

УДК 547.7

## Оптические свойства далеких радиогалактик и квазаров

*А.И. Копылов<sup>1</sup>, Ю.Н. Парийский<sup>1</sup>, Н.С. Соболева<sup>2</sup>, О.В. Верходанов<sup>1</sup>, В.С. Артюх<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Нижний Архыз, Карачаево-Черкесия, 369167, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский филиал Специальной астрофизической обсерватории РАН, Пулково, 196140, Россия

<sup>3</sup> 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.