

Отчет по дипломной работе за неделю

Дата: 25.3.2021

Научные руководители: Герасимов С.В., Мещеряков А.В.

Студент: Немешаева Алиса

Курс: 4

1. Построены гистограммы [1](#) для оценки количества ложных источников в полученных каталогах. Чтобы построить такие гистограммы, потребовалось сделать следующее:

- Создаем координаты для детектированного каталога и для ground truth каталога.
- Сопоставляем координаты: для каждого объекта из детектированного каталога находим ближайшее скопление из gt-каталога.
- В детектированном каталоге есть объекты, для которых в радиусе ($400''$) найдено скопление в gt-каталоге - это красная выборка (те скопления, большую часть которых мы считаем true positive).
- Из gt-каталога исключаем те объекты, которые были сопоставлены с объектами из детектированного каталога в предыдущем пункте.
- Снова сопоставляем координаты детектированного каталога с новой версией gt-каталога: теперь мы выбираем те объекты, для которых ближайшее скопление находится в промежутке ($400'', 1500''$) - это синяя выборка (объекты, чьё количество поможет оценить содержание ложных объектов в каталоге).
- Строим гистограммы по синим и красным выборкам для разных ground truth каталогов.

2. Такие графики позволяют отслеживать динамику количества ложных срабатываний относительно параметра `max_pred` у обнаруженных объектов. Так, создавая урезанный по `max_pred` [2](#) каталог, мы можем оценить примерное количество истинных и ложных скоплений.

3. Построены карты для валидационных карт с сопоставлением детектированных каталогов и ground truth каталогов:

- Все доступные каталоги: [3](#)
- Только PSZ2: [4](#)
- Только АСТ: [5](#)

4. Эти карты позволяют оценить область покрытия различных каталогов. Например, четко видны границы видимости для каталога АСТ.

Отчет согласован с научным руководителем.

Общее количество строк кода за эту неделю: 158

[Репозиторий](#)

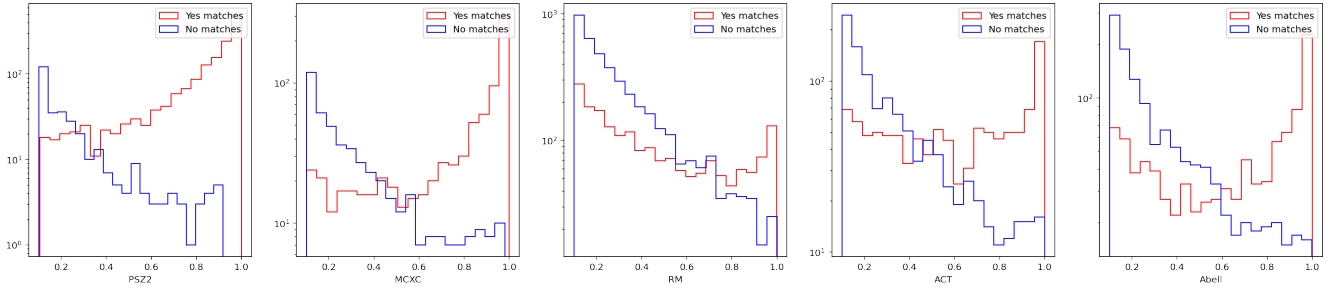


Рис. 1: Гистограммы для оценки количества ложных источников в детектированном каталоге.

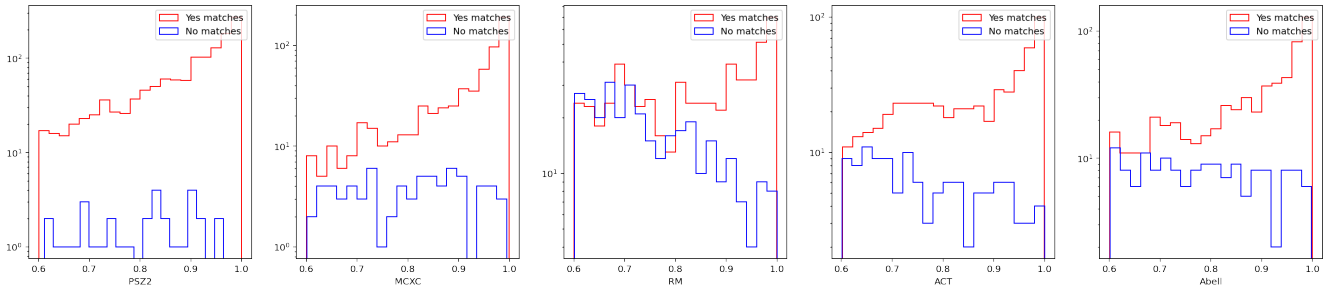


Рис. 2: Гистограммы для оценки количества ложных источников в детектированном каталоге с $max_pred \geq 0.6$.

