

УДК 004.9 + 520.84

**«Небо пятидесятки»: каталог и библиография объектов, наблюдавшихся на Zeiss 50". Обновляемая версия**

*А.А. Шляпников*

НИИ «Крымская астрофизическая обсерватория», Научный, АР Крым, Украина, 98409  
*aas@crao.crimea.ua*

Поступила в редакцию 20 декабря 2012 г.

**Аннотация.** Дано краткое описание каталога объектов, которые наблюдались на 50-дюймовом телескопе, и его цифровой формат, совместимый с приложениями Международной виртуальной обсерватории. Каталог обеспечивает доступ к информации о наблюдавшихся объектах в астрономических базах данных, ссылки на цифровые библиотеки для библиографии 50-дюймового телескопа и архивные изображения.

**Ключевые слова:** базы данных, архивы наблюдений, каталоги объектов, спектры

---

## 1 Введение

В середине 90-х прошлого века в КрАО начинается создание цифровых баз данных наблюдений, выполненных на различных инструментах обсерватории. По инициативе Р.Е. Гершберга и П.П. Петрова производится систематизация данных о спектрах, полученных в том числе и на Zeiss 50". Большая работа по подготовке информации из журналов наблюдений для ввода в компьютер и последующая ее верификация, после создания цифровой копии, была проделана Т.С. Галкиной и Н.И. Яворской. Основную работу по набору данных выполнила Н.И. Яворская. В результате для 50" телескопа в 1996 году был создан dbf-файл, содержащий 5570 записей.

В 94-м томе «Известий КрАО» выходит статья «Научный Архив спектрограмм Крымской Астрофизической обсерватории» (Полосухина и др., 1998). Статья была написана на основе сообщения, сделанного на совещании рабочей группы «Физика звездных атмосфер», проходившего в рамках конференции, посвященной пятидесятилетию юбилею Крымской астрофизической обсерватории, и содержала лишь общую информацию о спектральных наблюдениях, выполненных на 122-см (50") рефлексоре.

Десять лет спустя после подготовки dbf-файла с данными о спектральных наблюдениях на Zeiss 50" работа с наследием пятидесятки была продолжена. Этому способствовали: разработка концепции локального архива данных астрономических наблюдений НИИ «КрАО» (проект «ЛАДАН»), начало создания сетевых версий каталогов, подготовленных сотрудниками обсерватории, и появившаяся возможность оцифровывания негативов, в том числе со спектрами, экспонированными на 122-см (50") рефлексоре (Шляпников, 2007).

«Небо пятидесятки»: каталог и библиография объектов...

## 2 Составление списка объектов

Основу описываемого каталога составил упомянутый выше dbf-файл с данными. После извлечения из него 5570 записей об объектах, их названия были приведены в соответствие с общепринятыми обозначениями. Упорядочение по именам и исключение повторов позволило составить первый список из 501 объекта для включения в каталог.

Второй список был составлен на основе информации о наблюдениях, выполненных на 122-см телескопе с электронно-оптическим преобразователем ФКТ-1А. Эти данные не были занесены в основные журналы наблюдений на Zeiss 50", представленные в dbf-файле, что позволило пополнить список для включения в каталог, после исключения повторов, еще 169 объектами.

Третий список составлялся по публикациям об объектах, спектральные наблюдения которых проводились на 122-см телескопе. Всего было найдено 176 библиографических ссылок. В основном это публикации в «Известиях Крымской астрофизической обсерватории» (тома с 11-го по 87-й) и некоторое число статей в других изданиях. По результатам анализа публикаций была получена 1151 ссылка на определение спектральных параметров объектов, а после объединения с первым и вторым списками и исключения повторов составлена первая таблица каталога и библиографии 808 объектов, наблюдавшихся на Zeiss 50".

Во вторую таблицу каталога вошли 24 объекта, для которых не приведена информация об их координатах. Среди них, в основном, Солнце, Луна и планеты.

## 3 Сетевая версия каталога

Для работы с каталогом и библиографией объектов, наблюдавшихся на Zeiss 50", в режиме удаленного доступа таблицы 1, 2 и данные о содержащихся в них объектах были преобразованы в форматы, поддерживаемые приложениями Международной виртуальной обсерватории (MBO).

Переход к каталогу, получившему обозначение S-2012 в базе данных НИИ «КрАО», осуществляется через специально разработанную HTML-страницу, отображающую основную информацию по адресу: [www.crao.crimea.ua/~aas/CATALOGUES/S-2012/eCat/S-2012.html](http://www.crao.crimea.ua/~aas/CATALOGUES/S-2012/eCat/S-2012.html).

