

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет

На правах рукопису

СОЛОМАХІН АНДРІЙ ФЕДОРОВИЧ

УДК 811.161.2'373.46:52"19/20"

СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТОК
АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
(друга половина XX – початок XXI століть)

10.02.01 – українська мова

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата філологічних наук

Науковий керівник
Руденко Людмила Миколаївна,
доктор філологічних наук, професор

ХЕРСОН – 2015

ЗМІСТ

[СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.. 4](#)

[ВСТУП.. 10](#)

[РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ 16](#)

[1.1. Спеціальна лексика: склад та межі 16](#)

[1.2. Астрономічна термінологія як об'єкт дослідження. 26](#)

[1.3. Системна організація астрономічної термінології української мови. 31](#)

[1.4. Структура української астрономічної термінології 48](#)

[ВИСНОВКИ З РОЗДІЛУ I 61](#)

[РОЗДІЛ II. ФУНКЦІОНУВАННЯ СУЧАСНОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНИХ ВІДНОШЕННЯХ.. 64](#)

[2.1. Синонімія. 64](#)

[2.2. Варіантність. 78](#)

[2.3. Антонімія. 84](#)

[2.4. Полісемія та омонімія. 95](#)

[2.5. Фразеологічна природа астрономічних термінів. 115](#)

[ВИСНОВКИ З РОЗДІЛУ II 122](#)

[РОЗДІЛ III. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ – ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТЬ. 124](#)

[3.1. Способи термінотворення. 124](#)

[3.1.1. Морфологічний спосіб. 124](#)

[3.1.1.1. Суфіксальний спосіб. 124](#)

[3.1.1.2. Префіксальний спосіб. 128](#)

[3.1.1.3. Словоскладання та основоскладання. 129](#)

[3.1.1.4. Абревіація. 131](#)

[3.1.2. Неморфологічний спосіб. 133](#)

[3.2. Іншомовні запозичення та компоненти у структурі українських астрономічних термінів. 145](#)

[3.3. Специфіка творення астрономічних відонімних термінів в українській мові 156](#)

[ВИСНОВКИ З РОЗДІЛУ III 170](#)

[ВИСНОВКИ.. 173](#)

[СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.. 177](#)

[ДОДАТКИ.. 205](#)

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- ААКВ – Александров Ю. В. Астрономія. 11 клас [Текст] : книга для вчителя / Ю. В. Александров, А. М. Грецкий, М. П. Пришляк. – Х. : Веста : Видавництво «Ранок», 2005. – 256 с.
- ААН – Аніщенко В. О. Астрономічний практикум [Текст] / В. О. Аніщенко, Г. П. Грищенко. – Ніжин : НДУ ім. Миколи Гоголя, 2008. – 115 с.
- АЕ – Астрономія [Текст] : енциклопедія : для серед. шк. віку / С. В. Житомирський та ін. – К. : Перо, 2008. – 128 с.
- АЕЗШ – Щенников В. І. Астрономія. Енциклопедія знань для школярів [Текст] / В. І. Щенников. – Донецьк : ТОВ ВКХ «БАО», 2007. – 320 с.
- АЕС – Астрономічний енциклопедичний словник [Текст] / [за заг. ред. І. А. Климишина, А. О. Корсунь]. – Львів : Вид-во ЛНУ, 2004. – 548 с.
- АЗН, 2007 – Сторм Д. Атлас зв'язного неба [Текст] / Д. Сторм. – М. : АСТ, 2007. – 224 с.
- АЗН, 2004 – Шимбалев А. А. Атлас зв'язного неба [Текст] / А. А. Шимбалев. – М. : Харвест, 2004. – 320 с.
- АЛП – Астрономія [Текст] : Лабораторний практикум. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів / Г.М. Бойко, О.П. Ващенко, Г. О. Грищенко, А. В. Рибалко. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – 183 с.
- АММ – Астапович І. С. Метеори і метеорити [Текст] / І. С. Астапович. – К. : Товариство «Знання» Української РСР, 1966. – 48 с.
- АНМ – Александров Ю. В. Небесна механіка [Текст] : підручник / Ю. В. Александров. – Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2004. – 236 с.
- АПФМФ – Климишин І. А. Астрономія [Текст] : підручник для студ. фіз.-мат. факультетів / І. А. Климишин. – Львів : Світ, 1993. – 384 с.
- АРУСНТТ – Англо-російсько-український словник науково-технічної термінології [Текст] : близько 22 000 термінів / уклад. С. М. Андрєєв та ін. – Х. : Факт, 1999. – 703 с.
- АТК – Астрономія [Текст] / упоряд. Т. Кадаш. – 5-те вид, без змін. – К. : ТОВ «Перо», 2011. – 96 с.
- АУАСНМ – Англійсько-українсько-англійський словник наукової мови (фізика та споріднені науки) [Текст] : у 2 ч. / Нац. акад. наук України, Ін-т теорем. фізики ім. М. М. Боголюбова; уклад.: О. Кочерга, Є. Мейнарович. – Вінниця : Нова книга, 2010. – 1582 с.
- БГ – Бейдик О. О. Географія [Текст] / О. О. Бейдик, М.М. Падун. – К. : Либідь, 1995. – 304 с.
- БКЗГ – Бондарчук В. Г. Курс загальної геології [Текст] / В. Г. Бондарчук. – К. : Держ. видав. технічної літератури України, 1947. – 288 с.
- БФА, 1995 – Бугайов О. І. Фізика. Астрономія [Текст] : пробний підручник для 7 класу серед. школи / О. І. Бугайов та ін. ; ред. О. І. Бугайов. – 2 вид. – К. : Освіта, 1995. – 304 с.
- БФА, 1996 – Бугайов О. І. Фізика. Астрономія [Текст] : пробн. підручник для 8 кл. серед. шк. / О. І. Бугайов та ін. – К. : Освіта, 1996. – 367 с.
- ВВАП – Воронцов-Вельямінов Б. О. Астрономія [Текст] : підручник для 11 кл. серед. школи / Б. О. Воронцов-Вельямінов. – 19-те вид. – К. : Радянська школа, 1991. – 160 с.
- ВВАП, 1979 – Воронцов-Вельямінов Б. О. Астрономія [Текст] : підручник для 10 кл. / Б. О. Воронцов-Вельямінов. – 10-те вид. – К. : Радянська школа, 1979. – 137 с.
- ВПНО – Шульга О. В. Визначення положень небесних об'єктів до 15m із спостережень на аксіальному меридіанному крузі Миколаївської астрономічної обсерваторії [Текст] : автореф. дис. ... канд. фізико-математичних наук : спец. 01.03.01. «Астрометрія і небесна механіка» / О. В. Шульга. – К., 2001. – 22 с.
- ВТЗС – Вакарчук І. О. Теорія зоряних спектрів [Текст] : підруч. для студ. астрофізичних і фіз. спец. вищих навч. закл. / І. О. Вакарчук. – Львів : Львівський національний університет ім. Івана Франка, 2002. – 359 с.

- ВТССУМ – Великий тлумачний словник сучасної української мови [Текст] / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К. ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2001. – 1440 с.
- ДМОПШ – Солтус А. П. Дослідження моменту опору повороту шини керованого колеса на місці залежно від довжини цапфи [Текст] / А. П. Солтус, Е. С. Клімов // Вісник кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – Кременчук : КрНУ, 2012. – Випуск 4 (75). – 208 с.
- ДПМРСОН – Федорович Н. В. Далекий порядок та магнітна релаксація в системах однодомених наночастинок [Текст] : автореф. дис. ... канд. фізико-математичних наук : спец. 01.04.07. «Фізика твердого тіла» / Н. В. Федорович. – Суми, 2002. – 12 с.
- ДРЗЛОЗВ – Калмикова Ю. С. Динаміка рентгенологічних змін у легенях осіб зрілого віку, хворих на інфільтративний туберкульоз легенів, під впливом комплексної фізичної реабілітації [Текст] / Ю. С. Калмикова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2009. – №5. – С. 113–118.
- ЗАР – Кузьменков С. Г. Зорі : Астрономічні задачі з розв'язаннями [Текст] : навч. посіб. / С. Г. Кузьменков. – К. : Освіта України, 2010. – 206 с.
- ІАВ – Ілюстративний атлас Всесвіт [Текст] : пер. з англ. / М. Л. Гарлік. – К. : Махаон-Україна, 2009. – 128 с.
- КАЗН – Климишин І. А. Атлас зоряного неба [Текст] / І. А. Климишин. – Львів : Вища школа, 1985. – 108 с.
- КАП – Климишин І. А. Астрономія 11 кл. [Текст] : підручник для загальноосвіт. навч. закл. / І. А. Климишин, І. П. Крячко. – К. : Знання України, 2002. – 190 с.
- КАП, 1996 – Климишин І. А. Астрономія [Текст] : практикум / І. А. Климишин. – Львів : Світ, 1996. – 248 с.
- КВВ – Казанцева Л. Київське вікно у Всесвіт [Текст] / Л. Казанцева, В. Кислюк. – К. : Наш час, 2007. – 197 с.
- КЗА – Андрієвський С. М. Курс загальної астрономії [Текст] : підручник / С. М. Андрієвський, І. А. Климишин. – Одеса : Астропринт, 2007. – 475 с.
- КЗНУ – Климишин І. А. Зоряне небо України [Текст] / І. А. Климишин. – Івано-Франківськ : Гостинець, 2005. – 88 с.
- КІА – Гарріс Н. Космос. Ілюстративний атлас [Текст] : перекл. з англ. Н. Дерев'янка, Л. Хворост / Н. Гарріс. – Х. : Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля», 2010. – 48 с.
- КНІА – Климишин І. А. Нариси з історії астрономії [Текст] / І. А. Климишин. – К. : Радянська школа, 1987. – 208 с.
- КСМТ – Калинович Ф. Словник математичної термінології (Проект). Ч III. Астрономічна термінологія й номенклатура [Текст] / Ф. Калинович, Г. Холодний. – Х. : Радянська школа, 1931. – 117 с.
- КФМЕМ – Бушок Р. Ф. Курс фізики [Текст] : навч. посібник: У 2 кн. Кн. 1. Фізичні основи механіки. Електрика і магнетизм. / Р. Ф. Бушок, В. В. Левандовський, Г. Ф. Півень. – 2-ге вид. – К. : Либідь, 2001. – 448 с.
- КФОФМ – Бушок Р. Ф. Курс фізики [Текст] : навч. посібник : У 2 кн. Кн. 2. Оптика. Фізика атома і атомного ядра. Молекулярна фізика і термодинаміка / Р. Ф. Бушок, В. В. Левандовський, Г. Ф. Півень. – 2-ге вид. – К. : Либідь, 2001. – 424 с.
- ЛВМ – Литвин І. І. Вища математика [Текст] : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. І. Литвин, О. М. Конончук, Г. О. Желізняк – [2-ге вид.]. – К. : Центр учбової л-ри, 2009. – 368 с.
- МВСРС – Методичні вказівки до самостійної роботи студентів, контрольні завдання, практичні роботи (для студентів напрямку 6.050301 «Гірництво» заочної форми навчання) з дисципліни «Загальна геологія» / Н. А. Рязанцева, М. О. Рязанцев, В. І. Ващенко, В. І. Таранець. – ДонНТУ, 2012. – 48 с.
- МК – Метеорологія і кліматологія [Текст] : [навчальний посібник] / Юрим М. Ф. – Львів : ЛДУ БЖД, 2011. – 104 с.
- МРДЗПА – Мороженко О. В. Методи і результати дистанційного зондування планетних атмосфер [Текст] / О. В. Мороженко. – К. : Наукова думка, 2004. – 648 с.
- НКЗВ – Желізняк Г. В. Найцікавіше про Космос у запитаннях і відповідях [Текст] : для дітей серед. та старш. шк. віку / Г. В. Желізняк. – Х. : Торнадо, 2007. – 96 с.

- НСІС – Новий словник іншомовних слів [Текст] / Укладання і передмова О. М. Сліпушко. 20 000 слів. – К. : Аконіт, 2008. – 848 с.
- ОРК – Александров Ю. В. Основи релятивістської космології [Текст] : навч. посіб. / Ю. В. Александров. – Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2004. – 134 с.
- ОСТНВР – Ніколаєнко С. О. Особливості сугестивної технології навчання з використанням релаксопедії [Текст] / С. О. Ніколаєнко, С. І. Ніколаєнко // Світогляд – Філософія – Релігія : зб. наук. пр. / ДНВЗ «УАБС НБУ». – Суми, 2012. – Вип 3.– С. 230–239.
- ПАП – Пришляк М. П. Астрономія : 11 кл. [Текст] : підручник для загальноосвіт. навч. закл. / М. П. Пришляк; за заг. ред. Я. С. Яцківа. – Х. : Ранок, 2011. – 160 с.
- ПАХНП – Ковтун М. Ф. Порівняльна анатомія хребетних [Текст] : Навчальний посібник / М. Ф. Ковтун, О. М. Микитюк, Л. П. Харченко. – Харків : «ОВС», 2002. – 176 с.
- РУСНТ – Російсько-український словник наукової термінології : Математика. Фізика. Техніка. Науки про Землю та Космос [Текст] / В. В. Гейченко, В. М. Завірюхіна, О. О. Зеленюк та ін. – К. : Наукова думка, 1998. – 892 с.
- РУСФТ – Вакуленко М. О. Російсько-український словник фізичної термінології [Текст] / М. О. Вакуленко. – К. : Вид.-во Київського ун-ту ім. Т. Шевченка, 1996. – 236 с.
- СДЛТ – Розенталь Д. Э. Словарь-справочник лингвистических терминов [Текст] / Д. Э. Розенталь, М. А. Теленкова. – М. : ООО «Изд. Астрель», ООО «Изд. АСТ», 2001. – 624 с.
- СЛТ – Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов [Текст] / О. С. Ахманова. – М. : Сов. энциклопедия, 1966. – 607 с.
- СМММЛ – Дорошук В. О. Сучасні методики місцевого медикаментозного лікування інфікованих ран у собак [Текст] / В. О. Дорошук, П. К. Солонін, Д. В. Тарнавський // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». – Серія «Ветеринарні науки». Випуск 155. – Сімферополь : ВД «АРІАЛ», 2013. – 322 с.
- СРОТ – Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии [Текст] / Н. В. Подольская. – М., 1978. – 200 с.
- ТСАТАА – Хопкинс Д. Толковый словарь английских терминов по астрономии и астрофизике [Текст] / Д. Хопкинс. – М. : Мир, 1980. – 300 с.
- УМЕ – Українська мова. Енциклопедія [Текст] / Редколегія : [В. М. Русанівський, О. О. Тараненко (співголови), М. П. Зяблюк та ін.]. – [3-є вид., зі змінами і доп.]. – К. : Видавництво : «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 2007 – 856 с.
- ХГП – Євсюков М. М., Александров Ю. В. Хімія і геологія планет [Текст] : навч. посіб. / М. М. Євсюков, Ю. В. Александров. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2000. – 190 с.
- ШАС – Климишин І. А. Шкільний астрономічний довідник [Текст] : книга для вчителя / І. А. Климишин, В. В. Тельнюк-Адамчук. – К. : Радянська школа, 1990. – 287 с.
- RNGCIC – Steinicke W. Revised New General Catalogue and Index Catalogue [On-line resource] / W. Steinicke. – Access mode : www.klima-luft.de/steinicke/ugcic/rev2000/Explan.htm.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сформувавшись у давнину як умоглядна наука, що ґрунтується на візуальних спостереженнях, уже в ХХ – поч. ХХІ ст. астрономія набула важливого практичного значення для всього людства. Питання супутникових технологій, глобальна система навігації, космічна безпека, дослідження шляхів освоєння космосу, пошук нових цивілізацій стали невід’ємною частиною сучасного світу.

Значних успіхів у вивченні космосу досягла й Україна, яка має серйозні напрацювання у сфері технологій, пов’язаних із ракетобудуванням та астрономічною розвідкою. Нові відкриття, сучасні наукові розробки, міжнародна співпраця сприяють активному розвитку астрономії. Усе зазначене зумовлює появу назв для нових явищ, понять, що задовольняли б потреби сучасної науки. Саме тому важливим завданням науковців є удосконалення національної терміносистеми та гармонізація української термінології з міжнародною.

Сьогодні термінознавчі проблеми в Україні активно вивчають В. Л. Іващенко, Т. Р. Кияк, З. Б. Куделько, Г. В. Наконечна, Г. П. Мацюк, Б. П. Михайлишин, Т. В. Михайлова, Т. І. Панько, В. І. Пілецький, Л. М. Полюга, М. К. Потоцький, І. Р. Процик, Л. О. Симоненко, О. І. Южакова, торкаючись широкого спектру питань – особливостей семантики наукового терміна, форм його вираження, морфологічного представлення та словотворчого потенціалу. Розробці теоретичних і практичних питань науково-технічної термінології в українському мовознавстві присвячено праці З. М. Булат, І. В. Волкової, Л. В. Козак, І. М. Кочан, М. О. Кур’янової, О. Ф. Кучеренко, Г. В. Наконечної, Н. Ф. Непийводи, І. М. Нікуліної, Н. В. Нікуліної, В. М. Овчаренко, С. М. Подолкової, Г. Ф. Ракшанової, О. А. Сербенської.

Астрономічну термінологію свого часу вивчали А. Г. Азім-Заде, Л. Л. Кутіна, І. Є. Лаптева, В. А. Ніконов, М. Є. Рут, С. Г. Саїдова, М. І. Сахаровська, Л. Ф. Фоміна. Зокрема І. Є. Лаптева описала основні тенденції становлення та формування термінологічної лексики астрономії II пол. XVIII – ХХ ст., а також способи словотворення та особливості функціонування астрономічних термінів на різних етапах розвитку. У наукових розвідках Е. Г. Азім-заде, В. А. Ніконова, М. Є. Рут, Л. Ф. Фоміної розглянуто питання космохімічної термінології, простежено історію назв космічних об’єктів та знаків зодіаку. У дослідженнях М. Є. Рут висвітлено появу російських народних астронімів, здійснено їх порівняльний аналіз з астронімами інших народів Європи та Азії.

Англійські лінгвісти Н. Тіберг, Д. Холбрук, В. Чемберлейн вивчали походження назв об’єктів космосу різних народів світу. Роботи А. Кондамайнс присвячено питанню становлення сучасної астрономічної термінології.

Фундаментальних досліджень астрономічної термінології в українському мовознавстві поки що немає. Окремі аспекти вивчення цієї групи термінів віднаходимо в наукових працях І. Р. Процик (об’єктом аналізу автора стали українські астрономічні терміни з онімним компонентом) та О. М. Тріль (у центрі уваги – функціонування астрономічної лексики в історичних словниках).

Отже, **актуальність** теми дослідження зумовлена спорадичним вивченням астрономічної термінології української мови лише в окремих ракурсах та необхідністю висвітлити особливості її функціонування та розвитку, проаналізувати системно-структурний, лексико-семантичний рівні зазначеної термінологічної системи.

Зв’язок роботи з науковими планами, програмами, темами. Дисертаційне дослідження виконане в межах тематики науково-дослідної роботи кафедри української мови Херсонського державного університету «Закономірності розвитку української мови і практика мовної діяльності». Тему роботи затверджено вченою радою ХДУ (протокол №3 від 27.10.2014 р.) та Науковою радою «Українська мова» Інституту української мови НАН України (протокол №71 від 22.12.2014 р.).

Мета дослідження – виявити особливості системно-структурної організації, функціонування та розвитку української астрономічної термінології другої половини ХХ – початку ХХІ ст.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі **завдання**:

- 1) випрацювати метамову дослідження, зокрема уточнити поняття *спеціальна лексика, термін, термінологія, професіоналізм, номенклатура, космонім, астронім, термін-фразема*;
- 2) окреслити основні напрями дослідження астрономічної термінології в зарубіжному та українському мовознавстві;
- 3) систематизувати астрономічні терміни за тематичними та лексико-семантичними групами;
- 4) схарактеризувати структурні типи термінів астрономії в українській мові;

- 5) описати лексико-семантичні відношення в астрономічній термінології;
- 6) з'ясувати шляхи поповнення досліджуваної терміносистеми;
- 7) визначити основні способи творення української астрономічної термінології та їхню продуктивність.

Об'єктом дослідження є українська астрономічна термінологія другої половини XX – початку XXI ст.

Предмет дослідження – системна та структурна організація, лексико-семантичні відношення й словотвірні процеси в українській астрономічній термінології другої половини XX – початку XXI ст.

Матеріалом для дослідження слугували: 1) термінологічні, тлумачні та перекладні словники з астрономії, починаючи з другої половини XX століття і до сьогодення; 2) тексти різних жанрів наукової та науково-технічної літератури з астрономії – підручники, посібники, атласи, статті у наукових журналах.

На основі зібраного матеріалу укладено картотеку термінів (2132 одиниці) та номенів (661 одиниця).

У роботі використано такі **методи**: зіставний (для зіставлення особливостей структури термінів, а також специфіки їх реалізації в лексико-семантичних відношеннях); контекстуальний (для уточнення значення терміноодиниці); компонентного аналізу (для визначення тематичних груп), кількісних підрахунків (для виявлення продуктивних словотвірних моделей та засобів словотворення).

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше в українській лінгвістиці здійснено комплексний системно-структурний аналіз української астрономічної термінології другої половини XX – початку XXI століття, проаналізовано її лексико-семантичні відношення й продуктивні способи творення на сучасному етапі, з'ясовано особливості функціонування та розвитку термінів у відповідній галузі знання.

Теоретичне значення полягає в подальшій розробці положень загальної теорії терміна та їх адаптації до вивчення системно-структурної організації астрономічної термінології. Сформульоване в дослідженні теоретичне положення про диференціацію термінології і спеціальної лексики засвідчене конкретними прикладами, узагальнення спостережень над якими є вагомим внеском у теорію номінації, яку поглиблюють також коментарі щодо особливостей способу творення астрономічних термінів. Отримані відомості уможливають визначення тенденцій подальшого розвитку досліджуваної термінології, її вноормування та впорядкування.

Практичне значення. Результати дослідження сприятимуть в укладанні термінологічних словників, у розробленні спеціальних курсів із термінології, у написанні підручників та довідників з астрономії, а також при створенні навчальних посібників та методичних рекомендацій з курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)» для фізико-математичних факультетів.

Апробація результатів дисертації відбувалася на щорічних засіданнях науково-методичних семінарів кафедри мовної освіти Херсонського державного університету. Окремі положення й результати дослідження викладено на міжрегіональному науково-практичному семінарі «Актуальні проблеми лінгвістики тексту в сучасній середній та вищій школі» (Херсон, 2010), IV Усеукраїнській науковій конференції «Сучасні орієнтири філологічної науки» (Херсон, 2010), Усеукраїнській науковій конференції «Лінгвістика наукового тексту: теорія і практика» (Херсон, 2011), Усеукраїнській науково-практичній конференції «Слово, речення, текст: когнітивний, граматичний та лінгводидактичний аспекти» (Херсон, 2012), Усеукраїнській науковій конференції «Сучасні орієнтири філологічної науки» (Херсон, 2012), міжрегіональній науково-практичній конференції «Могілянські читання» (Миколаїв, 2012), II регіональному науково-практичному семінарі «Сучасні підходи до викладання іноземної мови» (Херсон, 2013), міжвишівській науково-практичній конференції «Українська мова і культура: здобутки та перспективи» (Київ, 2013), Міжнародній науковій конференції «Скарбниця розуму: інтелектуальний дискурс літератури» (Бердянськ, 2013), III Усеукраїнській науково-практичній конференції «Слово, речення, текст: когнітивний, прагматичний та лінгводидактичний аспекти» (Херсон, 2013), II Усеукраїнській науково-практичній конференції «Тенденції розвитку та функціонування слов'янських та германських мов» (Миколаїв, 2014), IV Усеукраїнській з міжнародною участю науково-практичній заочній конференції «Наукова дискусія: теорія, практика, інновації» (Київ, 2014), II Міжнародній науково-практичній конференції «Міжкультурна комунікація: проблеми та перспективи» (Одеса, Львів, Тираспіль, 2014), I Усеукраїнській науково-практичній конференції «Розвиток національної мовної особистості в умовах неперервної освіти: надбання, реалії, перспективи» (Умань, 2014).

Публікації. Основні положення дисертації відображено в 9 публікаціях, із них 6 статей опубліковано в наукових фахових виданнях України, 1 стаття – в закордонному виданні.

Структура дисертації. Праця складається зі вступу, трьох розділів, висновків (обсяг основного тексту – 168 ст.), списку умовних скорочень використаних джерел (60 позицій), списку використаної літератури (278 позицій) та 10 додатків. Загальний обсяг роботи – 317 ст.

РОЗДІЛ I

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

1.1. Спеціальна лексика: склад та межі

Розвиток науки і техніки призводить до появи понять та слів, що їх називають. Неологізми або нові значення вже наявних слів, зумовлені винаходами, відкриттями геологічних, географічних, космічних об'єктів, – усе це спеціальна лексика. Теоретичним описом класів і підкласів спеціальної лексики, проблемою її класифікації свого часу займалися В. А. Гречко, С. В. Гриньов-Гриневич, В. М. Лейчик, О. О. Реформатський, О. О. Романова, О. В. Суперанська, С. Д. Шелов [48; 49; 133; 197; 199; 231; 266].

На поділі словникового складу будь-якої мови на загальну та спеціальну лексику наголошувало чимало дослідників (О. В. Суперанська, Н. В. Подольська, Н. В. Васильєва). На думку О. В. Суперанської, спеціальна лексика формувалася здавна: «у процесі цілеспрямованої професійної діяльності людини виникають нові ідеї та речі, яких раніше не було, а відповідно, не було слів, котрі б їх називали. Оскільки неназваними речами та поняттями оперувати складно, професійна діяльність постійно супроводжувалася утворенням нових лексичних засобів» [231, с. 25]. Мовознавець зауважує, що «спеціальна лексика – це належність окремих підмов. Кожна підмова обслуговує одну (свою) сферу людської діяльності» [Там само, с. 67].

У «Словнику-довіднику лінгвістичних термінів» Д. Е. Розенталя й М. О. Теленкової подано таке визначення терміна *спеціальна лексика*: «спеціальна лексика – це слова чи словосполучення, які називають предмети й поняття, що належать до різних сфер трудової діяльності людини і не є загальноживаними» (СДЛТ, с. 522).

В. А. Гречко використовує термін *спеціальна лексика* на позначення слів чи словосполучень, які називають наукові поняття, характеризуються стійкістю і відтворюваністю елементів у системі спеціального знання, посідаючи в ній певні класифікаційні місця [48, с. 167].

У свою чергу С. В. Гриньов-Гриневич *спеціальною лексикою* називає «сукупність лексичних одиниць (насамперед термінів) спеціальних галузей знання, що створює особливий шар лексики, який найшвидше зазнає свідомого регулювання й упорядкування» [51, с. 5].

В. М. Лейчик, окреслюючи сферу функціонування *спеціальної лексики*, послуговується терміном «мова спеціального призначення» на позначення засобу спілкування в кожній зі спеціальних сфер [129, с. 9]. Мовознавець наголошує на принциповій відмінності загальної мови й мови спеціального призначення, остання характеризується вторинністю, обмежена своєю спеціальною сферою використання, є продуктом свідомої діяльності людини, має елементи штучності як у лексичних, так і словотвірних одиницях [Там само, с. 11].

Відмінність *загальної лексики* від *спеціальної* полягає в тому, що друга зрозуміла лише фахівцям певної сфери діяльності, оскільки вона належить не загальній мові як засобу комунікації в будь-яких умовах, а окремій підмові. Отже, професійне знання (навчання, підготовка) потребує оволодіння відповідною підмовою, основу якої складає спеціальна лексика [231, с. 25].

О. О. Романова виділяє такі типи *спеціальної лексики*: терміни, професіоналізми, номенклатурні знаки [199, с. 43]. Водночас мовознавець наголошує, що «обсяг і межі класів спеціальної лексики, які виділяються, хисткі й невиразні, оскільки існують і проміжні класи мовних одиниць» [Там само, с. 43].

Важливою ознакою *спеціальної лексики* є те, що вона піддається особливому нормуванню, ключовою залишається не літературна, а виробнича правильність, зумовлена не нормами словотворення та слововживання, а умовами відповідної підсистеми [231, с. 28].

До основних ознак, за якими протиставляють спеціальну лексику загальній, належать такі:

1. Вторинність, оскільки спеціальна лексика виникає у спеціальному акті «термінотворчості» та не є продовженням уживання звичних слів. Наприклад, у складі астрономічної термінології слово *спрей* визначають як високоенергетичне виверження у хромосфері Сонця (АЕС, с. 450), тоді як у загальномовному вжитку відповідне слово використовують на позначення «балон з відповідною

речовиною (косметика, барвники, хімічні засоби)» (ВТССУМ, с. 1181). Слово *волокно* в астрономії – «проекція протуберанців на диск Сонця» (АЕС, с. 84), у загальному вжитку – «тонка непряжена нитка рослинного, мінерального або штучного походження» (ВТССУМ, с. 156). Імена богів давньогрецької та давньоримської міфології використовують для номінації назв планет Сонячної системи у складі номенклатурних одиниць, наприклад: *Меркурій, Венера, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун*. У зв'язку з цим склад спеціальної та загальної лексики значною мірою дублюється за рахунок омонімічних одиниць, що асоціюються в окремих системах із різними поняттями та об'єктами.

2. Спеціалізація (подальша конкретизація). Нерідко загальноновживані слова, які переходять до складу спеціальних, уточнюються, конкретизуються, що інколи спричиняє появу нових термінів, наприклад: *вітер* – рух повітря в горизонтальному напрямку та *сонячний вітер, зоряний вітер, міжзоряний вітер; дощ* – атмосферні опади та *корональний дощ, метеорний дощ; пил* – дрібні частинки чого-небудь та *космічний пил, міжзоряний пил, міжпланетний пил*.

3. Умовність спеціальної лексики (полягає в тому, що той самий об'єкт міг би вільно отримати іншу назву, яка успішно б слугувала для його називання) [231, с. 30–31]. Наприклад, в астрономії для позначення невеликих небесних тіл використовують два терміни – *астероїди* та *малі планети*; сукупність кратерів на поверхні небесних тіл називають *катеною* та *кратерним ланцюжком*; типові структури внутрішньої сонячної корони називають *петлями* та *арками*.

Невід'ємною частиною спеціальної лексики є *терміни*. В. В. Акуленко наголошує на тому, що «терміни виникають та функціонують не в мові у цілому, а всередині окремих підмов, тобто тематично обмежених наборів спеціальних та загальноновживаних засобів, необхідних для спілкування в певній сфері людської діяльності» [79, с. 136].

У «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» подано таке визначення *терміна*: «Термін – 1. Слово або словосполучення, що означає чітко окреслене спеціальне поняття якої-небудь галузі науки, техніки, мистецтва, суспільного життя тощо. 2. *розм.* Будь-яке слово, будь-який вислів// Слово або вислів, що вживається в тому чи іншому середовищі, на певній території, людьми певного фаху» (ВТССУМ, с. 1241).

І. С. Квітко *терміном* номінує «слово чи словесний комплекс, який співвідноситься з поняттям певної організованої галузі пізнання (науки, техніки) і вступає в системні відношення з іншими словами та словесними комплексами, утворюючи разом з ними в кожному окремому випадку й у певний час замкнену систему, що характеризується високою інформативністю, однозначністю, точністю й експресивною нейтральністю» [91, с. 21].

Л. О. Симоненко під *терміном* розуміє «слово або словосполучення, що позначає поняття певної галузі науки, техніки, мистецтва, основними ознаками якого є системність, відповідність позначуваному поняттю, наявність дефініції, тенденція до однозначності в межах свого термінологічного поля, тобто термінології певної галузі знань, стислість, стилістична нейтральність, точність, висока інформативність» [213, с. 21].

На думку О. Д. Пономарева, «терміном називається одиниця історично сформованої термінологічної системи, що виражає поняття та його місце серед інших понять, позначається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов'язаних між собою єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови і підпорядковується всім її законам. Термін уживається для точного визначення поняття в певній галузі знань» [184, с. 72]. Саме цим визначенням терміна послуговуємося в нашій роботі.

Відповідно, *термінологія* – «сукупність мовних (лексичних) одиниць, що позначають поняття певної спеціальної галузі знань або діяльності, яка стихійно складається у процесі зародження й розвитку цієї галузі» [128, с. 149], тоді як *терміносистема* – «це знакова модель певної галузі науки, техніки, мистецтва та ін., яка враховує лексико-семантичні й словотвірні зв'язки між номінаціями – термінами» [248, с. 224].

Серед пріоритетних особливостей термінів як одиниць спеціальної лексики (мови спеціального призначення) можна назвати (за В. М. Лейчиком): 1) їхню загальність, що виявляється в можливості терміна називати абстрактні та конкретні об'єкти вивчення певної галузі науки; 2) належність до певної мови, в якій він функціонує, де кожен термін формується відповідно до правил загальної мови; 3) функціонування в певній підмові (мові спеціального призначення) (крім загальнонаукових та загальнотехнічних термінів), що впливає на їхню змістову та формальну структури; 4) нормативність, відповідність нормам мови, в якій термін функціонує [129, с. 76–78].

