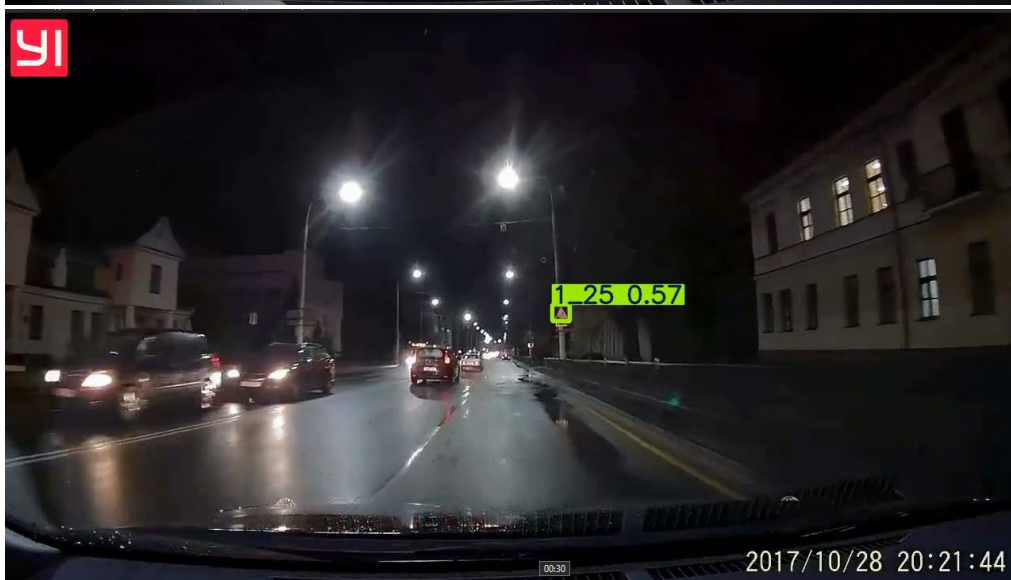
### ДЛЯ DATASET DANGER:

Фотографии отображения результата из видео Брест день.mp4

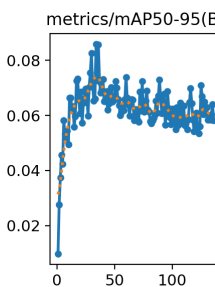
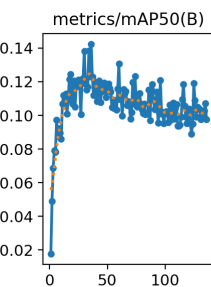
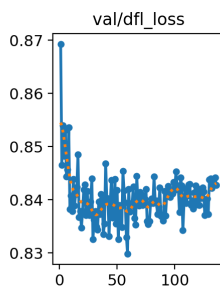
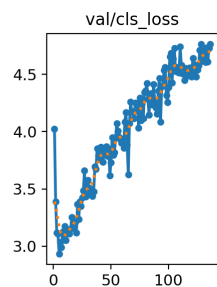
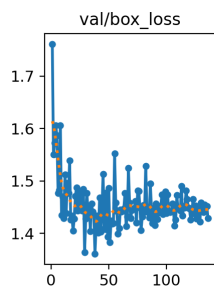
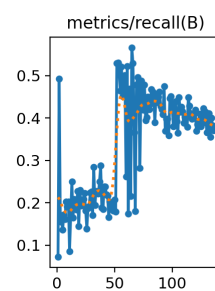
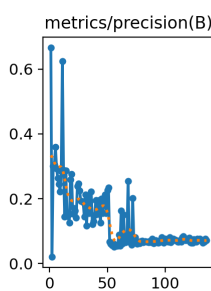
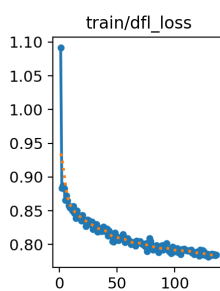
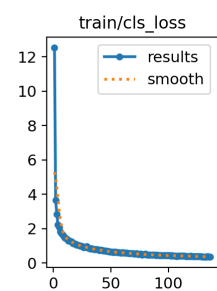
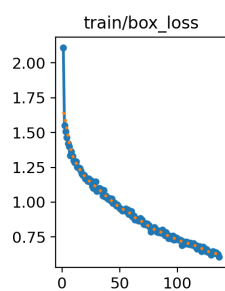
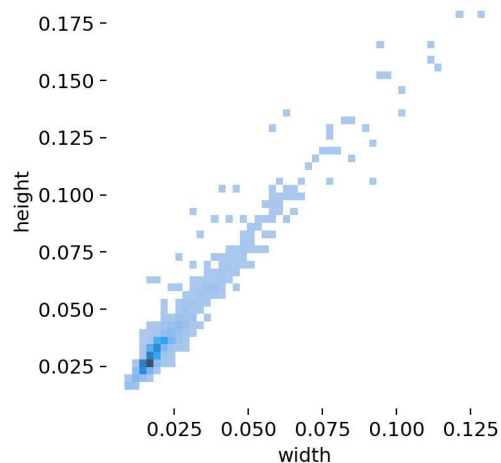
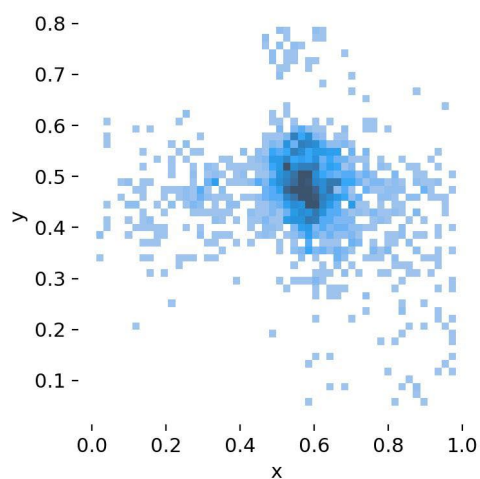
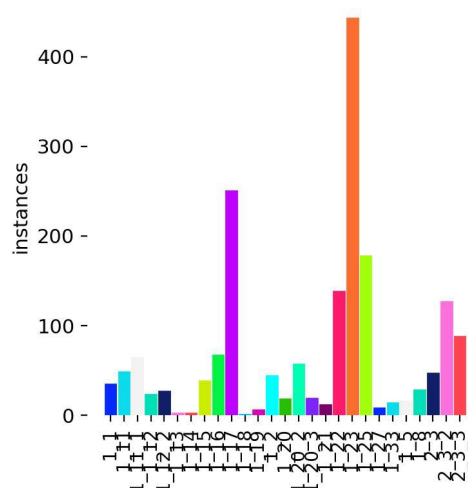