На рисунке 1 представлено изображение HTML-страницы S-2012. В верхней части страницы – название каталога, переход на главную страницу НИИ «КрАО» и к редактируемой базе данных каталогов; в центре – распределение объектов на небесной сфере (собственно «Небо пятидесятки»); в нижней части – окно поисковой системы; справа – доступ к каталогу и его частям; слева – ссылки на описание каталога. Обратим особое внимание на ссылку «Full catalogue with ALADIN». Переход по этой ссылке обеспечивает доступ к интерактивному атласу звездного неба ALADIN, в который подгружается каталог S-2012 в формате MBO VOTable. Ниже приведена структура каталога и описание возможностей, которые доступны при работе с ним в ALADIN.

## 4 Описание структуры каталога

Каталог S-2012 подготовлен по стандартным правилам для астрономических каталогов, которые поддерживает база данных Vizier. Таблица 1 каталога содержит 11 колонок, в которых указаны:

- номер объекта по каталогу;
- название объекта по журналам наблюдений на Zeiss 50" и/или в библиографии;

- основное название объекта по SIMBAD и гиперссылка для перехода на соответствующую страницу;

**Crimean Astrophysical Observatory**  
**Data Base / Catalogues**

**Catalogue and bibliography for the objects from observations at the 50-inch telescope of CrAO (S-2012)**  
*prepared by Shlyapnikov A.A.*  
Editable version

**Description**

[Abstract](#)

[Summary](#)

[ReadMe](#)

**Full-text of article**

[\(PDF\)](#) [\(HTML\)](#)

The distribution objects of the catalogue on the celestial sphere.

Your Query

**Examples:** *eps Ori*, 23 04 45.65 +15 12 19.0, or other identifier and format of coordinates used in SIMBAD. The used full zoom ("") in Aladin for see all objects in the S-2012 catalog and option "Location" after download sky atlas for search objects (identifier or coordinates).

**Full catalogue:**

[HTML](#)

[XML](#)

[DATA](#)

**Full catalogue with ALADIN**

[ALADIN](#)

Рис. 1. «Небо пятидесятки» на HTML-странице, обеспечивающей доступ к каталогу S-2012

- основной тип объекта (по SIMBAD);
- координаты объекта на эпоху 2000.0 по прямому восхождению (по SIMBAD);
- координаты объекта на эпоху 2000.0 по склонению (по SIMBAD);
- блеск объекта в полосе B (по SIMBAD);
- блеск объекта в полосе V (по SIMBAD);
- спектральный тип объекта (по SIMBAD);
- номер страницы с отсканированными изображениями спектральных негативов объекта из БД НИИ «КраО» и гиперссылка к ней;

«Небо пятидесятки»: каталог и библиография объектов...

- библиография по наблюдениям объекта на Zeiss 50" и гиперссылка к ней в SAO/NASA ADS.

Таблица 2 каталога содержит 6 колонок. Из нее исключены координаты, блеск и спектральный тип объектов.

Данные о координатах объектов, взятые из SIMBAD, обеспечивают визуализацию каталога в ALADIN, а также его работу с другими службами изображений и каталогов. Другая информация из той же базы данных позволяет производить некоторые статистические исследования.

## 5 Некоторые возможности взаимодействия S-2012 с приложениями МВО

Учитывая, что в данной работе представлена лишь стартовая версия S-2012, стоит упомянуть о создании сетевой базы данных спектральных наблюдений, выполненных на Zeiss 50" с ЭОПом ФКТ-1А (Долгов, Шляпников, в настоящем томе). В данном каталоге гиперссылка на информацию из нее в 10 колонке. Более подробно база данных описана в соответствующей статье.

