

Приложение 4 – ИМЕНА ЗВЕЗД

*Приводимое ниже описание имен переменных звезд было написано наблюдателем, наставником, членом совета AAVSO Майком Симонсеном для издания *Еуерпесе Views* в июле 2002 г. Оно было пересмотрено и дополнено в октябре 2009 г.*

Общепринятая система обозначения переменных звезд архаична, но служит нам уже более 150 лет.

Чтобы не путать переменные звезды со звездами, обозначенными Байером строчными буквами от 'а' до 'q', Фридрих Аргеландер стал обозначать переменные буквами от 'R' до 'Z', за которыми должно следовать трехбуквенное сокращение названия созвездия (список всех официальных сокращений имен созвездий Вы найдете в таблице 4.1 на стр. xx). Когда все такие обозначения оказались израсходованными, стали использовать обозначения от 'RR' до 'RZ', от 'SS' до 'SZ' и т.д. Затем перешли к обозначениям от 'AA' до 'AZ', от 'BB' до 'BZ' и т.д. (буква J не используется). Все это дает 334 обозначения. Когда буквы закончились, звезды стали обозначать попросту V335, V336, V337 и далее без конца.

Будто бы этой путаницы недостаточно, с тех пор появилось множество префиксов и чисел, которыми обозначают переменные звезды и другие переменные объекты. Приводимая ниже информация признана помочь читателю разобраться в значении и происхождении этих обозначений.

NSV xxxxx – Так обозначены звезды *Нового каталога звезд, заподозренных в переменности блеска*, который создан в Москве как приложение к *Общему каталогу переменных звезд* (ОКПЗ) Б.В. Кукаркиным и др. О переменности всех звезд каталога NSV были сообщения, но переменность не подтверждена, в частности, отсутствуют полные кривые блеска. Часть звезд каталога NSV в конце концов окажутся настоящими переменными; у других переменность окажется ложной. Информацию об этом и сам Общий

каталог переменных звезд можно найти по адресу <http://www.sai.msu.su/gcvs/gcvs/intr.htm>.

У многих звезд и переменных объектов есть номера с префиксами, указывающими на фамилию астронома, имя обзора или проекта. Многие из таких обозначений – предварительные, они нужны, пока не будет присвоено общепринятое имя в системе ОКПЗ.

3C xxx – Это объекты из третьего кембриджского (3C) каталога (Edge et al. 1959), основанного на наблюдениях в радиоволнах, на частоте 158 МГц. Существует 471 3C-источник, они занумерованы в порядке возрастания прямого восхождения. Все объекты каталога 3C, представляющие интерес для наблюдателей переменных звезд – активные галактики (квазары, объекты типа BL Ящерицы и т.п.).

Antipin xx – Переменные звезды, которые открыл Сергей Витальевич Антипин, исследователь из Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга МГУ (Москва).

HadVxxx – Так обозначают переменные звезды, которые открыл Кацуми Хаседа. Среди открытий Хаседы – Новая 2002 г. в созвездии Змееносца, V2540 Oph.

He-3 xxxx – Переменные из работы «Наблюдения южных звезд с эмиссионными линиями» (Henize, K.G., 1976, "Observations of Southern Emission-Line Stars". Ap.J. Suppl. 30, 491).

HVxxxxx – Предварительные обозначения переменных, открытых на Гарвардской обсерватории.

Lanning xx – Звездные объекты, яркие в ультрафиолетовых лучах, которые обнаружил Ланнинг (H.H. Lanning) по пластинкам телескопа Шмидта с центрами преимущественно близ галактической плоскости. Всего опубликовано семь статей, названных «Список для поиска слабых звезд, ярких в ультрафиолетовых лучах, в плоскости Галактики».

LD xxx – Переменные, которые открыл Леннарт Дальмарк (Dahlmark), шведский пенсионер, живущий на юге Франции, получили такой префикс. Дальмарк искал новые переменные звезды фотографическим методом; к настоящему времени открыто несколько сотен звезд.

Markarian xxxx – Для объектов Маркаряна часто используется сокращение Mrk. Это активные галактики из списков, опубликованных советским армянским астрофизиком В.Е. Маркаряном. Маркарян искал галактики с необычно сильным излучением в ультрафиолетовом диапазоне, источником которого являются либо HII-области продолжающегося звездообразования, либо активные ядра. В 1966 г. Маркарян опубликовал статью «Галактики с ультрафиолетовым континуумом». Примерно в то же время Маркарян начал Первый бюраканский спектральный обзор неба (FBS), к настоящему времени завершенный. В 1975 г. Маркарян начал Второй бюраканский обзор (SBS). Соавторы Маркаряна продолжили SBS после его смерти. Дополнительную информацию Вы найдете в книге Дона Остерброка «Активные ядра галактик» (D. Osterbrock, 'Active Galactic Nuclei').