Сфера функціонування зумовлює специфіку термінологічних одиниць, терміни є номінативними одиницями мови й техніки, а не природної мови загалом. Саме в науковому обігу, за твердженням В. М. Лейчика, виявляються основні функції термінів: 1) номінативна – суть терміна як одиниці номінації

полягає в тому, що за допомогою термінів називають загальні поняття, категорії, властивості понять, а також операції (відношення) в різних спеціальних сферах людських знань і діяльності; 2) сигніфікативна (знакова функція) – можливість терміна бути виразником поняття; 3) комунікативна – термін слугує засобом передавання (комунікації) спеціального значення в часі; 4) евристична (функція відкриття нового знання) – функція участі в науковому пізнанні та відкритті істини; 5) когнітивна – визначає термін як підсумок тривалого процесу пізнання сутності предметів та явищ об'єктивної дійсності, внутрішнього життя людини, як вербалізацію спеціального концепту, який первісно може бути не просто об'єктом мислення, але навіть виявом відчуттєвого пізнання [129, с. 63–72].

Серед ключових ознак, які використовують задля виділення термінів зі складу спеціальної лексики, мовознавці називають такі: 1) специфічність використання (функціонування терміна в певній спеціальній галузі знань); 2) функція називання поняття; 3) наявність наукової дефініції; 4) точність значення (що встановлюється дефініцією); 5) контекстуальна стійкість (незалежність значення терміна від контексту); 6) стилістична нейтральність; 7) езотеричність (точне значення терміна відоме тільки спеціалістам); 8) конвенційність (мотивований характер появи); 9) номінативний характер (у функції терміна виступає іменник або словосполучення з головним словом у ролі іменника); 10) відтворюваність у мовленні [50, с. 85–86].

До складу спеціальної лексики належать *професіоналізми*, що становлять «напівофіційні стилістично марковані мовні одиниці (слова або словосполучення), уживані у професійному мовленні вузьким колом фахівців на позначення відомого поняття» [199, с. 45], наприклад: *крон* (різновид скла), *обертання поля* (небажане явище під час фотографування, що виникає в результаті обертання телескопа навколо полярної осі), *спекли* (зображення інтерферометрії).

О. О. Романова, розмежовуючи поняття *термін* і *професіоналізм*, наголошує на тому, що професіоналізми є неофіційними синонімами до термінів, вони досить різноманітні щодо семантичних характеристик, виникають стихійно на власній мовній основі, тоді як терміни творяться свідомо, часто з використанням чужомовних слів та словотворчих засобів [199, с. 45]. На думку О. О. Романової, диференційними ознаками *термінів* і *професіоналізмів* є такі: 1) професіоналізми мають ширшу сферу функціонування (можуть бути відомі людям, безпосередньо не зайнятим у тому чи іншому виробництві); 2) у термінів значна спеціалізація словотворчих засобів на відміну від професіоналізмів; 3) у термінів ознаки номінації є суттєвими, у професіоналізмів – здебільшого неістотними; 4) терміни мають більший ступінь нормативності й кодифікованості [Там само, с. 46].

На неоднорідність *термінів* і *професіоналізмів* указують А. С. Д'яков, Т. Р. Кияк, З. Б. Куделько, зазначаючи, що вони є поняттями спеціальної субмови [54, с. 15].

Т. В. Михайлова звертає увагу на такі відмінні ознаки між *термінами* і *професіоналізмами*: 1) професіоналізми – локальні скорочені назви, що дублюють терміни, вони вторинні щодо термінів, які не можуть мати вузького локального характеру; 2) терміни – це унормовані лексичні одиниці, професіоналізми – напівофіційні; 3) терміни функціонують в усному і писемному спілкуванні фахівців певної сфери, професіоналізми вживаються у розмовному мовленні; 4) професіоналізмам властиве експресивне забарвлення, термін не повинен мати експресивності; 5) терміни функціонують в усіх галузях наукової та виробничої діяльності, професіоналізми найчастіше трапляються в окремих професіях, ремеслах, промислах; 6) терміни утворюються засобами національної та чужих мов, професіоналізми – на ґрунті національної мови, лише в окремих одиницях трапляються іншомовні елементи; 7) системність – найважливіша ознака термінології, системні зв'язки між професіоналізмами слабші, бо вони називають окремі предмети і видові поняття [149, с. 44–45].

Різновидом професіоналізмів є *професійні жаргонізми*, які не здатні мати нормативний характер, їх умовність чітко розуміється мовцями [51, с. 46], наприклад: *апор* (рефракційний телескоп), *гоу-ту* (автоматична система наведення телескопу на об'єкт спостереження), *діпи* (об'єкти далекого Космосу), *доб* (монтування Добсона), *скло* (пристрій, що містить оптичні елементи), *сферичка* (сферична аберация), *штрель* (число Штреля).

До складу спеціальної лексики входить також *номенклатура*, яку у словнику лінгвістичних термінів визначено як «сукупність спеціальних термінів-назв, що вживаються в цій науковій сфері; назви типових об'єктів цієї науки (на відміну від термінології, яка включає позначення абстрактних понять і категорій)» (СЛТ, с. 270).

О. О. Реформатський зазначав, що *номенклатурні слова* – незліченні й етикетують об'єкти науки, проте вони не співвіднесені з поняттями науки, на відміну від термінів, що є обчислювані й примусово пов'язані з науковими поняттями [197, с. 49].

О. О. Романова під *номенклатурними позначеннями* розуміє «найменування конкретної реалії, через яку воно співвідноситься з поняттям певної галузі діяльності людини» [199, с. 46].

Основна функція номена – бути назвою узагальненого предмета як типового представника позначуваного класу. На відміну від системи термінів система номенів не замкнута і не має чіткої організації. Ця особливість дозволяє додавати або виключати з неї окремі одиниці або цілі блоки, не змінюючи системи загалом. Відповідно, якщо термін називає предмет через поняття, то номен отримує зв'язок з поняттям через предмет [231, с. 34–35].

На думку О. В. Суперанської, «науковий номен фіксує межу класифікації на певному етапі розвитку науки» [231, с. 35]. Зазвичай це буває позначення останньої ланки, до якої дійшла наукова думка. За відсутності правильного, системно організованого терміна, його роль може виконувати номен, не маючи безпосереднього зв'язку з поняттям, він чітко устанавлює зв'язок «ім'я – предмет», «ім'я – явище» [Там само, с. 35].

Із-поміж ознак, що диференціюють номен у складі спеціальної лексики, вирізняють такі: 1) номен мають послаблений зв'язок з поняттям, що простежується через предмет, котрий вони позначають [231, с. 34]; 2) вони представлені власними назвами або посідають проміжну ланку між термінами і власними назвами [103, с. 8]; 3) номен входять до системи, що має просту організацію та є переліком однорідних понять, які лежать на одному рівні абстракції та позначають класи однорідних предметів [130, с. 21]; 4) номен характеризуються високим ступенем денотативності та конвенційності, це зумовлено тим, що вони є результатом штучної номінації, призначеної для найменування предметів спеціальної сфери діяльності людини [103, с. 9]; 5) номенклатурні одиниці можуть мати специфічну форму, що виявляється в наявності цифр або символів [129, с. 77]; 6) номен можуть утворюватися за допомогою нетипових для природної мови способів словотворення [129, с. 77–78]; 7) номен мають смислову похідність і вторинність [170, с. 53].

Компонентами номенклатурних назв можуть бути *власні назви* або *оніми*, які визначають як «індивідуальні найменування окремих одиничних об'єктів» [213, с. 84].

На відміну від загальних назв, що даються класам об'єктів (реальних або уявних, багаточисельних, одиничних та навіть взагалі безпредметних), власні назви представлені індивідуальними об'єктами, які мають, окрім того, загальні назви (імена класів) та слугують для виділення об'єктів із цих класів. Щоразу акт номінації індивідуальний, індивідуальним також є закріплення окремого імені за конкретним об'єктом на основі денотативного зв'язку (імені та об'єкта) [230, с. 98].

Якщо для терміна денотатом слугує предмет думки та поняття, для наукового номена – спеціально виділений предмет, наявний у природі, то для оніма денотатом є індивідуально виділений предмет певного предметного ряду [231, с. 36].

Порушення традиційних для загальної лексики зв'язків слова, предмета та поняття в межах спеціальної лексики виявляється в таких аспектах (за О. В. Суперанською):

1. Запозиченні. Відсутність у мові перекладу слів потребує їх запозичення або спеціального конструювання, яке відбувається в тих випадках, коли у відповідних системах певної мови відсутні поняття, визначені та названі мовою-джерелом.

2. Полісемії – явищі, широко репрезентованому в загальній лексичі, яке в спеціальній лексичі реалізується по-іншому. Полісемією розуміють як наявність у семантичній структурі терміна двох і більше значень, тобто як співвіднесеність одного терміна більше ніж з одним поняттям [231, с. 8]. Явище полісемії стосується понять і тих слів, які мають чіткі зв'язки з поняттями, тому для номенів та онімів, пов'язаних безпосередньо з предметом, полісемія не характерна.

3. Омонімії. Омонімами називають слова, що мають однакове звучання, але різне значення [Там само, с. 45]. Омонімії властивий менший ступінь поняттєвості порівняно з синонімією та полісемією, що зумовлює її поширеність як у загальній, так і спеціальній лексичі. Основними джерелами омонімії є: розмежування двох або кількох значень багатозначного слова, їх дивергенція; зміна слів, що раніше мали різне звучання, їх конвергенція; запозичення з різних джерел, кальки, переклади.

4. Синонімії. Синоніми – це знаки, максимально наближені один до одного внаслідок подібності пов'язаних із ними поняттями та спільності речей, які вони називають [Там само, с. 49]. Явище синонімії, подібно полісемії, має високий ступінь поняттєвості, тому воно не поширюється на ті лексичні категорії, зв'язок яких з поняттям послаблений. Крім власне синонімів, термінології властиві різні варіанти того самого слова, що може виявлятися на морфологічному, фонетичному та синтаксичному рівнях.

5. Антонімії. Антонімами називають слова з протилежними значеннями, тобто співвідносні з поняттями, що мають протилежні якості [Там само, с. 53]. Як поняттєве явище, антонімія властива переважно загальній лексичі та термінології. У термінології вона допомагає визначити полярні межі термінологічного поля. Про антонімію умовно можна говорити у випадку онімів та номенів [Там само, с. 40–55].

Отже, у складі спеціальної лексики традиційно розрізняють: терміни, професіоналізми, номени (номенклатурні слова, номенклатурні позначення) оніми, які мають спільні та відмінні ознаки. Звичайно, кожна терміносистема має свій арсенал таких одиниць.

1.2. Астрономічна термінологія як об'єкт дослідження

Активний інтерес мовознавців до вивчення астрономічної термінології простежуємо з другої половини ХХ століття.

Так, І. Є. Лаптева у дослідженні «Російська астрономічна термінологія (лінгвістичний аспект вивчення)» розглядає основні тенденції розвитку та формування термінологічної лексики астрономії другої половини ХVIII – ХХ століття. Дослідниця аналізує лексико-семантичні відношення астрономічної термінології зазначеного періоду, виділяє найбільш характерні та продуктивні способи словотворення астрономічних термінів ХХ століття [126].

Л. Ф. Фоміна у праці «Історія російської астрономії (назви сузір'їв)» звертає увагу на історію назв знаків Зодіаку, шляхи формування системи російських назв сузір'їв, особливості функціонування астронімів у ХХ столітті [257].

У свою чергу М. І. Сахаровська у дослідженні «Становлення російської астрономічної термінології (ХVI – ХVII століть)» звертає увагу на лексико-семантичні особливості астрономічної термінології епохи середньовіччя, описує сфери функціонування астрономічних знань у книжній писемності ХVI – ХVII століть. Мовознавець розкриває вплив екстралінгвістичних та інтралінгвістичних факторів на становлення астрономічної термінології донаукового періоду, визначає продуктивні шляхи поповнення цього шару лексики [207].

Л. Л. Кутіна, розглядаючи формування мови російської науки першої третини ХVIII століття, акцентує увагу і на особливостях функціонування астрономічної термінології [123]. Е. Г. Азім-заде досліджує астрономічну та метеорологічну термінологію в порівняльно-історичному й типологічному аспектах [4]. Праця В. А. Ніконова пов'язана з вивченням географії космонімів у співвідношенні з етнічними зв'язками [162].

С. Г. Саїдова в наукових розвідках торкається питання історії формування астрономічної термінології таджицької мови. Мовознавець, описуючи роботи Халіфа Мамуна, Абумахмуда Худжанді, Абу-Райхона Беруні, Ібн Сіно, Кутбіддіна Ширази тощо, аналізує процес становлення термінів з астрономії в донауковий період [206]. Праці С. Г. Саїдової присвячено також зіставному аналізу астрономічної лексики в англійській і таджицькій мовах [205].

М. Є. Рут у «Словнику астронімів», укладеному в межах теми «Російські ономастичні словники як джерело культурно-історичної інформації», розглядає астроніми російської мови в лінгвокраїзнавчому та науковому аспектах. Мовознавець досліджує виникнення і розвиток астрономічної термінології, описує джерела формування російської народної астрономії [203].

Праця Ю. О. Карпенка «Назви зоряного неба» присвячена лінгвістичному аналізу власних імен космічних тіл, зокрема назвам зірок^[1], галактик, сузір'їв, планет, астероїдів тощо [87].

Англійські мовознавці Н. Тіберг (N. Thieberger) та Д. Холбрук (J. Holbrook) досліджують походження термінів космогонії, а також назви космічних об'єктів (зірок, комет, планет, сузір'їв, метеорних потоків) у зв'язку з легендами і міфами [276; 277]. В. Чемберлейн (V. Chamberlain) розглядає формування назв астрономічних об'єктів, використовуючи етнографічні та археологічні матеріали [274]. А. Кондамайнс (A. Condamines) вивчає питання появи нових астрономічних термінів, зокрема об'єктом його дослідження є термін *екзобіологія* [275]. З. Уенцван (Z. Wenxuan) аналізує функціонування термінів на позначення небесних об'єктів та їх руху в китайській мові [278].

В українському мовознавстві проблемою вивчення астрономічної термінології займалася О. М. Тріль, яка описала функціонування астрономічної лексики в історичних словниках та писемних пам'ятках ХVI – ХVII століть. Дослідниця акцентує увагу на питаннях формування назв небесних світил у «Пересопницькому євангелії», назв на позначення поняття «група зірок» у писемних пам'ятках з Полісся, назв нічного світила в пам'ятках української мови [239–244].

Українські астрономічні терміни з ономастичним компонентом аналізує І. Р. Процик, яка більшою мірою детально описує однослівні найменування астрономічних об'єктів та двокомпонентні терміносполуки з відантропонімічним складником [192].

Астрономічну лексику в лінгвокраїзнавчому аспекті та особливості її викладання студентам-іноземцям розглядає Л. М. Синишин. Дослідниця, зокрема, акцентує увагу на проблемі визначення понять *астронім* і *космонім* [218].

Астрономічну термінологію другої половини XIX – початку XX століття на основі словників «Матеріали до фізичної термінології» В. Левицького та «Словник математичної термінології. Астрономічна термінологія й номенклатура» Ф. Калиновича, Г. Холодного вивчає О. М. Андрусишин. У наукових розвідках дослідниця аналізує парадигматичні відношення, грецькі та латинські запозичення у складі астрономічної терміносистеми [13; 14].

Лексико-семантичні процеси в українській космічній термінології та шляхи збагачення цієї терміносистеми за рахунок морської, побутової, технічної лексики висвітлює М. В. Кравченко [114].

Серед лексикографічних праць, у яких знайшла відбиття астрономічна термінологія, зазначимо «Тлумачний словник англійських термінів з астрономії та астрофізики» Д. Хопкінса (TCATAA), «Російсько-англійський астрономічний словник» А. К. Мартузова [141], «Англо-російський астрономіко-геодезичний словник» А. Г. Масевича [9], «Англо-російський авіаційно-космічний словник» А. М. Мурашкевича [8]. Частково астрономічна термінологія засвідчена в «Англо-російському політехнічному словнику» А. Є. Чернухіна [10], «Англо-російському фізичному словнику» Д. М. Толстого [11].

З-поміж українських лексикографічних праць, спеціально присвячених астрономічній термінології, назвемо «Астрономічний енциклопедичний словник» І. А. Климишина, А. О. Корсунь, «Шкільний астрономічний довідник» І. А. Климишина, В. В. Тельнюка-Адамчука. Чимало астрономічних термінів віднаходимо в «Російсько-українському словнику наукової термінології: Математика. Фізика. Техніка. Науки про Землю та Космос» В. В. Гейченка, В. М. Завірюхіної, О. О. Зеленюк (АЕС; ШАС; РУСНТ).

В ономастиці є спеціальний розділ, що вивчає назви космічних об'єктів, – космонімія (астронімія). Відповідно одиниці, які позначають астрономічні об'єкти, називають *космонімами* або *астронімами*. У лінгвістиці є чимало поглядів на природу цих одиниць.

О. В. Суперанська апелює до відсутності чіткої межі між термінами *космонім* та *астронім*. Термін *космонім*, на її думку, можна розглядати як більш загальний, що поєднує в собі назви галактик, зіркових скупчень, туманностей, сузір'їв. Термін *астронім* закріплений за назвами окремих небесних тіл: зірок, планет, астероїдів, комет [230, с. 188].

В. Д. Бондалетов послуговується терміном *космонім* для позначення як реальних космічних об'єктів, так і просторових [23, с. 199].

Н. В. Подольська в «Словнику російської ономастичної термінології» розмежує ці два терміни: «Астронім – вид оніма. Власне ім'я окремого небесного тіла, у тому числі зірки, планети, комети, астероїди (планетоїди)» (СПОТ, с. 39); «Космонім – вид оніма. Власне ім'я зони космічного простору, галактики, зоряної системи (сузір'я)» (СПОТ, с. 68).

М. Е. Рут розмежує терміни *астронім* і *космонім* та об'єкти, що вони позначають, з погляду їх сприйняття. На думку дослідниці, важливо відрізнити реальні космічні об'єкти, природні тіла та «об'єкти зоряного неба», тобто «клас об'єктів, визначальною якістю яких є зумовленість земним сприйняттям» [203, с. 5]. Відповідно термін *астронім* М. Е. Рут використовує на позначення сукупності назв зірок та сузір'їв, а термін *космонім* – на позначення реальних об'єктів Космосу [Там само, с. 5–6].

Ю. О. Карпенко не розмежує терміни *астронім* та *космонім*, вважаючи їх синонімічними на позначення назв небесних тіл [87, с. 11].

В енциклопедії «Українська мова» також указано на синонімічність цих термінів, *космонім* (*астронім*) кваліфікується як власна назва природних космічних об'єктів (УМЕ, с. 289).

М. М. Торчинський термін *космонім* використовує на позначення «власної назви космічного об'єкта» [238]. Мовознавець подає детальну класифікацію космонімів, вирізняючи у їх складі *космоорбітоніми* – власні назви цілісних космічних об'єктів, які рухаються за певними законами, та *космотопоніми* – власні назви географічних об'єктів, які перебувають поза межами Землі (*марсоніми* – на поверхні Марса; *юпітероніми* – на поверхні Юпітера тощо) [236, с. 97]. Різновидами космоорбітонімів, на думку дослідника, є: *астероїдоніми* – власні назви астероїдів; *астроніми* – власні назви зірок; *кометоніми* – власні назви комет; *планетоніми* – власні назви планет; *сателетоніми* – власні назви супутників планет [Там само, с. 98–99].

На нашу думку, термін *космонім* є загальнішим від терміна *астронім* та позначає сукупність назв небесних тіл та об'єктів космосу. Усі небесні об'єкти незалежно від розміру, фізичних характеристик, положення у просторі об'єднує наявність назв, що допомагає науковцям їх розрізнити та класифікувати. Відтак

космоніми кваліфікуємо як власні назви об'єктів космосу (назви планет, супутників, зірок, сузір'їв, малих планет, комет, галактик тощо).

Слід диференціювати космоніми та астрономічну термінологію, під останньою ми розуміємо сукупність термінів зазначеної дисципліни. Тоді як комплекс термінів, професіоналізмів, космонімів, терміносимволів та інших гібридних одиниць формує астрономічну лексику.

Отже, дослідження астрономічної метамови в російському мовознавстві охоплює кілька аспектів: становлення, лексико-семантичні відношення, шляхи поповнення астрономічної термінології (І. Є. Лаптева, М. І. Сахаровська, Л. Л. Кутіна); формування номенклатурних назв в астрономії (В. А. Ніконов, Л. Ф. Фоміна, М. Є. Рут); порівняльно-історичні й типологічні праці (А. Г. Азім-Заде, С. Г. Саїдова).

Англійські мовознавці Н. Тіберг (N. Thieberger) та Д. Холбрук (J. Holbrook), В. Чемберлейн (V. Chamberlain) більшою мірою приділяють увагу проблемі походження назв космічних об'єктів у різних народів світу. А. Кондамайнс (A. Condamines) звертається до питання появи нових астрономічних термінів.

В українському мовознавстві астрономічну термінологію в аспекті її становлення, особливостей функціонування та способів творення аналізували О. М. Тріль, І. Р. Процик, Л. М. Синишин, О. М. Андрусишин. Ономастичний ракурс дослідження термінознавчої проблеми репрезентують праці М. М. Торчинського.

1.3. Системна організація астрономічної термінології української мови

Системність загальної лексики виявляється в тематичному групуванні окремих слів, у їх структурній аналогії, у перебудовах та перетворенні окремих менш актуальних слів за моделлю більш актуальних та поширених слів [255, с. 115]. Аналогічні процеси відбуваються і в окремо взятій мовній підсистемі, не є винятком й астрономічна термінологія.

У системі спеціальної лексики слово стає носієм термінологічного й тематичного значень. «Термінологічне значення слова, – на думку В. С. Ващенко, – точно окреслює поняття в спеціальній галузі якоїсь професії, науки, техніки тощо. Воно стійке та не припускає відхилень в умовно прийнятих називаннях певних реалій. Термінологічне значення відрізняється від звичайного тим, що не поширюється, не звужується та не видозмінюється в різних обставинах мовного процесу, коли таке стверджено окремо прийнятими застереженнями» [29, с. 25]. У свою чергу, тематичне значення слова вказує на його зв'язок з іншими словами, що номінують відповідну групу життєвих явищ. Тематичне групування слів співвідноситься у свідомості мовця з певною групою явищ та предметів об'єктивної дійсності, що й призводить до виділення логічно окреслених лексичних шарів, поєднаних спільними ознаками. Кожна лексична група об'єднана спільними значеннєвими рисами, за якими й здійснюється їх тематична диференціація. Крім цього, тематичні ознаки слів допомагають виявити їхні значеннєві відтінки, що дає їм змогу виокремлюватися у вужчі угруповання [Там само, с. 31].

Українську астрономічну лексику можна класифікувати за тематичними та лексико-семантичними ознаками. Відмінність такого поділу полягає в тому, що тематичне групування ґрунтується на внутрішніх зв'язках між предметами та явищами дійсності, а лексико-семантичне – на внутрішніх, власне мовних зв'язках між лексичними одиницями [260, с. 79].

Ф. П. Філін розмежовує поняття тематичних та лексико-семантичних груп [253]. Лексико-семантичні групи, уважає дослідник, – це об'єднання слів за їх лексичним значенням, тоді як тематичну класифікацію слів здійснюють за змістом позначуваних ними понять, за темами або сферами вживання, майже безвідносно до того, в яких відношеннях одне до одного перебувають слова за їх значеннями. Об'єднання слів, що ґрунтуються не на лексико-семантичних зв'язках, а на класифікації самих предметів та явищ, на думку дослідника, можна назвати *тематичними словниковими групами* [253, с. 526]. Тематичні групи визначають як «об'єднання слів, що означають певні групи самих реалій» [119, с. 186]. За твердженням Л. Ю. Астахіної, «тематичною вважається група слів, що є переліком найменувань певних предметів» [15, с. 7]. Таким чином, «єдність тематичних груп визначається насамперед денотативним чинником, спільністю самих явищ» [57, с. 71]. У межах однієї тематичної групи слова вступають у певні семантичні відношення, що засвідчує нерозривний характер тематичних та лексико-семантичних груп.

А. П. Критенко наголошує, що в тематичні групи слова формуються на основі предметно-семантичної близькості й становлять найбільш загальний тип міжсловесних відношень, оскільки відбивають об'єднання дійсних предметів або явищ і зв'язки між ними [115, с. 200].

Отже, об'єднання слів у тематичні групи відбувається на основі внутрішніх зв'язків між предметами і явищами дійсності й зумовлене предметно-логічними ознаками.

І. Є. Лаптева, аналізуючи астрономічну лексику російської мови XVIII ст., виділила такі тематичні групи: терміни астрофізики, що позначають небесні тіла, системи зірок, Всесвіт; терміни небесної механіки, що характеризують рух небесних тіл; терміни сферичної астрономії; терміни, що описують астрономічні явища (затемнення, фази Місяця, рух світла); терміни, що позначають фізичну характеристику небесних тіл; назви планет та сузір'їв; назви астрономічних інструментів [126, с. 25].

Проектуючи такий поділ астрономічної термінології на сучасний стан розвитку астрономії, виділяємо 9 тематичних груп термінів, а саме:

1. Астрометричні терміни (позначають геометричні та кінематичні характеристики як окремих небесних тіл, так і їхніх комплексів, а також Всесвіту загалом): *астрономічна рефракція, базис триангуляційної сітки, геодезичний сигнал, графічна довгота, екліптична довгота, зенітна відстань, зоряний час, математичний горизонт, небесна сфера, рухома карта зоряного неба, синодичний місяць* (АЕС).

2. Терміни небесної механіки (позначають рух у системах небесних тіл): *адіабатичні інваріанти, варіаційна крива, визначення орбіти, знакостала функція, ізотропність простору, клас збурення, нахилення орбіти, незбурений рух, низхідний вузол, параболічна швидкість, порядок збурення, поле Шварцшильда, тензор інтенції, узагальнений імпульс, умовно-періодична функція, центр мас, центральна сила* (АНМ).

3. Астрофізичні терміни (позначають фізичний стан і хімічний склад небесних тіл), серед яких виокремлюємо:

- терміни теоретичної астрофізики: *атмосферна екстинкція, видима зоряна величина, видиме світло, закон Кірхгофа, інфрачервоне випромінювання, коефіцієнт випромінювання, коефіцієнт поглинання, оптична глибина, рівняння переносу, світловий потік, стала Планка, термодинамічна рівновага, чорне тіло;*

- терміни практичної астрофізики: *астроколориметрія, астрополяриметрія, астроспектроскопія, астрофотометрія, еквівалентна фокусна відстань, колориметрія, міжзоряне середовище, неперервний спектр, проникна сила, роздільна здатність, темнова адаптація, широкосмугова фотометрична система* (ВТЗС).

4. Космогонічні терміни (позначають походження об'єктів космосу): *гелієві спалахи, гравітаційне стискування, гравітаційний колапс, джінсова довжина хвилі, еволюційні треки, залишкова речовина, космогонія галактик, космогонія комет, космогонія Сонячної системи, первісна Земля, планетарна туманність, планетозималі, протисонячна хмара, протопланетна хмара, синхронізація обертання, хмара Оорта* (АПФМФ).

5. Терміни зоряної астрономії (позначають будову, походження і розвиток зоряної системи нашої Галактики): *білі зорі, гіпергіганти, горизонт подій, гравітаційний радіус тіла, жовті зорі, зорі-субгіганти, зоряні асоціації, зоряні комплекси, кулясті скупчення, оранжеві зорі, розсіяні скупчення, червоні зорі* (АПФМФ).

6. Планетологічні терміни (позначають будову й розвиток планет Сонячної системи та їхніх супутників): *ареологія, астрогеологія, афрологія, гермесологія, екваторіальний радіус, ексцентриситет орбіти, зовнішнє ядро, метеоритна речовина, місячні породи, період осевого обертання, планети типу Земля, планети-гіганти, планетна геологія, радіаційні пояси, селенологія, середня густина планети* (ШАС).

7. Археoaстрономічні терміни (позначають систему астрономічних знань давніх людей): *дольмени, квадрант, кромлехи, менгіри, металіти, Стоунхендж* (КВВ).

8. Терміни на позначення астрономічних інструментів: *дзеркальний телескоп з ковзними променями, електронна комета, інтерферометр, мікрометр, окуляр, радіометр, радіотелескоп, рефлектор, світлофільтр, синфазна антена, спектрограф, телескоп, фідерна лінія, фотогеліограф, фотопомножувач, хромосферні телескопи* (АРУСНТТ).

9. Космологічні терміни (обслуговують підрозділ астрономії, що досліджує фізичне походження Космосу): *Всесвіт Ньютона-Гершеля, Всесвіт Фрідмана-Гамова, Гауссова кривизна, гравітаційний парадокс, довершений космогонічний принцип, коефіцієнт зв'язності, критична густина енергії, масштабний фактор, метричний тензор, парадокс теплової смерті, параметр еволюції, тензор енергії-імпульсу, тензор напружень, теорія відносності* (АЕС).

Систематизація і класифікація астрономічної термінології потребує врахування всіх її особливостей. А. П. Критенко зазначає, що предмет відповідає слову не прямо, а через систему значень слова, з одного боку, та через систему близьких, тематично об'єднаних слів – з другого [115].

За словами Д. М. Шмельова, тематичні об'єднання слів на рівні мовної системи є тематико-мовними, або темантико-семантичними групами, з тіснішими смисловими зв'язками, вони межують із лексико-семантичними групами, тому значення слів у тематичному ряді можуть бути кваліфіковані через заголовок – тематичну доміную [270, с. 30].

Астрономічну термінологію класифікуємо за 13 основними лексико-семантичними групами: 1) назви астрономічних явищ та процесів; 2) назви астрономічних приладів та інструментів, процеси, пов'язані з ними; 3) назви якостей і властивостей астрономічних явищ та об'єктів; 4) назви астрономічних сталих та одиниць вимірювання; 5) назви положень і рухів небесних тіл у просторі; 6) назви методів дослідження, принципів та способів обробки даних; 7) назви галузей та розділів астрономії; 8) назви астрономічних концепцій, теорій, законів; 9) назви небесних тіл та об'єктів; 10) назви елементів будови та складників небесних тіл; 11) назви космічних літальних апаратів; 12) назви професій астрономічної галузі; 13) назви мінералів, речовин, поширених у Космосі.

До лексико-семантичної групи **«назви астрономічних явищ та процесів»** відносимо такі терміни: *аберація оптичної системи, аберація світла, астигматизм, абляція, абсолютизування, акомодация, акронічний схід небесного світила, акронічний захід небесного світила, аподизация, астрация, атмосферна дисперсія, байсинг, балдж, бета-розпад, білі ночі, випромінювання, випромінювання планети, витікання речовини із зір, відбивання, вікові зміни швидкості обертання Землі, гало, галактичне обертання, галактичний вітер, гамма-спалахи, гідуювання, гравітаційна зустріч, гравітаційне випромінювання, гравітаційне стискування, гравітаційний колапс, гравітаційна диференціяція, десорбція, дилуція випромінювання, динамо-процеси, дисипация атмосфер, дисторсія, добове обертання Землі / обертання Землі, доплерівське зміщення, дрижання зоряного зображення, евекция, еволюція зір, екстинкция, електромагнітне випромінювання, електронна теплопровідність, елонгация зорі, е-процеси, ефект Блажка, ефект Вільсона, ефект Грінштейна, ефект Доплера, зачерпування, збурення орбіт небесних тіл, зміна кутової швидкості обертання Землі / нерівномірність обертання Землі, зоретрус, зореутворення, зоряний вітер, затемнення, захід небесного світила, зодіакальне світло, коагуляция, колапс, коливання широти / варіация широти, конверсія хвиль, конвекция, корональні викиди речовини, корпускулярне випромінювання Сонця, космологічне розширення, кома, коливання Сонця, кульмінация, лімб, лібрация, мезогрануляция, мерехтіння зір, мерехтіння зоряного зображення, метеори, метеорна злива / метеорний дощ, метеорні явища, механізм флюоресценції Боуена, міжзоряне почервоніння, місяцетрус, місячне затемнення, напівконвекция, нейтронізация, нуклеосинтез, «несправжнє Сонце» / паргелій, обертання Землі, падіння комети на Юпітер, паралакс, параселени, паргелічне коло, перенесення випромінювання / перенесення енергії, перезамикання (магнітних силових ліній), припливна еволюция, пульсації зір, р-процес, поглинання випромінювання / поглинання світла, покриття, поляризация небосхилу, полярне сяйво, попелясте світло, припливна хвиля, припливи, радіовипромінювання Сонця, рекомбінация, релаксация, розбігання галактик, рефракция, сканування, світіння нічного неба, сонячна активність, сонцестояння, сонячне затемнення, сонячний вітер, сонячні радіосплески, спалах гелієвого ядра, сонячний спалах, спалах сонячного радіовипромінювання, термоядерні реакції, хромосферний спалах, схід небесного світила, фотоефект, фотосферна грануляция, урка-процес (АЕС).*

Лексико-семантична група **«назви астрономічних приладів та інструментів, процеси, пов'язані з ними»** об'єднує такі термінологічні одиниці: *адаптивна антена, адаптивна оптика / активна оптика, азимутальне монтування, алідада, альмукантарат, анастигмат, англійське монтування телескопа, антена дипольна, антена радіотелескопа, антена Кассегрена, антена, апертура, апланат, апланатична система, апохромат, армілярна сфера, астраріум, астрограф, астролябія, астронегатив, астрономічна обсерваторія, астрономічний годинник, астрономічний павільйон, ахромат, багатоанодний мікроканалний матричний приймач / БАММ, багатодзеркальний телескоп / БДТ, баштовий телескоп, блінк-компаратор, болометр, великий альтазимутальний телескоп, вертикальне коло, гамма-телескоп, геліограф, геліометр, геліоскоп, геліостат, гномон, дисперсійні призми, дифракційна ґратка, екваторіал, електронні камери, електронно-оптичний перетворювач / ЕОП, збірні дзеркала, зеніт-телескоп, квадрант, коліматор, компаратор, відбивач кутиків, лазер, лазерний віддалемір, ландшафтна лінза, магнітограф, маятник Фуко, меніскові дзеркала, метеорний патруль, метеорний радіолокатор, мікрометр, монохроматор подвійної дифракції, монохроматор, об'єктив, об'єктивна призма, октант, оптична лінза, оптична система Річі-Кретьєна, оптичний спектрометр, оптичний телескоп, отоскопічна система, пасажний інструмент, позазатемнюваний коронограф, позиційний мікрометр, полярна труба, призмове астролябія, приймачі випромінювання, радіоінтерферометр, радіометр, радіополяриметр, радіотелескоп, рентгенівські телескопи, рефлектор, рефрактор, світлофільтри, сегментний телескоп, секстант / секстан, система рефлектора Гершеля / Ломоносова-Гершеля / Цуккі, система рефлектора*

Кассегрена, система рефлектора Ломоносова, скафіс, сонячний телескоп, спектральні прилади, спектрогеліограф, спектрограф, спектрокомпаратор, стільникові дзеркала, супутникова фотокамера, твердотільні фотоприймачі, телевізійний телескоп, телевізійні трубки, телескоп із рідинним дзеркалом, телескоп Кека, телескоп Максвелла, телескоп Маскутова / менісковий телескоп, телескоп нової технології, телескоп Ньютона / система рефлектора Ньютона, телескоп, телескопічний окуляр, теодоліт, трикветрум / паралактична лінійка / триквет, універсальний інструмент, фотографічна зенітна труба, фотоелектронний помножувач / ФЕП, фотоелемент (АЕС; ШАС; КАП, 1996).

