

Załącznik 4 – Nazewnictwo gwiazd

Poniższy opis nazewnictwa gwiazd zmiennych został stworzony przez obserwatora, mentora i członka rady AAVSO, Mike'a Simonsena, dla „Eyepiece Views” w lipcu 2002. Został ulepszony i rozszerzony w październiku 2009 r.

Konwencjonalny system nazewnictwa gwiazd zmiennych jest archaiczny, ale służył nam przez ponad 150 lat. Aby nie pomylić zmiennych ze zwykłymi gwiazdami oznaczonymi przez Bayera małymi literami od „a” do „q”, Friedrich Argelander zaczął nazywać zmienne literami od „R” do „Z” i trzyliterowym skrótem gwiazdozbioru (zobacz tabelę 4.1 na stronie 22 z listą wszystkich oficjalnych skrótów gwiazdozbiorów). Gdy te się wyczerpały, zaczęto stosować nazwy od „RR” do „RZ”, „SS” do „SZ” itd. Następnie zaczęto wykorzystywać wcześniejsze litery alfabetu, jak „AA” do „AZ”, „BB” do „BZ” itd., aż do „QZ”, omijając literę „J”. Ten system umożliwia stworzenie 334 nazw. Po wyczerpaniu wszystkich możliwości, gwiazdy zaczęto nazywać V335, V336, V337 itd.

Jakby to nie było wystarczająco mylące, obecnie stosuje się wiele innych prefiksów i numerów przydzielonych gwiazdom zmiennym. Niniejszy przewodnik ma za zadanie pomóc czytelnikowi zrozumieć znaczenie tych nazw i ich pochodzenie.

NSV xxxxx – to gwiazdy z Katalogu Nowych i Podejrzanych Gwiazd Zmiennych (Catalog of New and Suspected Variable Stars), stworzony jako dodatek do moskiewskiego Ogólnego Katalogu Gwiazd Zmiennych (General Catalog of Variable Stars — GCVS) przez B.V. Kukarina i innych. Wszystkie gwiazdy w NSV mają zgłoszoną, ale niepotwierdzoną zmienność, w szczególności brak im kompletnych krzywych blasku. Niektóre gwiazdy NSV ostatecznie potwierdzają prawdziwą zmienność, inne okazują się fałszywe. Informacje na temat GCVS znajdziesz na <http://www.sai.msu.ru/groups/cluster/gcvs/gcvs/intro.htm>.

Wiele nazw gwiazd i obiektów zmiennych pochodzi od astronomów, badań czy projektów badawczych. Wiele z nich jest tymczasowa, dopóki nie otrzyma konwencjonalnej nazwy w GCVS.

3C xxx – to obiekty z Trzeciego Katalogu Cambridge (Third Cambridge Catalogue – 3C, Edge i inni, 1959), bazującym na obserwacjach radiowych na częstotliwości 158 MHz. Istnieje 471

źródeł 3C, ponumerowanych sekwencyjnie po rektascensji. Wszystkie obiekty 3C znajdują się na północ od -22 stopni deklinacji. Obiekty 3C to aktywne galaktyki (kwazary, obiekty typu BL Lacertae — blazary).

Antipin xx – gwiazdy zmienne odkryte przez Sergieja V. Antipina, młodszego badacza pracującego przy grupie GCVS.

HadVxxx – ten katalog reprezentuje gwiazdy odkryte przez Katsumiego Haseda.

He-3 xxxx – zmienne z „Observations of Southern Emission-Line Stars”, autorstwa Henize K. G. z 1976 r. (Ap. J. Suppl. 30, 491).

HVxxxxx – wstępne oznaczenia zmiennych odkrytych w Obserwatorium na Harvardzie.

Lanning xx – odkrycia ultrafioletowych, jasnych obiektów gwiazdowych przez H. H. Lanninga z płyt Schmidta wycentrowanych początkowo w płaszczyznę galaktyczną. Opublikowane w siedmiu artykułach zatytułowanych „Lista odkryć słabych gwiazd ultrafioletowych w płaszczyźnie galaktyki” (oryg. „A finding list of faint UV-bright stars in the galactic plane”).

LD xxx – zmienne odkryte przez Lennarta Dahlmarka (1921-2015). Dahlmark poszukiwania zmiennych prowadził wykorzystując fotografię. Odkrył ponad 400 gwiazd zmiennych.

Markarian xxxx – powszechnie używany skrót obiektów Markariana to Mrk. Na liście tego amerykańsko-rosyjskiego astrofizyka znalazły się aktywne galaktyki. B. E. Markarian szukał galaktyk, które emitują silne promieniowanie UV, pochodzących albo z przenikających się regionów gwiazdotwórczych HII, albo z aktywnych jąder galaktyk. W 1966 r. Markarian opublikował „Galaktyki z kontinuum UV” (Galaxies With UV Continua). W tamtym czasie rozpoczął również Widmowy Przegląd Nieba Biurakana (FBS — Byurakan Spectral Sky Survey), który obecnie jest zakończony. W 1975 r. Markarian rozpoczął drugi przegląd Biurakana (SBS). SBS był

kontynuowany przez współpracowników Markariana po jego śmierci. Więcej informacji: „Active Galactic Nuclei”, autorstwa Dona Osterbrocka.