MisVxxxx – Обозначения MisV присваиваются переменным звездам из проекта MISAQ. В проекте MISAQ для поиска примечательных астрономических объектов и слежения за ними используются изображения, полученные в разных регионах мира. Число открытий переменных звезд к 18 мая 2014 г. достигло 1449. Кривые блеска приведены для немногих из этих звезд; типы и пределы переменности многих звезд до сих пор не известны. Адрес Интернет-сайта проекта: <http://www.aerith.net/misao/>

MDV xxx – Предварительные обозначения MDV (Moscow Digital Variable) присваиваются переменным, открытым полуавтоматическими методами по сканам фотопластинок из фототеки ГАИШ МГУ. К 2014 г. опубликованы исследования 595 звезд серии MDV.

OX xxx – Обозначения еще одной группы

объектов состоят из префикса O, за которым следует буква, а затем – число (пример – OJ 287). Эти объекты обнаружены в университете штата Огайо на радиотелескопе “Big Ear” («Большое ухо») в серии обзоров, известных как Огайские обзоры.

S xxxxx – Это предварительные обозначения переменных, открытых в Зоннебергской обсерватории.

SVS xxxx – «Советские переменные звезды», предварительные обозначения переменных, открытых в Советской России и в СССР (всего 2887 звезд).

TK x – Сокращение TK – от инициалов Т.В. Крячко. Номера TK для новых переменных продолжают систему нумерации, впервые введенную в работе Крячко и Соловьева (1996). Акроним предложен самими авторами.

Имена многих переменных состоят из префикса, обозначающего обзор или спутник, за которым следуют координаты объекта.

2QZ Jhhmss.s-ddmss – Это объекты, открытые в обзоре красных смещений квазаров 2dF (что означает «диаметр поля 2 градуса»). Цель – получить спектры квазаров до столь больших красных смещений, что излученный этими объектами видимый свет оказался смещенным в далекую инфракрасную область. На самом деле наблюдения охватывают ультрафиолетовую часть спектра, из-за красного смещения попавшую в видимый диапазон. Как произошло и с большинством других обзоров квазаров, неожиданным побочным продуктом стали открытия катаклизмических переменных и прочих голубых звезд. Описание оборудования и его впечатляющие изображения можно найти по адресу
http://www.2dfquasar.org/Spec_Cat/basic.html
Домашняя страница:
<http://www.2dfquasar.org/index.html>

ASAS hhmmss+ddmm.m – Это акроним Автоматического обзора всего неба (All Sky Automated Survey), продолжающегося обзора, в котором ведется слежение за миллионами звезд до 14-й величины. Камеры для этого обзора установлены на обсерватории Лас Кампанас в Чили, поэтому он покрывает южное небо, от полюса примерно до склонения +28 градусов.

FBS hhmm+dd.d – Обозначение Первого бюраканского обзора и координаты объекта. Первый бюраканский обзор (First Byurakan Survey, FBS), известный также как обзор Маркаряна, покрывает примерно 17000 квадратных градусов.

EUVE Jhhmm+ddmm – Это объекты, найденные спутником Extreme Ultraviolet Explorer – спутником, запущенным NASA для исследования объектов на длинах волн крайнего ультрафиолетового диапазона. Первая часть миссии была посвящена обзору всего неба с использованием приборов, создающих изображения; в каталог внесен 801 объект. Вторая часть заключалась в наблюдениях при точном наведении, в основном со спектральными приборами. Одним из главных достижений проекта было обнаружение квазипериодических осцилляций у SS Лебедя.

FSVS Jhhmm+ddmm – Открытия обзора переменности слабых небесных объектов (Faint Sky Variability Survey), первого глубокого, широкоугольного фотометрического обзора с ПЗС-камерами, дающего хорошее покрытие по времени. Конкретной задачей было детектирование слабых точечных источников – до 25-й величины в полосах V и I и до звездной величины 24.2 в полосе B. Цели обзора – слабые катаклизмические переменные, другие взаимодействующие двойные, красные карлики и звезды низкой массы, объекты пояса Койпера.

HS hhmm+ddmm – Гамбургский обзор квазаров – это широкоугольный обзор с объективной призмой, направленный на поиск квазаров северного неба; полоса Млечного Пути не включена. Предельная величина – примерно 17.5В. Получение пластинок завершено в 1997 г.