До лексико-семантичної групи **«назви якостей і властивостей астрономічних явищ та об'єктів»** входять такі одиниці: *абсолютно біла поверхня, абсолютно чорна поверхня, азимутальні зорі, активна ділянка, анізотропія Всесвіту, астероїди М-типу, астрометричні подвійні, астрономічна ніч, бар'єві зорі, батьківська галактика / підстильна галактика, батьківські молекули, білі карлики, блакитні бродяги, блакитні гіганти, взаємодіючі галактики, вибухові змінні / катаклізматичні змінні, випромінювальна здатність, вироджений газ, відбивні туманності, відкриті скупчення/ розсіяні скупчення, візуально-подвійні зорі, внутрішні планети, вторинні космічні промені, вуглецеві зорі, вуглисті хондрити, галактика зі спалахом зореутворення, галактика поля, галактики з активними ядрами, галактики з полярними кільцями, гальмівне випромінювання, геліакічний схід зорі, гелієві зорі, гібридні зорі, гіпергіганти / наднадгіганти, громадянська ніч, довгоперіодичні змінні, еліптичні галактики, енстатитові хондрити, еруптивний протуберанець, еруптивні змінні зорі, ефективна температура зорі, ефективна температура планети, ефемеридний годинний кут, заборонені лінії, заграва вечірня, заграва ранкова, залізні метеорити, залізокам'яні метеорити, затемнювані змінні, затемнювані подвійні, зворотне розсіяння, зелений промінь, змінні зорі, кам'яні метеорити / аероліти, карликові галактики, карликові нові, катаклізмичні змінні, кільцеві галактики, компактні галактики, коорбітальні супутники, коричневі карлики, короткоперіодичні комети, кратні зорі, кулясті скупчення, лінзоподібні галактики, магнітні вибухові змінні зорі, магнітні зорі / Ар-зорі, металічний водень, металічні зорі / Ат-зорі, метеорологічно яснийдень, найяскравіші зорі, напівправильні змінні зорі, незвичайні комети, нейтрально розсіювальна поверхня, нейтронні зорі, неправильні галактики, нижні планети, оріонові змінні, оскулююча орбіта, пекулярні галактики, пекулярні зорі, перші зорі / зорі III-типу населення, планети земної групи, планети зовнішні, планети-гіганти, плямисті зорі, повторні нові, прозорість атмосфери, пульсуючі змінні зорі, рентгенівські нові, рентгенівські новоподібні, рентгенівські пульсари, сейфертівські галактики, спалахуючі зорі, спокійне Сонце, фотометрична ніч (АЕС; ЗАЗР).*

Лексико-семантичну групу **«назви астрономічних сталих та одиниць вимірювання»** формують такі одиниці: *абераційний час / світлове рівняння, абсолютна зоряна величина, абсолютна температура, абсолютний нуль температури, альbedo, альвенівський радіус, амага, ангстрем, аномалістичний місяць, аномалістичний період обертання, аномалістичний рік, аномалія істинна, аномалія середня, астрономічна густина, астрономічна одиниця, астрономічний час, астрономічні координати / географічні координати, атомний час / шкала атомного часу, базисна лінія, бальмерівський декремент, барицентричні координати, Бесселів рік, блиск, болометрична поправка, велика піввісь / еліптичної орбіти, висота, віріальна маса, власний час / шкала власного часу, галактичні координати, геодезична референт-система, геоцентрична гравітаційна стала, гравітаційна стала, густина випромінювання, довгота екліптична / небесна довгота, елементи орбіти, ефемеридна доба, коефіцієнт дилюції / фактор дилюції W , коефіцієнт посилення антени, лунація, маса, модуль відстані, період Ейлера, співвідношення Вільсона-Баппу, стандартна зоряна величина, число Вольфа (РУСНТ; РУСФТ).*

Лексико-семантична група **«назви положень і рухів небесних тіл у просторі»** представлена такими термінами: *антиапекс, антицентр Галактики, апекс, апекс Сонця, апоастр, апогалактіон, апогей, апоселеній, апоцентр, апсиди, аргумент перигелію, афелій, велике коло небесної сфери, вертекс, вертикал, видима відстань, видимий діаметр, висота апогею, висота перигею, вісь світу, власний рух, галактичний екватор, галактичні полюси, геодезична довгота, геодезична лінія / геодезична, геодезична широта, геодезичний зеніт, геодезичний полюс, геодезичні меридіани, геодезичні паралелі, добова паралель / небесна паралель, екватор інтенсивності, екватор небесного тіла, екліптика, елонгація планети, захід / точка заходу, земна паралель, зеніт, коло широти, кон'юнкція, лінія вузлів, надир, небесна паралель / добова паралель, небесний екватор, орбіти небесних тіл, паралактичний кут, перигей, перигелій, перицентр, періапсис, періастр, південний полюс екліптики, південний полюс Землі, північ / точка півночі, площина геодезичного екватора (АЕС; АУАСНМ; АРУСНТТ).*

Лексико-семантична група **«назви методів дослідження, принципів та способів обробки даних»** репрезентована такими лексичними одиницями: *абсолютний метод визначення координат зір, актинометричні вимірювання, аналітичний метод небесної механіки, антропний принцип, апертурний синтез, астрофотографія, базисні спостереження, варіація сталих, визначення орбіти, відносний метод визначення координат зір, відстані до космічних об'єктів / методи визначення, зоряні черпки Гершеля, метод Весселінка / метод Бааде-Весселінка, метод дуг, метод Еддінгтона, метод Занстра, метод Певцова, метод шкальних пар, методи визначення маси небесних тіл, принцип відносності Галілея / механічний*

принцип відносності, радіоінтерферометрія з наддовгою базою / РНДБ-метод, спекл-інтерферометрія, якісні методи небесної механіки (АЕС; ШАС).

Лексико-семантичну групу «**назви галузей та розділів астрономії**» формують такі термінологічні одиниці: *ареографія, археоастрономія, астродинаміка, астроколориметрія, астрометрія, астрономічна геодезія, астрополяриметрія, астроспектрофотометрія, астроспектроскопія, астрофізика, астродифрактометрія, балонна астрономія, гамма-астрономія, геліобіологія, геліосейсмологія, гравітаційно-хвильова астрономія, зоряна астрономія, зоряна кінематика, космічна геодезія, космічна астрометрія, космічна магнітогідродинаміка, космогонія, космодинаміка, космологія, космофізика, космохімія, метеоритика, метеорна геофізика, небесна балістика / астродинаміка, небесна механіка (КЗА).*

Досить поширеною в астрономічній термінології є лексико-семантична група «**назви астрономічних концепцій, теорій, законів**»: *буквені теорії руху, велике об'єднання взаємодій, Великий Вибух, гарвардська класифікація / дреперівська класифікація, гарячий Всесвіт, геліоцентрична система світу, геоцентрична система світу, геоцентрична система світу, екзогенна теорія, ендегенна теорія, загальна теорія відносності, закон взаємозамінності, закон випромінювання Віна, закон зміщення Віна, закон косинуса / закон Ламберта, класифікація Вокулера, космологічна гіпотеза Джинса, модель «галактичного фонтана», модель всесвіту де Сіттера, модель всесвіту Ейнштейна, теорія епіциклів, теорія кометних форм Бредіхіна (АЕС).*

В астрономічній термінології виокремлюємо лексико-семантичну групу «**назви небесних тіл та об'єктів**»: *астероїди / малі планети, бар, барстери, біла діра, блазари, блістери, болід, велетенські молекулярні хмари, войди, галактика, глобули, D-тіла, зоря, зоряна асоціація, зоряні комплекси, зоряні скупчення, квазари / радіотихі квазари, кільце астероїдів, комети, космічні мазери, мегамазери, метеорити, петля Барнарда, планета, планетозималі, плеріони, пояс Койпера, радіопульсари, спінар, туманність, чорна діра (АЛП; КІА; БФА, 1995).*

Близькою до попередньої в астрономічній термінології є лексико-семантична група «**елементи будови та складники небесних тіл**», репрезентована такими одиницями: *високоширотні та високошвидкісні хмари, волокна, волоконця / фібрили, галактична корона, галактична площина / площина галактики, галактичний центр, галоси, геліосфера, геокорона, гетеросфера, голова комети, гомосфера, горизонт подій, горст, грабен, джети, диск, екзосфера, ескарп, зона уникання Галактики, зоряні струмені, кальдера, кільцеві туманності, кільця планет, конвективна зона, королівська зона, корона зорі, корональна конденсація, корональна порожнина, корональний газ, корональні діри, космічний пил, кратери, кратерні ланцюжки, ланцюжки Бейлі / чотки Бейлі, літосфера, маар, магнітна силова трубка на Сонці, магнітне волокно, магнітне поле планети, магнітне поле сонця, магнітний джгут, магнітний елемент / флюксула, магнітопауза, магнітосфера Землі, мезопауза, мезосфера, оболонки комет, палімпсест, перехідний шар, петлі / арки, протуберанець, частинки Браунлі, ядерний диск (АЕС; АУАСНМ; АРУСНТТ).*

Поширеними в науковій літературі з астрономії є термінологічні одиниці, що формують лексико-семантичну групу «**назви космічних літальних апаратів**», зокрема: *автоматичні міжпланетні станції / АМС, геостаціонар / стаціонарний штучний супутник Землі, космічний зонд, космічний корабель, космічний човник, космічні апарати / КА, лазерний геодезичний супутник, орбітальна станція, орбітальні астрономічні обсерваторії / ОАО, сонячний вітрильник, супутникові навігаційні системи, штучні супутники Венери, штучні супутники землі / ШСЗ, штучні супутники Марса, штучні супутники Місяця, штучні супутники Сонця (АЕС; КЗА; БФА, 1996).*

Лексико-семантичну групу «**назви професій астрономічної галузі**» ілюструємо такими прикладами: *аеродинамік, астроархеолог, астробіолог, астронавт / космонавт, астроном, астрофізик, балістик, інженер-радіофізик, космічний геолог (альпініст, художник, електрозварник), космічний гід, космонавт-дослідник, космічний психолог, космоінженер, космохімік (АЕС; АЕ; РУСНТ).*

До складу лексико-семантичної групи «**назви мінералів, речовин, поширених у Космосі**» входять терміни: *авантюрин, авгіт, азурит, актиноліт, альбіт, альмандин, алювій, аметист, амфіболи, анальцим, анатаз, ангідрит, англезит, андезит, андрадит, анортит, анортозити, анортоклаз, анортит, армоколліт, барит, берил, біотит, бітовніт, брукіт, бьоміт, віаніти, вітерит, властоніт, вольфраміт, водень, газгідрат, галеніт, галіт, галуазит, гаюїн, гематит, геденбергіт, гелій, діопсид, діорити, добреїліт, долерити, доломіт, егірін, еклогіти, елювій, енстатит, кисень, клатрат-гідрати, легкі елементи, метали, олівіни, піроксени, плагіоклаз, повеліт (ХГП, с. 184–187).*

Вагоме місце в українській астрономічній термінології посідають космоніми, серед яких розрізняємо (за класифікацією власних назв – космонімів М. М. Торчинського [238]):

1. Космоорбітоніми:

1.1. Монокосмоорбітоніми:

· **планетоніми – «назви планет»:** *Венера, Земля, Марс, Меркурій, Нептун, Плутон, Сатурн, Уран, Юпітер (KIA);*

· **сателітоніми – «назви природних супутників планет»:** *супутники Марса: Деймос, Фобос; супутники Юпітера: Адрастея, Амальтея, Ананке, Ганімед, Гімалія, Елара, Європа, Каллісто, Карме, Леда, Лізістея, Пасіфе, Сінопе; супутники Сатурна: Атлант, Гелена, Гіперіон, Діона, Енцелад, Епіметей, Каліпсо, Мімас, Пандора, Прометей, Рея, Телесто, Тефія, Титан, Феба, Янус, Япет; супутники Урана: Аріель, Міранда, Оберон, Титанія, Умбріель (IAB). Порівняно з власне номенклатурою природних супутників планет, наприклад: супутники Юпітера: S/2000 J 8, S/2000 J 10, S/2000 J 5, S/2000 J 2; супутники Сатурна: S/2000 S 1, S/2000 S 2, S/2000 S 4, S/2000 S 6, S/2000 S 12; супутники Урана: S/1997 U 1, S/1997 U 2, S/1999 U 3, S/1999 U 1, S/1999 U2, S/2001 U 1 (АЗН, 2004);*

· **астроніми – «назви зірок»:** *Адара, Алголь / Горгона, Аліот, Альбалі, Алькайд / Бенетнаш, Алудра, Альтаїр, Альдебаран, Альфераз / Сіраха, Аламак, Антарес / Веспертільйо / Серце Скорпіона, Арктур, Ахернар, Астеріон, Альвайд, Альдіб / Нодус II, Акамар, Беллатрікс, Бетельгейзе, Вега, Везен, Груміум, Денеб / Арідед, Джанфар, Діадема, Дубхе, Етамін / Раstabан, Заурак, Канопус / Сухель, Капелла / Альхайя, Кастор, Курса, Мегрез, Менкаліман, Мерак, Мерез / Неккар, Міра, Мімоза, Міраз, Мірзам, Мірак / Ізар / Пульхерріма, Муфрід, Натх, Нодус I, Паліліціум, Проксима, Проціон, Садалахбія, Садалмелек, Садалсууд, Сіріус / Канікула, Скат, Тиль, Толіман, Тубан, Факт, Фежда, Хара / Серце Карла, Харіс, Хассалех, Хедус I, Хедус II (КАЗН; КЗНУ). Порівняно з власне номенклатурою зірок, наприклад: T Aurigae, V606 Aquilae, V603 Aquilae, GK Persei, Nova Lacertae 1910, Nova Geminorum 1912, Nova Cigni, RR Pictoris, V1059 Sagittarii, DQ Herculis (АЗН, 2007);*

· **кометоніми – «назви комет»:** *комета – Аренда-Ролана, Бієли, Веста, Велика Вереснева комета 1882 II, Галлея, Енке, Когоутека, Лекселя, Морхауза, Туттля-Джакобіні-Кресака, Швассамана-Вахмана, Шумейкерів-Леві 9, Шустера, Неуйміна, Шайна, Черниха, Чурюмова, Герасименко, Скоритченка (IAB). Порівняно з власне номенклатурою комет, наприклад: комета Беннета 1969 I, комета Беннета 1970 II, 19P / Бореллі, 81P / Віхьда, 1910 II P / Галлея, 26P / Грігга-Сквеллерула, 21P / Джакобіні-Ціннера, 9P / Темпеля, 103P / Хартлі, 67P / Чурюмова-Герасименко (АЗН, 2007);*

· **астероїдоніми – «назви астероїдів»:** *Аглая, Амур, Аполлон, Амфітріта, Аріадна, Астея, Аталанта, Атон, Беллона, Веста, Вікторія, Вірджинія, Гармонія, Геба, Гестія, Гігієя, Гідальго, Дафна, Доріда, Евномія, Евтерпа, Евфросіна, Егерія, Ерос, Ейрена, Євгенія, Ірида, Ісіда / Ісіс, Калліопа, Кірка / Цирцея, Левкотейя, Леда, Летиція, Лютеція, Массалія, Мельпомена, Метіда, Нім / Німозе, Ніса, Ол'ято, Паллада, Палес, Партенопа, Полігімнія, Помона, Прозерпіна, Психея, Талія, Уранія, Феміда, Фетіда, Фідес, Флора, Фокея, Фортуна, Хірон, Церера, Юнона (IAB). Порівняно з власне номенклатурою астероїдів, наприклад: 1913 CN / 748 Сімеїза, 1916 GN / 814 Таврида, 1924 KR / 1084 Феодосія, 1978 LC / 2894 Каховка, 1978 NC / 2701 Херсон (АЗН, 2004).*

1.2. Полікосмоорбітоніми:

· **констелоніми – «назви сузір'їв»:** *Андромеда, Близнята, Велика Ведмедиця, Великий Пес, Візничий, Вовк, Володій, Волопас, Волосся Вероніки, Ворон, Геркулес, Гідра, Годинник, Голуб, Гончі Пси, Дельфін, Діва, Дракон, Ерідан, Жертовник, Живописець, Жирафа, Журавель, Засць, Змієносець, Змія, Золота Риба, Індіанець, Кассіопея, Кит, Кіль, Козоріг, Компас, Корма, Косинець, Лебідь, Лев, Летюча Риба, Лисичка, Ліра, Мала Ведмедиця, Малий Кінь, Малий Лев, Малий Пес, Мікроскоп, Муха, Насос, Овен, Одноріг, Октант, Орел, Оріон, Павич, Паруси, Пегас, Персей, Південна Корона, Південна Риба, Південний Змій, Південний Трикутник, Північна Корона, Піч, Райський Птах, Рак, Риби, Рись, Різець, Секстант, Сітка, Скорпіон, Скульптор, Столова Гора, Стріла, Стрілець, Телескоп, Телець, Терези, Трикутник, Тукан, Фенікс, Хамелеон, Хрест (Південний), Центавр, Цефей, Циркуль, Чаша, Щит, Ящірка (ШАС). Порівняно з власне номенклатурою сузір'їв, наприклад: And, Ari, Aur, Boo, CVn, CMi, Com, Vul, Del, Dra, Gem, Peg, Per, Psc, UMa, UMi (АЗН, 2007);*

· **галактиконіми – «назви галактик»:** *Велика Магелланова Хмара, галактика Андромеди, галактика Антени, галактика Барнарда, галактика Бодє, галактика Веретено, галактика Вир, галактика Колесо Воза, галактика Комета, галактика Лев II, галактика Миші, галактика Пуголовок, галактика Сигара, галактика Скульптор / галактика Срібна Монета, галактика Сомбрєро, галактика Соняшник, галактика Трикутник, галактика Феєрверк, галактика Чорне Око / галактика Спляча Красуня, Мала Магелланова Хмара (IAB). Порівняно з власне номенклатурою галактик, наприклад: IC 252, IC 206/207, IC 5386, IC 5126, NGC 6993, NGC 678, NGC 7832, NGC 7840, NGC 7005, NGC 6405=M 6 (RNGCIC).*

2. Космотопоніми – «назви деталей альbedo та деталей рельєфу планет та супутників» – :
на Меркурії – долина Аресібо, долина Хайстек, кратер Гоґен, кратер Ботічеллі, кратер Монтеверді, кратер Тургенєв, кратер Ахмад Баба, кратер Рубенс, кратер Стріндберґ, кратер Шолом Алейхем, кратер В'яса, кратер Станіславський, кратер Шекспір, кратер Аль-Хамадані, кратер Дега, кратер Куперен, кратер Гюґо, кратер Веласкес, пасмо Антоніаді, рівнина Суйсей, рівнина Собкоу, рівнина Один, рівнина

Будх, рівнина Тір, уступ Дискавері, уступ Резолюшн, уступ Едвенчер; на Венері – вінець Бачуе, вінець Ранонейди, вінець Феронії, вінець Рауни, вінець Кі, вінець Пані, вінець Аруру, вінець Дхорані, вінець Лал Атете, гора Секмет, гора Тууліккі, гора Уретсете, гора Мбокому, гора Гаурі, гора Птеавані, гора Дзалархони, земля Іштар, область Астерії, область Бета, область Феби, область Феміди, область Белл, пасмо Ачек, пасмо Натамі, пасмо Беллони, рівнина Снігуроньки, рівнина Лібуши, рівнина Ганікі, рівнина Хінемоа, рівнина Тахміни, рівнина Айно, рівнина Ловани, каньйон Кічеда, каньйон Гекати, каньйон Латони, каньйон Жв'яріне, кратер Декен, кратер Дункан, кратер Уїтлі, кратер Стоу, кратер Стентон, кратер Агрипіна; на Місяці – болото Епідемії, борозна Гігіна, борозна Аріадеуса, гори Юра, гори Тенеріф, гори Шпіцберген, гори Кавказ, гори Архімеда, гори Хемус, долина Шретера, долина Планка, долина Реїта, затока Райдуги, затока Спеки, кратер Гольдшмідт, кратер Бонд, кратер Арнольд, кратер Піфагор, кратер Гершель, кратер Платон, кратер Арістотель, кратер Коперник, кратер Допплер, кратер Хевісайд, кратер Гагарін, море Холоду, море Доців, море Ясності, море Островів, море Пізнане, море Хмар, море Вологості, море Нектару, море Москви, море Криз, море Гумбольдта, озеро Великодушності, озеро Літа, озеро Сновидінь, озеро Вічності, океан Бур; на Марсі – борозни Кларітас, борозни Альба, борозни Тантала, борозни Мареоти, борозни Темпе, борозни Архерона, гора Павича, гора Олімп, гора Елізій, долина Марінерів, земля Аонія, земля Аравія, земля Прометея, каньйон Геби, каньйон Ювенти, каньйон Ео, кратер Хейл, кратер Мутч, кратер Перепьолкін, кратер Тимошенко, кратер Фесенков, купол Фарсиди, купол Урана, лабіринт Ночі, патера Урана, патера Улісса, патера Бібліди, плато Сирія, плато Сінай, плато Сонця, плато Тавмасії, плато Босфор, плато Ікарія, рівнина Утопії, рівнина Елізій, рівнина Ісиди, рівнина Еллади (ІАВ).

3. Назви астрономічних каталогів та атласів, наприклад: *Атлас неба Гевелія / «Уранографія», Боннський огляд, Дреперівський каталог, Загальний каталог змінних зір, Каталог Босса, Каталог зір, запідозрених у змінності / К333, Каталог слабких зір / КСЗ, Капський фотографічний огляд, Морфологічний каталог галактик / МКГ / МСГ, Новий каталог зір, запідозрених у змінності (АЕС).*

4. Ергоніми – «назви астрономічних установ», наприклад: *Бюро довгот, Вестерборкська радіоастрономічна обсерваторія, Високогірна обсерваторія США, Гарвард-Смітсонівський астрофізичний центр, Гарвардська обсерваторія, Гринвіцька обсерваторія, Грін-Бенк радіоастрономічна обсерваторія, Зоннеберзька обсерваторія, Краківська астрономічна обсерваторія, Миколаївська астрономічна обсерваторія, Міжнародна федерація астронавтики / МФА, Міжнародний астрономічний союз / МАС, Міжнародний геодезичний і геофізичний союз / МГТС, Національна радіоастрономічна обсерваторія Австралії, Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору / НАСА (NASA – National Aeronautics and Space Administration), Обсерваторія Верхнього Провансу, Обсерваторія Ейнштейна, Обсерваторія Мак-Кормік, Радіоастрономічна обсерваторія Джодрелл-Бенк, Станція Маунт-Леммон (АЕС).*

Отже, астрономічну термінологію репрезентують 9 тематичних груп (астрометричні терміни, терміни небесної механіки, астрофізичні терміни, космогонічні терміни, терміни зоряної астрономії, планетологічні терміни, археоастрономічні терміни, терміни на позначення астрономічних інструментів, космологічні терміни), що представляють основний масив найуживаніших лексичних одиниць.

Серед виділених 13 лексико-семантичних груп астрономічної метамови досить поширеними є групи на позначення назв астрономічних явищ та процесів; назв астрономічних приладів та інструментів, процесів пов'язаних з ними; назв якостей і властивостей астрономічних явищ і об'єктів. Меншим обсягом лексичних одиниць характеризуються лексико-семантичні групи, що номінують назви астрономічних сталих та одиниць вимірювання; назви положень і рухів небесних тіл у просторі; назви елементів будови та складників небесних тіл; назв мінералів, речовин, поширених у Космосі. Незначними є такі лексико-семантичні групи: назви методів дослідження, принципів та способів обробки даних; назви галузей та розділів астрономії; назви астрономічних концепцій, теорій, законів; назви небесних тіл та об'єктів; назви космічних літальних апаратів; назви професій астрономічної галузі. Крім цього, астрономічна термінологія тісно пов'язана з використанням номенклатурних назв (космонімів, ергонімів, назв астрономічних каталогів, атласів).

1.4. Структура української астрономічної термінології

Єдиної думки щодо виокремлення структурних типів термінів у сучасному мовознавстві немає. Так, В. П. Даниленко вирізняє такі структурні різновиди: терміни-слова (до них належать непохідні, похідні, складні одиниці, а також аббревіатури), терміни-словосполучення та символослова [55, с. 76].

Л. П. Веклинець, досліджуючи психологічну термінологію, диференціює в її складі терміни-прості слова, терміни-композиції, терміни-словосполучення [31, с. 11].

Б. М. Головін, Р. Ю. Кобрін розробляють класифікацію на основі морфолого-синтаксичної структури термінів. Мовознавці виділяють терміни-слова (непохідні, похідні, складні, аббревіатури) та терміни-словосполучення (прості, складні) [43, с. 70–72].

С. В. Гриньов-Гриневиц розрізняє терміни-слова (однослівні терміни) –корінні, афіксальні, складені; терміни-словосполучення [51, с. 62]. На цю класифікацію спираємося й у нашому дослідженні.

Астрономічна термінологія охоплює такі структурні типи термінів: однослівні терміни, багатослівні терміни, або терміни-словосполучення.

1. Терміни-слова поділяємо на:

а) прості:

- корінні слова, основа яких збігається з коренем, наприклад: *альbedo, апекс, апертюра, блиск, брекчія, вага, вісь, гало, гігант, гномон, доба, екватор, епоха, зодіак, зоря, індикт, камера, карлик, колапс, кома, колір, коло, комета, континуум, касп, лінія, сила, маар, маса, міра, місяць, надир, паралакс, повня, полюс, прецесія, рік, сарос, сизигія, скафіс, сол, спектр;*

- афіксальні, основа яких містить словотвірні афікси, наприклад: *аберація, анталголь, астигматизм, ахондрити, ахроматизація, випромінювання, відбивання, затемнення, зближення, збурення, надгіганти, надоболонки, надскупчення, невагомість, освітленість, перезарядка, протоатмосфера, протопланета, світність, суббуря, субгіганти, субкарлики;*

б) складені терміни (витворені способом слово- та основоскладання), які поділяємо на:

- терміни-композиції, наприклад: *(астроспектроскопія, астрофотографія, астрофотометрія, близькодія, далекодія, зореутворення, мікрофотометр, рівнодень, світлофільтр, спектрогеліограма, телескопобудування);*

- терміни-юкстапозити, наприклад: *(зеніт-телескоп, радіус-вектор, телескоп-рефрактор, телескоп-рефлектор);*

в) скорочені терміни (аббревіатури), наприклад: *ME – міра емісії, ППТ – протопланетна туманність, ПТС – припливотворна сила, САС – система астрономічних сталих, УФ – ультрафіолетове випромінювання, ЧКХ – частотно-контрастна характеристика;*

г) терміносимволи: *А-зорі, Ар-зорі, Ат-зорі, С-зорі, СНО-цикл, СР-зорі, d-тіла, G-зорі, N-галактики, N-зорі, r-процес, s-процес, x-процес, z-член, γ-астрономія, e-процес, O-асоціація, OB-асоціація, p-процес, T-асоціація, K-зорі, M-зорі, зона Н II, зорі Ве, міриди М.*

2. Терміни-словосполучення (складені терміни), які поділяємо на:

- двокомпонентні, наприклад: *активна ділянка, астрономічна геодезія, астрономічний годинник, астрономічні сталі, атмосферна дисперсія, атмосферна оптика, атомний час, векторна астрометрія, велика піввісь, визначення орбіти, висота апогею, галактичні скупчення, геодезична широта, гравітаційна стала, дисперсія світла, зворотні рухи, земний екватор, зоряна астрономія, зоряна речовина, зоряні комплекси, когерентне розсіювання, космічне випромінювання, легкі елементи, лінія апсид, маятниковий годинник, небесний екватор, обертання Землі, середній рух, час спостережень;*

- трикомпонентні, наприклад: *добова аберація світла, добове обертання Землі, драконічний період обертання, еквівалентна потужність шумів, ефективна температура зорі, загальна теорія відносності, зворотний рух вузлів, зворотний рух планет, земна система координат, інерціальна система відліку, інерціальна система координат, комірчаста структура Всесвіту, корональні викиди речовини, початковий меридіан Землі, річна аберація світла;*

- чотири- й п'ятикомпонентні терміни, наприклад: *внутрішня частина радіаційного пояса Землі, гринвіцький середній сонячний час, зовнішня частина радіаційного пояса Землі, кутова висота полюса світу над горизонтом, місцевий середній сонячний час, найбільший видимий кутовий діаметр, обернена задача атмосферної оптики.*

Морфологічна структура однослівних термінів представлена переважно іменниками, наприклад: *адаптація, акомодация, азимут, акреція, альbedo, аномалія, апертюра, гало, геліоскоп, геодезія, гравітація, довгота, конфігурація, космогонія, максимон, мезопауза.* В астрономічній термінології функціонують також віддієслівні іменники, наприклад: *випромінювання ← випромінювати, відбивання ← відбивати, захоплювання ← захоплювати, зачерпування ← зачерпувати, світіння ← світити, схилення ← схилити.* У досліджуваній термінології прикметники, числівники та прислівники не функціонують самостійно, а вживаються як елементи термінів-словосполучень.

Серед термінів-словосполучень аналізованої термінології виділяємо такі моделі: 1) прикметник у формі називного відмінка та іменник у формі називного відмінка («П н.в. + І н.в.»); 2) іменник у формі називного відмінка та іменник у формі родового відмінка («І н.в. + І р.в.»); 3) іменник у формі називного відмінка й два іменника у формі родового відмінка («І н.в. + І р.в. + І р.в.»); 4) іменник у формі називного відмінка та прийменниково-відмінкова форма іменника («І н.в. + п.-в.ф. І»); 5) іменник у формі називного відмінка – іменник у формі родового відмінка – прийменниково-відмінкова форма іменника («І н.в. + І р.в. + п.-в.ф. І»); 6) іменник у формі називного відмінка – прийменниково-відмінкова форма іменника – іменник у формі родового відмінка («Ін.в. + п.-в.ф. І + І р.в.»); 7) прислівник – прикметник у формі називного відмінка – іменник у формі називного відмінка («Пр. + П н.в. + І н.в.»); 8) числівник у формі називного відмінка – іменник у формі називного відмінка («Ч н.в. + Ін.в.»). Розглянемо ці конструкції.