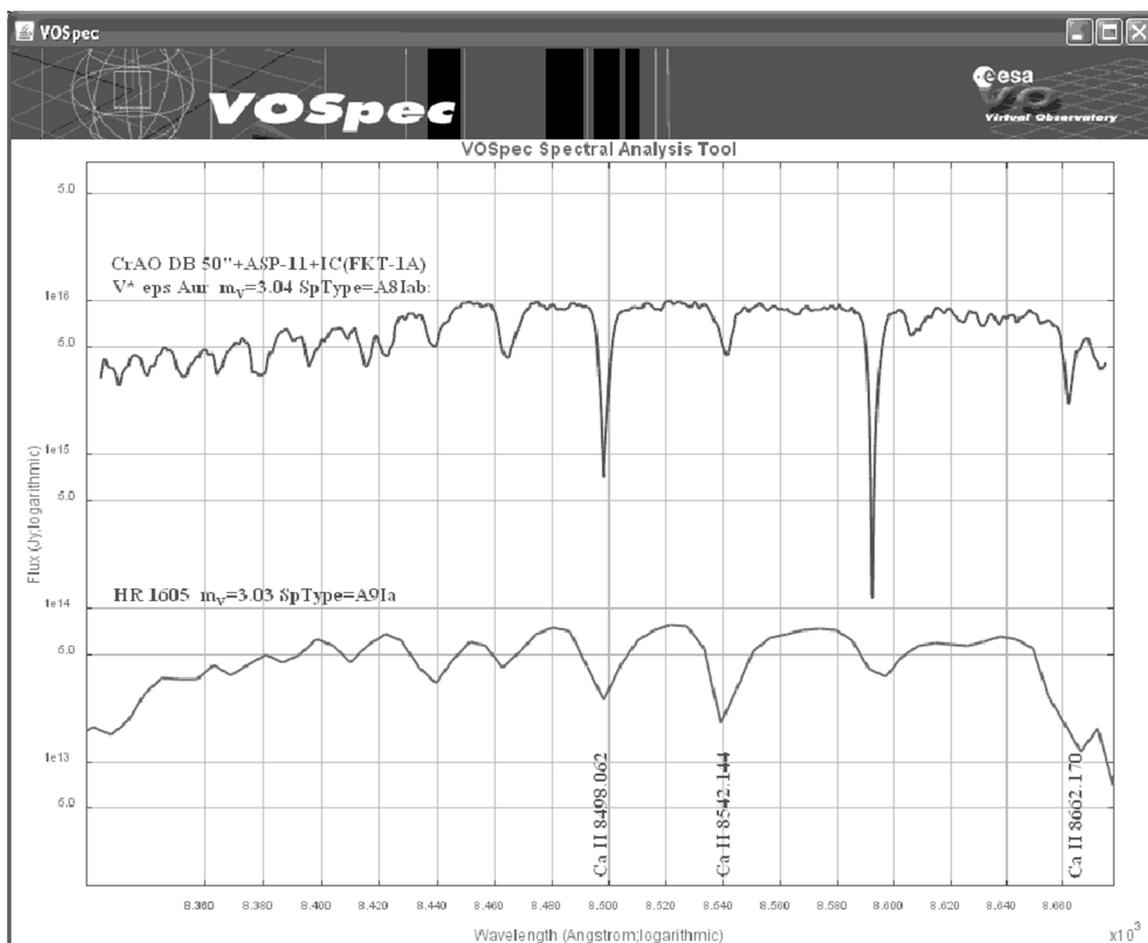


Рис. 2. Пример взаимодействия приложения МВО VOSpec с данными из каталога S-2012

В качестве примера взаимодействия S-2012 с приложениями МВО приведем рис. 2. На нем изображено представление в приложении для спектрального анализа VOSpec инфракрасного

спектра  $\epsilon$ rs Aur в диапазоне 8250–8750 Å, полученного на Zeiss 50" с аппаратурой, созданной под руководством А.Г. Щербакова, и звезды сравнения HR 1605 в этом же диапазоне по данным из VizieR, опубликованным Торрес-Доджен и Уивер (1993). Указаны линии инфракрасного триплета CaII. Приложение VOSpec позволяет производить весь набор операций, связанных с обработкой спектров. Переход из S-2012 к приложениям MBO для спектрального анализа открывает возможность удаленного доступа и сетевой обработки информации из базы данных НИИ «КрАО».

## 6 Заключение

При создании каталога S-2012 впервые была систематизирована информация об исследованиях, выполненных на 122-см телескопе за почти сорокалетний период. Возможность обновления каталога путем включения дополнительной информации об отсканированных негативах и результатах их обработки позволяет говорить о создании универсальной базы данных для Zeiss 50".

Большую помощь при подготовке каталога оказала та кропотливая и трудоемкая работа, которую проделали Т.С. Галкина и Н.И. Яворская, создав цифровую копию журналов наблюдений на Zeiss 50", за что автор им глубоко благодарен. При составлении каталога S-2012 активно использовались поддерживаемые Центром астрономических данных в Страсбурге приложения SIMBAD, VizieR и ALADIN. Автор признателен всем, кто обеспечивает их работу. Полезными также оказались дискуссии с И.С. Савановым и И.Э. Эглитисом после представления доклада по информации, описанной в данной статье, на конференции, посвященной 100-летию Zeiss 50", и замечания по тексту, высказанные Р.Е. Гершбергом.

## Литература

- Полосухина Н.С., Маланушенко В.П., Галкина Т.С., Яворская Н.И. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1998. Т. 94. С. 273.  
Торрес-Доджен, Уивер (Torres-Dodgen Ana V., Weaver W.B.) // Publ. Astron. Soc. Pacific. 1993. V. 105. N. 689. P. 693–720.  
Шляпников А.А. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 2007. Т. 103. № 1. С. 142.