PG hhmm+DDd – Обзор Palomar Green осуществлял поиск голубых объектов и покрывал 10714 квадратных градусов в 266 полях по снимкам с 18-дюймового телескопа Шмидта Паломарской обсерватории. Предельная величина отличается от поля к полю, составляя от 15.49 до 16.67. Обнаруженные голубые объекты преимущественно оказались квазарами и катаклизмическими переменными. Сведения о катаклизмических переменных были опубликованы в работе «Кандидаты в катаклизмические переменные в обзоре Palomar Green» (Green, R.F., et al. 1986, “Cataclysmic Variable Candidates from the Palomar Green Survey”, Ap. J. Suppl. 61, 305).

PKS hhmm+ddd – Это был большой обзор южного неба в радиодиапазоне (Ekers 1969), проведенный в Парксе (PKS), Австралия, сначала на частоте 408 МГц, а затем на частотах 1410 МГц и 2650 МГц. Обозначения источников представляют собой координаты равноденствия 1950 с отброшенными последними знаками. Например, 3C 273 = PKS 1226+023. До наших дней эта система остается наиболее распространенной и удобной для обозначения квазаров.

ROTSE1 (2, 3) Jhhmmss.ss+ddmdd.s – Эксперимент ROTSE (Robotic Optical Transient Search Experiment, роботизированный эксперимент по поиску транзиентных явлений) посвящен наблюдениям и обнаружению оптических транзиентов с характерными временами от нескольких секунд до нескольких суток. Особое внимание уделяется гамма-всплескам (gamma-ray bursts, GRB). Для обозначения объектов, обнаруженных в этом обзоре, используются их координаты с точностью до 0".01.

ROSAT – это сокращение слов «рентгеновский спутник» (ROentgen SATtellite). Спутник ROSAT был рентгеновской обсерваторией, разработанной в рамках кооперативной программы с участием Германии, США и Великобритании. Разработку спутника и управление им осуществляла Германия. Он был запущен в США 1 июня 1990 г., а отключен 12 февраля 1999 г.

Обозначения рентгеновских источников, зарегистрированных спутником ROSAT, могут начинаться с символов **1RXS**, **RXS** или **RX**. За ними следуют координаты спутника равноденствия J2000; количество знаков соответствует точности рентгеновского положения и звездной плотности в данном поле.

точность до секунд дуги →
RX J012345.6–765432
точность до десятых минуты дуги →
RX J012345–7654.6
точность до минут дуги →
RX J0123.7–7654

Увы, все эти обозначения могут относиться к одному и тому же объекту!

Rosino xxx или N xx – Переменные, обнаруженные итальянским астрономом Л. Розино в фотографических обзорах, в основном в скоплениях и галактиках.

SBS hhmm+dd.d – Так обозначают объекты, обнаруженные во Втором бюраканском обзоре неба; за аббревиатурой следуют координаты объекта.

SDSSp Jhhmss.ss+ddmss.s – Так обозначают открытия Слоуновского (Слоановского) цифрового обзора неба. Имена включают координаты объектов. Буквы SDSS означают Слоуновский цифровой обзор неба, буква p – предварительную астрометрию, Jhhmss.ss+ddmss.s – это координаты равноденствия J2000. В последующих работах о катаклизмических переменных, обнаруженных в SDSS (Szkody и др.) буква

“p” опущена, и теперь обозначения попросту имеют вид SDSS Jhhmss.ss+ddmss.s.

TAV hhmm+dd – Журнал “The Astronomer” («Астроном»), издающийся в Англии, проводит программу слежения за переменными звездами и звездами, заподозренными в переменности. Буквы TAV означают “The Astronomer Variable” (переменная журнала «Астроном»), за ними следуют координаты равноденствия 1950.

TASV hhmm+dd – TASV означает “The Astronomer Suspected Variable” (заподозренная переменная журнала «Астроном»), затем следуют координаты равноденствия 1950. Страницу переменных журнала «Астроном» можно найти по интернет-адресу <http://www.theastronomer.org/variables.html>

XTE Jhhmm+dd – Это объекты, обнаруженные в эксперименте Rossi X-Ray Timing Explorer (спутник для регистрации моментов рентгеновских явлений им. Б. Росси). Важнейшая задача эксперимента – изучение галактик и систем звезд, содержащих компактные объекты. К таким объектам принадлежат белые карлики, нейтронные звезды и, возможно, черные дыры.

Проводится все больше новых обзоров, в них удастся открыть новые переменные звезды; нет сомнений, что наш список нестандартных имен будет расти. Надеюсь, что приведенные объяснения будут полезны для понимания, что в существующих обозначениях нет ничего мистического, и подготовят читателя к будущему наплыву новых имен.

Существует интернет-страница Страсбургского центра астрономических данных (CDS), где можно найти подробную информацию о различных сокращенных обозначениях. Список сокращенных обозначений каталогов есть и в ОКПЗ.