Термінологічні одиниці, побудовані за моделлю «П н.в. + І н.в.», репрезентують найбільшу групу в астрономічній термінології. На відміну від розмовної мови, де у зворотах подібної моделі іменник і прикметник семантично можуть бути змістоутворювальними або тільки іменник виступає як змістоутворювальний компонент, у термінологічних словосполученнях обидва елементи завжди є змістоутворювальними, наприклад: *абераційний час, авроральні лінії, адаптивна антена, азимутальне монтування, акреційний диск, акронічний схід, активне Сонце, аномалістичний Місяць, аномалістичний рік, апертурна функція, апланатична система, астрономічні координати, баштовий телескоп, бетатронне випромінювання, болометрична поправка, видима відстань, видимий полудень, відбивні туманності, віріальна маса, віріальний парадокс, всесвітнє тяжіння, вуглецеві зорі, вуглецево-азотний цикл, вуглисті хондрити, галактична площина, дипольна антена, еліптичні галактики, зенітна відстань, зенографічні координати, кварцовий годинник, космічне випромінювання, мультипольне випромінювання, німецьке монтування, опозиційний ефект, оптична астрономія, середня аномалія, хроматична аберація, сферична аберація.*

До словосполучень, утворених за цією моделлю, належать терміни, у яких іменники-апелятиви є базовими компонентами та виразниками родового поняття, а прикметники-оніми уточнюють їх і є видовими назвами: *альвенівський радіус, альвенівські хвилі, бальмерівський декремент, бальмерівський стрибок, Бесселів рік, Галілеєві супутники, доплерівське зміщення, дреперівська класифікація, Магелланів потік, планківські одиниці, рентгенівська астрономія, рентгенівське випромінювання, рентгенівські джерела, рентгенівські телескопи, сейфертівські галактики, Фраунгоферів спектр, Фраунгоферові лінії.*

Виявлено також моделі, в яких іменник поєднується з двома і більше прикметниками, наприклад: *абсолютна зоряна величина, автоматичні міжпланетні станції, багатоанодний мікроканалний матричний приймач, барицентричний динамічний час, велетенські молекулярні хмари, великий альтазимутальний телескоп, всесвітній координаційний час, вторинні космічні промені, геліоцентрична гравітаційна стала, геоцентрична гравітаційна стала, гринвіцький середній зоряний час, гринвіцький справжній зоряний час, динамічний зоряний час, магнітне дипольне випромінювання, магнітні вибухові змінні зорі, об'ємна випромінювальна здатність, поверхнева випромінювальна здатність.*

До цієї ж моделі відносимо й сполучення, що характеризуються наявністю у своєму складі дієприкметників, які втратили ознаки дієслів і перейшли до розряду прикметників, виражаючи статичні ознаки предметів. Це такі термінологічні одиниці, як: *ведена півкуля, ведуча півкуля, взаємодіючі галактики, вироджений газ, заборонені лінії, замкнутий Всесвіт, змішані збурення, іонізуюче випромінювання, летюча зоря, напіврозділена система, нахилений ротатор, незбурений рух, обійдені ядра, оскулююча орбіта, оскулюючі елементи, пульсуючі змінні, спалахуючі зорі, утікаючі зорі.*

Значну за обсягом групу становлять терміни-словосполучення, утворені за моделлю «І н.в. + І р.в.», наприклад: *аберація світла, активність зір, анізотропія Всесвіту, аргумент широти, атмосфера планети, атмосфера зорі, варіація сталих, випромінювання атома, висота апогею, горизонт подій, групи галактик, джерела гамма-сплесків, дисипація атмосфер, дисперсія світла, дисперсія хвиль, діаграма розсіювання, довгота перигелію, дрейф континентів, еволюція зір, екватор інтенсивності, елонгація зорі, теорія епіциклів, ера випромінювання, зона видимості, зона уникання, зорі поля, ізотропія Всесвіту, кільце астероїдів, коливання Сонця, коливання широти, конверсія хвиль, контур лінії, крива блиску, крива зростання, кут положення, лібрація Місяця, лінія виска, лінія вузлів, лінія апсид, металічність зорі, метод дуг, міра дисперсії, міра емісії, міра обертання, модуль відстані, монтування телескопа, населення галактики, номенклатура астероїдів, номенклатура комет, обертання Землі, оболонки комет, парадокс годинників, парадокс близнят, параметр сповільнення, перезарядження реакції, перенесення випромінювання, підсистеми галактики, поглинання випромінювання, полюси світу, полюс освітленості, поправка годинника, пори року, потік випромінювання, принцип еквівалентності, прозорість атмосфери, профіль лінії, радіовипромінювання Сонця, радіус коротациї, реакція сколювання, рівняння блиску, розбігання галактик, рух перигелію, класи світності, синхронізація годинників, система відліку, система інструмента, система координат, скупчення галактик, служба неба, служба часу, служба Сонця, служба*

широти, смуга нестабільності, спектр поглинання, стала прецесії, стояння планети, ступінь поляризації, супутник Землі, супутники планет, тектоніка плит, температура випромінювання, температура збудження, теорії руху, теорія тяжіння, точка заходу, точка повороту, точка рівнодення, фаза коливань, фази Місяця, хвилі густини.

Як видно, деякі іменники (як головні, так і залежні) можуть мати множинну початкову форму.

Різновидом розглядуваної моделі є терміни-словосполучення, у яких поєднується іменник-апелятив у формі називного відмінка з іменником-онімом у формі родового відмінка, наприклад: *антена Кассегрена, випромінювання Вавилова-Черенкова, діаграма Герцшпрунга-Рессела, ера Скалігера, ефект Блажка, ефект Доплера, ефект Пойнтінга-Робертсона, ефект Свінга, ефект Фарадея, ефект Форбуша, закон Ламберта, закон Ломмеля-Зелігера, закони Кассіні, закони Кеплера, закономірність Тіціуса-Бодє, залежність Кукаркіна-Паренаго, зоря Барнарда, зоря Вольфа-Райє, класифікація Вокулера, класифікація Моргана, критерій Джинса, критерій Тіссерана, лінія Бугера, люки Кірквуда, маятник Фуко, межа Еддінгтона, межа Оорта, межа Роша, метеорит Гоба, метод Весселіка, метод Еддінгтона, метод Замстра, метод Певцова, мінімум Маундера, модель Мілна-Еддінгтона, нестійкість Джинса, нестійкість Релея-Тейлора, об'єкт Бекліна-Нейгебауера, парадокс Неймана-Зелігера, парадокс Ольберса-Шезо, параметри Стокса, перетворення Галілея, перетворення Лоренца, період Ейлера, петля Барнарда, порожнина Роша, послідовність Герцшпрунга, пояс Гулда, прогалина Вогена-Престона, радіус Стремгрена, радіус Фріда, рівняння Кеплера, серія Бальмера, серія Лаймана, серія Пашена, сітка Вульфа, смуги Свана, співвідношення Фабора-Джексона, сталі Оорта, сфера Дайсона, сфера Стремгрена, телескоп Маскутова, формула Інґліса-Теллера, формула Міннарта, хмара Оорта, цикл Бете-Вейцекера, щілини Кассіні.*

До складніших структур цього типу термінів-словосполучень відносно одиниці з прикметником перед опорним словом, наприклад: *абсолютний нуль температури, акронічний схід зорі, англійське монтування телескопа, аномалістичний період обертання, асимптотичне відгалуження гігантів, афінна система координат, баріонна асиметрія Всесвіту, буквені теорії руху, велике об'єднання взаємодій, великомасштабна структура Всесвіту, вертикальна структура атмосфери, вікова аберация світла, геліакічний схід зорі, геліоцентрична система світу, геоцентрична система світу, годинне число метеорів.*

Різновидом зазначеної моделі вважаємо сполучення прикметника із залежним іменником і термінологічні одиниці з прикметниками перед обома іменниками, наприклад: *аберація оптичної системи, аналітичні методи небесної механіки, висота однорідної атмосфери, віковий цикл сонячної активності, вміст хімічних елементів, горизонтальне відгалуження нульового віку, джерела зоряної енергії, динаміка зоряних систем, довгота висхідного вузла, дрижання зоряного зображення, екватор небесного тіла, еквівалентна широта спектральної лінії, захід небесного світила, зорі проміжної маси, зоря малої маси, площина геодезичного екватора, пряма задача атмосферної оптики, шкала власного часу, шкала всесвітнього часу, шкала динамічного часу, шкала ефемеридного часу.*

До таких моделей також належать: *шкала земного динамічного часу, шкала міжнародного атомного часу («І н.в. + П р.в. + П р.в. + І р.в.»), синхронний штучний супутник Землі, стаціонарний штучний супутник Землі («П н.в. + П н.в. + І н.в. + І р.в.»).*

Термінологічних словосполучень «І н.в. + І р.в. + І р.в.» порівняно менше. Це такі термінологічні одиниці, як: *коефіцієнт поглинання антени, крива обертання галактики, лінія зміни дати, параметри обертання Землі, параметри орієнтації Землі, рівняння перенесення випромінювання, рух лінії апсид, рух полюсів Землі, теорія хвиль густини.* Незначний обсяг астрономічних термінів, побудованих за цією моделлю, містить у своєму складі компонент-онім: *закон випромінювання Віна, закон випромінювання Кірхгофа, закон випромінювання Планка, закон випромінювання Релея-Джинса, закон випромінювання Стефана-Больцмана, закон зміщення Віна, закон тяжіння Ньютона, класифікація коливань Каулінга, модель Всесвіту де Сіттера, модель Всесвіту Ейнштейна, модель Всесвіту Леметра, модель Всесвіту Фрідмана, система рефлектора Гершеля, система рефлектора Кассегрена, система рефлектора Ломоносова, система рефлектора Ньютона, шкала часу Кельвіна-Гельмгольца.*

Поодинокими є моделі з прикметниками перед головним словом або перед першим чи другим залежним іменником у родовому відмінку та з компонентом-онімом, що ускладнюють основну структуру: *збурення орбіт небесних тіл, крива реакції фотометричної системи, теорія кометних форм Бредіхіна, хімічна еволюція речовини галактик.*

Небагато й термінологічних словосполучень, побудованих за моделлю «І н.в. + п.-в.ф. І». Це такі терміни, як: *висота в апогеї, висота в перигеї, відстані до галактик, відстань до зорі, відстань до об'єкта, відстань до Сонця, зображення у фокусі, зорі з оболонками, конвекція на Сонці, контакти між цивілізаціями, кут при зеніті, кут при світлі, лібрація по довготі, лібрація по широті, нутація у довготі, нутація у нахилі, обертання навколо осі, потемніння до краю, предмет на місцевості, прецесія від планет, проходження по диску, редукація до зеніту, рефракція на горизонті, рух по екліптиці, рух по орбіті, рух*

по спіралі, Сонце в афелії, Сонце в перигелії, телескоп з целостатом, теорема про віріал, факели у хромосфері.

Ускладненим різновидом названої моделі є термінологічні словосполучення, де головний іменник сполучається з прикметником, одним або кількома: *еліптичні галактики з пилом, магнітні поля в галактиці, магнітна силова трубка на Сонці, спіральна галактика з баром, спіральні галактики з перемичкою.* До цієї ж моделі відносимо сполучення залежного іменника з одним чи кількома прикметниками (прикметник стоїть у препозиції): *висота над земною поверхнею, відстані до космічних об'єктів, галактики з активними ядрами, галактики з низькою поверхневою яскравістю, галактики з обертовою симетрією, галактики з полярними кільцями, галактики з яскравим ядром, квазар з червоним зміщенням, квазари з поляризованим випромінюванням, нутація за прямим піднесенням, освітленість у фокальній площині, прилади з інжекцією заряду, прилади із зарядовим зв'язком, пристрої з накопиченням зображення, радіоінтерферометрія з наддовгою базою, світило на небесному екваторі, світило у верхній кульмінації, спектрометр з об'єктивними ґратками, схилення з відповідним знаком, телескоп з рідинним дзеркалом, телескоп-рефрактор з інтерференційно-поляризаційним фільтром.*

Іноді трапляються термінологічні сполучення, що характеризуються наявністю прикметників перед головним та залежним іменниками, наприклад: *дзеркальний телескоп з ковзними променями.*

В аналізованому масиві виявлено терміносполучення, побудовані за моделлю «І н.в. + І р.в. + п.-в.ф. І», наприклад: *висота світила в меридіані, висота Сонця над горизонтом, витікання речовини із зір, лібрація Місяця за довготою, лібрація Місяця за швидкістю, нахил екліптики до екватора, обертання землі навколо Сонця, падіння комети на Юпітер, положення Сонця на екліптиці, протистояння Місяця з Сонцем, розподіл галактик у просторі, розподіл частинок за швидкостями, сполучення Місяця з Сонцем, сполучення планети з Сонцем (планетою / Місяцем / зорею), товщина лінзи вздовж осі, швидкість звуку в середовищі, швидкість світла в середовищі, швидкість світла у вакуумі.*

Поодинокими ускладненими різновидами цієї моделі є конструкції з додатковими іменниками у формі називного відмінка, наприклад: *висота полюса світу над горизонтом, нахил площини екватора до площини орбіти, прискорення сили тяжіння на поверхні, умови перебування світила над горизонтом.* Такі термінологічні одиниці можуть мати у своєму складі прикметники, що відносяться як до головного, так і до залежного іменників, наприклад: *довжина оптичної траси в атмосфері, доплив космічної речовини на Землю, кутова висота полюса світу над горизонтом, нахил небесного екватора до горизонту, потемніння сонячного диска до краю.*

Терміносполучення, побудовані за моделлю «І н.в. + п.-в.ф. І + І р.в.», іноді ускладнені прикметниками, наприклад: *галактики зі спалахом зореутворення, кут при полюсі світу, прилади з інжекцією заряду, червоне зміщення в спектрах галактик.*

Виявлено і терміносполучення, побудовані за моделлю «Пр. + П н.в. + І н.в.»: *абсолютно біла поверхня, абсолютно чорна лінія, абсолютно чорна поверхня, абсолютно чорне тіло, дуже велика антена, дуже великий телескоп, метеорологічно похмурий день, метеорологічно ясний день, нейтрально розсіювальна поверхня, ортотропно розсіювальна поверхня, хімічно пекулярні зорі, частково йонізований газ.*

Малочисельними є термінологічні словосполучення, сформовані за моделлю «Ч н.в. + І н.в.»: *перша чверть, третя чверть, перший вертикал, перші зорі.* Ускладненими різновидами цієї моделі є конструкції типу: а) «І н.в. + Ч р.в. + І р.в.», наприклад: *задача двох тіл, задача трьох тіл, збурення першого порядку, збурення другого порядку, формула п'яти елементів;* б) «Ч н.в. + П н.в. + І н.в.», наприклад: *перша космічна швидкість, друга космічна швидкість, третя космічна швидкість;* в) «Ч н.в. + І н.в. + П р.в. + І р.в.», наприклад: *перша екваторіальна система небесних координат, друга екваторіальна система небесних координат.*

В астрономічній літературі II пол. XX – поч. XXI ст. натрапляємо на незначну кількість термінологічних словосполучень, до складу яких уходять дієслова, наприклад: *визначати зоряний час, визначати сонячний час, обертатися навколо осі, оцінити рух Місяця серед зір, проводити спостереження, проектувати зображення Сонця на екран, реєструвати сонячні нейтрино на Землі, рухатися навколо сонця, фіксувати положення точки заходу (сходу), фокусувати випромінювання.* Переважно це терміни на позначення спостереження та налаштування астрономічної оптики, а також руху небесних тіл.

Зазначимо, що терміни-дієслова вільно сполучаються з іменниками, проте в астрономічних словниках зафіксовано незначну кількість таких одиниць. Більшість термінів (процеси, явища), що виражені дієсловами або дієслівними сполученнями, представлені віддієслівними іменниками, співвідносними з відповідними дієсловами, тоді як у наукових та навчальних посібниках з астрономії дієслова-терміни функціонують регулярно. Це дозволяє зробити висновок, що укладачі словників та енциклопедій не вносять дієслова до системи термінів.

Серед термінологічних одиниць виділено й такі, що за структурою відповідають складнопідрядному реченню, наприклад: *астероїди, які перетинають орбіту Землі; модель Всесвіту, який роздувається; сім'я комет, які стикаються з Сонцем.*

Отже, сучасна астрономічна термінологія представлена двома основними продуктивними структурними типами – термінами-словами й термінами-словосполученнями.

Морфологічне вираження однослівних термінів не відзначається різноманітністю, це переважно іменники. З-поміж термінів-словосполучень зафіксовано: 1) прикметник у формі називного відмінка та іменник у формі називного відмінка; 2) іменник у формі називного відмінка та іменник у формі родового відмінка; 3) іменник у формі називного відмінка та два іменники у формі родового відмінка; 4) іменник у формі називного відмінка та прийменниково-відмінкова форма іменника; 5) іменник у формі називного відмінка – іменник у формі родового відмінка – прийменниково-відмінкова форма іменника; 6) іменник у формі називного відмінка – прийменниково-відмінкова форма іменника – іменник у формі родового відмінка; 7) прислівник – прикметник у формі називного відмінка – іменник у формі називного відмінка; 8) числівник у формі називного відмінка – іменник у формі називного відмінка.

ВИСНОВКИ 3 РОЗДІЛУ I

Проблема визначення терміна *спеціальна лексика* доволі неоднозначна. Одні дослідники вживають його на позначення окремої підмови, що обслуговує певну сферу людської діяльності (В. О. Суперанська), інші *спеціальною лексикою* називають слова чи словосполучення зі спеціальним значенням (В. А. Гречко), ще інші кваліфікують *спеціальну лексику* як сукупність лексичних одиниць спеціальних галузей знань (С. В. Гриньов-Гриневиц). Сферою функціонування спеціальної лексики визначають мову спеціального призначення (В. М. Лейчик).

Спеціальну лексику визначаємо як сукупність мовних одиниць (термінів, професіоналізмів, номенклатурних назв, терміносимволів та інших гібридних одиниць), якими послуговуються фахівці певної сфери людської діяльності (наукової, професійної, виробничої).

Метамову астрономії неодноразово вивчали як вітчизняні, так і зарубіжні мовознавці. У російському мовознавстві астрономічну термінологію проаналізовано в лексико-семантичному та функціональному аспектах, зокрема в працях І. Є. Лаптевої, М. І. Сахаровської, Л. Л. Кутіної. Формуванню астрономічних номенклатурних назв присвячено праці В. А. Ніконова, Л. Ф. Фоміної, М. Є. Рут. У порівняльно-історичному й типологічному аспектах астрономічну лексику досліджували А. Г. Азім-Заде, С. Г. Саїдова.

В українському мовознавстві астрономічну термінологію вивчали лише фрагментарно, переважно в аспекті її становлення, особливостей функціонування, способів творення, зокрема в працях О. М. Тріль, І. Р. Процик, Л. М. Синишин, О. М. Андрусин. Однак поза увагою науковців залишається питання розвитку, функціонування, системно-структурної організації, шляхів поповнення астрономічної термінології другої половини ХХ – початку ХХІ століття.

Розмежовуючи астрономічну лексику й термінологію, останню систематизуємо за 9 тематичними групами (астрометричні терміни, терміни небесної механіки, астрофізичні терміни, космогонічні терміни, терміни зоряної астрономії, планетологічні терміни, археоастрономічні терміни, терміни на позначення астрономічних інструментів, космологічні терміни) та 13 лексико-семантичними групами (назви астрономічних явищ та процесів; назви астрономічних приладів та інструментів, процеси пов'язані з ними; назви якостей і властивостей астрономічних явищ та об'єктів; назви астрономічних сталих та одиниць вимірювання; назви, що номінують положення й рухи небесних тіл у просторі; назви методів дослідження, принципів та способів оброблення даних; назви галузей та розділів астрономії; назви астрономічних концепцій, теорій, законів; назви небесних тіл та об'єктів; назви елементів будови та складників небесних тіл; назви космічних літальних апаратів; назви професій астрономічної галузі; назви мінералів, речовин, поширених у Космосі). Будь-яка тематична класифікація має умовний характер, що пов'язано з відсутністю чітких меж між тематичними групами.

У складі астрономічної лексики вирізняємо номенклатурні назви – космоніми, зокрема: космоорбітоніми (монокосмоорбітоніми – планетоніми, сателетоніми, астроніми, кометоніми, астероїдоніми; полікосмоорбітоніми – констелоніми, галактиконіми) та космопоніми. Виявлено групи номенклатурних назв на позначення астрономічних установ (ергоніми), астрономічних каталогів та атласів.

Астрономічну термінологію репрезентують два структурні типи – терміни-слова й терміни-словосполучення.

Щодо морфологічного вираження однослівні терміни – це переважно іменники, терміни-словосполучення – поєднання: 1) прикметників у формі називного відмінка та іменників у формі називного відмінка; 2) іменників у формі називного відмінка та іменників у формі родового відмінка; 3) іменників у формі називного відмінка та двох іменників у формі родового відмінка; 4) іменників у формі називного відмінка та прийменниково-відмінкової форми іменників; 5) іменників у формі називного відмінка – іменників у формі родового відмінка – прийменниково-відмінкової форми іменників; 6) іменників у формі називного відмінка – прийменниково-відмінкової форми іменників – іменників у формі родовому відмінку; 7) прислівників – прикметників у формі називного відмінка – іменників у формі називного відмінка; 8) числівників у формі називного відмінка – іменників у формі називного відмінка.

РОЗДІЛ II

ФУНКЦІОНУВАННЯ СУЧАСНОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНИХ ВІДНОШЕННЯХ

2.1. Синонімія

Термін є основним складником лексики будь-якої галузі науки, техніки, виробництва, що зумовлює особливості його природи – однозначність, системність, стилістичну нейтральність, наявність точної дефініції, тенденції до відсутності синонімічних відповідників (Б. М. Головін, В. П. Даниленко, В. М. Лейчик, Д. С. Лотте, О. О. Реформатський, Л. О. Симоненко).

Проте лексико-семантичний аналіз астрономічної термінології дає підстави стверджувати, що їй так само, як і загальноживаній лексиці, властиве явище синонімії. Порівнюючи синоніми в термінології, О. В. Корольова звертає увагу на те, що «синоніми в термінології – це терміни, що належать до того самого денотата, але мають деякі відмінності в поняттєвому плані, а також можуть відрізнятися семантикою словотворчих елементів, етимологією, ступенем сучасності та особливостями функціонування» [104, с. 5].

Синонімічні термінологічні одиниці можуть бути різних структурних рівнів, мати «фономорфологічні варіанти з відношенням тотожності на рівні сигніфіката, а також відношенням подібності на рівні плану вираження» [111, с. 32]. Проте питання синонімії в термінології є суперечливим, про що свідчать різні погляди науковців. Зокрема, В. П. Даниленко вважає, що терміни, які виражають одне поняття, не можуть характеризувати його з різних боків, а є дублетами, сформованими в терміносистемі в результаті взаємодії різних мов, культурних чинників, нетотожних теоретичних поглядів [57, с. 53]. Б. М. Головін наголошує на тому, що «наявність абсолютних синонімів, тобто слів, які повністю збігаються за значенням та вживанням, у загальнолітературній мові викликає сумніви. Але термінологіям властива саме абсолютна синонімія, що дає підстави називати це явище термінологічною дублетністю» [43, с. 73]. А. П. Коваль указує на можливість функціонування на рівні терміносистем лише термінів-дублетів та не допускає існування термінів-синонімів [101, с. 158]. У свою чергу, В. М. Лейчик зазначає, що синоніми у складі термінології можна кваліфікувати як дублети лише тоді, коли збігаються всі компоненти значень синонімів [132, с. 103–107].

Появу синонімічних пар в українській термінології, зокрема й астрономічній, на думку дослідників, зумовлено лінгвальними та екстралінгвальними чинниками: 1) постійним розвитком науки, що супроводжується появою нових понять, необхідністю дати кожному поняттю найточнішу номінацію; 2) не уніфікованістю української термінології; 3) наявністю застарілих номінацій, які ще функціонують паралельно з новими; 4) паралельним уживанням запозиченого й національного термінів; 5) появою коротких форм, зручних для спілкування та документації [111, с. 34].

Наявність синонімічних відношень у термінології є ознакою кожної конкретної галузі знань, що зумовлено специфікою формування та особливостями категорійно-поняттєвого апарату цієї термінології. Така закономірність пов'язана з постійним розвитком мови, інтенсивними процесами розробки та нормування терміносистем [58, с. 73].

У межах астрономічної термінології виділяємо такі структурно типологічні різновиди синонімів:

1) «однослівний термін – однослівний термін», зокрема:

а) «іншомовний термін – іншомовний термін»: *астронавт* (грец. *ἀστρον* – зірка та *ναυτης* – мореплавець) – *космонавт* (грец. *κόσμος* – світ та *ναυτης* – мореплавець), наприклад: «*Астронавт – термін, який використовується у США та деяких інших країнах замість терміна космонавт*» (АЕС, с. 34), «*Космонавт – спеціально підготовлена людина, що випробовує, досліджує, експлуатує техніку в космічному польоті*» (НСІС, с. 387); *астронавтика* – *космонавтика* (АЕС, с. 34); *астродинаміка* (грец. *ἀστρον* – зірка та *δυναμικός* – сильний) – *космодинаміка* (грец. *κόσμος* – світ та *δυναμικός* – сильний), наприклад: «*Астродинаміка – розділ небесної механіки, який вивчає рух штучних небесних тіл. Інша назва – космодинаміка*» (АЕС, с. 31); *аспекти* (лат. *aspectus* – погляд) – *конфігурації* (лат. *configuratio*, від *configuro* – надаю правильної форми), наприклад: «*Конфігурації – особливе взаємне розміщення на небесній сфері тіл Сонячної системи відносно Сонця*» (АЕС, с. 227), «*Конфігураціями планет називають характерні взаємні положення планет відносно Землі й Сонця*» (ПАП, с. 30), «*Аспекти (в астрономії) – те ж саме, що й конфігурації*» (АЕС, с. 29); *гомопауза* (грец. *ὁμός* – рівний, однаковий та лат. *pausa*, з грец. *παῖσις* – припинення) – *турбопауза* (лат. *turbo* – вихор та лат. *pausa*, з грец. *παῖσις* – припинення), наприклад: «*Межа між гомо- і гетеросферою називається гомопаузою або турбопаузою*» (ШАС, с. 24); *мезопік* (грец. *μεσος* – середній та фр. *pic* – вершина) – *стратопауза* (лат. *stratum* – настил та лат. *pausa*, з грец. *παῖσις* – припинення), наприклад: «*Мезопік, стратопауза – ...зона розмежування стратосфери і мезосфери*» (АЕС, с. 76); *йовіанський* (лат. *Jovis* – Юпітер) – *юпітеріанський* (лат. *Jovis* – Юпітер) (ШАС, с. 114);

б) «іншомовний термін – питомий термін»: *Космос* (грец. *κόσμος* – світ) – *Всесвіт* (ШАС, с. 140); *фібрили* (лат. *fibrilla* – пасмо волокна) – *вузлики* (АЕС, с. 89); *гравітація* (лат. *gravitas* – вага) – *тяжіння*, наприклад: «*Ньютон довів, що сила, яка керує рухом планет, є тією силою тяжіння, яка змушує тіла падати на Землю*» (КЗА, с. 118), «*Гравітація – те ж саме, що й тяжіння*» (АЕС, с. 121); *опозиція* (лат. *oppositio* – протистояння) – *протистояння*, наприклад: «*Протистояння, опозиція – положення, при якому верхня планета і Земля перебувають по один бік від Сонця на одній прямій, так що екліптична довгота планети на 180° більша, ніж у Сонця*» (АЕС, с. 384), «*Положення, при якому верхня планета перебуває на небосхилі в точці, протилежній напрямку Сонця, називається протистоянням планети*» (АПФМФ, с. 70); *арки* (іт. *arco*, від лат. *arcus* – дуга) – *петлі*, наприклад: «*Петлі (арки) – типові структури внутрішньої сонячної корони, багатьох типів протуберанців, сонячних спалахів та корональних викидів речовини*» (АЕС, с. 352); *вістлери* (англ. *whistle* – свист) – *свисти*, наприклад: «*Вістлери (свисти) – поперечні хвилі, які поширюються в плазмі вздовж магнітних силових ліній... Вістлери спостерігаються, зокрема, в земній іоносфері та магнітосфері і реєструються як звукові хвилі – свисти*» (ШАС, с. 42); *гігант* (грец. *γίγας* – предмет дуже великих розмірів) – *велетень*, наприклад: «*Гігант (велетень) – молоді гарячі масивні зорі спектральних класів O, B...*» (ШАС, с. 58);

2) «однослівний термін – термін-словосполучення»: *алголі* – *змінні зорі*, наприклад: «*Змінних зір, подібних до Алголь, відомо понад 2 тисячі, їхня загальна назва – алголі*» (АЕС, с. 17); *зодіак* – *зодіакальне коло*, наприклад: «*Зодіак, зодіакальне коло – пояс небесної сфери, середньою лінією якого є екліптика*» (АЕС, с. 173); *міні-діри* – *первинні чорні діри* – *реліктові чорні діри*, наприклад: «*Реліктові чорні діри, первинні чорні діри, міні-діри – чорні діри, що могли утворитися на ранніх стадіях розширення Всесвіту*» (АЕС, с. 399); *прецесія* – *випередження рівнодень*, наприклад: «*...точка весняного рівнодення, від якої відлічують піднесення α, зміщується по екліптиці назустріч видимому річному рухові Сонця з кутовою швидкістю 50", 26 за рік або 1° за 72 роки. Це явище прецесії (випередження рівнодень) відкрите Гіппархом*» (КЗА, с. 41); *паргелій* – *парагелій* – *лжесонце* – «*несправжнє Сонце*» – *хибне Сонце*, наприклад: «*Несправжнє Сонце», паргелій – світла кругла пляма на небосхилі з одного чи обох боків сонячного диска*» (АЕС, с. 320), «*Лжесонце (парагелій, хибне Сонце) – світла кругла пляма на небі з одного або обох боків від Сонця...*» (ШАС, с. 143); *альмукантарат* – *коло однакових висот*, наприклад: «*Альмукантарат, коло однакових висот – мале коло небесної сфери, площина якого паралельна до площини горизонту*» (АЕС, с. 227); *астероїд* – *мала планета*, наприклад: «*Впродовж ХІХ ст. кількість малих планет поступово збільшувалася, а з кінця століття їх стали відшукувати фотографічним методом: під час тривалих експозицій зображення астероїда внаслідок швидкого руху має вигляд рисочки...*» (КАП, с. 97), «*Малі планети, або астероїди, здебільшого обертаються між орбітами Марса і Юпітера й невидимі неозброєним оком*» (ВВАП, с. 67); *аероліти* – *кам'яні метеорити*, *сидерити* – *залісні метеорити*, *сидероліти* – *залізокам'яні метеорити*, наприклад: «*За вмістом у них нікелістого заліза і силікатів метеорити поділяються на три головні категорії: залісні метеорити (або сидерити)...; кам'яні метеорити (або аероліти)...; залізокам'яні метеорити (або сидероліти)...*» (АЕС, с. 282); *метеор* – «*падаюча зоря*»,

наприклад: «Метеорит...має вигляд згасаючого зореподібного об'єкта. Тому раніше метеори називали «падаючими зорями»» (АЕС, с. 281); екзосфера – корона планети, наприклад: «Екзосферу часто називають короною планети» (АЕС, с. 148); джети – зоряні струмені, наприклад: «Зоряні струмені, джети – витягнуті структури, які складаються з газу, що рухається від центру джерела» (АЕС, с. 190); флюксула – магнітний елемент, наприклад: «Магнітний елемент, флюксула – фрагмент фотосферних магнітних полів за межами сонячних плям» (АЕС, с. 262); стримери – корональні промені, наприклад: «Стримери – те ж саме, що й корональні промені» (АЕС, с. 455); флокули – хромосферні факели, наприклад: «Факели хромосферні – те ж саме, що й флокули» (АЕС, с. 494); апертура – діаметр вхідного отвору, наприклад: «Тому передовсім телескоп можна характеризувати діаметром вхідного отвору або апертурою» (АПФМФ, с. 165); рефрактор – лінзовий телескоп, рефлектор – дзеркальний телескоп, наприклад: «Існуючі сьогодні складні системи оптичних телескопів об'єднують у три групи: лінзові телескопи або рефрактори, дзеркальні телескопи або рефлектори і дзеркально-лінзові» (АПФМФ, с. 168); колор-ексцес – надлишок кольору, наприклад: «Надлишок кольору, колор-ексцес – різниця між спостережуваним S_0 та справжнім S_0 показниками кольору зорі» (АЕС, с. 307); колор-індекс – показник кольору, наприклад: «Показник кольору, колор-індекс – різниця між зоряними величинами зорі, вимірними в двох спектральних смугах» (АЕС, с. 367); катена – кратерний ланцюжок, наприклад: «Кратерний ланцюжок – сукупність кратерів, розміщених уздовж прямої або кривої лінії, інша назва – катена» (ШАС, с. 142).

На рівні різноструктурних синонімів типу «слово – словосполучення» спостерігаємо термінологічні пари, у яких словосполучення заміщується однослівним терміном, що є ключовим, наприклад: астрономічний прогин – прогин, вертикальне коло – вертикал, вимірювальна здатність – вимірювальність, гравітаційний колапс – колапс, ефективна температура зорі – температура, заломна здатність – заломність, нахил орбіти – нахилення, нова зоря – нова, поверхнева яскравість – яскравість, точка заходу – захід, точка півдня – південь, точка півночі – північ, точка сходу – схід.

В астрономічній термінології виявлено синонімічні співвідношення типу «термін-компонит – термін-словосполучення»: космогеологія – космічна геологія, наприклад: «Космогеологія (космічна геологія) – розділ геології, пов'язаний з вивченням геологічних процесів і пошуками корисних копалин на основі спостережень поверхні Землі за допомогою космічних апаратів» (ШАС, с. 132); космофізика – космічна фізика, наприклад: «Космофізика (космічна фізика) – галузь астрономії, яка вивчає фізичні процеси в космосі, головним чином, у космічній плазмі...» (ШАС, с. 140).

Досить поширеними є синонімічні пари «аббревіатура – термін-словосполучення»: АЗЗ – астероїди, що зближуються із Землею; АМС – автоматична міжпланетна станція; геостаціонар – стаціонарний супутник Землі; КА – космічний апарат; КТГ – космічний телескоп імені Габбла; НЛО – неопізнаний літаючий об'єкт; ПЗЗ – прилади зарядового зв'язку; СВМЧ – слабо взаємодіючі масивні частинки; ШСЗ – штучний супутник Землі.

До цього різновиду відносимо й аббревіатури іншомовного походження, переважно англійські, які активно використовують у науковій літературі: глобальна система навігації – *Global Positioning System – GPS*, дуже велика антена – *Very Large Array – VLA*, дуже великий телескоп – *Very Large Telescope – VLT*, Європейський надзвичайно великий телескоп – *European Extremely Large Telescope – EELT*, Європейська південна обсерваторія – *European Southern Observatory – ESO*, космічний апарат *Mars Science Laboratory – MSL*.

Іноді трапляються випадки паралельного вживання англійської та української аббревіатур: ГНСС (глобальна навігаційна супутникова антена – *GNSS (Global Navigation Satellite Systems)*).