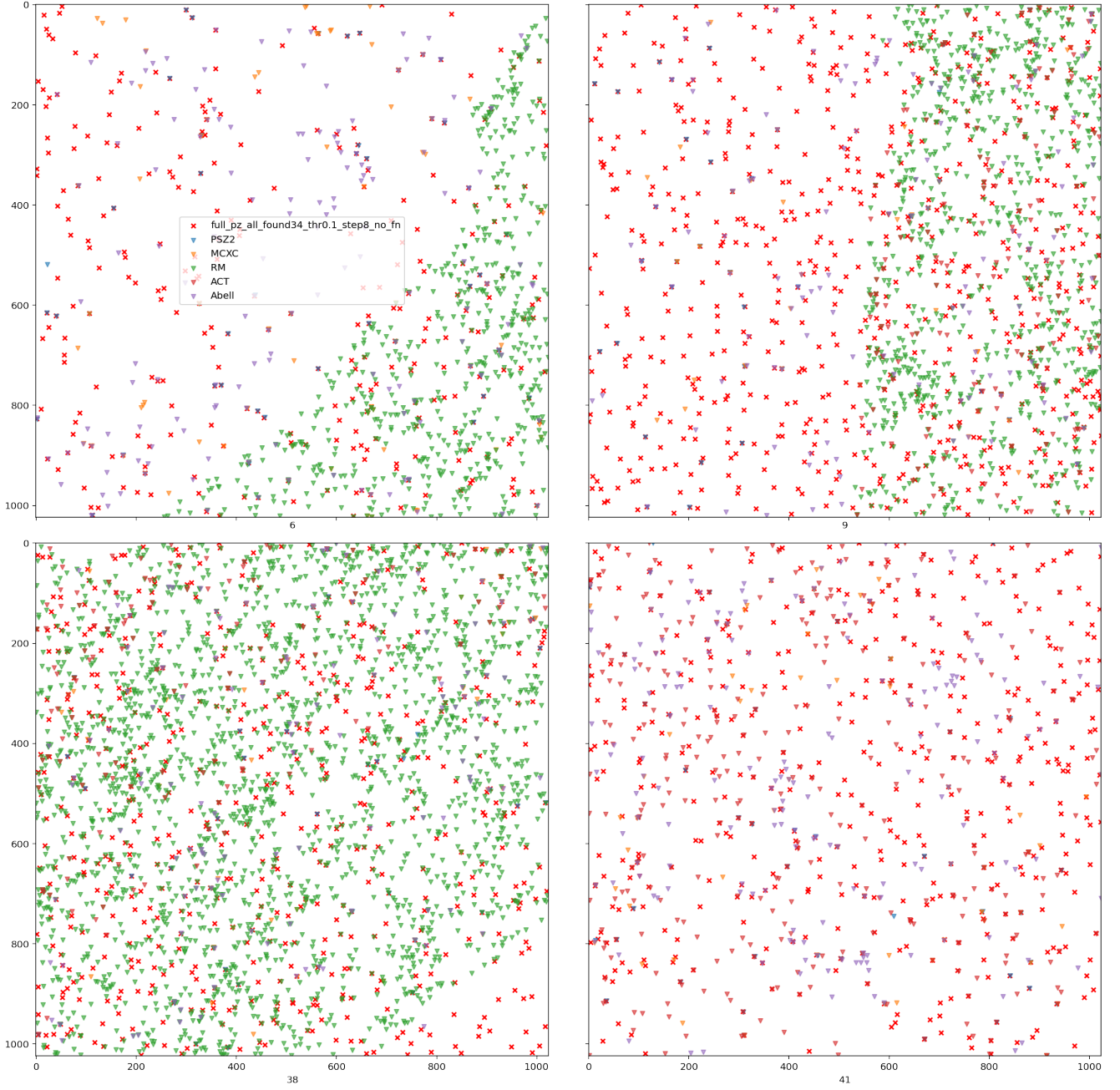


Рис. 3: Карта распределения объектов из детектированного каталога и скоплений из ground truth каталогов (PSZ2, MCXC, RedMaPPer, Abell, ACT), пиксели из разбиения $n_{side} = 2$ с номерами [6, 38] (левая колонка - восток) и [9, 41] (правая колонка - запад)