MisVxxxx – gwiazdy z tym prefiksem nazwane są od MISAO Projekt Variable Stars. Projekt MISAO wyszukuje obrazy z całego świata i śledzi na nich niezwykle obiekty. Liczba zmiennych odkrytych w ten sposób wynosi ok. 1500 (stan na marzec 2016). Niektóre z tych gwiazd posiadają krzywe blasku i ustalony typ zmienności, wiele pozostaje nieokreślonych. Strona internetowa projektu: <http://www.aerith.net/misao/>.

OX xxx – kolejna grupa obiektów oznaczona jest prefiksem O, następnie literą, później cyfrą (np.: OJ 287). Obiekty te zostały odkryte za pomocą radioteleskopu „Big Ear” (Duże Ucho) z Uniwersytetu Stanowego Ohio, podczas serii programów badawczych tej uczelni.

S xxxxx – to wstępne oznaczenia zmiennych odkrytych w obserwatorium Sonnenberg.

SVS xxx – Sowieckie Gwiazdy Zmienne (Soviet Variable Stars) to wstępne oznaczenia zmiennych odkrytych przez Sowieców.

TKx – TK oznacza T.V. Kriaczko. Numerowanie w tym systemie zapoczątkowali Kriaczko i Sołowiow (1996). Akronim został wymyślony przez autorów.

Wiele zmiennych nazwanych jest prefiksami związanymi z badaniami lub satelitami w połączeniu ze współrzędnymi obiektu.

2QZ Jhhmss.s-ddmmss – obiekty odkryte przez program badawczy przesunięcia ku czerwieni „2dF QSO Redshift Survey”. Jego celem jest otrzymanie widm obiektów QSO (kwazarów) o tak znacznych przesunięciach ku czerwieni, że światło widzialne wysłane przez te obiekty zostało przesunięte do dalekiej podczerwieni. Obserwacje są przeprowadzane w ultrafioletowej części spektrum, przesuniętej ku części widzialnej. Jak w większości badań nad obiektami QSO, niejako przy okazji odkrywane są gwiazdy kataklizmiczne (CV’s) i inne niebieskie gwiazdy. Opis i wspinałe zdjęcia sprzętu można znaleźć na http://www.2dfquasar.org/Spec_Cat/basic.html. Strona domowa projektu: <http://www.2dfquasar.org/index.html>.

ASAS hhmss+ddmm.m – to akronim od All Sky Automated Survey (Automatyczny Przegląd Całego Nieba) – trwającego programu obserwacji milionów gwiazd do 14 magnitudo. Kamery przeglądu ulokowane są w obserwatorium Las Campanas w Chile, więc obejmują niebo od bieguna południowego do deklinacji +28.

FBS hhmm+dd.d – FBS oznacza „First Byurakan Survey” (Pierwszy Przegląd Biurakana) plus współrzędne obiektu. FBS znany jest również jako Przegląd Markariana, pokrywa około 17 000 stopni kwadratowych nieba.

EUVE Jhhmm+ddmm – to obiekty odkryte przez satelitę NASA — Extreme Ultraviolet Explorer, badającego niebo w dalekim ultrafioletcie. Pierwsza część misji była dedykowana przeglądowi całego nieba z użyciem instrumentów obrazujących. W ten sposób skatalogowano 801 obiektów. Podczas fazy drugiej wybrane obiekty poddano obserwacjom spektroskopowym. Jednym z celów misji było odkrycie Kwazi Okresowych Oscylacji (Quasi Periodic Oscillations, QPOs) w SS Cygni.

FSVS Jhhmm+ddmm – odkrycia dokonane dzięki „Faint Sky Variability Survey” – przeglądowi słabych gwiazd (do 25 magnitudo). To pierwszy fotometryczny przegląd głębokiego nieba przy użyciu fotografii CCD w różnych filtrach. Była szczególnie nastawiona na odkrycia źródeł tak słabych, jak gwiazdy 25 magnitudo w filtrach V oraz I oraz 24.2 w filtrze B. Celem były słabe zmienne kataklizmiczne (CV’s), oddziaływujące na siebie gwiazdy podwójne, brązowe karły, gwiazdy o niskich masach oraz obiekty Pasa Kuipera.

HS hhmm+ddmm – tzw. Hamburg Quasar Survey jest szerokokątnym przeglądem północnego nieba w poszukiwaniu kwazarów, z pominięciem Drogi Mlecznej. Limit magnitudo to około 17.5. Przegląd został zakończony w 1997 roku.

