

Московский Государственный Университет им. М. В. Ломоносова

Реферат

на тему: «Нейросетевые методы поиска и сегментации объектов в
данных современных космических обзоров»

Выполнил: студент гр. 420

Немешаева Алиса

Москва 2020

Содержание

Введение	1
1 Первая глава	4
2 Вторая глава	5
Заключение	6
Список использованных источников	7
А Первое Приложение	8

Введение

Галактики не расположены случайным образом в пространстве. Они формируют собой особые структуры, такие как скопления и сверхскопления галактик. Эти структуры в свою очередь формируют собой цепи, или так называемые "нити".

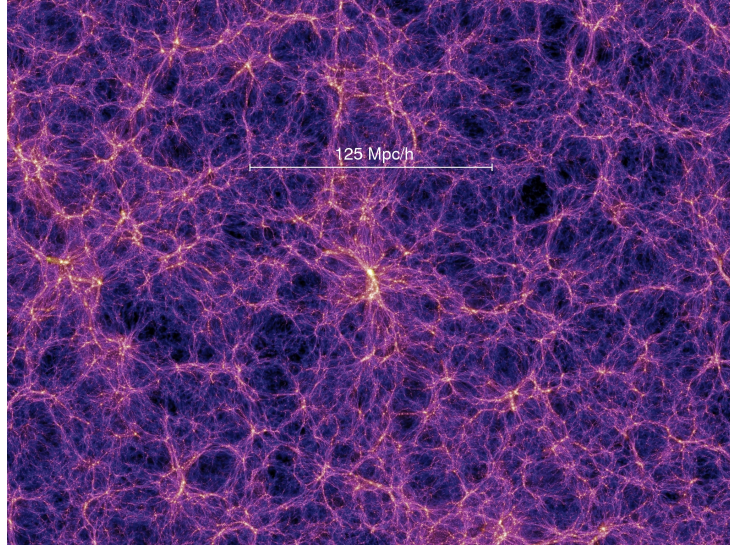


Рисунок 0.1 — Моделирование «Миллениум» — N-частичное моделирование, проведённое Консорциумом Девы с целью изучения формирования крупномасштабной структуры Вселенной в стандартной космологической модели.

Скопления галактик представляют большой интерес для исследования, так как их свойства сильно зависят от космологических параметров. Изучая их свойства, можно делать выводы о структуре обозримой части Вселенной.

Сама по себе крупномасштабная структура Вселенной имеет объяснение. При появлении Вселенной возмущения волн плотности средних и больших масштабов при совпадении пиков образовали сверхскопления, в то время как сопадения фаз низкой плотности образовали войды - огромные пространства между нитями скоплений, в которых почти отсутствуют галактики и скопления. Таким образом, зная расположение и параметры большого количества скоплений, можно сделать выводы о том, как развивалась Вселенная на ранних этапах.

Одним из первых каталогов скоплений стал каталог Abell [1]. Этот каталог содержит 4073 богатых скопления галактик с красными смещениями $z < 0.2$. Он был построен при использовании оптических данных обзора NGS-POSS.

Позднее были созданы каталоги с использованием других диапазонов. Далее для исследования будут использоваться следующие каталоги:

— PSZ2 - каталог, основанный на данных микроволнового обзора Planck. Был создан при использовании алгоритмов Matched Multi-Filter и PowellSnakes.

— MCXC - компиляция разных каталогов скоплений, все из которых основаны на данных рентгеновских обзоров.

— RedMaPPer - каталог, основанный на данных оптического обзора SDSS. Был создан при помощи одноимённого алгоритма.

— ACT - каталог, основанный на данных микроволнового обзора ACT. Был создан при помощи алгоритма Matched Multi-Filter.

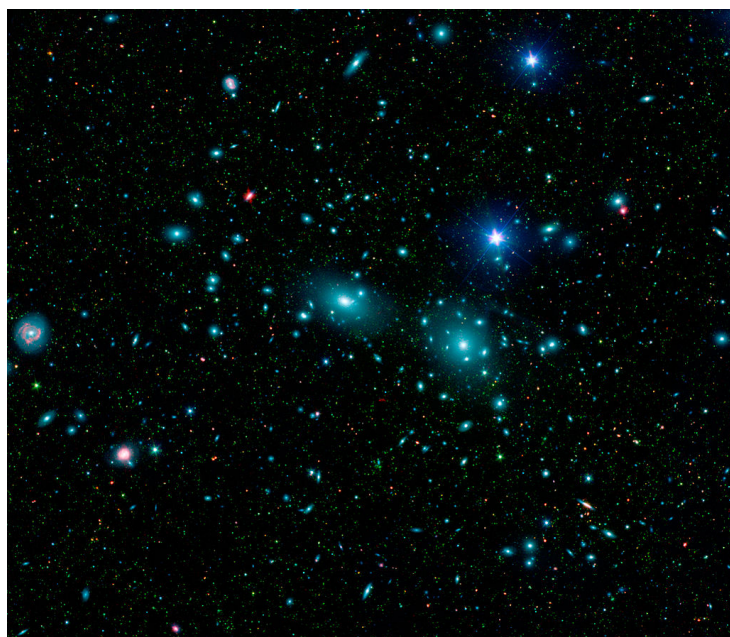


Рисунок 0.2 — Скопление Волос Вероники (Abell 1656) в обзоре SDSS - одно из самых известных скоплений каталога Abell

1 Первая глава

2 Вторая глава

Заключение

Текст заключения

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Abell G. O., Corwin H. G. Jr.* A Catalog of Rich Clusters of Galaxies / Corwin H. G. Jr. Abell, G. O. — R. P. Astrophys. J. Suppl., 1989.
2. *collaboration, Planck.* Planck 2015 results. XXVII. The second Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources. / Planck collaboration. — Astron. Astrophys., 2015.

Приложение А Первое Приложение