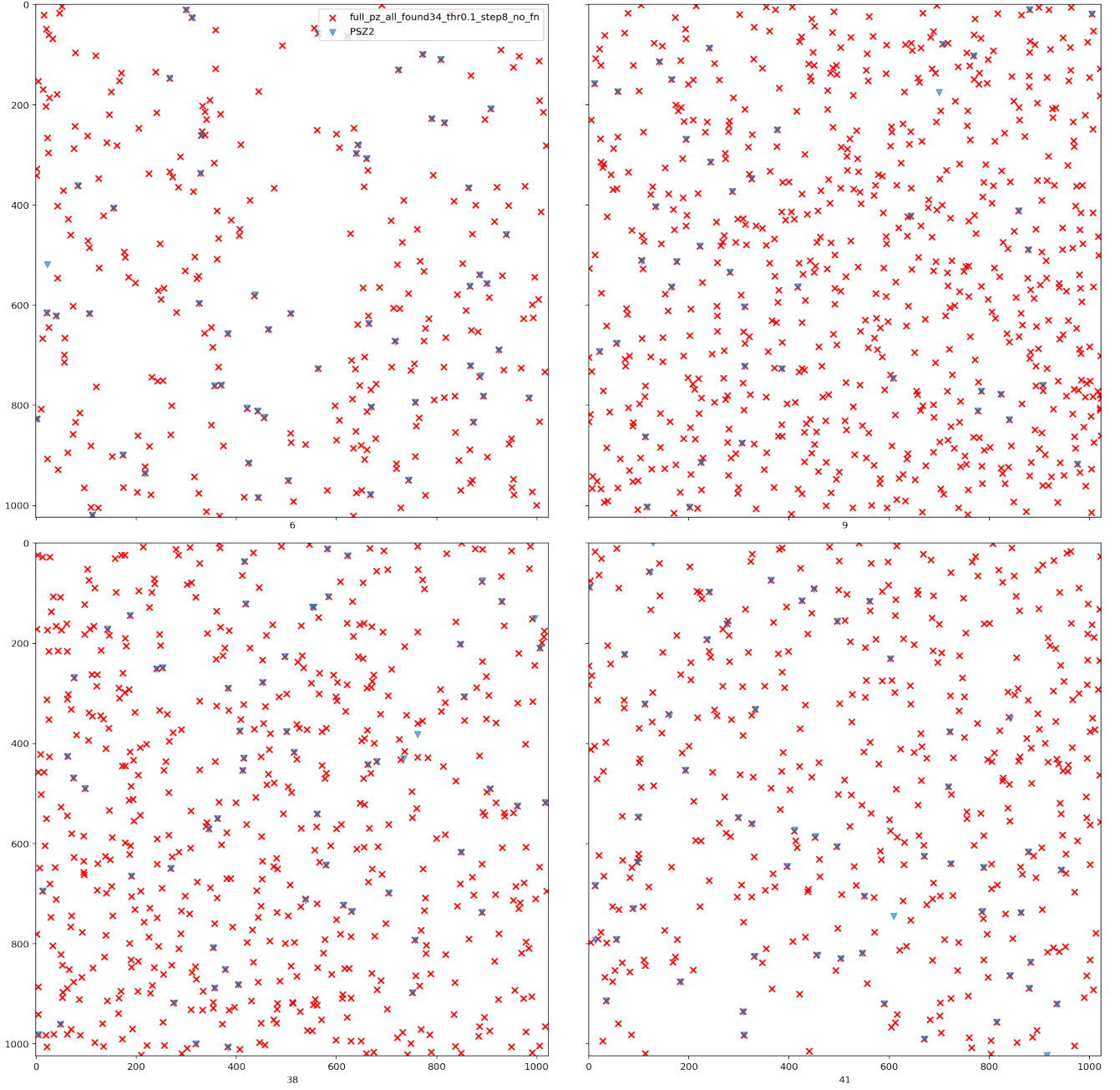


Рис. 4: Карта распределения объектов из детектированного каталога и скоплений из ground truth каталогов (PSZ2), пиксели из разбиения $n_{side} = 2$ с номерами [6, 38] (левая колонка - восток) и [9, 41] (правая колонка - запад)