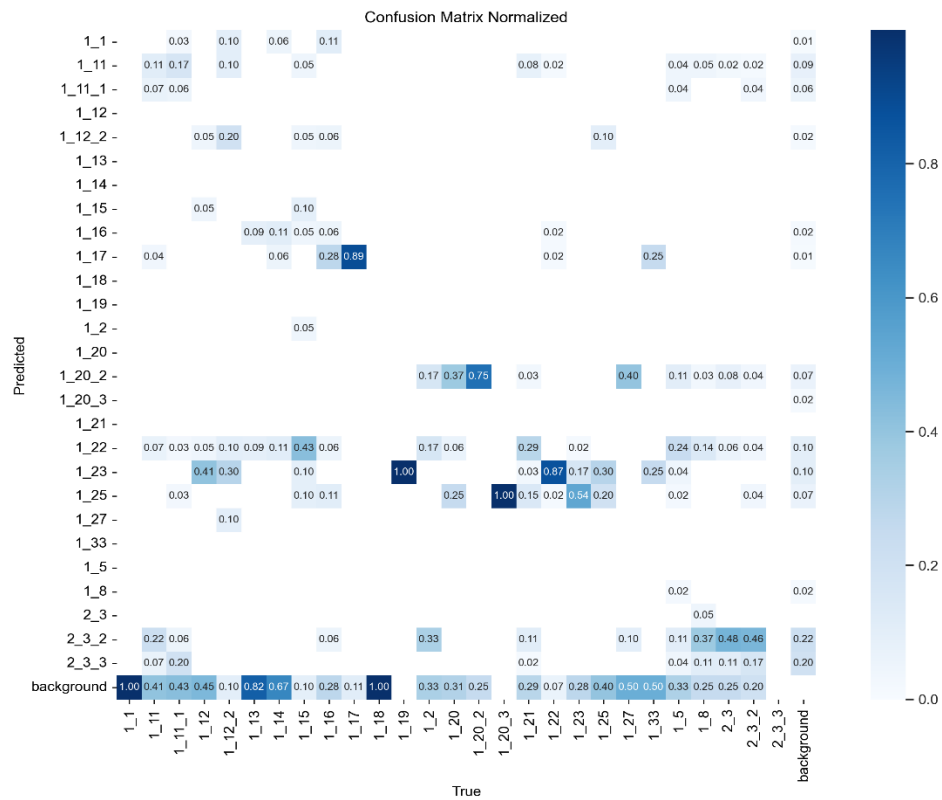


Фотографии отображения результата из видео Брест ночь.mp4



## Графики:





ДЛЯ ДАТАСЕТА MAIN\_ROAD:

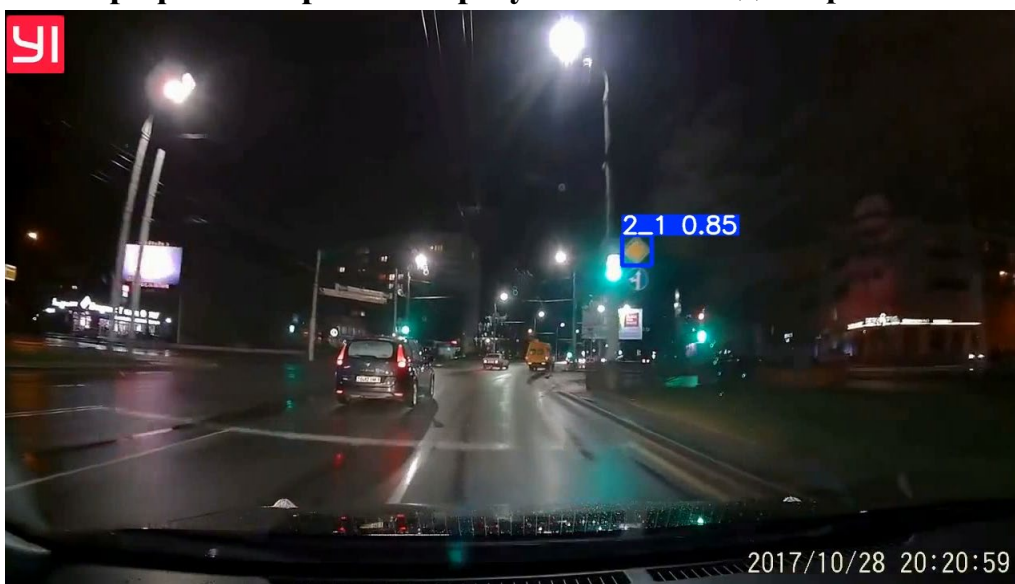
Фотографии отображения результата из видео Брест день.mp4



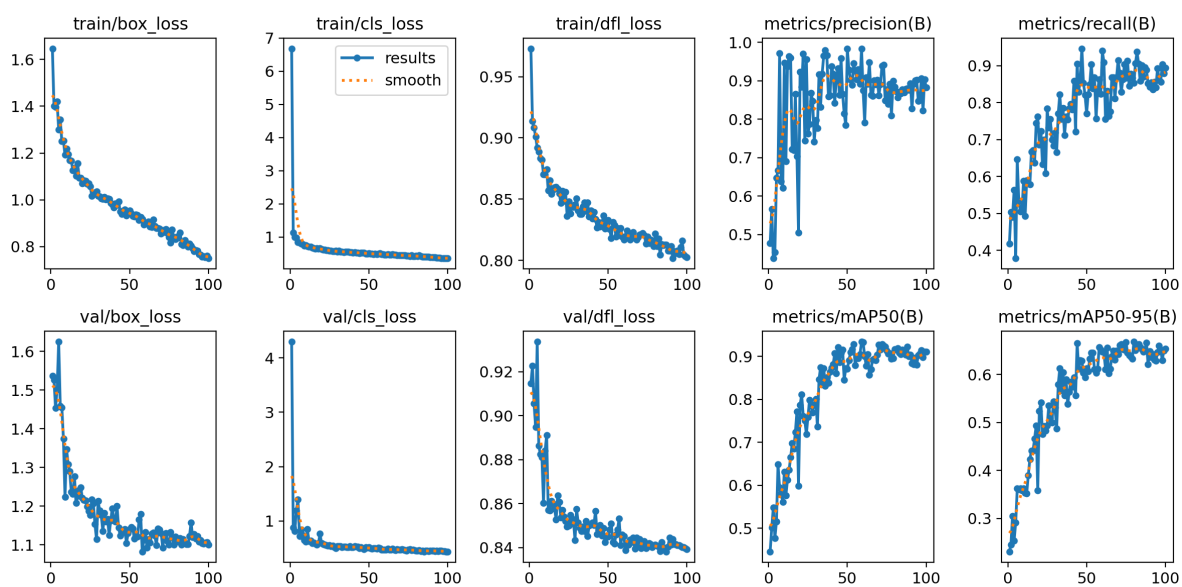
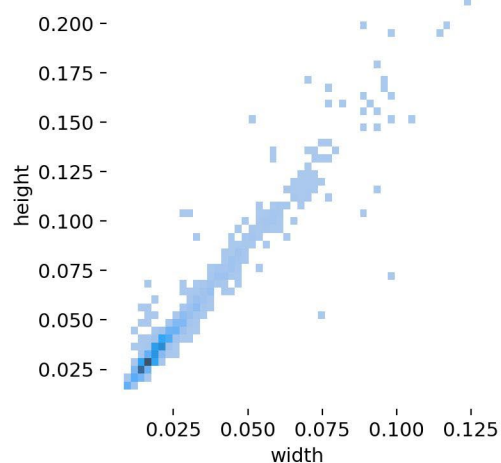
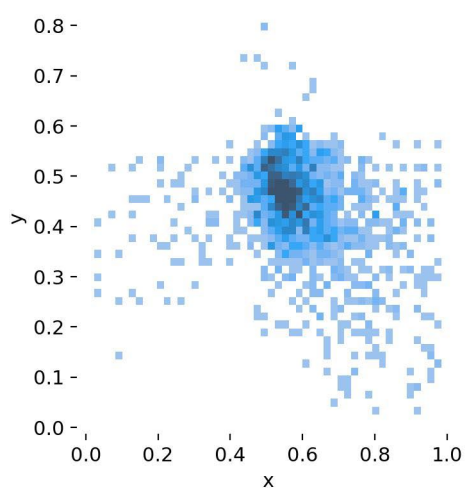
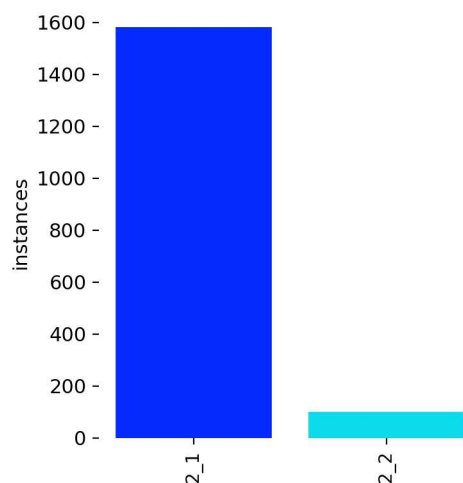


