

УДК 52-13(083.8)

Г. А. Иванов

Главная астрономическая обсерватория Национальной академии наук Украины
03680 Киев ГСП, ул. Академика Заболотного 27**Каталог звезд с большими собственными движениями
(версия 2.0)**

На основе данных оригинальных определений собственных движений звезд из каталога ФОНАК 1.1, каталогов HIPPARCOS, Tycho-2, UCAC2, CMC (STAR 11), PPM, NPM1, NPM2, XZ80Q, Pul-3, Pul2, NLTT, GCVS, LHS, Lowell Proper Motion Service, Bruce Proper Motion Service и других литературных источников составлен каталог 555200 звезд с большими (≥ 40 мсд/год) собственными движениями, включающий астрометрические и астрофизические характеристики. Каталог доступен по адресу <ftp://ftp.mao.kiev.ua/pub/astro/h-pms2.dat>.

КАТАЛОГ ЗІР З ВЕЛИКИМИ ВЛАСНИМИ РУХАМИ (версія 2.0), Іванов Г. О. — На основі даних оригінальних визначень власних рухів зір із каталогу ФОНАК1.1, каталогів HIPPARCOS, Tycho-2, UCAC2, CMC (STAR 11), PPM, NPM1, NPM2, XZ80Q, Pul-3, Pul2, NLTT, GCVS, LHS, Lowell Proper Motion Service, Bruce Proper Motion Service та інших літературних джерел складено каталог 555200 зір з великими (≥ 40 мсд/рік) власними рухами, що містить астрометричні і астрофізичні характеристики. Каталог доступний за адресою <ftp://ftp.mao.kiev.ua/pub/astro/h-pms2.dat>

CATALOGUE OF STARS WITH HIGH PROPER MOTIONS (version 2.0), by Ivanov G. A. — The catalogue (astrometric and astrophysical parameters) of 555200 stars with high proper motions (more than 0.04"/year) was compiled on the basis of original definitions from the catalogues FONAK1.1, Hipparcos, Tycho-2, UCAC2, CMC (STAR 11), PPM, NPM1, NPM2, XZ80Q, Pul-3, Pul2, NLTT, GCVS, LHS, Lowell Proper Motion Service, and Bruce Proper Motion Service as well as of the information from about 770 other published sources — <ftp://ftp.mao.kiev.ua/pub/astro/h-pms2.dat>

На основе данных оригинальных определений собственных движений звезд из каталога ФОНАК 1.1, каталогов HIPPARCOS, Tycho-2, UCAC2 (до +40° по склонению и в отдельных областях до +52°), CMC (STAR 11), PPM, NPM1, NPM2, XZ80Q, Pul-3, Pul2, NLTT, LHS, GCVS, Lowell Proper

Motion Service, Bruce Proper Motion Service и других литературных источников (всего примерно 770) составлен каталог звезд с большими собственными движениями. Большими считались движения, составляющие в сумме по обеим координатам 40 мсд/год и больше. Таких звезд в зоне охвата по склонению от -2.5 до $+90^\circ$ и предельной звездной величины 16^m (для кратных систем спутники до 17^m) в нашем списке оказалось 555 200 (в версии 1.0 — 251 000 звезд). Эти звезды представляют определенный интерес при проведении различных статистических работ, в частности для определения функции светимости в окрестности Солнца, определения координат апекса Солнца [2], калибровки шкалы звездных величин и решения других задач. Так, в рамках программы фотографического обзора неба (ФОН) была проведена калибровка величин звезд системы R списка GSC, используемых в каталоге ФОНАК 1.1.

В каталог включены следующие характеристики звезд: экваториальные координаты, собственные движения, оценки звездных величин, точные (до 0.05^m) звездные величины в системе V (186700 определений), B или $B - V$ (167 300), U или $U - B$ (7400), R или $V - R$ (6200), I или $R - I$, $V - I$ (26 000), J (402 800), H (402 800), K (402 800); металличность $[Fe/H]$ или $[M/H]$ (4300), радиальную скорость (6800), спектр, класс светимости; метки кратности системы, переменности (4100) и др. Для удобства пользования приведены номера звезд из различных каталогов, авторских списков звезд и номера основных источников, которые послужили основой для создания каталога. Очень часто бывает, что одна и та же звезда в разных каталогах имеет различную идентификацию. Составлен идентификационный список таких звезд [1]. На данный момент каталог включает коды 63 каталогов и авторских списков звезд. Каталог доступен по адресу <ftp://ftp.mao.kiev.ua/pub/astro/h-pms2.dat>.

Массив звезд каталога упорядочен по прямому восхождению. Информация о звезде записана в цифровом целочисленном виде одной строкой, включающей 306 символов. Наличие дополнительной информации (например, несколько оценок звездной величины, радиальной скорости и др.) увеличивает количество строк отводимых на одну звезду (см. примечание). С учетом этого общее количество строк составляет 618 250.

Достоверность результатов решения любой прикладной задачи зависит от полноты выборки звезд в конкретном интервале звездных величин и значений собственных движений. В нашем случае выборка будет почти полной до $15.0-15.5^m$ (полная версия каталога UCAC2, каталога SMC (STAR 14) и других приведенных каталогов) для всех значений собственных движений не менее 40 мсд/год в выбранном нами интервале звездных величин.

