КАТАЛОГ И БИБЛИОГРАФИЯ АКТИВНЫХ КРАСНЫХ КАРЛИКОВ, ИЗУЧЕННЫХ В КрАО

Логачев К.В., Горбунов М.А., Шляпников А.А.

Крымская астрофизическая обсерватория РАН, Научный, Крым, Россия

CATALOG AND BIBLIOGRAPHY OF ACTIVE RED DWARFS STUDIED IN CrAO

Logachev K.V., Gorbunov M.F., Shlyapnikov A.A.

Crimean Astrophysical Observatory, Russian Academy of Sciences, Crimea, Russia

A catalog has been created for the publications of information about on studies of active red dwarfs, in which CrAO employees took part. It included data on the studied objects from articles published in the "Izvestiya of the Crimean Astrophysical Observatory" and other publications, monograph of R.E. Gershberg "Activity of stars of the solar type of the main sequence" and the catalog "Stars with solar-type activity" – GTSh10.

The catalog structure corresponds to the basic standard developed during the creation for Index-Catalog of "Izvestiya of the Crimean Astrophysical Observatory" and contains information: on the coordinates of objects, the basic data of the stars from SIMBAD, the designation used in the bibliography, type of objects, magnitude, spectral types, bibliographic code SAO / NASA ADS.

The catalog has been prepared in accordance with the standards of the International Virtual Observatory and is presented in the interactive atlas of the sky Aladin with hyperlinks to the main astronomical databases and bibliographic sources.

This work was partially supported by RFBR grants №18-32-00775 and №19-02-00191.

DOI: 10.31725/0552-5829-2019-281-284

По публикациям информации об исследованиях активных красных карликов, в которых принимали сотрудники КрАО, создан каталог. В него вошли данные об изученных объектах из статей, опубликованных в "Известиях Крымской астрофизической обсерватории" и других изданий, монографии Р.Е. Гершберга "Активность солнечного типа звёзд главной последовательности" и каталога "Звёзд с активностью солнечного типа" – GTSh10.

Структура каталога соответствует базовому стандарту, разработанному при создании Индекс-каталога "Известий КрАО".

Каталог подготовлен в стандартах Международной виртуальной обсерватории и представлен в интерактивном атласе неба Aladin с гиперссылками к основным астрономическим базам данных и библиографическим источникам.

Индекс-каталог (далее – Каталог) является основным элементом базы данных (БД) публикаций Крымской астрономической виртуальной обсерватории [1]. В него входит информация об объектах, наблюдавшихся и из-

лучавшихся сотрудниками в Крымской астрофизической обсерватории или других организациях, данные для которых были опубликованы в первых 100 томах “Известий Крымской астрофизической обсерватории” (далее – “Известия”) или других изданиях. Последующие тома “Известий” формировались в машиночитаемых форматах, что упрощает контекстный поиск информации в них.

Необходимость создания такого Каталога обусловлена неполным представлением в мировых астрономических базах данных сведений о публикациях в “Известиях” и еще меньшим указанием конкретных объектов, описанных в статьях. Для создания Каталога был составлен независимый список всех публикаций по первым 100 томам “Известий”. В наш список были добавлены стандартные библиографические коды публикаций согласно классификатору SAO/NASA Astrophysical Data System (далее – ADS). На основе этой информации был произведен анализ представления в ADS статей “Известий” и ссылок на объекты в базе данных SIMBAD. Более подробно проблема наполнения ADS информацией о публикациях в “Известиях” рассмотрена в статьях [2] и [3].

В первом приближении Каталога информация об объектах бралась из названия статей, во втором – из их содержания. Отдельными списками для включения в Каталог представлялись объекты, описанные в статьях, посвященных каталогизации, где речь шла о наблюдениях десятков, сотен и тысяч объектов. Прототипом Каталога стала статья “Небо пятидесятки” [4], в которой описан каталог и библиография объектов, наблюдавшихся на 50” телескопе Крымской астрофизической обсерватории.

Структура Каталога включает одиннадцать колонок:

- координаты объекта на эпоху 2000.0 года;
- базовое обозначение объекта в SIMBAD;
- обозначение объекта в статье “Известий”;
- тип объекта по SIMBAD;
- звездные величины B и V ;
- спектральный тип объекта;
- инструмент, на котором проводились наблюдения, либо информация о компилятивном содержании публикации;
- краткое описание (ключевые слова) представленных данных;
- библиографический код, как ссылка на сайт ADS или другой источник;
- ссылка на отсканированную копию публикации;
- VizieR (V), если она связана с публикацией в “Известиях”.

Пример фрагмента интерактивной таблицы Каталога представлен на рис. 1. Более подробно Индекс-каталог описан в [5].

Особенностью рассматриваемой работы является сбор информации об изучении красных карликовых звёзд, которое выполняется в Крымской астрофизической обсерватории на протяжении более полувека [6].