У сучасній астрономічній термінології зафіксовано випадки, коли один із термінів синонімічної пари є терміносимволом, інший виражений однослівним терміном або терміном-словосполученням: Ат-зорі – металічні зорі, Ар-зорі – магнітні зорі, СР-зорі – хімічно пекулярні зорі (ШАС, с. 3);

Характерною ознакою астрономічної термінології є співвідношення однослівних термінів та термінів-словосполучень з їхніми символічними відповідниками: I – інтенсивність, L – світність, t – час, ν – частота, p – паралакс, ρ – густина, u – швидкість, R, r – радіус / радіус-вектор, g – прискорення вільного падіння, F – сила, H – напруженість магнітного поля / стала Хаббла, h – висота / година / стала Планка, M – маса / зоряна величина, s – секунда часу / зоряний час, T – сонячний час / абсолютна температури, U – потенціальна енергія, Z – атомний номер, z – червоне зміщення, λ – довжина хвилі, μ – власний рух світила, Ω – тілесний кут, – точка весняного рівнодення, – точка осіннього рівнодення (ШАС, с. 3). Необхідно наголосити на тому, що в астрономічній метамові символ може реалізуватися так само, як і будь-яке слово.

Особливим різновидом синонімії у складі астрономічної метамови є взаємозамінні термінологічні словосполучення, специфіка складу яких полягає в тому, що окремі компоненти їх будови поза цим словосполученням можуть функціонувати як синоніми. Серед мовознавців є чимало думок щодо статусу

таких синонімічних термінів. Одні вчені кваліфікують їх як синтаксичні синоніми (Н. І. Овчаренко, І. В. Волкова, Л. М. Костенко), інші називають парареферентними варіантами (Т. С. Пристайко, В. М. Мигирін, Е. В. Неженець). О. М. Гомас під синтаксичною синонімією розуміє «різноструктурні синтаксичні конструкції, які виникають унаслідок змін формально-змістового плану і характеризуються тотожністю граматичного значення та певними семантичними відмінностями» [44, с. 3]. Проте слід зазначити, що, на відміну від загальнонавчаної мови, у термінології синоніми є семантично тотожними та взаємозамінними.

Серед астрономічної термінології цього структурного типу виділяємо лексичні синоніми, які мають різні компоненти своєї будови, наприклад, *григоріанський календар – новий стиль, юліанський календар – старий стиль*, наприклад: «Новий стиль (григоріанський календар) – календарна система, яку запровадив у 1582 р. римський папа Григорій XIII замість старого стилю (юліанського календаря) з метою повернути дату весняного рівнодення 21 березня і утримувати його тут у майбутньому» (ШАС, с. 177), «Цей виправлений календар отримав назву григоріанського або нового стилю, а за юліанським календарем з того часу закріпилася назва старого стилю (відповідно н. ст. та ст. ст.)» (КЗА, с. 59); *підсонячна точка – полюс освітленості*, наприклад: «Підсонячна точка (на поверхні тіла) – точка перетину поверхні тіла з прямою, яка з'єднує центр цього тіла з центром Сонця» (АЕС, с. 354), «Полюс освітленості – те ж саме, що й підсонячна точка» (АЕС, с. 369); *абераційний час – світлове рівняння*, наприклад: «Абераційний час, світлове рівняння – час, за яким світло від природних чи штучних небесних об'єктів доходить до спостерігача» (АЕС, с. 10); *нутація за прямим піднесенням – рівняння рівнодень*, наприклад: «Нутація за прямим піднесенням, рівняння рівнодень – величина, яку обчислюють за теорією нутації, що її приймає Міжнародний астрономічний союз...» (АЕС, с. 325); *метеорні потоки – зоряні дощі*, наприклад: «Крім поодиноких спорадичних метеорів час від часу спостерігають метеорні потоки або зоряні дощі» (АПФМФ, с. 239).

Поширеними в системі української астрономічної термінології є синонімічні пари, компоненти яких поєднані зв'язком узгодження, причому незмінним залишається залежний компонент, а головний іменник вступає в синонімічні відношення, наприклад: *візирна вісь – візирна лінія*, наприклад: «Візирна лінія, візирна вісь – лінія, що з'єднує другу головну точку об'єктива астрономічного оптичного інструмента з точкою перетину середніх ниток сітки у фокальній площині інструмента» (АЕС, с. 78); *корональні транзйенти – корональні події*, наприклад: «Корональні транзйенти (корональні події) – загальний термін для множини різних і досить раптових змін у великих об'ємах сонячної корони впродовж годин або діб» (АЕС, с. 23); *метеорний дощ – метеорна злива*, наприклад: «Метеорний дощ – явище суттєвого збільшення кількості метеорів, яке виникає у випадку перетину Землею орбіти метеорного потоку» (АЕС, с. 285), «Метеорна злива – те ж саме, що й метеорний дощ» (АЕС, с. 284); *міжзоряне середовище – міжзоряна речовина – міжзоряний газ*, наприклад: «Міжзоряне середовище – речовина і поля, які заповнюють простір між зорями всередині галактик... Термін міжзоряне середовище часто використовують також у вужчому значенні – для позначення міжзоряної речовини або міжзоряного газу» (АЕС, с. 288); *оптична глибина – оптична товщина*, наприклад: «Оптична глибина (оптична товщина) середовища t – безрозмірна величина, якою характеризують послаблення оптичного випромінювання в середовищі за рахунок поглиблення і розсіювання світла в ньому» (ШАС, с. 179); *подвійні системи – подвійні зорі*, наприклад: «Подвійні системи, подвійні зорі – системи, які складаються з двох зір, що описують замкнені орбіти навколо спільного центра мас під дією взаємного тяжіння» (АЕС, с. 364).

У досліджуваному масиві астрономічної термінології спостерігаємо синонімічні словосполучення, у яких залежне слово виражене іменником, між головним і залежним словами підрядний зв'язок – керування, наприклад: *варіація широти – коливання широти*, наприклад: «Варіації широти, коливання широти – невеликі зміни широти місця спостереження, які спричинює коливання лінії виска внаслідок руху полюсів Землі...» (АЕС, с. 63); *профіль лінії – контур лінії*, наприклад: «Профіль лінії, контур лінії – графік залежності інтенсивності випромінювання від довжини хвилі в спектральній лінії» (АЕС, с. 387); *кільце астероїдів – пояс астероїдів*, наприклад: «Кільце астероїдів (пояс астероїдів або малих планет) – зона міжпланетного простору між орбітами Марса і Юпітера, в якій розміщені орбіти більшості астероїдів» (ШАС, с. 118).

Іноді залежний іменник вступає в синонімічні відношення, тип зв'язку при цьому – керування: *поглинання випромінювання – поглинання світла*, наприклад: «Поглинання випромінювання, поглинання світла – явище зменшення енергії в пучку електромагнітного випромінювання (інтенсивності випромінювання) під час проходження його крізь середовище, заповнене речовиною...» (АЕС, с. 362); *теорія тяжіння – теорія гравітації*, наприклад: «Теорія тяжіння (теорія гравітації) – теорія, яка описує одну з універсальних взаємодій між будь-якими формами матерії» (АЕС, с. 246).

Як окремий різновид виділяємо словосполучення, де іменник – головне слово залишається незмінним, а в синонімічні відношення вступає залежний атрибутивний компонент, наприклад: *авторальна лінія – спектральна лінія, батьківська галактика – підстильна галактика, вибухові змінні – катаклізмичні змінні*,

відкриті скупчення – розсіяні скупчення – галактичні скупчення, екваторіальне монтування – паралактичне монтування, зоряний годинник – полярний годинник, зоряний місяць – сидеричний місяць, зоряний період – сидеричний період, зоряний рік – сидеричний рік, кутова частота – колова частота – циклічна частота, кутовий відбивач – лазерний відбивач, оптична вісь – головна вісь, паралакс спектральний – фотометричний паралакс, парниковий ефект – тепличний ефект – оранжерейний ефект, прямовисна лінія – вертикальна лінія, радіоголосні квазари – радіоактивні квазари, радіотихі квазари – радіоспокійні квазари, референтний полюс – опорний полюс, справжній горизонт – математичний горизонт, фізичний горизонт – видимий горизонт.

Окремі складені номінації астрономічної термінології співвідносяться як повна та скорочена форми того самого терміна, наприклад: *абсолютно чорне тіло – чорне тіло, динаміка зоряних систем – зоряна динаміка, добове обертання Землі – обертання Землі, мікрохвильове фонове випромінювання – реліктове випромінювання, шкала атомного часу – атомний час, шкала динамічного часу – динамічний час, шкала ефемеридного часу – ефемеридний час, шкала квазірівномірного часу – квазірівномірний час, шкала координатного часу – координатний час.*

Синонімічні відношення в астрономічній термінології притаманні також одиницям, які у своєму складі містять прізвиська, імена своїх винахідників, першовідкривачів тощо. Особливість функціонування термінів з епонімічним компонентом у синонімічних парах полягає в тому, що вони позначають назву об'єкта опосередковано, за прізвиськом ученого, який є першовідкривачем чи автором теорії, а синонімічний відповідник відображає природу поняття. Терміни з епонімічним компонентом нездатні виражати суті позначуваного ними поняття і розшифровуються лише фахівцями [37].

М. М. Дзюба наголошує на тому, що синонімія за участю епонімів має свої особливості, та кваліфікує це явище епонімною синонімією, розуміючи її як «наявність кількох відмінних за формою вираження, але співвідносних з тим самим денотатом спеціальних знаків, у складі хоча б одного з яких наявний компонент-епонім» [63, с. 58]. Синонімічні терміни з компонентом-епонімом мають тотожний поняттєвий зміст, тобто є абсолютними синонімами [Там само, с. 59].

Ураховуючи той факт, що синонімічними компонентами в термінологічній парі виступають як власне компоненти-оніми, так і компоненти-апелятиви, М. М. Дзюба виділяє два типи відепонімної синонімії: 1) між власне відепонімними термінами; 2) між терміном із компонентом-епонімом і його кваліфікативним відповідником [Там само, с. 59].

У межах першої групи М. М. Дзюба виокремлює лексичні, синтаксичні, морфолого-синтаксичні та лексико-семантичні синоніми [Там само, с. 59]. Розрізняємо такі типи лексичної синонімії з епонімічним компонентом (за класифікацією М. М. Дзюби):

1) синонімія термінів-словосполучень, один із компонентів яких епонім: *закон Погсона – співвідношення Погсона*, наприклад: «*Погсона співвідношення, закон Погсона – емпірично визначене співвідношення між різницею величин видимих m_1 та m_2 двох небесних світил*» (АЕС, с. 364); *індикатриса Хенні-Грінстейна – фазова функція Хенні-Грінстейна*, наприклад: «*Хенні-Грінстейна індикатриса, Хенні-Грінстейна фазова функція – аналітична функція, яку виражають через фактор асиметрії або характеристику витягнутості індикатриса...*» (АЕС, с. 510); *межа Еддінгтона – світність Еддінгтона*, наприклад: «*Еддінгтона межа, Еддінгтона світність, критична світність – світність небесного тіла, у разі якої спрямоване до центра тіла прискорення вільного падіння зрівноважується направленим на зовні прискоренням, що зумовлене тиском потоку випромінювання*» (АЕС, с. 145); *рентгенівські нові* (АЕС, с. 401) – *рентгенівські новоподібні*, наприклад: «*Рентгенівські новоподібні – підклас тісних подвійних оптично змінних джерел сильного змінного рентгенівського випромінювання (Х-джерел)*» (АЕС, с. 401); *система рефлектора Ньютона – телескоп Ньютона*, наприклад: «*Ньютона система рефлектора, Ньютона телескоп – рефлектор, у якому промені, відбиті головним параболічним дзеркалом, далі відбиває плоске дзеркало в напрямі до стінки телескопа*» (АЕС, с. 326); *телескоп Шмідта – камера Шмідта*, наприклад: «*Шмідта телескоп, Шмідта камера – дзеркально-лінзовий телескоп, призначений для фотографування великих ділянок неба*» (АЕС, с. 535); *фокус Кассегрена* (АЕС, с. 208) – *система рефлектора Кассегрена*, наприклад: «*Кассегрена система рефлектора – дводзеркальна, передфокальна оптична система...*» (АЕС, с. 207–208); *юліанська дата – юліанський день*, наприклад: «*Юліанська дата, юліанський день – кількість діб до середнього гринвіцького полудня заданої дати від середнього гринвіцького полудня 1 січня 4713 до н.е.*» (АЕС, с. 539);

2) синонімія між відепонімними та відтопонімними термінами-словосполученнями: *декартова система координат – картезіанська система координат – афінна система координат, дреперівська класифікація – гарвардська класифікація.*

Другу групу синонімічних термінів-словосполучень характеризує модель «термін зі складником-епонімом – кваліфікативний термін» [62, с. 61]. В астрономічній термінології цю модель репрезентують такі типи:

1) паралельне функціонування термінів-словосполучень із спільним компонентом на позначення родового поняття, в одних із яких для називання видової ознаки використано епонім, в інших – неепонімний (інколи описовий) компонент: *діаграма Герцшпрунга-Рессела – спектр-світність діаграма, закон тяжіння Ньютона – всесвітнє тяжіння, закон Ламберта – закон косинуса, нестійкість Джинса – гравітаційна нестійкість, парадокс Неймана-Зілегера – гравітаційний парадокс, парадокс Ольберса-Шезо – фотометричний парадокс, пояси Ван Аллена і Вернона – радіаційні пояси, принцип відносності Галілея – механічний принцип відносності, принцип Зельманова-Картера – антропний принцип, радіус Шварцшильда – гравітаційний радіус, сім'я комет Крейца – сім'я комет, які стикаються з Сонцем, телескоп Маскутова – менісковий телескоп;*

2) абсолютно відмінні з погляду формального вираження синонімічні термінологічні словосполучення, що відбивають різні аспекти позначуваного поняття: *критерій Джинса – критична довжина хвилі, наприклад: «Критична довжина хвилі, Джинса критерій – критичне значення $I_{дж}$ за якого дві головні сили, що беруть участь в утворенні й еволюції збурень однорідного міжзоряного середовища – сила тяжіння (гравітація) і сила тиску – зрівноважуються» (АЕС, с. 245) радіус Хаббла – космологічний горизонт, наприклад: «Хаббла радіус, горизонт космологічний – межа, що виділяє частину Всесвіту, яку в принципі ми можемо вивчати» (АЕС, с. 507), Чандлерові коливання полюса – вільна нутація, наприклад: «Чандлерові коливання полюса, вільна нутація – еквівалент ейлерового руху полюса для випадку пружної Землі» (АЕС, с. 524), час Хаббла – вік Всесвіту, наприклад: «Хаббла час, вік Всесвіту – час розширення Всесвіту від моменту Великого Вибуху» (АЕС, с. 507).*

У межах астрономічної термінології синонімічні ряди з епонімним компонентом можуть доповнюватися комбінованими одиницями, наприклад: *класифікація Ван Ден Берга – морфологічна класифікація галактик – DDO-класифікація (від англійського David Dunlap Observatory (Девід Данлеп обсерваторія); цикл Бете-Вейцекера – вуглецево-азотний цикл – CNO-цикл (аббревіатура від англійського: carbon – nitrogen – охуген (вуглець – азот – кисень).*

Аналіз мовного матеріалу засвідчує наявність у складі астрономічної термінології комбінованих випадків, що виявляються в поєднанні синонімії та варіювання, наприклад:

а) терміносполуки, що диференціюються епонімом та компонентом-неепонімом: *Кельвіна-Гельмгольца шкала часу – Кельвіна час стискування*. Подібні одиниці в астрономічній термінології малочисельні;

б) терміни-словосполучення, складниками-епонімами, у яких є прізвиська різних осіб, причетних до того самого наукового відкриття: *Гершеля система рефлектора – Ломоносова система рефлектора – Ломоносова-Гершеля система рефлектора – Цуккі система рефлектора*.

Доходимо висновку, що для української астрономічної термінології характерна значна кількість синонімів, які різняться походженням, структурою, засобами вираження, формою реалізації.

Синонімія астрономічної термінології в нашому фактичному матеріалі представлена такими структурно типологічними різновидами: 1) «однослівний термін – однослівний термін» («іншомовний термін – іншомовний термін», «іншомовний термін – питомий термін»); 2) «однослівний термін – термін-словосполучення». Виявлено синонімічні пари типу «аббревіатура – термін-словосполучення».

В астрономічній термінології функціонують синонімічні пари, в яких один із термінів є терміносимволом, інший – виражений однослівним терміном або терміном-словосполученням.

Виділяємо дві групи епонімічної синонімії: 1) між власне відепонімними термінами; 2) між найменуванням з компонентом-епонімом і його кваліфікативним відповідником.

Наявність у межах астрономічної лексики української мови значної кількості синонімів дає змогу стверджувати, що досліджувана терміносистема знаходиться у процесі постійного розвитку й становлення. Явище синонімії свідчить про незавершеність формування астрономічної лексики, прагнення до поняттєво точних назв шляхом обрання вдалішого відповідника.

2.2. Варіантність

Актуальною проблемою української термінології, зокрема й астрономічної, є проблема термінологічних варіантів, яку мовознавці розглядають у широкому та вузькому розумінні. Вузьке розуміння варіанта – це часткова модифікація того самого мовного знака, що характеризується тотожністю значень і не порушує тотожності знака самому собі. Відповідно до цього розрізняють фонетичні, граматичні та орфографічні модифікації тієї самої термінологічної одиниці – формальні варіанти. Широке розуміння варіанта – це множинність засобів вираження того самого значення [108, с. 14].

Терміни-варіанти дослідники визначають як «паралельні форми існування мовної одиниці, що мають певні відмінності на рівні наголосу, фонемі, морфемі тощо» [Там само, с. 14].

У межах астрономічної термінології віднаходимо такі термінологічні варіанти:

1) фонетичні, що різняться звуковим складом: *армалколіт* (ШАС, с. 12) – *армолколіт* (ХГП, с. 184), *войди* – *воїди*, наприклад: «*Войди* – ділянки простору, у яких концентрація галактик у десятки разів менша від середньої» (АЕС, с. 83), «*Сусідні надскупчення з'єднані ланцюжками. Між ланцюжками надскупчень розташовані воїди*» (АЕС, с. 83); *гіджра* – *хіджра*, наприклад: «*Гіджра, хіджра* – ера літочислення в мусульманських країнах» (АЕС, с. 111); *іон* – *йон*, наприклад: «*Атом, який втратив один чи більше електронів, називається позитивним іоном*» (КЗА, с. 170), «*Якщо атом, що поглинає або випромінює фотони, оточений зарядженими частинками (електрони, йони), то в полі, яке вони створюють, відбувається розщеплення енергетичних рівнів атома – ефект Штарка*» (ВТЗС, с. 109); *іонізація* – *йонізація*, наприклад: «*Унаслідок зіткнення атома з іншою частинкою або з квантом електромагнітного поля достатньої енергії може відбуватися іонізація атома – перехід електрона із зв'язаного у вільний стан*» (КЗА, с. 170), «*Певна кількість атомів і молекул, унаслідок взаємодії з випромінюванням і між собою, перебуває на різних ступенях йонізації*» (ВТЗС, с. 109); *періастр* – *периастр*, наприклад: «*Періастр* – точка орбіти одної з компонент подвійної системи, у якій вона перебуває на найкоротшій відстані від іншого компонента» (АЕС, с. 350), «*Якщо центральним тілом є Земля, то це перигей, Сонце – перигелій, зоря – периастр, Місяць – периселеній, Юпітер – перийовій*» (ШАС, с. 189); *секстант* – *секстан*, наприклад: «*Секстант, секстан* – кутомірний дзеркально-відбивний інструмент для вимірювання висот небесних об'єктів над горизонтом» (АЕС, с. 418);

2) словотвірні: *азимутальне [монтування]* – *альтазимутальне* (АЕС, с. 19); *бісектування* – *бісекціювання*, наприклад: «*Бісектування (бісекціювання)* – процес наведення візирної нитки мікромметра телескопа на світило під час визначення точних координат в астрометрії» (ШАС, с. 27); *гіпергіганти* – *наднадгіганти*, наприклад: «*Гіпергіганти, наднадгіганти – надгіганти з найбільшою світністю*» (АЕС, с. 112); *[когерентне] розсіювання* – *розсіяння*, наприклад: «*Когерентне розсіювання – процес, під час якого атом змінює напрям руху розсіюваного фотона, не змінюючи свого енергетичного стану...*» (АЕС, с. 217), «*Якщо розсіяння відбувається без зміни частоти або різниці частот ($\omega' - \omega$) є незначною і нею можна знехтувати, то таке розсіяння називають когерентним*» (ВТЗС, с. 267); *[оптична] товща* – *товщина*, наприклад: «*Оптична товщина, оптична товща, оптична глибина – фізична величина, безрозмірна, що визначає зменшення енергії електромагнітного випромінювання (світла)...*» (АЕС, с. 332); *півтінь* – *напівтінь*, наприклад: «*У великій плямі виділяють значно темніше ядро і півтінь*» (КАП, с. 119), «*...деякі з них розвиваються у великі темні плями, оточені напівтіню, що складається з довгастих, радіально витягнутих фотосферних гранул*» (ВВАП, с. 27);

3) синтаксичні: *кут положення* – *позиційний кут*, *потік випромінювання* – *променистий потік*, *спектр поглинання* – *поглинальний спектр*.

Виявлено варіативні відношення з-поміж термінів з епонімами компонентами, наприклад: *Бааде-Весселіка метод* – *Весселіка метод*, *Релея-Тейлора-Паркера нестійкість* – *Паркера нестійкість*.

В українській астрономічній літературі поряд із термінами широко вживають варіативні власні назви. Серед них значну кількість становлять назви наукових установ (ергоніми), які ведуть астрономічні та геодезичні спостереження й дослідження – обсерваторії. Цю групу астрономічної метамови переважно складають одиниці, до структури яких уходять географічні назви. Компоненти власних назв характеризуються різним рівнем абстрактності, наприклад, у варіативних відповідниках перша назва може вказувати на країну, якій належить наукова установа, друга – це назва міста, території, де вона безпосередньо розташована, наприклад: *Англо-австралійська обсерваторія* – *Сайдінг-Спринг обсерваторія* (астрономічна обсерваторія, відкрита в 1973 р. урядами Австралії та Великобританії, розташована за 450 км від Сіднея на г. Сайдінг-Спринг (Новий Південний Уельс, Австралія); *Головна астрономічна обсерваторія РАН* – *Пулковська обсерваторія* (астрономічна обсерваторія, заснована в 1839 р. В. Я. Струве, розташована за 19 км від центра м. Санкт-Петербурга на Пулковських висотах); *Південно-Африканська астрономічна обсерваторія* – *Капська обсерваторія* (наукова установа Великобританії, заснована в 1820 р. на території ПАР, розташована на мисі Доброї Надії поблизу м. Кейптаун. Друга назва походить від голландської Kaar Kolonie, з Kaar de Goede Hoop – мис Доброї Надії) (Див. додаток 9).

У таких варіативних назвах спостерігаємо кореляцію компонентів «топонім – епонім»: *обсерваторія Маунт-Лок* – *обсерваторія Мак-Доналд* (астрономічна обсерваторія Техаського університету, заснована в 1932 р., розташована на горі Маунт-Лок за 27 км від м. Форт-Девіс (США). Побудована на кошти, отримані від техаського банкіра, астронома-любителя Уільяма Дж. Мак-Дональда); *Таутенбурзька астрономічна обсерваторія* – *обсерваторія Шварцшильда* (науково-дослідна установа, заснована в 1960 р., розташована у м. Таутенбург (Німеччина). Названа на честь німецького астронома та фізика Карла Шварцшильда). Іноді назва астрономічної наукової установи походить від назви підприємства, що

фінансувало її будівництво: *Кембриджська радіоастрономічна обсерваторія – радіоастрономічна обсерваторія Малларда* (радіоастрономічна обсерваторія Кембриджського університету, заснована в Кембриджі (Великобританія). Друга назва походить від назви англійської фабрики, котра фінансувала будівництво обсерваторії – Mullard Limited WASA British Manufacturer of Electronic Components).

Варіювання назв обсерваторій також може бути зумовлене кореляцією назв географічних об'єктів, наприклад, «острів – гора»: *обсерваторія Ла-Пальма – обсерваторія Роке-де-лос-Мучачос* (об'єднана астрономічна обсерваторія, заснована в 1979 р. за угодою, підписаною Канарським астрофізичним інститутом і науковими установами Великобританії, Іспанії, Данії і Швеції. Розташована на острові Ла-Пальма (Канарські острови) на горі Роке-де-лос-Мучачос 2387 м).

У складі назв обсерваторій є варіанти, що відрізняються лише одним компонентом, наприклад: *обсерваторія Мак-Кормік – обсерваторія Ліндер-Мак-Кормік* (астрономічна обсерваторія, заснована в 1883 р., розташована на горі Дефферсон (штат Вірджинія (США)); *обсерваторія Провансу – обсерваторія Верхнього Провансу* (астрономічна установа Національного центру наук досліджень Франції, заснована в 1936 р., розташована в Сен-Мішель (Верхній Прованс (Франція)) (Див. додаток 9).

Аналіз астрономічної літератури другої половини ХХ – початку ХХІ ст. свідчить про відсутність варіативних відповідників у назвах сузір'їв. Однак ще на початку ХХ ст. космоніми на позначення назв сузір'їв мали значну кількість варіантів, які різнилися як лексичними компонентами, так і структурою. «Словник математичної термінології. Астрономічна термінологія й номенклатура (проект)» за ред. Ф. Калиновича, Г. Холодного фіксує такі приклади варіативних назв, як: *Ворон* (лат. Corvus) – *Крук*; *Геркулес* (лат. Hercules) – *Геракль*; *Гончі Пси* (лат. Canes Venatici) – *Гончаки* – *Гончі Собаки* – *Пси Мисливі* – *Хорти*; *Діва* (лат. Virgo) – *Дівчина* – *Дівчина з відрами*; *Дракон* (лат. Draco) – *Змій* – *Змія* – *Смок* – *Драк*; *Живописець* (лат. Pictor) – *Маляр*; *Змія* (лат. Serpens) – *Полоз* – *Гадюка* – *Вуж*; *Золота Риба* (лат. Dorado) – *Дорадо*; *Кассіопея* (лат. Cassiopeia) – *Борона*; *Компас* (лат. Puxis) – *Корабельний Компас*; *Корабель Арго* (лат. Argo Navis) – *Корабель*; *Лебідь* (лат. Cygnus) – *Північний Хрест* – *Хрест*; *Лев* (лат. Leo) – *Великий Лев*; *Летюча Риба* (лат. Volans) – *Летючка*; *Малий Кінь* (лат. Equuleus) – *Лоша*; *Насос* (лат. Antlia, pneumatica) – *Смок* – *Повітряний Смок*; *Овен* (лат. Aries) – *Козоріг*; *Оріон* (лат. Orion) – *Волосожар* – *Косарі* – *Чепіга* – *Пояс Оріонів* – *Пояс Оріона* – *Три Волхви* – *Три Царі*; *Південна Гідра* (лат. Hydrus) – *Мала Гідра*; *Південна Корона* (лат. Corona Australis) – *Південний Вінець* – *Корона*; *Південна Риба* (лат. Piscis Austrinus) – *Полуднева Риба*; *Південний Хрест* (лат. Crux Australis) – *Полудневий Хрест*; *Північна Корона* (лат. Corona Borealis) – *Північний Вінець* – *Північний Вінок* – *Корона* – *Вінок* – *Криниця*; *Піч* (лат. Fornax) – *Горен* – *Горна*, *Плеяди* (галактичне розсіяне скупчення) – *Волосожар* – *Баби* – *Квочка* – *Квочка з курчатами* – *Стожар* – *Качине гніздо*; *Рукав Лебеда* (відгалуження Чумацького Шляху у сузір'ї Лебеда) – *Розсохи*; *Скорпіон* (лат. Scorpius) – *Медведюк*; *Скульптор* (лат. Sculptor) – *Різьбар*; *Стрілець* (лат. Sagittarius) – *Лучник* – *Мисливець*; *Телескоп* (лат. Telescopium) – *Далекозір*; *Телець* (лат. Taurus) – *Бик*; *Терези* (лат. Libra) – *Вага*; *Чаша* (лат. Crater) – *Келіх*; *Щит* (лат. Scutum) – *Щит Собеського* (лат. Scutum Sobiescianum) (Уведено Яном Гевелієм в 1690 р. в небесному атласі «Уранографія» і було названо ним «Щит Собеського» на честь польського короля Яна Собеського) (КСМТ). Поширення варіантів на поч. ХХ ст. та відсутність їх у II пол. ХХ – поч. ХХІ ст. свідчить про прагнення астрономів уніфікувати астрономічну номенклатуру.

В астрономічній літературі другої половини ХХ – початку ХХІ ст. широким спектром варіативних відношень представлено назви зірок. Установлено близько 250 назв найяскравіших зірок, серед них 15% – грецькі назви, 5% – латинські, 80% – арабські назви. Крім цього, у 1540 р. італійський астроном Пікколоміні позначив зорі в кожному окремому сузір'ї грецькими літерами α , β , у тощо в міру зменшення їхньої яскравості (КЗА, с. 17). Спостерігаємо паралельне використання кількох варіантів назв однієї зірки, наприклад: *Адара – ϵ Великого Пса – ϵ С Ма*; *Акрукс – α Південного Хреста – α Сри*; *Аламак – γ Андромеди – γ Анд*; *Алудра – η Великого Пса – η С Ма*; *Альсухайль – λ Вітрил – λ Vel*; *Альтаір – α Орла – α Аql*; *Альхена – γ Близнят – γ Gem*; *Альціона – η Тельця – η Тау*; *Арктур – α Волопаса – α Воо*; *Беллатрікс – γ Оріона – γ Ori*; *Васата – δ Близнят – δ Gem*; *Вега – α С Ма*; *Везен – δ Великого Пса – δ С Ма* (Див. додаток 8).

Варіативні назви зірок можуть доповнюватися лексичними відповідниками: *Алголь – Горгона – β Персея – β Per*; *Альдебаран – Паліліціум – α Тельця – α Тау*; *Альдіб – Нодус II – δ Дракона – δ Dra*; *Альферац – Сіррах – α Андромеди – α Анд*; *Антарес – Веспертільйо – Серце Скорпіона – α Скорпіона – α Sco*; *Денеб – Арідед – α Лебеда – α Суг*; *Етамін – Растанбан – γ Дракона – γ Dra*; *Зубен Ельгенубі – Кіффа Австраліс – α Терезів – α Lib*; *Зубен Ельшемалі – Кіффа Бореаліс – β Терезів – β Lib*; *Міра – Дивна – α Кита – α Cet*; *Мірфак – Альгеніб – α Персея – α Per* (Див. додаток 8).

Серед космонімів на позначення малих планет (астероїдів) кожній власній назві відповідає свій порядковий номер, такі відношення компонентів, що називають один об'єкт, теж можна кваліфікувати як варіативні, наприклад: *Амур – астероїд №1221*; *Аполлон – астероїд №1862*; *Атон – астероїд №2062*; *Барабашов М.П. – мала планета №2883*; *Веста – астероїд №4*; *Гідальго – астероїд №944*; *Ерос – астероїд*

№433; Ікар – астероїд №1566; Олято – астероїд №2201; Паллада – астероїд №2; Україна – астероїд №1709.

Для назв галактик варіантність не характерна, у довідковій та науковій літературі зафіксовано лише один приклад: *Чумацький Шлях – Молочний Шлях* (АЕС, с. 528).

Отже, серед однослівних термінів і термінів-словосполучень астрономічної метамови варіантність не є поширеним явищем. У межах астрономічної термінології наявні фонетичні, словотвірні та синтаксичні варіанти. Виявлено також приклади варіантності з-поміж термінів з епонімними компонентами.

Варіативні відповідники зафіксовано серед власних назв та космонімів (назв зірок, астероїдів).

2.3. Антонімія

Антонімія – це один із важливих виявів системних відношень у мові, що актуалізує себе в протиставленні її елементів. В. П. Даниленко кваліфікувала антонімію в термінології як суто системний процес, що виражає необхідні та неминучі явища науки [59, с. 7–68]. На думку дослідниці, антонімічні відношення між лексичними одиницями в загальнолітературній мові та мові науки не мають істотних розбіжностей і суперечностей [59].

Такий вид системних відношень, як антонімія (і в загальноповсякденній лексиці, і в термінології), пов'язаний із тим, що поняття завжди виникають парами. Л. О. Симоненко зазначає, що «кожне з понять містить у собі свою протилежність, яка ґрунтується на відмінності в середині одного й того ж явища (якості, властивості, стану, руху тощо)» [216, с. 29]. За словами дослідниці, антонімічність є специфічною характеристикою лексичного значення слова, мовним відбиттям відмінностей і протиріч у предметах і явищах об'єктивного світу, саме тому осмислення протилежності допомагає повніше визначити значення слів, їх взаємозв'язки та місце в лексичній системі мови [Там само, с. 29].

Астрономія, як і будь-яка інша наука, накопичує значення, порівнюючи, зіставляючи та протиставляючи явища, що є об'єктом дослідження. Наявність протилежних явищ або їх граней відбивається в характерних для астрономічної термінології антонімічних відношеннях.

Антонімічні відношення в українській астрономічній термінології II пол. XX – поч. XXI ст. відбивають неоднорідність складу лексичних одиниць, а також різняться структурою та ступенем протиставлення.