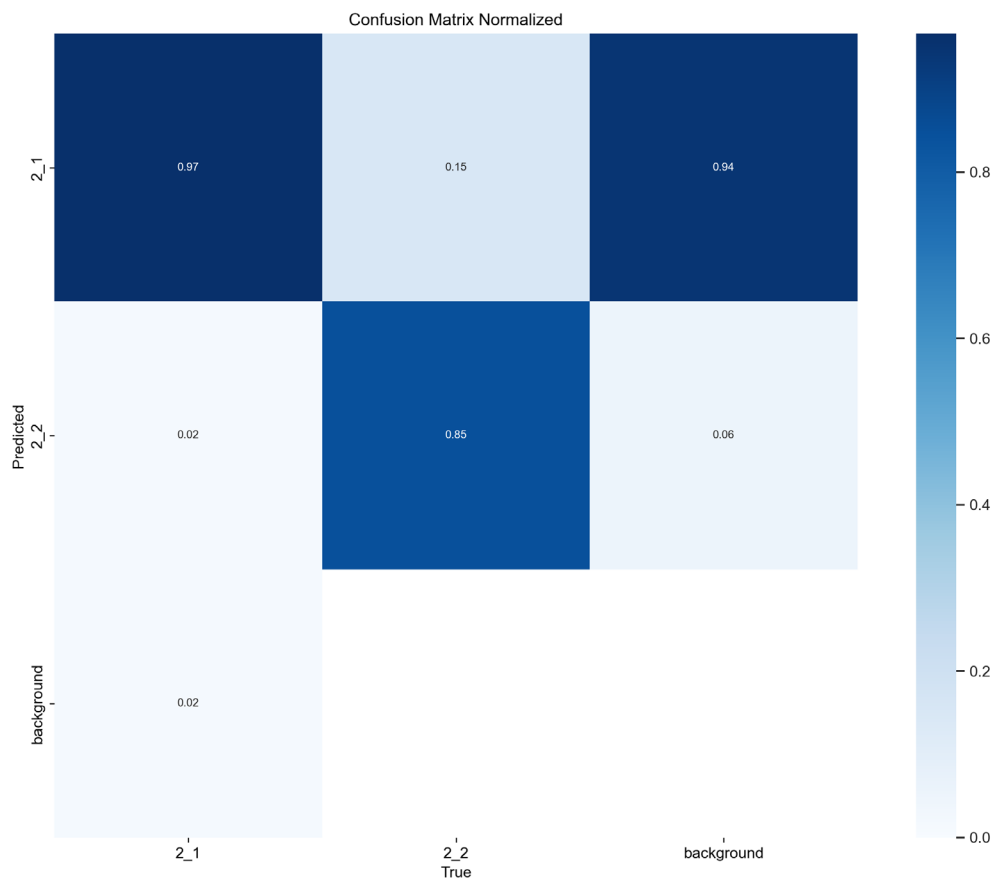


Фотографии отображения результата из видео Брест ночь.mp4



## Графики:





**Вывод:** осуществил обучение нейросетевого детектора для решения задачи обнаружения дорожных знаков.