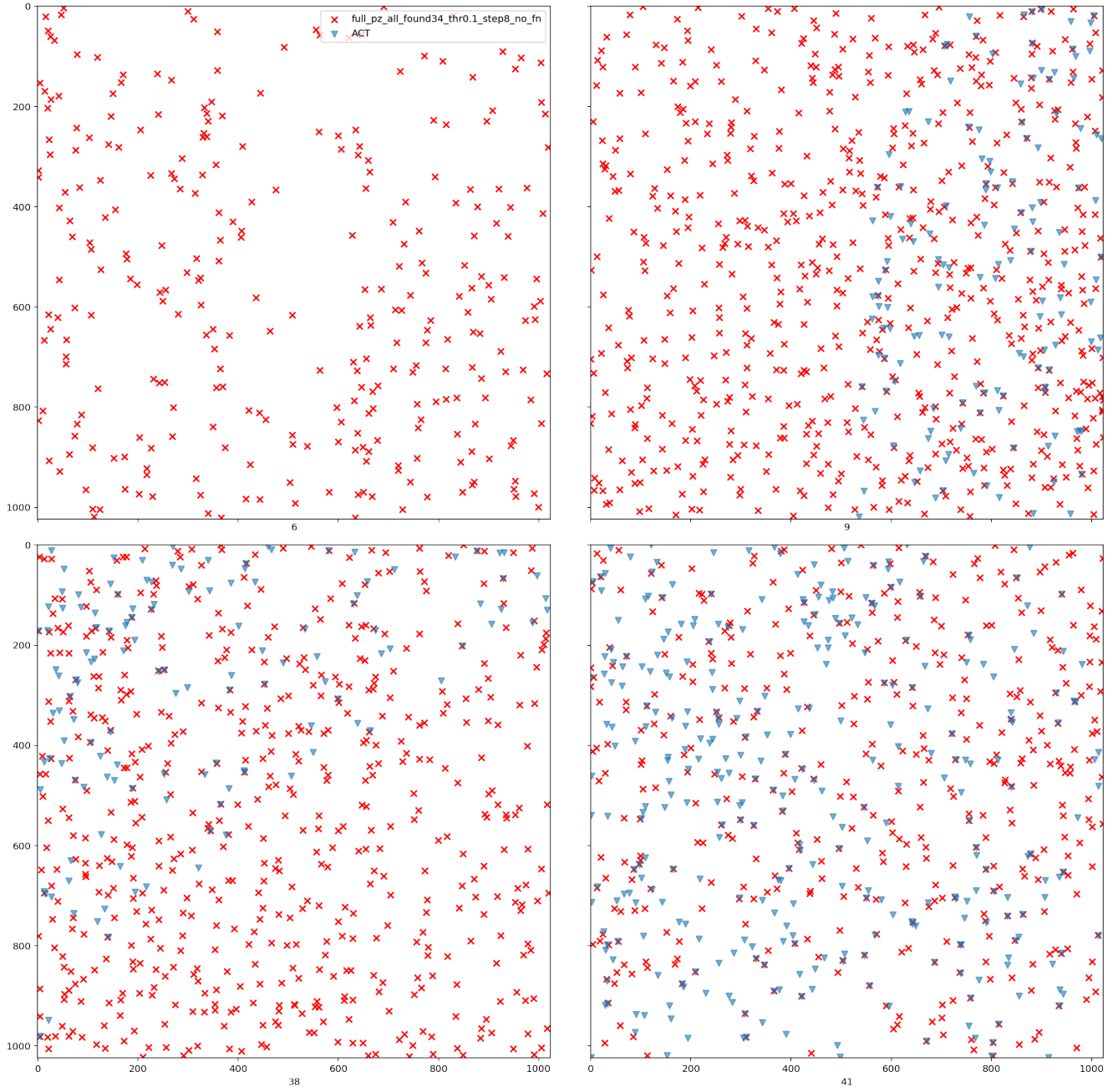


Рис. 5: Карта распределения объектов из детектированного каталога и скоплений из ground truth каталогов (АСТ), пиксели из разбиения $n_{side} = 2$ с номерами [6, 38] (левая колонка - восток) и [9, 41] (правая колонка - запад)