В астрономічній термінології антонімічні відношення розрізняємо на семантичному та формальному (структурному) рівнях. Спираючись на традиційний у термінознавстві поділ термінів-антонімів [173], у досліджуваній терміносистемі виділяємо дві групи антонімічних пар: спільнокореневі (словотвірні) та різнокореневі (лексичні).

У спільнокореневих антонімах астрономічної термінології значення протилежності реалізується за допомогою таких префіксів:

- **не-:** *стаціонарність Всесвіту – нестаціонарність Всесвіту*, наприклад: «Вперше сучасну космологічну модель створив А. Ейнштейн, виходячи з уявлень про однорідність, ізотропність, стаціонарність Всесвіту»; «Ближчу до дійсності модель створив О.О. Фрідман (1888-1925), припустивши нестаціонарність Всесвіту, що незабаром блискуче підтвердилося відкриттям космологічного розширення» (ШАС, с. 134); *іонізований водень – неіонізований водень*, наприклад: «Межу поділу двох станів водню – іонізованого та неіонізованого – називають іонізованим фронтом або іонізованою хвилею» (ШАС, с. 239); *параметр пружних зіткнень – параметр непружних зіткнень*, наприклад: «Таким чином, фаза розсіяння δ , що враховує і пружні, і непружні зіткнення, як впливає з (31.5), (31.6), та (31.4)...» (ВТЗС, с. 202); *когерентне розсіяння – некогерентне розсіяння*, наприклад: «Легко пересвідчитись, беручи до уваги (8.6), що цей нелінійний доданок для когерентного розсіяння перетворюється в нуль. Отже, нелінійні ефекти «вмикаються» разом із некогерентним розсіянням» (ВТЗС, с. 57); *пружне розсіяння – непружне розсіяння*, наприклад: «У цьому випадку амплітуда розсіяння f менша, ніж при чисто пружному розсіянні» (ВТЗС, с. 201); «...вивчення енергетичного спектра конденсованих тіл шляхом непружного розсіяння нейтронів» (ВТЗС, с. 22);

- **анти- (ант-):** *апекс – антиапекс*, наприклад: «Та точка неба, у напрямі на яку вона рухається, називається сонячним апексом (від лат. *арех* – вершина), а діаметрально протилежна точка неба – сонячним антиапексом» (КЗА, с. 386); *центр Галактики – антицентр Галактики*, наприклад: «Антицентр Галактики – точка на небесній сфері, протилежна на пряму на центр Галактики...» (ШАС, с. 10); *алголь – анталголь*, наприклад: «Такі зорі називаються затемнено-подвійними або алголями, за назвою свого типового представника β Персея» (ВВАП, с. 104); «Анталголь – змінна зоря типу RR Ліри з періодом зміни блиску до 1 доби» (ШАС, с. 10); *частинки – античастинки*, наприклад: «На цій стадії

«народжувались» частинки і античастинки – вони переходили з віртуального стану в стан звичайної речовини» (ШАС, с. 199); речовина – антиречовина, наприклад: «Оскільки ймовірність згаданих процесів розпаду трохи неоднакова, то це призвело до асиметрії Всесвіту відносно речовини й антиречовини» (ШАС, с. 199).

Крім спільнокореневої антонімії, що ґрунтується на кореляції префіксів, в астрономічній метамові існують терміни-антоніми змішаного типу, де антонімічні відношення побудовані на протиставленні перших компонентів складних слів при однакових других. На думку Л. О. Симоненко, «ці складові частини можуть вказувати на різні ознаки, властивості речей, явищ, позначених другим компонентом» [216, с. 30]. Так, усічені основи **гомо-**, **гетеро-** свідчать про однорідність чи неоднорідність протікання процесу: *гомогенні (нормальні) зорі – гетерогенні зорі*, наприклад: «За внутрішньою будовою зорі поділяють на нормальні або гомогенні зорі (фізичні параметри речовини яких змінюються плавно від ядра до поверхні) і гетерогенні (стан речовини яких різко змінюється)» (ШАС, с. 101).

Просторова протилежність в астрономічній термінології реалізується за допомогою компонентів **апо-**, **пери-** (**пері-**): *апоцентр – перичентр*, наприклад: «Апоцентр (грец. *apo* – з, від і центр) – точка на орбіті в еліптичному русі двох тіл навколо спірального центра мас, в якій радіус вектор одного з тіл, проведений з центра мас, набуває найбільшого значення» (ШАС, с. 12), «Перичентр (грец. *peri* – навколо, *κεντρου* – осереддя) – точка на еліптичній орбіті, для якої радіус-вектор одного з тіл, проведений з центра мас, має найменше значення» (АЕС, с. 350) *апоастр – періастр*, наприклад: «Апоастр – точка орбіти одної з компонент подвійної системи, найвіддаленіша від іншої компоненти» (АЕС, с. 24), «Періастр – точка орбіти одної з компонент подвійної системи, у якій вона перебуває на найкоротшій відстані від іншої компоненти» (АЕС, с. 350), *апогей – перигей*, наприклад: «Апогей – точка орбіти Місяця чи штучного супутника Землі, найвіддаленіша від центра Землі» (АЕС, с. 24), «Перигей – точка орбіти штучного супутника Землі або Місяця, найближча до Землі» (АЕС, с. 349).

Для вираження протилежності одиничності та чисельності, що репрезентується другим компонентом складного слова, вживаються усічені основи **уні-**, **мульти-**: *уніполярна група сонячних плям – біполярна група сонячних плям – мультиполярна група сонячних плям*, наприклад: «Залежно від складності груп сонячних плям їх поділяють на уніполярні (пляма одного знака магнітного поля), біполярні (дві великі плями різної полярності) і мультиполярні (більш як дві рівноправні плями з різними полярностями)» (ШАС, с. 68). Власне антонімію у цьому прикладі виражають крайні одиниці з компонентами **уні-** – **мульти-**, а середня частина з компонентом **бі-** виступає виразником проміжного координаційного поняття, тобто мезонімом [12, с. 12].

Антонімічні відношення на позначення протилежності розміру реалізуються за допомогою основ **макро-**, **мікро-**: *макротурбулентний рух – мікротурбулентний рух*, наприклад: «...врахування мікротурбулентних рухів при розрахунку розширення контуру коефіцієнта поглинання в спектральній лінії є важливим» (ВТЗС, с. 95); «Тепер ще раз повернімось до аналізу впливу макротурбулентних рухів в атмосфері зорі на профілі лінії» (ВТЗС, с. 95); *мікротурбулентні швидкості – макротурбулентні швидкості*, наприклад: «Визначення поля турбулентних швидкостей є предметом спеціального дослідження, приклади впливу мікро- та макротурбулентних швидкостей на профілі фраунгоферових ліній наведено в [18]» (ВТЗС, с. 99).

Ілюстративний матеріал містить чималу кількість слів-комполітів, що теж характеризуються антонімічними відношеннями, наприклад: *короткофокусна камера – довгофокусна камера*, наприклад: «Діаметри об'єктів – від метра і менше, фокусні відстані – від кількох сантиметрів до кількох метрів (короткофокусні і довгофокусні камери)» (ШАС, с. 115); *ширококутні (короткофокусні) телескопи – вузькокутні (довгофокусні) телескопи*, наприклад: «За величиною поля зору і світлосилою (телескопи бувають) – ширококутні (короткофокусні), довгофокусні (вузькокутні), світлосильні» (ШАС, с. 243); *короткоперіодичні цефеїди – довгоперіодичні (класичні) цефеїди*, наприклад: «Однак і тоді був поділ (пульсуючих змінних) на довгоперіодичні або класичні цефеїди (їхнім прототипом була зоря δ Цефея) і короткоперіодичні цефеїди (прототип – RR Ліри)» (АПФМФ, с. 283).

У розглянутому масиві багато інтернаціональних компонентів, серед яких значну групу становлять одиниці типу **максимум – мінімум**, що є складниками антонімічних пар, наприклад: *максимум активності – мінімум активності*, наприклад: «Загальна форма сонячної корони істотно змінюється з фазою циклу сонячної активності: в роки мінімуму сонячна корона витягнута уздовж екватора, в роки максимуму вона практично сферична» (ШАС, с. 228); *максимальна висота світила – мінімальна висота світила*, наприклад: «У верхній кульмінації висота світила максимальна, у нижній – мінімальна» (ВВАП, 1979, с. 13); *мінімум блиску зорі – максимум блиску зорі*, наприклад: «Зіставлення кривої блиску з кривою променевої швидкостей показує, що максимуму блиску зорі відповідає найбільша швидкість розширення..., тоді як мінімуму блиску – найбільша швидкість стиску» (АПФМФ, с. 285); *епоха максимуму блиску – епоха мінімуму блиску*, наприклад: «Момент часу, коли система має найменшу видиму зоряну

величину називається епохою максимуму блиску, а найбільшу видиму зоряну величину – епохою мінімуму» (КЗА, с. 321).

Установлено, що лексичні антоніми в астрономічній метамові переважають над словотвірними, наприклад: *велике коло – мале коло*, наприклад: «*Коло – у сферичній астрономії перетин небесної сфери з площиною, яка проходить (велике коло) або не проходить (мале коло) через центр сфери*» (ШАС, с. 122); *оптично-подвійні зорі – фізичні подвійні зорі*, наприклад: «*Однак деякі зорі виявляються лише оптично-подвійними, тобто близькість таких двох зір є результатом випадкової проекції їх на небо*» (ВВАП, с. 102), «*...вони утворюють єдину систему і обертаються під дією взаємного притягання навколо спільного центра мас, то їх називають фізичними подвійними*» (ВВАП, с. 102); *старий стиль – новий стиль*, наприклад: «*Григоріанський календар було названо новим стилем (н. ст.), юліанський – старим стилем (с. ст.)*» (ШАС, с. 115); *старі зорі – молоді зорі*, наприклад: «*За світністю зорі діляться на класи світності, за станом еволюції – на старі й молоді*» (ШАС, с. 102); *холодні зорі – гарячі зорі*, наприклад: «*Холодні червоні зорі 1-ї величини типу М – Антарес, Бетельгейзе*» (ВВАП, 1979, с. 86), «*Біло-голубу послідовність становлять зорі, що спалахують як нові, та інші типи гарячих зір, які зникаються на діаграмі «колір-світність» (К-С) з білим карликом*» (ВВАП, 1979, с. 102).

В антонімічні відношення найчастіше вступають терміни, що позначають абстрактні поняття, які можна репрезентувати певними семантичними групами з протилежним значенням, зокрема на позначення:

1) якісної протилежності: *абсолютно біла поверхня – абсолютно чорна поверхня, великі планети – малі планети, видиме положення об'єкта – справжнє положення об'єкта, витягнутий еліпсоїд – сплюснутий еліпсоїд, витягнутий хвіст комети – прямий хвіст комети, відкрита космологічна модель – замкнена (закрита) космологічна модель, віртуальний стан – стан звичайної речовини, галактики-гіганти – галактики-карлики, головне затемнення – вторинне затемнення, день метеорологічно похмурий – день метеорологічно ясний, закритий Всесвіт – відкритий Всесвіт, звичайні зорі – нейтронні зорі, зорі малої маси – масивні зорі, зорі-гіганти – зорі-карлики, зв'язані електрони – вільні електрони, легкі елементи – важкі елементи, малі супутники планет – великі супутники планет, новий Місяць – старий Місяць (повний Місяць), опукла лінза – вгнута лінза, радіоактивні квазари – радіоспокійні квазари, радіоголосні квазари – радіотихі квазари, ранні спектральні класи – пізні спектральні класи, світла дифузна (емісійна) туманність – темна туманність, сильні лінії – слабкі лінії, спокійне Сонце – активне Сонце, старі метеорні потоки – молоді метеорні потоки, холодний газ – нагрітий газ, червоні гіганти – червоні карлики, широкі пари – тісні пари;*

2) часової протилежності: *вечір – ранок, вечірнє (весняне) зодіакальне світло – вранішнє (осіннє) зодіакальне світло, вечірні присмерки – ранкові присмерки, денна півкуля – нічна півкуля, день – ніч, день весняного рівнодення – день осіннього рівнодення, день літнього сонцестояння – день зимового сонцестояння, довгоперіодична припливна хвиля – короткоперіодична припливна хвиля, енергія початкового стану – енергія кінцевого стану, заграва вечірня – заграва ранкова, момент першого дотику дисків Сонця і Місяця – момент останнього дотику дисків Сонця і Місяця, перша чверть Місяця – остання чверть Місяця, початковий енергетичний рівень – кінцевий енергетичний рівень, початковий стан – кінцевий стан, початковий стан поля – кінцевий стан поля, радіаційна ширина початкового рівня – радіаційна ширина кінцевого рівня;*

3) протилежно спрямованої дії, процесу: *ведена півкуля – ведуча півкуля, вхідні потоки – вихідні потоки, гальмівне поглинання – гальмівне випромінювання, довжина хвилі при нерухомому джерелі – довжина хвилі під час руху джерела, знищення фотона – народження фотона, коефіцієнт поглинання – коефіцієнт розсіяння, кулонівське притягання – кулонівське відштовхування, лінії поглинання – лінії випромінювання, лінійний спектр випромінювання – лінійний спектр поглинання, нисхідний вузол – висхідний вузол, оператори породження фотонів – оператори знищення фотонів, піднесення – схилення, поглинання світла – випромінювання світла, поглинання фотона – випромінювання фотона, пряме сходження – схилення, прямі піднесення небесних світил – схилення небесних світил, прямі реакції – зворотні реакції, розширення Всесвіту – стискання Всесвіту, розширення зір – стискання зір, сила відштовхування – сила притягання, сполучення – протистояння, стискання – розбігання, схід небесного світила – захід небесного світила, схід Сонця – захід Сонця;*

4) просторової протилежності: *баштові (вертикальні) телескопи – горизонтальні телескопи, ближній космос – далекий космос, верхня кульмінація – нижня кульмінація, внутрішні планети – зовнішні планети, галактична широта – галактична довгота, географічна довгота – географічна широта, голова комети – хвіст комети, горизонтальна вісь – вертикальна вісь, горизонтальний сонячний годинник – вертикальний сонячний годинник, екліптична довгота – екліптична широта, нижнє сполучення – верхнє сполучення, нижнє сполучення – верхнє сполучення, південний полюс світу – північний полюс світу, північна півкуля неба – південна півкуля неба, північний галактичний полюс – південний галактичний полюс, східна елонгація – західна елонгація, східна квадратура – західна квадратура, точка заходу – точка сходу, точка півночі – точка півдня, ширина спектральної лінії – глибина спектральної лінії. 3-*

поміж термінів, які виражають просторову протилежність є одиниці з проміжними компонентами – мезонімами, наприклад: *наземні телескопи – балонні телескопи – космічні (орбітальні) телескопи*, наприклад: *«За місцем встановлення телескопи бувають наземними, балонними і космічними (орбітальними)»* (ШАС, с. 243).

5) кількісної протилежності: *електронно-оптичний перетворювач однокомпонентний – електронно-оптичний перетворювач багатоконпонентний, поодинокі (спорадичні) метеори – метеорні потоки, поодинокі зорі – кратні зорі*.

За структурою антонімічні пари поділяємо на однослівні терміни й терміни-словосполучення. До однослівних відносимо такі, як *астрація – нуклеосинтез*, наприклад: *«Астрація – явище руйнування ізотопів хімічних елементів у надрах зір у процесі їх еволюції»* (ШАС, с. 13), *«Нуклеосинтез – утворення (синтез) хімічних елементів... За сучасними уявленнями, в утворенні хімічних елементів виділяють два етапи: дозоряний нуклеосинтез на ранній стадії розширення гарячого Всесвіту (космогонічний нуклеосинтез) і синтез хімічних елементів у надрах зір»* (АЕС, с. 324); *далекодія – близькодія*, наприклад: *«Далекодія – концепція ньютонівської механіки, що полягає в постулюванні можливості передавання гравітаційної взаємодії на великі відстані без будь-якого матеріального посередника з нескінченною швидкістю»* (ШАС, с. 69), *«Близькодія – концепція сучасної фізики, згідно з якою взаємодія між матеріальними об'єктами передається із скінченною швидкістю з участю фізичних полів і частинок»* (ШАС, с. 27–28); *зеніт – надир*, наприклад: *«Перетин прямовисної лінії з небесною сферою утворює дві точки: зеніт (точка Z прямо над головою спостерігача) і надир (діаметрально протилежна точка небесної сфери Z', яка під горизонтом)»* (КЗА, с. 19); *крон – флінт*, наприклад: *«У телескопобудуванні довгий час використовували оптичне скло двох типів – крон і флінт. Крон – це оптичне скло, в якому дуже мало оксиду свинцю, у флінті його, навпаки, дуже багато»* (ШАС, с. 182); *рекомбінація – іонізація*, наприклад: *«Рекомбінація – захоплення електрона позитивним іоном (процес, протилежний іонізації)»* (ШАС, с. 212); *фотойонізація / фотоефект – фоторекомбінація*, наприклад: *«Реакція...зображає зв'язано-вільні переходи, коли поглинання супроводжується переходом електрона у стани з неперервною енергією. Прямий процес описує фотойонізацію, або фотоефект, зворотний перехід – фоторекомбінацію»* (ВТЗС, с. 12).

Більшість одиниць, які вступають в антонімічні відношення – це багатоконпонентні терміни, у яких антонімічним є один із компонентів словосполучення – залежний чи головний. Такі антоніми здебільшого є видовими назвами. Серед зазначених термінів наявні дво-, три-, чотири-, п'ятикомпонентні утворення:

а) двокомпонентні терміни: *абстрактні дані – об'єктивні дані, анізотропія Всесвіту – ізотропія Всесвіту, біла діра – чорна діра, білий карлик – чорний карлик, земна паралель – небесна паралель, земний екватор – небесний екватор, зоряний час – сонячний час, коліор рівнодень – коліор сонцестоянь, малі кратери – великі кратери, нижні планети – верхні планети, нормальне поле – аномальне поле, рухома екліптика – нерухома екліптика, стаціонарні зорі – змінні (нестаціонарні) зорі, стаціонарність Всесвіту – нестаціонарність Всесвіту, ядро Сонця – корона Сонця;*

б) трикомпонентні терміни-словосполучення: *акронічний схід світила – акронічний захід світила, видима небесна сфера – невидима небесна сфера, від'ємна кривизна простору – додатна кривизна простору, внутрішні зони кільця – зовнішні зони кільця, внутрішня сонячна корона – зовнішня сонячна корона, геліакічний схід світила – геліакічний захід світила, геоцентрична система світу – геліоцентрична система світу, найбільша східна елонгація – найбільша західна елонгація, нижні шари зорі – верхні шари зорі, поздовжні сейсмічні хвилі – поперечні сейсмічні хвилі, поздовжня сферична аберація – поперечна сферична аберація, радіальні пульсації зір – нерадіальні пульсації зір, тінь сонячної плями – півтінь сонячної плями, хроматична аберація положення (поздовжня) – хроматична аберація збільшення (поперечна);*

в) чотири- та п'ятикомпонентні словосполучення: *велике півколо небесної сфери – мале півколо небесної сфери, великий круг небесної сфери – малий круг небесної сфери, внутрішні радіаційні пояси Землі – зовнішні радіаційні пояси Землі, зовнішня частина радіаційного пояса Землі – внутрішня частина радіаційного пояса Землі, найбільший видимий кутовий діаметр – найменший видимий кутовий діаметр, прямі задачі небесної механіки – обернені задачі небесної механіки.*

Натрапляємо на випадки, коли антонімічні відношення спостерігаються в межах однієї термінологічної одиниці, що пов'язано зі специфікою позначуваного терміном поняття. У цьому випадку антонімія реалізується в багатоконпонентних термінах, де протилежність здебільшого виявляється через компоненти цих словосполучень, зокрема *апсид лінія*, наприклад: *«Лінія апсид сполучає периастр і апоастр»* (ШАС, с. 145); *безмежний скінченний світ*, наприклад: *«Всесвіт може бути безмежним, але скінченним. В одному просторі такий безмежний скінченний світ – це звичайне коло або будь-яка інша замкнена крива»* (ПАП, с. 124); *безмежні межі*, наприклад: *«Інтегрування в (17.7) відбувається в безмежних межах за кожною з компонент вектора E, який має зміст напруженості електричного поля»* (ВТЗС, с. 112); *вільно-зв'язані електронні переходи*, наприклад: *«Вільно-вільні та вільно-зв'язані*

електронні переходи змінюють форму спектра неперервного випромінювання зорі» (ВТЗС, с. 27); *джерела типу «голова-хвіст», наприклад: «Радіосліди, джерела типу «голова-хвіст» – позагалактичні радіоджерела з двома сильно викривленими викидами низької яскравості, які утворюють «хвіст» джерела»* (АЕС, с. 394); *зв'язано-вільні переходи, наприклад: «Коефіцієнт неперервного поглинання формується зв'язано-вільними (1.2) та вільно-вільними (1.3) переходами»* (ВТЗС, с. 44); *розсіяні скупчення, наприклад: «Розсіяні зоряні скупчення мають кілька тисяч об'єктів (найяскравіші з них Плеяди (Стожари))»* (ПАП, с. 118); *сизигії, наприклад: «Сизигії – загальна назва двох фаз Місяця – нового та повного Місяця, коли Сонце, Земля та Місяць розташовані приблизно на одній прямій лінії»* (АЕС, с. 421).

Варіативно протилежними можуть бути й космоніми, що охоплюють назви сузір'їв та деталі рельєфу небесних об'єктів: *Велика Ведмедиця – Мала Ведмедиця, Велика Магелланова Хмара – Мала Магелланова Хмара, Великий Пес – Малий Пес, Вечірня зоря – Ранкова зоря, Море Хмар – Море Ясності, Південна Корона – Північна Корона.*

Отже, в українській астрономічній термінології антонімічні відношення є доволі різновекторними й репрезентовані семантичними групами, що виражають якісну, часову, просторову, кількісну протилежності та вказують на протилежно спрямовану дію або процес.

2.4. Полісемія та омонімія

Окрім синонімії та антонімії, астрономічній термінології притаманна й полісемія або полісемічні відношення, що пояснюємо активним розвитком термінології як частини живої мови.

Явище полісемії кваліфікують як «вияв мовної парадигматики й асиметричного дуалізму мовного знака, наявність в одній лексемі або одиниці будь-якого мовного рівня кількох значень (лексико-семантичних варіантів), які певним чином пов'язані одне з одним» [208, с. 468].

Полісемія деяких астрономічних термінів II пол. XX – поч. XXI ст. стала можлива в результаті розширення та доповнення знань про різні явища, небесні тіла, їх характеристики, рух тощо.

З-поміж аналізованого матеріалу виявлено такі типи полісемії: 1) внутрішньосистемну (серед астрономічної термінології); 2) позасистемну (виявляє себе в астрономічній терміносистемі та загальному вжитку).

Внутрішньосистемна багатозначність астрономічної термінології зумовлена розширенням значення моносемантичного терміна та меншою мірою метонімією (Див. додаток 9). Наприклад, термін *активне Сонце* в астрономічній термінології використовують з метою позначення «досить широкого кола взаємопов'язаних явищ сонячної нестационарності, що трапляються в атмосфері Сонця та охоплюють ділянки розміром не менше кількох тисяч кілометрів» (АЕС, с. 15). З другого боку – це «стан Сонця у розвитку 11-річного циклу сонячної активності, який визначається максимальною кількістю активних утворень (сонячних плям, факелів, флокулі, протуберанців, волокон) та збільшенням УФ, рентгенівського та корпускулярного випромінювання» (АЕС, с. 15).

Астрономічний термін *випромінювання* має два значення, що вказують на результат дії та процес: «1. Хвилі довільної природи або потоки якихось частинок, що поширюються в просторі. 2. Процес випускання хвиль довільної природи або потоків якихось частинок» (АЕС, с. 72). Наприклад: «*Лінійний спектр випромінювання дають розріджені гази і пара внаслідок сильного нагрівання або під дією електричного розряду*» (ВВАП, 1979, с. 42); «*Так випромінює тіло сонячних розмірів, нагріте до температури близько 6000° К (ефективна температура Сонця)*» (ВВАП, 1979, с. 78).

Слово *Всесвіт* в астрономічній літературі має декілька значень, виражаючи свою полісемічність у співвідношенні «ціле – частина цілого»: «1. Усе суще. 2. Частина світу галактик, доступна для спостережень нашими приладами» (АЕС, с. 86).

В астрономії термін *галактика* також полісемічний: він позначає нашу зоряну систему та зоряні системи загалом, наприклад: «*Поступово з'ясувалось, що зорі Молочного Шляху – світлої сріблястої смуги, що оперізує все небо, – це основна частина нашої дуже сплющеної зоряної системи – Галактики*» (ВВАП, с. 15); «*Кількість галактик, доступних для спостережень у найбільші телескопи, досягає декількох мільярдів*» (АПФМФ, с. 331). Два значення подає й «Астрономічний енциклопедичний словник»: «*Галактика – велетенська зоряна система, яка складається приблизно із 200 млрд. зір, до яких належить і Сонце*» (АЕС, с. 90); «*Галактики – ізольовані зоряні системи, що містять, крім зір, газ і пил*» (АЕС, с. 90).

Термін *гало* в астрономічній літературі називає два поняття: «1. Світлі кільця, що іноді з'являються навколо Сонця або Місяця внаслідок розсіяння світла на кристаликах льоду в атмосфері. 2. Галактичне гало – сферична хмара розрідженої речовини, зір, кулястих скупчень навколо галактик» (ШАС, с. 51). У другому випадку цей термін є синонімом до терміносполучення *галактична корона*: «...частинки космічних променів можуть виходити з диска Галактики, вони утворюють щось на зразок корони Галактики – обширну сферичну систему, яка не випромінює світла» (АПФМФ, с. 280–281).

Полісемічне слово *елонгація* характеризує різні процеси на небосхилі: «1. Елонгація зір – положення зорі на небосхилі, при якому її азимут набуває найбільшого або найменшого значення. 2. Елонгація планети від Сонця – кутова відстань між планетою і Сонцем на небосхилі» (ШАС, с. 82). Наприклад: «Термін елонгація зорі використовують стосовно зір, кульмінація яких настає на північ від зеніту» (АЕС, с. 150); «Розглянемо рух нижньої планети, почавши з моменту, коли вона перебуває найдалше справа від Сонця, тобто від її найбільшої західної елонгації» (КЗА, с. 79).

Слово *затемнення* позначає два явища: «1. Явище, пов'язане з проходженням одного небесного тіла через тінь другого. 2. Явище екранування світла космічного тіла іншим при проходженні останнього між спостерігачем і екрановим тілом» (ШАС, с. 93). Наприклад: «Під час місячного затемнення Місяць проходить через тінь Землі» (КЗА, с. 110); «...найпомітніші небесні затемнення обумовлені саме взаємодією трьох небесних тіл – Сонця, Землі й Місяця» (АЕЗШ, с. 215).

Термін *збурення* має три значення: відхилення руху планет; зміни в стані магнітосфери Землі; підвищення активності на Сонці: «Відхилення від руху по еліпсу (параболі чи гіперболі) називається збуренням» (АПФМФ, с. 111); «Збурення чи порушення структури магнітного поля Землі, які виникають під дією сонячного вітру, проявляються у вигляді магнітних бур» (АПФМФ, с. 220); «Збурення фотосфери Сонця – це зміна температури, посилення рухів, підвищення активності в сонячній фотосфері, що пов'язані з виходом нових магнітних полів з підфотосферних шарів» (АЕС, с. 165–166).

Термін *зоряна величина* має такі значення: «1. Міра освітленості від космічних об'єктів. 2. Абсолютна зоряна величина – це зоряна величина, яку мало б світило, коли б відстань від нього до спостерігача дорівнювала 10 пк» (ШАС, с. 104). Наприклад: «Отже, видима зоряна величина – це умовна характеристика, якою визначають блиск зорі» (КНІА, с. 37); «Зоряна величина абсолютна – міра справжньої світності, тобто енергії, яку небесне тіло випромінює у певному діапазоні хвиль» (АЕС, с. 185).

Словосполучення *індекси сонячної активності* вказує на величини, характерні для різних процесів: «1. Індекси, які характеризують потужність процесу плямоутворення на Сонці. 2. Індекси повільно змінної складової активності, які характеризують площу факельних площадок, корональні конденсації, волокна, спалахові активність» (ШАС, с. 110). Наприклад: «Індекси сонячної активності – числа, які характеризують кількість, розмір та інтенсивність активних ділянок на Сонці. Як індекси сонячної активності використовують Вольфа числа, сумарну площину плям, напруженість магнітного поля плям, площу та інтенсивність факелів, флокул, протуберанців, спалахів та волокон...» (АЕС, с. 193).

Слово *кома* в астрономії має два значення: «1. Абераційна кома. 2. Кома комети – туманна оболонка газу та пилу навколо ядра комети» (ШАС, с. 123). Наприклад: «Кома – несиметричність зображення симетричного предмета для променів, нахилених до осі оптичної системи...» (ШАС, с. 5); «Процес суттєво прискорюється, як тільки відстань кометного ядра від Сонця стане меншою за 20 а.о. Залишаючи крижану поверхню ядра, молекули газу і пилинки утворюють навколо нього кому» (КЗА, с. 272). У першому випадку цей термін уступає в синонімічні відношення зі словосполученням *аберація оптичної системи*.

Термін *космічний пил* також має два значення: «1. Міжзоряний пил, що належить до плоскої підсистеми Галактики (концентрується до галактичної площини). 2. У міжпланетному просторі пилова речовина утворюється від розпадання комет, взаємних зіткнень астероїдів, метеорних частинок» (АЕС, с. 236). Наприклад: «У центрі розташовані старші зірки, пил і газ. у таких галактиках народжується чимало зірок, і вони бурхливо розвиваються» (АТК, с. 63); «У більшості планет Сонячної системи є супутники. Крім того, навколо Сонця обертаються малі тіла особливого класу – це комети й астероїди. Доповнюють загальну картину газ і пил, розпорошені у міжпланетному просторі» (АТК, с. 28–29).

Слово *космонавтика* вживають у двох значеннях, що виражають співвідношення «дія, процес – назва наукової галузі»: «1. Польоти в космічному просторі. 2. Сукупність галузей науки і техніки, які забезпечують освоєння космічного простору і позаземних об'єктів для потреб людства з використанням ракет і космічних апаратів» (АЕС, с. 240). Наприклад: «Основоположником космонавтики – науки про методи і засоби польотів людини у навколишній міжпланетний простір – вважають російського ученого Костянтина Едуардовича Ціолковського...» (АПФМФ, с. 120); «Космонавтика – польоти людини в космічний простір» (ШАС, с. 138).

Словом *метagalактика* в астрономії позначають, в одних випадках, частину Всесвіту, досягну для спостережень людиною (АЕС, с. 280–281); в інших – те саме, що *Всесвіт* (АЕС, с. 280–281). Наприклад: «Уся спостережувана система галактик і їхніх скупчень називається *Метagalактикою*. *Метagalактика* – частина безмежного Всесвіту» (ВВАП, с. 133).

Термінологічне словосполучення *міжзоряне середовище* фахівці використовують на позначення в одних випадках «речовини і поля, які заповнюють простір між зорями всередині галактик» (АЕС, с. 288); в інших – того самого, що й *міжзоряна речовина* та *міжзоряний газ*, що фактично синонімізує ці терміни.

Слово *місяць* в астрономічних текстах використовують у кількох значеннях: «проміжок часу», «природний супутник Землі», «супутник будь-якої планети». Наприклад: «*Місяць* – проміжок часу, який приблизно дорівнює періоду обертання Місяця навколо Землі» (АЕС, с. 300); «*Місяць* – природний супутник Землі» (АЕС, с. 298). У другому значенні термін *місяць* вступає в синонімічний зв'язок з терміном *супутник*: «*Місяць* – супутник будь-якої планети» (ВВАП, 1979, с. 532).

Інтерес астрономів до вивчення явища утворення сонячних плям, їх форм, структури обумовили появу кількох значень і в терміна *півтінь*. В одних випадках це слово використовують для опису сонячних та місячних затемнень: «Там, де падає тінь Місяця, затемнення повне, у місцях, куди потрапляє півтінь затемнення часткове» (АПФМФ, с. 97). В інших – на позначення частини сонячної плями: «У великій плямі виділяють ядро і світлішу облямівку – півтінь» (АПФМФ, с. 378), що відповідно знаходить відбиття в «Астрономічному енциклопедичному словнику»: «*Півтінь сонячної плями* – зовнішня, світліша частина сонячної плями, яка складається зі світлих і темних радіальних волокон довжиною 5000-7000 км та шириною 300-400 км» (АЕС, с. 354).

Аналогічну полісемізацію спостерігаємо в терміна *тінь*, що в одних випадках використовують задля опису затемнень: «У момент нового Місяця, коли тінь від Місяця падає на Землю, в окремих пунктах її поверхні спостерігається сонячне затемнення» (КЗА, с. 109). В інших – на позначення результату активності Сонця: «*Тінь сонячної плями* – темне ядро сонячної плями, яке займає в середньому 17% її загальної площі» (АЕС, с. 479). Функціонування терміна *тінь* у значенні – «частина сонячної плями», обумовлює його синонімічність з терміном *ядро*.

Слово *прецесія* має такі значення: «1. Рух осі обертання твердого тіла по коловій конічній поверхні. 2. Випередження рівнодень, повільний періодичний рух осі обертання Землі по коловому конусу» (АЕС, с. 378). Наприклад: «*Прецесія* – повільний рух осі обертання Землі по коловому конусу (кут при вершині 25°, 5), вісь симетрії якого перпендикулярна до площини екліптики» (АЛП, с. 174); «Це зумовлено тим, що точка весняного рівнодення від якої відлучують пряме піднесення α , зміщується по екліптиці назустріч видимому річному рухові Сонця з кутовою швидкістю 50", 26 за рік або 1° за 72 роки. Це явище прецесії (випередження рівнодень) відкрите ще Гіппархом» (КЗА, с. 41).