В таблице показан формат записи информации о каждой звезде. Более подробное описание таблицы приведено на сайте. Значения прямого восхождения, склонения, собственного движения, звездной величины, радиальной скорости и других характеристик выписаны с точностью их определения в источниках. При этом, как правило, номер источника, который послужил основой для координат и собственных движений, записывался в последней колонке, отводимой под номер (поз. 35—38). Если значения характеристик для конкретной звезды, взятые из различных источников, отличались в пределах $0.01-0.02^m$, радиальной скорости — 1 км/с, металличности — 0.1, то проводилось усреднение. Для кратных систем значения углов и расстояний от центральной звезды до спутников обновлялись в процессе получения новой информации. В случаях записи информации о звезде в нескольких

Формат представления данных в каталоге

Позиция	Формат	Примечание
1	a1	1, 2, 3, ... — информация о звезде записана в двух и более строках
2	a1	3 — величина звезды представлена значениями ($B - V$) или ($U - B$), ($V - R$), ($R - I$), ($V - I$)
3—38	9i4	Номера источников, использованных при составлении каталога
39—45	i7	Прямое восхождение 1950.0 (до 1 с)
46—52	a7	Склонение 1950.0 (до 1 сд)
53	a1	1 — неопределенность или ошибочность определения конкретного значения, в данном случае прямого восхождения
54—62	i9	Прямое восхождение на эпоху и равноденствие 2000.0 (до 1 мс)
63	a1	1 — см. поз. 53 2 — нет значения собственного движения, но большая вероятность того, что оно больше 40 мсд/год
64	a1	Метка собственного движения
65—70	a6	Собственное движение по прямому восхождению (до 0.1 мсд/год)
71	a1	1 — см. поз. 53
72—79	a8	Склонение на эпоху и равноденствие 2000.0 (до 10 мсд)
80—85	a6	Собственное движение по склонению (до 0.1 мсд/год)
87—92	a6	Эпоха, использованная для пересчета на эпоху 2000.0 (в единицах 0.01)
94—98	5a1	Метки звездных величин в системе B ($B - V$), V , U ($U - B$), R ($V - R$), I ($R - I$, $V - I$)
99	a1	Метка значения звездной величины
100—104	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе B или ($B - V$)
105	a1	Метка значения звездной величины
106—110	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе V
111	a1	Метка значения звездной величины
112—116	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе U , или ($U - B$)
117	a1	Метка значения звездной величины
118—122	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе R , или ($V - R$)
123	a1	Метка значения звездной величины
124—128	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе I или ($R - I$, $V - I$)
129	a1	Метка значения звездной величины
130—134	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе J
135	a1	Метка значения звездной величины
136—140	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе H
141	a1	Метка значения звездной величины
142—146	i5	Значение звездной величины (в единицах 0.001^m) в системе K
147	a1	Метка металличности
148—151	a4	Значение металличности (в единицах 0.01) [Fe/H] или [M/H]
152	a1	Метка радиальной скорости
153—158	a6	Значение радиальной скорости (до 0.1 км/с)
159	a1	Метка спектра
160	a1	Метка спектра
161—162	a2	Спектр звезды
163	a1	0—9 — Подклассы
164	a1	Метка класса светимости
165—166	a2	Класс светимости (включает шесть основных классов и их комбинации)
167	a1	Метка звезды
168	a1	Метка кратной системы
169—170	a2	Тип звезды
171	a1	8 — угол с течением времени увеличивается 9 — угол с течением времени уменьшается
172—174	a3	Угол, отсчитываемый по часовой стрелке от меридиана центральной звезды до направления на ее спутник (град)
175	a1	8 — расстояние с течением времени увеличивается 9 — расстояние с течением времени уменьшается
176—179	a4	Расстояние от центральной звезды до ее спутника (до 0.1 сд)
180	a1	1 — см. поз. 53

Окончание таблицы

Позиция	Формат	Примечание
181—184	a4	Номер пластинки программы ФОН
185—191	a7	Номер звезды в AC2000
192	a1	1 — см. поз. 53
193—194	i2	5 — код каталога UCAC2
195—204	i10	Номер звезды в UCAC2
205	a1	1 — см. поз. 53
206—207	i1	1 — код каталога GSC
208—217	i10	Номер звезды в GSC
218	a1	1 — неопределенность или ошибочность номера звезды из каталога, авторского списка
219—220	i2	Код каталога, авторского списка звезд
221—230	i10	Номер звезды
231—308	7(a1, i2, i10)	см. поз. 218—230

строках, начиная со второй, в колонках склонение (B1950.0, J2000.0), собственное движение и эпоха ставился пробел. При наличии дополнительных точных координат и собственных движений в соответствующих колонках для J2000.0 выписывались эти значения.

Информация о каталоге систематически пополняется.

1. Иванов Г. А. Идентификационный список звезд с большими собственными движениями (версия 2.0) // Кинематика и физика небес. тел.—2008.—24, № 2.—С. 165—166.
2. Иванов Г. А., Яценко А. И. Определение координат апекса Солнца по звездам с большими собственными движениями // Кинематика и физика небес. тел.—2005.—21, № 4.—С. 317—320.

Поступила в редакцию 24.12.07