PG hhmm+DDd – tzw. Palomar Green Survey – przegląd przeprowadzony w poszukiwaniu niebieskich obiektów z pokryciem 10714 stopni kwadratowych z 266 płyt fotograficznych, otrzymanych przez 18-calowy teleskop Schmidta w obserwatorium Palomar. Limit magnitudo wahał się między 15.49 do 16.67. Odkryte obiekty miały tendencję być kwazarami lub zmiennymi kataklizmicznymi (CV’s). Zmienne CV zostały udokumentowane w pracy „Cataclysmic Variable Candidates from

the Palomar Green Survey”, Ap. J. Suppl. 61, 305 R.F. Greena i innych (1986).

PKS hhmm+ddd – rozszerzony radiowy przegląd południowego nieba (Ekers 1969) podjęty przez obserwatorium Parkes (PKS) w Australii, oryginalnie na częstotliwości 408 MHz, później na 1410 i 2650 MHz. Źródła zostały oznaczone współrzędnymi epoki 1950. Na przykład: 3C 273 = PKS 1226+023. To wciąż najbardziej powszedni i użyteczny system nazewnictwa kwazarów.

ROTSE1 thru 3 Jhhmmss.ss+ddmmss.s – nazwa to akronim od „The Robotic Optical Transient Search Experiment” – Zrobotyzowane Poszukiwanie Przejść Optycznych. Dedykowany do wykrywania optycznych przejść w skali sekund do dni. Nacisk jest położony na wykrywanie GRBs (Gamma Ray Bursts – rozbłysków gamma). Obiekty odkryte przez ten przegląd są nazwane wraz z pozycjami z dokładnością do 0.1”.

ROSAT to akronim od ROentgen SATellite (satelita rentgenowski). To obserwatorium rentgenowskie rozwinięte we współpracy Niemiec, USA i Wielkiej Brytanii. Satelita został zaprojektowany i obsługiwany przez Niemcy, wystrzelony przez USA 1 czerwca 1990 r. Został wyłączony 12 lutego 1999 r. Prefiksy źródeł rentgenowskich odkrytych przez ROSAT zawierają: 1RXS, RXS i RX. Współrzędne J2000 są następnie wstawiane zgodnie z dokładnością pozycji źródła „X-ray” i gęstości pola gwiazdowego.

- dokładność co do sekundy łuku – RX J012345.6–765432
- dokładność co do dziesiątej części minuty – łuku: RX J012345–7654.6
- dokładność co do minuty łuku – RX J0123.7–7654

Niepokojąco, wszystkie powyższe odnoszą się do pojedynczego obiektu.

Rosino xxx or N xx – zmienne odkryte przez włoskiego astronoma L. Rosino, pierwotnie w galaktykach i gromadach, za pośrednictwem przeglądów fotograficznych.

SBS hhmm+dd.d – obiekty odkryte podczas Drugiego Przeglądu Byurakana (Second Byurakan Sky Survey) plus współrzędne obiektu.

SDSSp Jhhmmss.ss+ddmmss.s – obiekty odkryte podczas Sloan Digital Sky Survey – Cyfrowego Przeglądu Nieba Sloan. Współrzędne obiektu są podane w nazwach. SDSS (Sloan Digital Sky Survey), p (wstępna astrometria), Jhhmmss.ss+ddmmss.s (współrzędne równikowe J2000). W późniejszych pracach w CV’s (katalogicznych zmiennych) wykrytych za pomocą SDSS (Szkody i inni), „p” było pominięte i nazwy składały się z SDSSJhhmmss.ss+ddmmss.s.

TAV hhmm+dd – angielski „Magazyn Astronoma” („The Astronomer Magazine”) stworzył program monitorujący gwiazdy zmienne i gwiazdy podejrzane o zmienność. TAV pochodzi od nazwy magazynu, dodatkowo użyte były współrzędne epoki 1950.

TASV hhmm+dd – nazwa oznacza „Astronomer Suspected Variable” plus współrzędne epoki 1950. Strona internetowa projektu „The Astronomer VArIable”: <http://www.theastronomer.org/variables.html>.

XTE Jhhmm+dd – to obiekty odkryte przez „Rossi X-Ray Timing Explorer Mission”. Pierwotnym celem misji były zwarte obiekty gwiazdowe i galaktyczne. Te systemy zawierają białe karły, gwiazdy neutronowe i prawdopodobnie czarne dziury.

Powstaje wiele nowych projektów badawczych, dzięki którym odkrywamy wiele nowych zmiennych. Lista niekonwencjonalnych nazw będzie z pewnością rosła. Mam nadzieję, że to wyjaśnienie pomogło w rozwikłaniu istniejących nazw i przygotowaniu siebie na nawałnicę nowych nazw.

Wyjaśnienia konkretnych akronimów znajdziesz na stronie: http://cdsweb.u-strasbg.fr/astro-Web/astroweb/other_astronomy.html.