Позасистемна багатозначність є показником тісного зв'язку та взаємодії астрономічної термінології із загальнолітературною мовою. Такий вид полісемії стає можливим унаслідок термінологізації загальноновживаних лексем або переходу терміна в загальномовний ужиток.

З-поміж аналізованих назв виокремлюємо групу абстрактної лексики, запозиченої із загальноновживаної мови. Унаслідок такого процесу відбувається звуження значення загальноновживаного слова, загальне значення слова втрачає свою узагальненість та конкретизується. При переході слова до терміносистеми інколи спостерігаємо явища метафоризації або метонімізації.

Виявлено такі групи слів, які паралельно функціонують у загальномовному вжитку та фаховому середовищі:

1. Назви частин тіла, фізичні розміри, наприклад: голова, тіло, хвіст, гігант, карлик.

Слово *голова* активно вживають у загальноновживаній мові та астрономічній термінології: *голова* (людини, тварини) та *голова комети*: «З наближенням комети до Сонця ядро прогрівається і з нього виділяються гази й пил. Вони утворюють газову оболонку – голову комети» (ВВАП, с. 81).

Слово *тіло* в результаті звуження загальноновживаного значення активно функціонує в мові астрономії, наприклад: *тіло* (людини) та *небесне тіло, метеорне тіло*: «Задачу про рух двох небесних тіл, що притягують одне одного відповідно до закону всесвітнього тяжіння, прийнято називати задачею двох тіл» (АПФМФ, с. 104); «*Метеор* – це світлове явище, що виникає на висоті від 130 до 80 км під час влітання в земну атмосферу частинки – метеорного тіла – з міжпланетного простору» (КАП, 1996, с. 166).

Слово *хвіст* в астрономічній термінології позначає частину комети: «Газ і пил, що входять до складу голови, під дією тиску сонячного випромінювання і корпускулярних потоків утворюють хвіст комети, завжди спрямований у протилежний від Сонця бік» (ВВАП, с. 81). Паралельно з цим спеціалізованим значенням фіксуємо загальноновживане – «придає на задній частині тіла тварини, що являє собою

продовження хребта від крижової кістки» (ВТССУМ, с. 1341), наприклад: «Найбільш складно побудоване контурне пір'я, воно велике і покриває поверхню тіла. До цього типу відносять пір'я крил і хвоста» (ПАХНП, с. 38).

Лексема *гігант* в астрономії вживається для позначення розмірів небесних тіл, здебільшого зірок та планет, наприклад: «Абсолютні величини зір дуже високої світності від'ємні й досягають $M = -9$. Такі зорі називаються гігантами і надгігантами» (ВВАП, с. 81); «У всіх планет-гігантів обертання навколо осі досить швидке, а густина мала» (ВВАП, с. 72). У загальнонавживаній мові це слово функціонує з такими значеннями: «1. Велика на зріст людина; велетень. 2. перен. Видатна в якій-небудь галузі людина» (ВТССУМ, с. 180).

Антонімічне йому слово *карлик* у літературі з астрономії теж уживається для підкреслення розміру небесних тіл, наприклад: «...у лівому нижньому куті діаграми розташовані білі карлики – група зір, світності яких у сотні разів менші від сонячної» (АПФМФ, с. 253). Поряд зі спеціальним фіксуємо загальні значення: «1. Неприродно мала на зріст людина. 2. перен. Про дуже незначну з певного погляду, нікчемну людину» (ВТССУМ, с. 418).

2. Побутова й соціальна лексика, наприклад: *рукав, сміття, корона, пік, кільце, пояс, комірка, серп, шапка, населення, сім'я*.

Слово *рукав* у загальнонавживаній мові – це «частина одягу, що покриває руку» (ВТССУМ, с. 1089). У спеціальному значенні – «частина Галактики», наприклад: «Однією з таємниць Галактики є так звані спіральні рукави, які зароджуються біля її центра» (ПАП, с. 418).

Слово *сміття* в загальнонавживаній мові позначає непотрібні, старі речі, те, що не має цінності (ВТССУМ, с. 1154). У спеціальному значенні – «сукупність космічних апаратів на орбіті Землі, які не функціонують – космічне сміття», наприклад: «У наш час доводиться говорити і про космічне сміття – сукупність об'єктів та їхніх фрагментів у космосі, які не функціонують, але здатні пошкодити або навіть зруйнувати штучний супутник чи міжпланетну станцію» (КАП, с. 96).

Загальнонавживане слово *корона* – це «металевий з коштовними прикрасами вінець, що його носять монархи як символ влади» (ВТССУМ, с. 418). У спеціальному значенні – «світлий ореол навколо Сонця – сонячна корона», наприклад: «Корона – це зовнішня частина сонячної атмосфери» (КЗА, с. 224).

Загальнонавживане слово *пік* – «гостроверха гірська вершина» (ВТССУМ, с. 787). У спеціальному значенні – «Залізний пік – один із максимумів на кривій поширення хімічних елементів, що припадає на хром, марганець, залізо, кобальт та нікель» (АЕС, с. 163).

Загальнонавживане слово *кільце* – «предмет у формі кола або прикраса» (ВТССУМ, с. 428). У спеціальному значенні – «сукупність величезної кількості маленьких за розмірами супутників та дрібних частинок, що утворюють тонкі плоскі диски навколо планет – кільця планет» (АЕС, с. 213), наприклад: «Найвизначніша деталь Сатурна – його кільце, точніше – система кілець, які роблять цю планету найпопулярнішим об'єктом неба» (КЗА, с. 262).

Слово *пояс* у загальному вжитку – «шкіряна, матер'яна, в'язана довга смуга для підв'язування одягу» (ВТССУМ, с. 915). У спеціальному значенні – «навколосонячний простір, де є орбіти астероїдів, – пояс астероїдів», наприклад: «Пояс астероїдів – складний структурний утвір, що перебуває в процесі безперервної еволюції» (АЕС, с. 376).

Слово *комірка* як загальнонавживане – «маленьке, тісне приміщення або кімната» (ВТССУМ, с. 444). У спеціальному значенні – «особливості структури сонячної поверхні – грануляційна комірка», наприклад: «Його вимірювання, здійснені на основі вивчення зеєманівського розщеплення спектральних ліній, вказують на те, що в центральних частинах грануляційних комірок напруженість поля менша, ніж на периферії» (КЗА, с. 223).

Слово *серп* як загальнонавживане – «сільськогосподарське знаряддя для зрізання злаків, трави, що має вигляд вигнутого дугою, дрібно зазубленого ножа з короткою ручкою» (ВТССУМ, с. 1117). У спеціальному значенні – «Місяць у початковій або кінцевій фазі», наприклад: «Коли нам видно Місяць як вузький серп, інша частина його диска також злегка світиться» (ВВАП, с.22).

Слово *шапка* як загальнонавживане – «головний убір» (ВТССУМ, с. 1389). У спеціальному значенні – «льодяний покрив, який виникає на полюсах деяких планет – полярна шапка», наприклад: «Поблизу полюсів восени утворюються білі плями – полярні шапки, які зникають на початку літа» (АПФМФ, с. 225).

Слово *населення* як загальнонавживане – «сукупність людей, які проживають на земній кулі, в якій-небудь країні, області» (ВТССУМ, с. 579). У спеціальному значенні – «сукупність зір певної галактики – зоряне населення»: «Важливими представниками населення I типу є гарячі зорі ранніх спектральних класів» (КЗА, с. 418).

Слово *сім'я* як загальноновживане – «група людей, що складається з чоловіка, жінки, дітей та інших близьких родичів, які живуть разом» (ВТССУМ, с. 1129). У спеціальному значенні – «скупчення комет, астероїдів – сім'я комет, сім'я астероїдів»: «Своїм сильним гравітаційним полем вони формують так звані сім'ї комет, афелії яких розміщуються в районі орбіти відповідної планети» (ШАС, с. 123); «Більшість сімей астероїдів утворилося, найімовірніше, унаслідок катастрофічних руйнувань великих астероїдів» (АЕС, с. 424).

3. Назви природних явищ, наприклад: вітер, дощ, пил, хмара.

Слово *вітеру* загальному вжитку – «більший або менший рух потоку повітря в горизонтальному напрямі» (ВТССУМ, с. 148). У спеціальному значенні – «безперервний потік плазми сонячної атмосфери – сонячний вітер; витікання речовини з поверхні зорі – зоряний вітер; витікання газу з галактики в міжпланетний простір – галактичний вітер», наприклад: «Найвіддаленіші частинки корони не утримуються сонячним тяжінням, і тому речовина корони неперервно витікає в міжпланетне середовище, формуючи явище сонячного вітру» (КАП, с. 113); «Є емпіричні залежності темпу втрати речовини і швидкості зоряного вітру від параметрів зір» (АЕС, с. 188); «Галактичний вітер – гіпотетичне витікання речовини з галактик» (ШАС, с. 51).

Слово *дощ* у загальному вжитку – «атмосферні опади, що випадають із хмар у вигляді краплин води» (ВТССУМ, с. 246). У спеціальному значенні – «світлове явище, що спостерігається в атмосфері Землі – метеорний дощ (метеорна злива)»: «Якщо ж падає одразу багато метеорів, спостерігається незвичайне небесне явище – метеорний дощ» (КАП, с. 102).

Слово *пил* у загальному вжитку – «дрібні частинки землі, що перебувають у повітрі або вкривають поверхню чого-небудь» (ВТССУМ, с. 758). У спеціальному значенні – «дрібні частинки з космосу, що осідають на поверхню планети – метеоритний пил; дрібні тверді частинки, які є в міжзоряному просторі – міжзоряний пил», наприклад: «Метеоритний пил – тверді частинки розміром з мікромметр та менше, які завдяки високому значенню відношення площі поверхні до маси можуть розсіювати теплоту, що виділяється внаслідок тертя» (АЕС, с. 285); «Дослідження показали, що міжзоряний пил зосереджений у шарі невеликої товщини (близько 200 – 300 пк) уздовж галактичної площини» (ВВАП, с. 121).

Лексема *хмара* в загальному вжитку – «скупчення краплин води, кристаликів льоду та їхньої суміші в атмосфері у вигляді суцільної маси світлого або темного кольору, що несе дощ» (ВТССУМ, с. 1347). У спеціальному значенні – «велика концентрація газу і пилу на певній ділянці космічного простору – газопилова хмара», наприклад: «На користь гіпотези про виникнення зір внаслідок гравітаційної конденсації (тобто взаємного тяжіння частинок) з холодних газопилових хмар говорить цілий ряд фактів» (ВВАП, с. 123).

4. Абстрактна лексика, наприклад: блиск, потемніння, почервоніння.

Слово *блиск* у загальноновживаній мові має значення «яскраве сяяння, світіння» (ВТССУМ, с. 56). У мові спеціального призначення це «умовна міра освітленості»: «Блиск – умовна міра освітленості, що її створює світло на площині, перпендикулярній до його променів» (ШАС, с. 28).

Лексема *потемніння* в загальноновживаній мові – «дія і стан зі значенням потемніти» (ВТССУМ, с. 902). У фахівців-астрономів – «зменшення яскравості диска небесного світила від центра до краю – потемніння до краю», наприклад: «Одним із важливих ефектів, що виявляються при її вивченні, є ефект потемніння сонячного диска до його краю» (КЗА, с. 220).

Лексема *почервоніння* в загальноновживаній мові – «дія і стан за значенням почервоніти» (ВТССУМ, с. 911). У мові астрономів: «Міжзоряне почервоніння – почервоніння світла під час його проходження через газопилове міжзоряне середовище» (АЕС, с. 288).

Спостерігаємо й зворотній процес: перехід астрономічних термінів у загальноновживану мову, що спричиняє їх детермінологізацію й відповідно супроводжується процесом полісемізації. Порівняймо: термін *атмосфера* в астрономії функціонує у трьох значеннях: «1. Повітряна оболонка Землі, що є сумішшю газів, водяної пари, інших домішок. 2. Газова оболонка планет і супутників. 3. Верхні шари зір, у тому числі й Сонця» (ШАС, с. 23–25), наприклад: «Незначним перебільшенням є твердження, що вивчення фізичних характеристик планетних атмосфер – одна з найскладніших проблем астрофізики...» (МРДЗПА, с. 9). У загальноновживаній мові це слово має значення «умови, обстановка, породжувані соціальним середовищем, колективом, родиною» (ВТССУМ, с. 27).

Термін *ядро* в астрономічній літературі позначає внутрішню частину небесного тіла – планети, супутника, зорі: «...Земля однорідна за своїм складом, а відмінності у фізичних властивостях ядра і мантії зумовлені високим тиском у її надрах...» (КАП, 1996, с. 215); внутрішню частину галактик: «Потужне рентгенівське випромінювання деяких галактичних ядер є важливим свідченням їхньої високої активності» (ВВАП, с. 131); частину комети: «Кількість кометних ядер у хмарі Оорта, очевидно сягає ста

мільярдів» (КЗА, с. 272); частину сонячної плями: «У великій плямі виділяють темне ядро (температура близько 4300°K) і світлішу облямівку-півтінь, де температура газу становить 5000°K» (КЗА, с. 226). Паралельно фіксуємо значення цього слова, які функціонують у загальнонавчальній мові: «1. Внутрішня частина плоду (горіха, зерна, насіння), покрита оболонкою або шкаралупою. 2. *спец.* Внутрішня, центральна (переважно щільна, густіша) частина чого-небудь. 3. *перен.* Основна частина, група певного колективу, яка визначає, організує і спрямовує його роботу, діяльність тощо» (ВТССУМ, с. 1422).

Термін *аномалія* в астрономічній літературі визначають як: «1. Відхилення від норми в ізотопному складі космічного тіла, у заломлення світлового променя в атмосфері. 2. Кут, що визначається положенням тіла на орбіті в його русі навколо центрального тіла S» (ШАС, с. 10), наприклад: «Аномалію ексцентричну відлічують від напрямку на перицентр у бік руху тіла» (АЕС, с. 21). У загальному вжитку: «Відхилення від норми, від загальної закономірності; неправильність, ненормальність» (ВТССУМ, с. 19).

В астрономії послуговуються такими значеннями терміна *горизонт*. «1. Астрономічним горизонтом або математичним горизонтом називають велике коло, яке є лінією перетину небесної сфери з площиною, що проходить через центр небесної сфери перпендикулярно до прямовисної лінії (астрономічної вертикалі) в задній точці. 2. Штучний горизонт – пристрій, який забезпечує визначення напрямку астрономічної вертикалі. 3. Горизонт подій – замкнена поверхня навколо чорної діри, що є межею частини простору, яку не може залишити жодне випромінювання і жоден сигнал» (ШАС, с. 61), наприклад: «Площина має назву площини математичного горизонту (іншими словами, ідеального горизонту, не порушеного наявністю нерівностей на поверхні Землі)» (КЗА, с. 18). У загальному вжитку такі значення: «1. Частина земної поверхні, яку можна бачити на відкритій місцевості; видноколо. 2. *перен.* Коло знань, ідей, інтересів. 3. *перен.* Коло, сфера дій, можливостей. 4. Висота води у річці або водоймі. 5. Верста або товща гірських порід порівняно незначної грубизни, для якої характерні певні ознаки: однорідність складу порід, наявність певних решток викопних організмів» (ВТССУМ, с. 192).

Термін *камера* в астрономії має значення: «оптичний прилад для реєстрування світлil візуально або за допомогою світлоприймачів (фотопластинка, прилади зарядового зв'язку тощо)» (ШАС, с. 115), наприклад: «Ефективність електронної камери приблизно у десять разів вища порівняно з прямим фотографуванням на високочутливу емульсію» (КЗА, с. 208). У загальнонавчальній мові – значення: «1. Кімната, приміщення спеціального призначення в деяких установах. 2. Внутрішня порожниста частина якої-небудь споруди, машини або приладу. 3. Внутрішня гумова оболонка м'яча, шини тощо, у яку нагрівають повітря. 4. Внутрішня частина фотографічного апарата для плівки або пластинки» (ВТССУМ, с. 412).

Астрономічні терміни часто вступають у полісемічні відношення з термінами інших наук (Див. додаток 10).

Наприклад, значення терміна *екватор* в астрономії такі: «1. Екватор небесного тіла – лінія перетину поверхні тіла (або його умовного рівня) з площиною, яка проходить через центр мас і перпендикулярна до осі обертання. 2. Небесний екватор – велике коло небесної сфери, віддалене на 90° від полюсів світу. 3. Геометричний екватор – геометричне місце точок поверхні Землі, в яких вертикальна складова напруженості геомагнітного поля і магнітне нахилення дорівнюють нулю. 4. Екватор каталогу – положення небесного екватора, яке задається координатами зір у тому чи іншому каталозі положень і власних рухів зір на небі. 5. Галактичний екватор – велике коло небесної сфери, відносно якого розподіл об'єктів нашої Галактики симетричний» (ШАС, с. 78), наприклад: «Основними площинами в цій системі координат є площини небесного екватора та кола схилень» (ПАП, с. 18); «Площина земного екватора, яка ділить нашу планету на північну та південну півкулі, проходить через центр Землі перпендикулярно до її осі обертання» (ПАП, с. 15). У географії *екватор* – це: «уявна лінія, що проходить навколо земної кулі на рівній віддалі від обох полюсів і ділить її на Північну та Південну півкулі» (ВТССУМ, с. 255), наприклад: «На екваторі день завжди дорівнює ночі. Кут падіння сонячних променів на земну поверхню (висота Сонця) майже не змінюється протягом року, тому зміна пір року не помітна» (БГ, с. 9). У фізиці *екватор* – це «уявна замкнена лінія на земній поверхні, що сполучає точки, в яких вертикальна складова напруженості магнітного поля Землі та магнітне нахилення дорівнюють нулю» (ВТССУМ, с. 255), наприклад: «Ізокліни, де магнітна стрілка компаса лежить горизонтально, або нахилення її дорівнює 0°, мають назву магнітного екватора» (БКЗГ, с. 23).

Термін *грануляція* в астрономії позначає «явище неоднорідної яскравості сонячної фотосфери, зумовлене підніманням сонячної плазми в центрі гранули і опусканням на її краях унаслідок конвективних рухів у верхніх шарах Сонця» (ШАС, с. 67), наприклад: «...уся поверхня Сонця складається із плям – одні ділянки фотосфери темніші, інші світліші. Це називається грануляцією...» (АЕЗШ, с. 140). У медицині – «новоутворена сполучна тканина з зернистою поверхнею, яка виникає в процесі заживання ран і виразок» (ВТССУМ, с. 196), наприклад: «Крім того, при формуванні грануляційної тканини мазеві лікарські форми погано наносяться і фіксуються на поверхні рани, а мазеві пов'язки

прилипають до ранової поверхні, відтягують більшу частину лікарського засобу на перев'язковий матеріал та при зміні спричиняють ушкодження грануляції» (СМММЛ, с. 78).

Коло значень терміна *фокус* охоплює такі терміносистеми: астрономічну – «точка, в яку промені збігаються на виході з системи (дійсний фокус), а для розсіювальної системи фокус – це точка перетину формального продовження променів, що розбігаються (уявний фокус)» (АЕС, с. 497), наприклад: «...окремі ділянки неба, галактики і туманності у дзеркальних телескопах спостерігають за допомогою реєстраційних приладів безпосередньо у фокусі головного дзеркала» (КЗА, с. 188–189); фізичну – «точка, в якій збираються, перетинаються відбиті сферичним дзеркалом або заломлені лінзою паралельні промені, потоки» (ВТССУМ, с. 1326), наприклад: «У ній містяться побічні фокуси – точки, в яких збираються будь-які паралельні пучки променів після відбивання від дзеркала» (КФОФМ, с. 41); математичну – «така точка, що відношення віддалей від будь-якої точки на кривій лінії до неї та до певної прямої є сталою величиною» (ВТССУМ, с. 1326), наприклад: «Скласти канонічне рівняння параболи, в якій фокус знаходиться в точці перетину прямої $2x-5y-8=0$ з віссю абсцис. Побудувати цю параболу» (ЛВМ, с. 335); медичну – «вогнище, осередок хворобливого процесу в організмі» (ВТССУМ, с. 1326), наприклад: «Інфільтративний туберкульоз легень – це клінічна форма туберкульозу, що характеризується наявністю у легенях фокуса специфічного запалення розміром більше 1 см у діаметрі з переважно ексудативним типом тканинних реакцій та схильністю до швидкого утворення некрозу та деструкції» (ДРЗЛОЗВ, с. 114).

Термін *цапфа* використовують в астрономії та техніці: в астрономії – це «ділянка вала або осі астрономічного інструмента, яку підтримує опора» (АЕС, с. 517), наприклад: «В результаті цього компенсуються всі похибки, які виникають через зміну положення окулярного кінця зорової труби внаслідок недосконалості механічних вузлів (цапф)...» (ВПНО, с. 8–9). У техніці – це «частина вала або осі, яка спирається на підшипник» (ВТССУМ, с. 1358), наприклад: «Під час повороту такого керованого колеса на місці на недеформованій опорній поверхні з високим коефіцієнтом зчеплення залежно від довжини цапфи точки контактного відбитка, можуть бути у стані зчеплення (швидкість точок відбитка $V = 0$), або в стані ковзання (швидкість точок відбитка $V \neq 0$)» (ДМОПШ, с. 89).

Для української астрономічної лексики характерне й явище омонімії як у межах астрономічної терміносистеми, так і в межах загальнонавчальної мови. Серед термінів астрономічної метамови виділяємо: 1) внутрішньосистемні омоніми; 2) позасистемні омоніми, тобто такі, що функціонують і в загальному вжитку; 3) міжгалузеві омоніми, що функціонують у різних галузях знань.

Прикладами внутрішньосистемної омонімії в межах досліджуваної термінології є: *міра* – «мітка (або предмет на місцевості), яку використовують для контролю під час вимірювання азимута астрономічних чи геодезичних інструментів» і *міра* у значенні «величина: міра дисперсії, міра емісії» (АЕС, с. 295–296); *октант* – «кутомірний астрономічний інструмент, шкала якого становить 1/8 частину кола» і *Октант* – «навколо полярне сузір'я Південної півкулі неба» (АЕС, с. 329); *північ* – «момент, коли Сонце перебуває у нижній кульмінації» і *північ* – «одна з головних точок горизонту» (АЕС, с. 353); *південь* – «одна з головних точок горизонту» (АЕС, с. 353) і *південь* – «момент часу, коли центр Сонця перебуває у верхній кульмінації для заданого місця спостережень» (АЕС, с. 369); *схід* – «одна з головних точок горизонту» і *схід* – «астрономічне явище, зумовлене обертанням Землі» (АЕС, с. 465); *Телескоп* – «сузір'я Південної півкулі неба» і *телескоп* – «прилад для астрономічних спостережень» (АЕС, с. 470); *Уран* – «восьма за порядком від Сонця планета Сонячної системи» і *УРАН* (Український радіоінтерферометр Академії наук) – «радіотелескоп, призначений для роботи в режимі інтерферометрії в декаметровому діапазоні довжини хвиль» (АЕС, с. 489–490); «*Ухуру*» – «перша спеціалізована орбітальна астрономічна обсерваторія США з рентгенівським телескопом на борту» і *ухуру* – «одиниця яскравості рентгенівських джерел у діапазоні енергії 2-10 кеВ» (АЕС, с. 491).

Позасистемну омонімію засвідчують такі приклади:

· *волокна* у спеціальному значенні – «проекція протуберанців на диск Сонця» (АЕС, с. 84); у загальному розумінні – «1. Тонка непряжена нитка рослинного, мінерального або штучного походження, що використовується як сировина в текстильному виробництві. 2. Витягнута в довжину клітина людської, тваринної або рослинної тканини» (ВТССУМ, с. 156);

· *вузлики* у спеціальному значенні – «продовгуваті темні або яскраві утвори розмірами близько 700×7000км, які спостерігаються на диску Сонця» (13, с. 495); у загальнонавчальному – зменшене від вузол: «1. Місце, де зв'язано кінці чого-небудь. 2. *перен.* Складне сплетіння, з'єднання чого-небудь; збіг якихось обставин. 3. Речі, зв'язані в хустку або іншу тканину; клунок. 4. Закручене жмутком і приколоте шпильками волосся. 5. Місце, де сходяться, перехрещуються колії, лінії тощо. 6. Сукупність механізмів, споруд, що мають одне призначення й розташовані в одному місці. 7. З'єднані разом декілька деталей, що входять до більш складного механізму. 8. Місце скупчення певних клітин у живому організмі. 9. Місце на рослині, від якого відходить листя або нові пагінці, корені» (ВТССУМ, с. 166);

- *зачерплення* у спеціальному значенні – це «винесення на поверхню зорі речовини, що зазнала змін ізотопного складу внаслідок термоядерних реакцій» (АЕС, с. 165); у загальноповживаному – дія і стан за значенням зачерпувати: «1. Черпаючи, набирати що-небудь рідке або сипке. 2. Занурившись, заглибившись, несподівано набирати чого-небудь. 3. *перен.* Взяти, запозичити що-небудь, збагатитися чимсь» (ВТССУМ, с. 342);
- *лайнери* у спеціальному значенні – це «галактики, у спектрах ядерних зон яких є сильні емісійні лінії атомів і низькоіонізованих іонів» (назву *лайнери* одержали від початкових літер повної англійської назви: LINER – Low Ionization Nuclear Emission-line Region – ядерна зона з емісійними лініями низької іонізації) (АЕС, с. 250); у загальноповживаному – форма множини іменника лайнер: «1. Багатомісний пасажирський швидкісний літак; авіалайнер. 2. Велике океанське, морське пасажирське або вантажне судно» (ВТССУМ, с. 479);
- *спрей* у спеціальному значенні – «високоенергетичне виверження в широкому тілесному куті хромосферної речовини, яке виходить зі сонячного спалаху» (АЕС, с. 450); у загальноповживаному – «балон із відповідною рідиною (косметика, барвники, хімічні засоби), призначеною для розпилювання; розпилювач, пульверизатор» (НСІС, с. 720).

До міжгалузевої омонімії відносимо такі випадки:

- *вертикаль* в астрономії – «1. Лінія виска в точці спостереження. 2. Перпендикуляр у точці спостережень до поверхні фігури, яка наближено передає форму Землі» (ШАС, с. 34); у музиці – це «одночасне звучання двох або кількох звуків» (ВТССУМ, с. 83);
- *квадрант* в астрономічній літературі позначає «кутомірний інструмент, яким вимірювали висоти небесних світил над горизонтом і кутові відстані між ними» (АЕС, с. 210); у математиці – це «четверта частина кола» (ВТССУМ, с. 422);
- *квадратура* в астрономії – «одна з конфігурацій, тобто положень планети або Місяця на небесній сфері відносно Сонця, коли кутова відстань світила (Місяця чи планети) від Сонця дорівнює 90°» (АЕС, с. 210); у математиці – «розмір площі, обчислений у квадратних метрах» (ВТССУМ, с. 422);
- *палімпсест* в астрономії – це «пляма приблизно кругової форми з підвищеним альбедо, яка залишилась на місці колишнього кратера та його валу» (АЕС, с. 339); у лінгвістиці – це «старовинний рукопис, звичайно пергаментний, з якого стерто попередній текст і на його місці написано новий» (ВТССУМ, с. 699);
- *спікули* в астрономії – це «ущільнені, у вигляді колон, утвори порівняно холодної речовини в хромосфері Сонця, оточені гарячішим газом» (АЕС, с. 449); у біології – це «скелетні елементи деяких безхребетних тварин» (ВТССУМ, с. 718);
- *фаза* в астрономії – «різні форми тіл Сонячної системи (планет, супутників планет, астероїдів, комет), що їх бачить спостерігач із Землі» (АЕС, с. 492); в біології – «певний етап в індивідуальному розвитку якогось організму» (ВТССУМ, с. 1313); в хімії – «однорідна частина якої-небудь неоднорідної фізико-хімічної системи» (ВТССУМ, с. 1313); в геології – «найменший період, якому відповідає певний характер порід» (ВТССУМ, с. 1313); в електриці – «одна з обмоток генератора багатофазного струму, а також один із дротів, по якому тече такий струм» (ВТССУМ, с. 1314);
- *шпур* в астрономічній термінології – це «тонке протяжне кільце на небесній сфері, що є потужним джерелом синхронного випромінювання» (АЕС, с. 535); у гірництві – це «вузький циліндричний отвір, що його висвердлюють у гірських породах і наповнюють вибуховою речовиною під час вибухових робіт» (ВТССУМ, с. 1405); у металургії – «отвір у горні шахтної печі для випускання рідких продуктів плавки» (ВТССУМ, с. 1405).

Отже, в астрономічній термінології омоніми становлять досить малочисельну групу, котра сформувалася шляхом віддалення значень полісемантичного слова, розширення семантичного значення слова або внаслідок збігу звукової оболонки різних за походженням слів.

2.5. Фразеологічна природа астрономічних термінів

Питання статусу *термінів-фразеологізмів* у мовознавстві є неоднозначним. Так, Ю. П. Продан, аналізуючи проблему визначення одиниць, які інтергують ознаки терміна і фраземи, подає такі терміни: *термін-фразема* (О. І. Павлова), *термін-фразеологізм* (Я. В. Разводовська, К. В. Житнікова), *термінологічний фразеологізм* (О. О. Нікуліна, О. А. Шиленко) [189, с. 116].

Крім того, різними є погляди науковців щодо розмежування термінів-словосполучень і виділення фразеологічних одиниць в окрему групу. О. Й. Голованова пояснює складність диференціації фразеологізмів, які функціонують у професійному середовищі, їх специфічними мовними та когнітивними характеристиками. На думку дослідниці, одиниці подібного класу поєднують у собі ознаки фразеології (ідеоматичність, неподільність структури та незмінність складу) та спеціальної лексики (номінативний характер, приналежність певній сфері знань, відповідність поняттю або концепту). Відповідно, терміни-фразеологізми «виступають особливим способом вербалізації професійно важливої інформації – на межі професійного й побутового знання» [42, с. 58].

С. В. Гриньов-Гриневиц говорить про лексиколізований характер термінів-словосполучень, підкреслюючи їх семантичну відповідність слову, проте не кваліфікує їх як терміни-фразеологізми [49, с. 151].

В. П. Даниленко термінологічні словосполучення розділяє на вільні та зв'язані. До перших мовознавець відносить одиниці, де кожен з компонентів термін і кожен може вступати у двосторонній зв'язок, другі, визначає як *терміни-фразеологізми*, у яких компоненти, підібрані ізольовано, можуть бути і не термінами [57, с. 37].

Е. В. Кузнєцова основною ознакою терміна називає номінативність, яка полягає в тому, що в суспільстві у зв'язку з розвитком та осмисленням різноманітних явищ завжди є необхідність у нових номінаціях. Ці номінації, зокрема терміни, можуть втілюватися як в окремих словах, так і у стійких словосполученнях. Стійкість таких словосполучень визначається термінологічним характером та закріпленістю за єдиним поняттям [119, с. 199]. Стійкі словосполучення, що виконують у мові первинну номінативну функцію та є засобами мовного позначення певних понять, мовознавець кваліфікує *складеними найменуваннями*.

Ю. П. Продан послуговується поняттям *термін-фразема*, розуміючи під ним «стійке словосполучення, яке, крім свого основного номінативного значення, має ідіоматичне (фразеологічне) значення, належить до певної терміносистеми й мови професійного спілкування». Основними кваліфікаційними ознаками дослідниця називає: постійність компонентного складу і структури, семантичну цілісність, відтворюваність, наявність основного (первинного) та переосмисленого (вторинного) значень, належність до відповідної терміносистеми, ідіоматичність [189, с. 119].

О. І. Павлова *терміни-фраземи* кваліфікує як «семантично цілісні сполучення двох чи більше слів, пов'язаних відношеннями підрядності» [171, с. 203]. Найбільш частотними термінами-фраземами, на думку мовознавця, є одиниці, які складаються з двох компонентів, що обумовлено: 1) обмеженістю словника будь-якої природної мови порівняно з необмеженістю предметів і понять; 2) традицією родовидових ознак денотата в структурі терміна; 3) компактністю і економічністю цього способу номінації. З семантичної точки зору дослідниця бінарні терміни-фраземи поділяє на два типи: логіко-номінативні (є іменами речей, властивостей і відношень відображуваного світу, між якими існує об'єктивний зв'язок); асоціативно-номінативні (образні уявлення про предмети та явища, які термінуються) [Там само, с. 203].

Ю. П. Продан, В. М. Савицький, О. А. Шиленко називають шість чинників внутрішньомовної ідеоматичності термінів: 1) динаміка наукових понять (внутрішня форма термінів перестає ідентифікувати денотат); 2) низька формалізованість тієї наукової субмови, до якої належать терміни (ступінь формалізації обернено пропорційний ступеню ідіоматизованості наукової субмови); 3) переплетіння наукових мов із побутовою мовою, професійними жаргонами; 4) характер методів наукового мислення, який відображається у знаковій структурі одиниць наукових мов (часто в нових наукових галузях об'єкт осмислюється за аналогією з чимось вже відомим, що веде до появи термінологічних метафор, у тому числі метафоричних ідіом); 5) складність понять, які передають терміни, не дозволяє зафіксувати у внутрішній формі всі категорійні ознаки, які необхідні для дефініції, або хоча б їх мінімальний набір, необхідний для ідентифікації денотата; 6) розмитість понять, які передаються термінами [189; 204; 268].

