

УДК 547.7

Оптические свойства далеких радиогалактик и квазаров

А.И. Копылов¹, Ю.Н. Парийский¹, Н.С. Соболева², О.В. Верходанов¹, В.С. Артюх³

¹ Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Нижний Архыз, Карачаево-Черкесия, 369167, Россия

² Санкт-Петербургский филиал Специальной астрофизической обсерватории РАН, Пулковое, 196140, Россия

³ Пушчинская радиоастрономическая обсерватория АКЦ ФИАН, 142290, Россия

Поступила в редакцию 7 февраля 2006 г.

Представлены результаты фотометрии и спектроскопии (6-м и 1-м телескопы САО РАН, а также данные обзора SDSS) оптически отождествленных объектов из двух каталогов радиоисточников, составленных по критериям, которые оптимизируют поиск далеких галактик и квазаров.

Исследовались 100 объектов каталога RC (RATAN-600 “Cold”), с крутыми спектрами в радиодиапазоне ($\alpha > 0.9$), и 260 мерцающих радиоисточников каталога PS (Pushchino Survey), с низкочастотными компактными компонентами. К середине 2005 г. красное смещение измерено для 50% объектов выборки RC. Для 12 наиболее слабых радиогалактик ($R > 22$) медианное $z=1.9$. Найдена радиогалактика высокой светимости с $z=4.514$ – вторая по удаленности из всех известных в настоящее время. В выборке PS красное смещение известно для 30% объектов, 2/3 из них – квазары с красным смещением от 0.36 до 3.28, медианное $z=1.4$. Полнота данных для квазаров близка к 90%. Проведен анализ распределений по звездной величине и красному смещению, цветовых характеристик для указанных выборок, а также для некоторых других хорошо изученных выборок радиоисточников. Сравнение наблюдательных данных с теоретическими моделями эволюции звездного населения галактик и массивных черных дыр позволяет наложить некоторые ограничения на возможные сценарии формирования в ранней Вселенной ($z > 2$) активных ядер галактик с мощным радиоизлучением.