N	CrAO Ident.	SIMBAD i...	Typ	RAJ	DEJ	B mag	V mag	Spectral...	Telescope	Bibcole ADS
00636		V* GQ And	F1*	004.60760	+44.02725	12.84	11.04	M3.5Ve	BTA	1988IzKry..79...71B
01942	Wolf 47	Wolf 47	F1*	015.83264	+62.36550	15.34	~	M5V	Compilat.	1996IzKry..93...111B
02198	G 272-61B	G 272-61B	F1*	024.75681	-17.95031	~	13.2	M6V	Compilat.	1996IzKry..93...111B
02199		G 272-61B	F1*	024.75681	-17.95031	~	13.2	M6V	Compilat.	1994IzKry..91....5G
02200		G 272-61B	F1*	024.75681	-17.95031	~	13.2	M6V	BTA	1988IzKry..79...71B
02682		* omi02 ...	F1*	063.83975	-07.65576	12.85	11.17	M4.5V	Compilat.	1994IzKry..91....5G
02913	Ross 42	Ross 42	F1*	083.06107	+09.82081	13.158	11.529	M4Ve	Compilat.	1996IzKry..93...111B
03050	Ross 614	Ross 614	F1*	097.34747	-02.81356	12.764	11.071	M4.5V	Compilat.	1996IzKry..93...111B
03051		Ross 614	F1*	097.34747	-02.81356	12.764	11.071	M4.5V	Compilat.	1994IzKry..91....5G
03052		Ross 614	F1*	097.34747	-02.81356	12.764	11.071	M4.5V	BTA	1988IzKry..79...71B
03210	G 51-15	G 51-15	F1*	127.45564	+26.77601	16.87	~	M6.5Ve	Compilat.	1996IzKry..93...111B
03379	AD Leo	V* AD Leo	F1*	154.90115	+19.87002	10.97	9.46	M4.5Ve	48-inch	1980IzKry..61...90B
03418		Wolf 359	F1*	164.12011	+07.01454	15.541	13.507	M6Ve	BTA	1988IzKry..79...71B
03540	GL Vir	V* GL Vir	F1*	184.74750	+11.12605	15.62	~	M4.5Ve	Compilat.	1996IzKry..93...111B
10161		V* AX Mic	F1*	319.31362	-38.86736	8.09	6.68	M1V	Compilat.	1994IzKry..91....5G
10304	HD 239960B	HD 239960B	F1*	336.99915	+57.69715	~	~	M4V	Compilat.	1996IzKry..93...111B
10327	EV Lac	V* EV Lac	F1*	341.70721	+44.33399	11.45	10.33	M4.5V	48-inch	1980IzKry..61...90B
10328	EV Lac	V* EV Lac	F1*	341.70721	+44.33399	11.85	10.26	M4.0V	Compilat.	1996IzKry..93...111B
10329	EV Lac	V* EV Lac	F1*	341.70721	+44.33399	11.85	10.26	M4.0V	AZT-11	1995IzKry..89...93A
10332		V* EV Lac	F1*	341.70721	+44.33399	11.85	10.26	M4.0V	RT-22	1990IzKry..82...45N
10984	BD+56 2966	HR 8832	F1*	348.32074	+57.16836	6.560	5.570	K3V	48-inch	1958IzKry..18....3M

Рис. 1. Фрагмент интерактивной станции Индекс-каталога.

Интегрируемый в Индекс-каталог создаваемый каталог объектов и библиографии для активных красных карликов, изученных в КрАО, содержит 7905 записей. Он подготовлен в стандартах Международной виртуальной обсерватории и представлен в интерактивном атласе неба Aladin [7] с гиперссылками к основным астрономическим базам данных и библиографическим источникам.

Рис. 2. Распределение объектов Индекс-каталога на небе.

На рис. 2 показано распределение индексируемых объектов в галактической системе координат в проекции AITOFF, построенное с помощью атласа Aladin.

Впервые при компиляции каталога и библиографии для активных красных карликов в него, наряду с информацией по публикациям из “Известий”, были включены данные об объектах представленные в моногра-

фии Р.Е. Гершберга "Активность солнечного типа звёзд главной последовательности" и каталога "Звёзд с активностью солнечного типа" – GTSh10.

Доступ к Индекс-каталогу открыт через сервер КрАО по адресу:
http://crao.ru/~aas/Innovations_and_Virtual_Observations/CrAVO_InVO_Index_Catalogue.html.

Наряду с AJS форматом, который применяется для работы с атласом Aladin, Каталог структурирован и сохранён в HTML и VOTable (XML) форматах, что обеспечивает возможность удалённого доступа к содержащейся в нём информации.

При создании Каталога активно использовались, поддерживаемые Центром астрономических данных в Страсбурге приложения SIMBAD, VizieR и Aladin, библиографический сервис SAO/NASA ADS. Авторы признательны всем, кто обеспечивает их работу.

В заключение, авторы считают приятным долгом поблагодарить Российский фонд фундаментальных исследований за поддержку проводимой работы за счёт грантов № 18-32-00775 и № 19-02-00191.

Литература

1. *Shlyapnikov A., Bondar' N., Gorbunov M.* // *Baltic Astronomy*, 2015, v. 24, p. 462.
2. *Шляпников А.А.* // *Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв.*, 2007, т. 103, № 3, с. 142.
3. *Bondar' N., Gorbunov M., Shlyapnikov A.* // *Odessa Astronomical Publications*, 2013, v. 26/2, p. 223.
4. *Шляпников А.А.* // *Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв.*, 2013, т. 109, № 2, с. 169.
5. *Логачев К.В., Шляпников А.А.* // *Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв.*, 2018, т. 114, № 6, с. 32.
6. *Gershberg R.E.* / *Stars: From Collapse to Collapse. ASP Conference Series*, 2017, v. 510, p. 277.
7. *Bonnarel F. et al.* // *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.*, 2000, v. 143, p. 33.
8. *Гершберг Р.Е.* Активность солнечного типа звёзд главной последовательности. – Симферополь: ООО "Антиква", 2015. – С. 614.
9. *Gershberg R.E., Terebizh A.V., Shlyapnikov A.A.* // *Bulletin of the Crimean Astrophysical Observatory*, 2011, V. 107, I. 1, pp. 11-19.