Як відомо, фразеологічні словосполучення можуть мати двочленну, тричленну і більше структури [232, с. 365], що зумовлює поділ фразеологічних одиниць української мови на дві великі групи: фразеологізми, структурно організовані за моделями речення, і фразеологізми, співвідносні за будовою зі словосполученнями [3, с. 98]. Астрономічні терміни другої половини ХХ – початку ХХІ ст. переважно співвідносяться з другим типом фразеологічних зворотів.

З погляду семантичної єдності компонентів і співвіднесеності семантики усього вислову зі значенням його окремих складників серед термінологічних одиниць з астрономії переважають терміни-словосполучення, співвідносні з фразеологічними єдностями.

Фразеологічні єдності – це «стійкі словосполучення, семантично неподільні й цілісні значенням» [3, с. 45]. Семантика термінів-словосполучень, співвідносних із фразеологічними єдностями, мотивована, як і в подібних фразеологічних зворотах загальнонавчальної мови (на відміну від фразеологічних зрощень), значеннями «слів-компонентів» [3, с. 45], але на відміну від

загальноживаної мови терміни-словосполучення не мають спільного переносного значення. Образність у них створюється не поєднанням значень окремих складників, а одним з елементів словосполучення. До таких астрономічних термінів відносимо, наприклад: *«вмороженість» силових ліній* (термін, що використовується під час вивчення космічної плазми та її взаємодії з магнітними полями); *активне Сонце* (стан Сонця у розвитку 11-річного циклу сонячної активності); *активність зір* (явища в зовнішніх шарах зір, зумовлені наявністю нетеплових джерел енергії); *аномальний хвіст* (хвіст комети, що спрямований до Сонця і є тонким шаром твердих частинок); *батьківська галактика* (галактика, в центрі якої є активне ядро); *батьківські молекули* (імовірні первинні молекули, з яких складається ядро комети); *білі карлики* (зорі низької світності з масами, порівняними з масами Сонця); *білі ночі* (частина доби, коли після заходу Сонця громадянські присмерки тривають до наступного сходу); *бока глобули* (глобули, які мають просту, часто заокруглену форму з порівняно чіткими межами); *велетенські ґратки* (великомасштабні структури, які відображають явище конвенції на Сонці в значно більшому масштабі, ніж супергрануляція); *велетенські молекулярні хмари* (масивні холодні хмари міжзоряного газу, у яких водень перебуває в молекулярному стані); *видимі роги* (точки перетину рефракційного лімба з видимим термінатором); *відгалуження червоних гігантів* (послідовність на Герцшпрунга-Рессела діаграмі, утворена зорями малої маси і проміжної маси, які перебувають на еволюційній стадії горіння водню в шарі); *галактичний вітер* (витікання газу з галактики в міжзоряний простір); *гарячий Всесвіт* (теорія, якою описують еволюцію доступного для спостережень Всесвіту на самому початку його розширення); *еволюційний трек* (крива зміни параметрів зорі на Герцшпрунга-Рессела діаграмі у процесі її еволюції); *заборонені лінії* (спектральні лінії, для яких імовірності відповідних спонтанних переходів дуже малі); *залізний пік* (один із максимумів на кривій поширення хімічних елементів); *замкнутий Всесвіт* (модель Всесвіту, у якій швидкість розширення Всесвіту після Великого Вибуху поступово зменшується до нуля, а згодом Всесвіт починає стискатися); *зодіакальна хмара* (скупчення міжпланетних пилових частинок, які сконцентровані поблизу площини екліптики і наявність яких спричинює зодіакальне світло); *зоряна асоціація* (група зір певного типу, яка на тлі галактичного зоряного поля виділяється високою концентрацією); *зоряний вітер* (витікання речовини з поверхні зорі); *карликові галактики* (галактики низької світності); *кометна сім'я* (скупність комет, афелії яких розташовані поблизу орбіти певної планети); *корона зорі* (зовнішній, розріджений гарячий шар атмосфери зорі); *космічний пил* (міжзоряний пил, що належить до плоскої підсистеми Галактики); *магнітний джгут* (структура магнітного поля Сонця, яка утворюється, можливо, унаслідок того, що конвекція вириває магнітний потік з конвективного вихору і закручує його); *метеорний рій* (група метеорних тіл, що утворилися навколо Сонця по однакових орбітах зі сталим періодом обертання); *штучний горизонт* (точно горизонтальна відбивна поверхня, яку найчастіше створюють у вигляді поверхні ртуті, налиті в пласку посудину).

Фразеологічні зрощення – «це тип абсолютно неподільних нерозкладних стійких словосполучень, цілісне значення яких невмотивоване, тобто не випливає зі значень слів-компонентів» [3, с.43]. До термінів-словосполучень, співвідносних із фразеологічними зрощеннями, відносимо такі: *біла діра* (гіпотетичний космічний об'єкт, еволюція якого – це обернений у часі гравітаційний колапс небесного тіла з утворенням чорної діри); *блакитні бродяги* (нечисленні зорі розсіяних скупчень і кулястих скупчень); *«бомби Еллермана»* (яскраві хромосферні точки в підніжжі невеликих сердців, які з'являються в активних ділянках біля сонячних плям); *брита Оккама* (доктрина, яку сформував В. Оккам у XIV ст. Її зміст: «Entia non sunt multiplicanda» – «сутності не повинні примножуватися»); *вертикальне коло* (астрономічний інструмент для визначення зенітних відстаней, потрібних для обчислення схилень небесних тіл, а також астрономічних координат місця спостереження); *вугільний мішок* (загальна назва темних ділянок у Молочному Шляху); *драконічний місяць* (проміжок часу між двома послідовними проходженнями Місяця через один і той самий вузол орбіти під час його обертання навколо Землі); *драконічний період обертання* (проміжок часу між двома послідовними проходженнями планети або Місяця (навколо Землі) через один і той самий вузол орбіти); *драконічний рік* (проміжок часу між двома послідовними проходженнями Сонця через один і той самий вузол орбіти Місяця. Назва «драконічний» пов'язана з уявленнями давніх людей, нібито під час сонячного (або місячного) затемнення дракон намагається поглинути Сонце (чи Місяць)); *зелений промінь* (останній під час заходу Сонця його промінь); *зоряні черпки Гершеля* (метод вивчення концентрації зір у нашій Галактиці за допомогою підрахунку кількості зір до певної зоряної видимої величини на окремих ділянках небесної сфери); *купа гігантів* (зорі, які утворюють дуже виразну концентрацію точок поблизу відгалуження червоних гігантів); *Магелланів потік* (вузька смуга нейтрального водню, яка у вигляді дуги простягається від Магелланових Хмар до Південного полюса Галактики); *«метелик» Маундера* (діаграма залежності геліографічної широти сонячних плям від часу); *місячні цирки* (кільцеві гори, кратери на Місяці, що утворилися внаслідок метеорного бомбардування); *модель «галактичного фонтана»* (модель, запропонована з метою пояснити походження високоширотних і високошвидкісних хмар); *модель снігоочищувача* (модель, яку використовують, щоб пояснити розширення в міжзоряне середовище залишку наднової на стадії, коли цей залишок стає холодною порожньою оболонкою); *«модель шампанського»* (модель, що описує появу струменя гарячого газу, який розширюється в міжзоряний простір від зони H II, розташованої біля краю молекулярної хмари); *«парад планет»*

(рідкісне астрономічне явище, коли всі планети Сонячної системи розташовані на одній прямій і по один бік від Сонця); *парадокс близнят* (ілюстрація відомого парадоксу годинників спеціальної теорії відносності); *сім'я Юпітера* (сукупність комет, афелії яких розташовані поблизу орбіти Юпітера); *слонові хоботи* (глобули, що мають форму довгих вузьких стрічок); *теорія космічних «млинців»* (одна з сучасних теорій формування великомасштабної структури Всесвіту); *чорна діра* (об'єкт, маса M якого стиснута всередині його сфери Шварцшильда); *щілина Кассіні* (вузька темна щілина, яка розділяє кільце А і В Сатурна).

Отже, з погляду семантичної єдності компонентів і співвіднесеності семантики усього вислову зі значенням його окремих складників українська астрономічна термінологія представлена двома типами фразеологічних одиниць: фразеологічними єдностями та фразеологічними зрощеннями.

ВИСНОВКИ З РОЗДІЛУ II

Для астрономічної термінології другої половини ХХ – початку ХХІ ст. характерними є явища синонімії, антонімії, полісемії, омонімії й термінологічного варіювання. Синонімію представлено такими структурно типологічними різновидами: 1) «однослівний термін – однослівний термін» («іншомовний термін – іншомовний термін», «іншомовний термін – питомий термін»); 2) «однослівний термін – термін-словосполучення». Виявлено також синонімічні пари типу «аббревіатура – термін-словосполучення», пари, в яких один термін є терміносимволом, інший виражений однослівним терміном або термін-словосполученням. Виділено два типи синонімії між відепонімними термінами: 1) між власне відепонімними термінами; 2) між терміном із компонентом-епонімом та його кваліфікативним відповідником.

З-поміж термінів-варіантів виділено такі їх типи: фонетичні, словотвірні та синтаксичні. Найчастіше варіюють терміни з епонімними компонентами. Значну кількість варіантів зафіксовано серед власних назв та космонімів (назв зірок, астероїдів).

Антонімія в астрономічній термінології реалізується на рівні спільнокореневих (словотвірних) та різнокореневих (лексичних) одиниць. У спільнокореневих антонімах протилежність реалізується за допомогою префіксів або перших компонентів складного слова.

Склад лексичних антонімів астрономічної термінології репрезентовано семантичними групами, що виражають: 1) якісну протилежність; 2) часову протилежність; 3) протилежно спрямовану дію, процес; 4) просторову протилежність; 5) кількісну протилежність.

Структурно антонімічні пари астрономічної термінології поділяються на терміни-слова й терміни-словосполучення (серед останніх зафіксовано двокомпонентні, трикомпонентні, чотирикомпонентні та п'ятикомпонентні одиниці).

Полісемія в астрономічній термінології представлена двома типами: 1) внутрішньосистемна (серед астрономічної термінології); 2) позасистемна (і в астрономічній терміносистемі, і в загальному вжитку).

Позасистемна багатозначність виникає внаслідок термінологізації загальнонавживаних лексем. У складі астрономічної термінології виявлено такі групи слів загальнонавживаного походження: 1) назви частин тіла, фізичні розміри; 2) побутова й соціальна лексика; 3) назви природних явищ; 4) абстрактна лексика.

В астрономічній термінології виділяємо наступні види омонімів: 1) внутрішньосистемні омоніми (виявляють себе лише в терміносистемі); 2) позасистемні омоніми, тобто слова співзвучні із загальнонавживаними (виявляють себе в терміносистемі й загальному вжитку); 3) міжгалузеві (виявляють себе в різних терміносистемах).

На підставі семантичної єдності компонентів термінів-словосполучень встановлено, що астрономічній термінології характерні одиниці співвідносні з фразеологічними єдностями та фразеологічними зрощеннями.

РОЗДІЛ III ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ

УКРАЇНСЬКОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ – ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТЬ

3.1. Способи термінотворення

3.1.1. Морфологічний спосіб

3.1.1.1. Суфіксальний спосіб. Продуктивність морфологічного способу словотворення в астрономічній терміносистемі складає 15,21% (Додаток 7). Він представлений такими видами, як: суфіксальний, префіксальний, словоскладання, основоскладання, аббревіація.

Найпродуктивнішим у відсотковому відношенні для термінів-іменників є суфіксальний спосіб творення – 49,43% (Додаток 5).

Терміни-іменники, що позначають єдиний процес або явище, переважно творяться за допомогою суфіксів -ЕНН(Я) (16,92%), -АНН(Я) (18,46%), -ЯНН(Я) (1,54 %), -ІНН(Я) (5,38%) (Додаток 1), наприклад: -ЕНН(Я) – визначення (орбіт) (ШАС, с. 36), (відносні) спостереження (ШАС, с. 41), відхилення (положення зображення) (ШАС, с. 5), затемнення (ШАС, с. 94), зближення (з Землею) (ШАС, с. 95), збурення (ШАС, с. 36), (космологічне) розширення (ШАС, с. 135), (механізм) розвантаження (ШАС, с. 160), нахилення (АЕС, с. 312), (параметр) сповільнення (АЕС, с. 344), перенесення (енергії) (ШАС, с. 188), перетворення (Лоренца) (ШАС, с. 189), проходження (по диску Сонця) (ШАС, с. 207), (пряме) піднесення (ШАС, с. 207), розміщення (світла) (ШАС, с. 5), скупчення (галактик) (ШАС, с. 224), сполучення (ШАС, с. 236), спотворення (струмового шару) (ШАС, с. 62), схилення (ШАС, с. 242), утворення (хімічних елементів) (ШАС, с. 253), (червоне) зміщення (ШАС, с. 9); -АНН(Я) – абсолютизування (ШАС, с. 6), бісектування / бісекціювання (ШАС, с. 27), вимірювання (часу) (ШАС, с. 37), випромінювання (ШАС, с. 8), витікання (речовини із зір) (АЕС, с. 75), відбивання (АЕС, с. 76), (вісь) обертання (АЕС, с. 80), гідуювання (ШАС, с. 15), екранування (ШАС, с. 94), затухання (Ландау) (ШАС, с. 96), захоплювання (ШАС, с. 95), зачерпування (АЕС, с. 165), (зона) уникання (Галактики) (ШАС, с. 100), коливання (Сонця) (ШАС, с. 121), (крива) зростання (ШАС, с. 142), (метеоритне) бомбардування (ШАС, с. 158), монтування (телескопа) (ШАС, с. 166), опускання (сонячної плазми) (ШАС, с. 67), перетікання (речовини) (ШАС, с. 7), піднімання (сонячної плазми) (ШАС, с. 67), поглинання (світла) (ШАС, с. 192), (реакції) сколювання (АЕС, с. 396), регулювання (поверхні дзеркала) (ШАС, с. 6), розбігання (галактик) (ШАС, с. 217); -ЯНН(Я) – розсіяння (світла) (ШАС, с. 217), стояння (планети) (ШАС, с. 238); -ІНН(Я) – (Всесвітнє) тяжіння (ШАС, с. 46), (водневе) горіння (ШАС, с. 45), (диск) тремтіння (ШАС, с. 71), мерехтіння (світил) (ШАС, с. 154), падіння (комети на Юпітер) (АЕС, с. 338), потемніння (до краю диска) (АЕС, с. 198), світіння (атмосфери) (ШАС, с. 219). Більшість цих віддієслівних іменників, котрі позначають в астрономічній термінології різні процеси, перейшли в терміносистему із загальноновживаної мови, де й були утворені за допомогою суфіксації. При цьому узагальнене значення слова стало вузким, спеціальним.

При творенні іменників, що позначають будь-яку якість, як і в загальноновживаній мові, використовують суфікс -ІСТЬ (продуктивність складає 17,69%): *вмороженість (магнітного поля в плазму) (АЕС, с. 43), (геомагнітна) спряженість (ШАС, с. 5), коваріантність (АЕС, с. 121), (магнітна) плавучість (АЕС, с. 190), невагомість (ШАС, с. 173), непрозорість (АЕС, с. 319), нерівномірність (обертання Землі) (ШАС, с. 174), несиметричність (ШАС, с. 5), однорідність (Всесвіту) (ШАС, с. 178), освітленість (АЕС, с. 335), повторюваність (ясного неба) (АЕС, с. 362), (початкова головна) послідовність (ШАС, с. 198), поширеність (хімічних елементів) (АЕС, с. 199), призматичність (ШАС, с. 5), (ротаційна) нестійкість (АЕС, с. 217), світність (ШАС, с. 220), сингулярність (АЕС, с. 222), (сонячна) активність (ШАС, с. 229), сплюснутість (АЕС, с. 450), тривалість (дня) (АЕС, с. 481), туманність (АЕС, с. 450), турбулентність (АЕС, с. 251), яскравість (ШАС, с. 273). Проте багато слів, утворених за допомогою цього суфікса в термінології астрономії, не характерні загальноновживаній мові.*

Продуктивним у творенні астрономічних термінів-іменників є суфікс -АЦІ(Я) – 16,15%, наприклад: *аберація* (ШАС, с. 5), *адаптація* (ШАС, с. 6), *акомодація* (ШАС, с. 7), *астрація* (ШАС, с. 13), *астронавігація* (ШАС, с. 19), *ахроматизація* (ШАС, с. 26), *гравітація* (ШАС, с. 67), *(гравітаційна) диференціація* (ШАС, с. 72), *грануляція* (ШАС, с. 67), *дисипація (атмосфери)* (ШАС, с. 13), *елонгація* (ШАС, с. 82), *конфігурація* (ШАС, с. 126), *(космічна) триангуляція* (ШАС, с. 128), *кульмінація* (ШАС, с. 143), *лібрація* (ШАС, с. 144), *лунація* (ШАС, с. 146), *нутація* (ШАС, с. 177), *поляризація (світла)* (ШАС, с. 196), *рекомбінація* (ШАС, с. 212), *релаксація* (ШАС, с. 212), *фотоіонізація* (ШАС, с. 255).

Астрономічні терміни-іменники утворюються також за допомогою деминутивних суфіксів -К- (0,77%), -ИК- (0,77%), -ИНК- (1,54%), наприклад: *(дифракційна) ґратка* (ШАС, с. 266), *вузлики* (АЕС, с. 89), *частинки (Браунлі)* (АЕС, с. 60), *пилинки* (АЕС, с. 60).

Суфікс -АЧ (продуктивність – 3,85%) використовується при творенні слів, що позначають осіб та інструменти або частини інструментів, – це загальнонавчване слово *спостерігач*, а також терміни астрономічної оптики: *відбивач* (ШАС, с. 41), *(геомагнітний) уловлювач* (АЕС, с. 107), *кометошукач* (ШАС, с. 124), *приймач (випромінювання)* (ШАС, с. 200).

У творенні астрономічних термінів бере участь суфікс -ИД (-ІД, -їД) (продуктивність – 16,92%), за його допомогою творяться назви метеорних потоків, радіант яких знаходиться в певному сузір'ї, наприклад: *андромедиди* (метеорний потік, джерелом якого може бути комета Бейлі, радіант знаходиться в сузір'ї Андромеди), *гемініди* (метеорний потік, радіант якого знаходиться в сузір'ї Близнят – лат. Gemini), *драконіди* (метеорний потік, джерелом якого є короткоперіодична комета Джакобіні-Циннера, радіант знаходиться в сузір'ї Дракона), *ета-аквариди* (метеорний потік, джерелом якого є комета Галєя, радіант знаходиться в сузір'ї Водолія – лат. Aquarius), *квадрантиди* (метеорний потік, радіант якого знаходиться в сузір'ї Волопаса, але свою назву він отримав від сузір'я Стінного Квадранта, що не використовується в сучасній астрономії), *леоніди* (метеорний потік, джерело якого – комета Темпеля-Туттля 1866 I, радіант знаходиться в сузір'ї Лева – лат. Leo), *ліриди* (метеорний потік, джерелом якого є комета 1861 I, радіант знаходиться у сузір'ї Ліри – лат. Lyra), *оріоніди* (метеорний потік, джерело якого – комета Галєя, радіант знаходиться в сузір'ї Оріона – лат. Orion), *персеїди* (метеорний потік, джерелом якого є комета Свіфта-Туттля 1862 III, радіант знаходиться в сузір'ї Персея – лат. Perseus), *урсиди* (метеорний потік, джерелом якого є комета Туттля 1936 I, радіант знаходиться в сузір'ї Малої Ведмедиці – лат. Ursa Minor), *s-тауріди* (метеорний потік, джерелом якого вважають комету Енке, радіант знаходиться в сузір'ї Тельця – лат. Taurus). За допомогою зазначеного суфікса творяться назви змінних зір та інших небесних об'єктів: *віргініди* (зорі типу W Діви), *ґади* (розсіяне зоряне скупчення в сузір'ї Тельця), *лацертиди* (об'єкти типу BL Lac – сузір'я Ящірка (лат. Lacerta), позагалактичні зореподібні об'єкти із вкрай слабкими емісійними лініями в спектрі), *ліриди* (зорі типу RR Ліри), *серпентиди* (зорі типу W Змії), *цефеїди* (великий клас пульсуючих змінних зір, прототип – зоря δ Цефея. Крім назв метеорних потоків та змінних зір, фіксуємо інші терміни, утворені за допомогою суфікса -ИД (-їД): *апсиди* (найближча і найвіддаленіша точки орбіти небесного тіла під час його руху навколо іншого тіла) (АЕС, с. 26), *ефемериди* (обчислені заздалегідь астрономічні дані про положення на небі та умови спостережень світил для окремих або послідовних моментів часу) (АЕС, с. 155), *сфероїд, еліпсоїд* (фігури Землі) (ШАС, с. 34), *таласоїди* (видовжені низини округлої форми в материкових районах Місяця, обмежені кільцевими скидами) (АЕС, с. 468).

Отже, найпродуктивнішим для термінів-іменників є суфікси: -ЕНН(Я) (16,92%), -АНН(Я) (18,46%), -ІСТЬ (17,69%), -АЦІ(Я) (16,15%), -ИД (-ІД, -їД) (16,92%).

3.1.1.2. Префіксальний спосіб. Префіксальний спосіб словотворення посідає помітне місце в системі формування української астрономічної термінології, його продуктивність складає 9,89% (Додаток 5).

Для іменників префіксальний спосіб творення досить продуктивний (Додаток 2). Аналіз фактичного матеріалу свідчить про поширеність префіксів АНТИ- (АНТ-, А-) (19,23%), ПРОТО- (15,38%), СУБ- (11,54%), наприклад: АНТИ- (АНТ-, А-): *анталголь* (ШАС, с. 10), *антиапекс / антапекс* (ШАС, с. 10), *антицентр (Галактики)* (ШАС, с. 10), *античастинки* (ШАС, с. 30), *астигматизм* (ШАС, с. 13), *ахондрити* (КЗА, с. 277); ПРОТО-: *протоатмосфера* (ШАС, с. 205), *протозоря* (ШАС, с. 205), *протопланета* (ШАС, с. 206), *протосонце* (ШАС, с. 206); СУБ-: *субгіганти* (ШАС, с. 57), *субкарлики* (ШАС, с. 121), *суббуря* (ШАС, с. 150).

Деякі астрономічні терміни-іменники утворено за допомогою префікса НАД- (19,23%), наприклад: *надгіганти* (ШАС, с. 57), *надоболонки* (АЕС, с. 309), *надскупчення* (АЕС, с. 309), *надасоціації* (АЕС, с. 190). Є приклади подвійної префіксації, наприклад: *наднадгіганти* (надгіганти з найбільшою світністю)

(ШАС, с. 121), другий префікс НАД- уживається з метою підкреслити властивість цієї групи зірок. Синонімічним відповідником терміна *наднадгіганти* є термін *гіпергіганти* (ШАС, с. 121).

Виявлено незначний обсяг іменників, утворених за допомогою префіксів ПЕРЕ- (3,85%), ПІД- (3,85%), ВІД- (3,85%), наприклад: *перезамикання (магнітних силових ліній)* (АЕС, с. 348), *підсистема (Галактики)* (ШАС, с. 27), *(лазерний) віддалемір* (ШАС, с. 249), .

Іноді серед термінів-іменників натрапляємо на такі, що утворені за допомогою інших префіксів ІН- (3,85%), ПЕРИ- (3,85%), РЕ- (3,85%), наприклад: *інваріантність* (ШАС, с. 109), *перицентр* (ШАС, с. 189), *рекомбінація* (АЕС, с. 397).

Зафіксовано іменники, утворені за допомогою префікса ПІВ- (11,54%), наприклад: *півсфера (Сонця)* (ШАС, с. 68), *півтінь* (ВВАП, 1979, с. 60), *(велика) піввісь* (КЗА, с. 92). Деякі терміни утворені за допомогою префіксоїда НАПІВ-, наприклад: *напівконвекція* (ШАС, с. 310), *напівтінь* (ВВАП, 1979, с. 83).

Таким чином, для астрономічних термінів-іменників продуктивними є префікси: АНТИ- (АНТ-, А-) (19,23%), НАД- (19,23%), ПРОТО- (15,38%).

3.1.1.3. Словоскладання та основокладання. У системі астрономічної термінології для словоскладання та основокладання характерна мала продуктивність. За допомогою цих способів творяться складені слова (при словоскладанні) та складноскорочені слова (при основокладанні). Більшість складних термінів утворюється шляхом словоскладання (Додаток 5).

До термінів, витворених способом словоскладання (продуктивність – 10,65%), відносимо такі: *планета-гігант*, наприклад: «*До планет-гігантів належать Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун*» (МРДЗПА, с. 404); *зоря-гігант*, *зоря-карлик*, наприклад: «*Це значить, що густина в атмосфері зорі-гіганта, а тим більше надгіганта, менша, ніж в атмосфері Сонця і подібних до нього зір-карликів*» (АПФМФ, с. 255); *зоря-кокон*, наприклад: «*Зоря-кокон – об'єкт на завершальній стадії еволюції масивних протозір (або на початковій стадії еволюції масивних зір)*» (АЕС, с. 185); *лічильник-ковпак* (АЕС, с. 99). Компоненти таких термінів формують модель «об'єкт – об'єкт», наприклад: *блінк-компаратор* (АЕС, с. 57), *динамо-процеси* (АЕС, с. 131), *зеніт-телескоп* (АЕС, с. 169), *колон-ексцес* (АЕС, с. 221), *колон-індекс* (АЕС, с. 221), *простір-час* (ШАС, с. 160), *радіус-вектор* (ШАС, с. 110), *спекл-інтерферометрія* (АЕС, с. 444), *телескоп-рефлектор* (АЕС, с. 24), *телескоп-рефрактор* (АЕС, с. 24).

У сучасній астрономічній термінології спостерігаємо тенденцію до скорочення одного з компонентів складених слів, зокрема терміни *зоря-карлик*, *зоря-гігант* функціонують і в спрощеному варіанті *карлик*, *гігант*, наприклад: «*...при однакових спектральних характеристиках гіганти (тим більше надгіганти) відрізняються від карликів кольоровою температурою: карлики гарячіші*» (АПФМФ, с. 255). «Шкільний астрономічний довідник» І. А. Климишина, В. В. Тельнюка-Адамчука подає спрощений варіант терміна: «*Гігант – 1) Блакитні гіганти – молоді гарячі масивні зорі спектральних класів О, В, що на Герцшпрунга-Рессела діаграмі лежать на головній послідовності. 2) Червоні гіганти – старі зорі, які після «вигорання» водню в ядрі зійшли з головної послідовності і змінилися в зону гігантів*» (ШАС, с. 58).

На нашу думку, деякі терміни на позначення планет та зірок за величиною, кольором, масою, світністю, мають тенденцію до перетворення в складені слова, це такі терміни, як *(діаграма) спектр-світність* (АПФМФ, с. 253), *(діаграма) маса-радіус* (АПФМФ, с. 213), *(залежність) період-світність* (АПФМФ, с. 286), *(залежність) період-спектр* (АПФМФ, с. 285), *(залежність) маса-світність* (АПФМФ, с. 276).

До астрономічних термінів, утворених словоскладанням, відносимо: *альфа-частинки* (ШАС, с. 69), *бета-розпад* (АЕС, с. 53), *гамма-барстери* (АЕС, с. 99), *гамма-спалахи* (АЕС, с. 99), *гамма-телескоп* (АЕС, с. 99), *гамма-квант* (ШАС, с. 69), *гамма-астрономія* (АЕС, с. 98), *зет-член* (АЕС, с. 191). У більшості випадків перша частина таких термінів функціонує у вигляді символу: *α-частинки*, *β-розпад*, *γ-барстери*, *γ-спалахи*, *γ-телескоп*, *γ-квант*, *γ-астрономія*, *z-член*.

Іноді терміни, у складі яких є графічний символ, варіюють у вигляді словосполучення: *Δ-член – космологічний член* (ШАС, с. 135).

Незначний відсоток української астрономічної термінології утворено способом основокладання (продуктивність – 7,60%) (Додаток 5). Складноскорочення в астрономічній термінології утворені за

допомогою сполучних голосних *о/е* становлять найбільшу групу. Відношення між компонентами такого терміна відповідають підрядним, тобто об'єднання основ здійснюється на базі синтаксично нерівноправних одиниць, наприклад: *близькодія* (ШАС, с. 27), *далекодія* (ШАС, с. 69), *далекомір* (ШАС, с. 143), *зоретрус* (АЕС, с. 176), *зореутворення* (ВВАП, с. 123), *кратероутворювання* (ШАС, с. 75), *місяцетрус* (ШАС, с. 164), *небосхил* (ШАС, с. 78), *рівнодень* (ШАС, с. 224), *світлоприймач* (ШАС, с. 115), *світлосила* (ШАС, с. 115), *світлофільтр* (ШАС, с. 220), *сонцестояння* (ШАС, с. 27), *телескопобудування* (ШАС, с. 6).

Установлено, що деякі складноскорочені терміни функціонують паралельно зі словосполученнями, на базі яких вони були утворені, наприклад: *астрофотографія* – *астрономічна фотографія* (ШАС, с. 23), *геліодовгота* – *геліографічна довгота* (ШАС, с. 52), *космогеологія* – *космічна геологія* (ШАС, с. 132), *космофізика* – *космічна фізика* (ШАС, с. 140).

Подібно до загальноповживаної мови складені астрономічні терміни можуть утворюватися і без сполучних *о/е*: *протистояння* (ШАС, с. 205), *протисяйво* (ШАС, с. 205).

Отже, при творенні складених астрономічних термінів продуктивнішим є словоскладання – 10,65%, відсоток термінів, утворених основоскладанням, становить 7,60%.

3.1.1.4. Абревіація. Досить продуктивним для української астрономічної термінології є такий спосіб творення, як абревіація – 22,43% (Додаток 5). Його специфіка полягає в тому, «що в результаті скорочення (абревіації) слів відповідного номінативного словосполучення утворюється слово-абревіатура, тобто складноскорочений іменник» [222, с. 33]. В астрономічній лексиці поширеним є ініціальний тип абревіатур (продуктивність – 96,61%), що утворюються з початкових звуків слів та назв початкових букв [Там само, с. 33] (Додаток 4). За допомогою ініціального типу абревіації утворюються такі групи астрономічних термінів:

1) терміни, що позначають різні астрономічні об'єкти, процеси, явища тощо: *АВГ* – *асимптоматичне відгалуження гігантів* (АЕС, с. 28), *АО* – *астрономічна одиниця* (ШАС, с. 20), *ВІС* – *великі інтегральні схеми* (АЕС, с. 469), *ВХЕ* – *важкі хімічні елементи* (ШАС, с. 195), *ВЧГ* – *відгалуження червоних гігантів* (АЕС, с. 28), *ГПХ* – *газопилова хмара* (ШАС, с. 133), *ЕПШ* – *еквівалентна потужність шумів* (АЕС, с. 147), *ЗТВ* – *загальна теорія відносності* (ШАС, с. 89), *ККД* – *коефіцієнт корисної дії* (АЕС, с. 23), *ЛНГ* – *локальне надскопчення галактик* (ШАС, с. 146), *ЛСГ* – *локальне скопчення галактик* (ШАС, с. 146), *ЛТР* гіпотеза – *локальна термодинамічна рівновага* (АЕС, с. 258), *м.ч.п.* – *мільйонна частинка півсфери Сонця* (ШАС, с. 163), *МДН-структура* – *метал-діелектрик-напівпровідник* (АЕС, с. 469), *РНДБ-метод* – *радіоінтерферометрія з наддовгою базою* (АЕС, с. 392);

2) терміни, що позначають назви деталей засобів спостереження та космічних апаратів: *АМС* – *автоматична міжпланетна станція* (ШАС, с. 6), *БДТ* – *багатодзеркальний телескоп* (АЕС, с. 46), *БЕОП* – *багатокамерний електронно-оптичний перетворювач* (АЕС, с. 149), *ВОП* – *волоконно-оптичні пластинки* (АЕС, с. 149), *ЕОП* – *електронно-оптичний перетворювач* (АЕС, с. 149), *ІПФ* – *інтерференційно-поляризаційний фільтр* (ШАС, с. 110), *КА* – *космічний апарат* (ШАС, с. 129), *КК* – *космічний корабель* (ШАС, с. 129), *МКП* – *мікроканальні пластинки* (АЕС, с. 149), *ОАО* – *орбітальні астрономічні обсерваторії* (АЕС, с. 333), *ПЗІ* – *прилад з зарядовою інжекцією* (АЕС, с. 469), *СА* – *спускний апарат* (ШАС, с. 237), *ФЕП* – *фотоелектричний помножувач* (АЕС, с. 498), *ФТЗ* – *фотографічна зенітна труба* (ШАС, с. 250), *ШТЗ* – *штучний супутник Землі* (ШАС, с. 55).

Ініціальний тип абревіації притаманний також і номенклатурним назвам, зокрема:

1) назвам космічних об'єктів та деталям атмосфери планет: *ВМХ* – *Велика Магелланова Хмара* (ШАС, с. 29), *ВЧП* – *Велика Червона Пляма* (ШАС, с. 29), *ММХ* – *Мала Магелланова Хмара* (ШАС, с. 147);

2) назвам зоряних каталогів, міжнародних систем вимірювання, астрономічних установ та організацій: *АОЕ* – *Астрономічна обсерваторія ім. В.П. Енгельгарда* (АЕС, с. 23), *ВАГТ* – *Всесоюзне астрономо-геодезичне товариство* (ШАС, с. 47), *Зоряний каталог САО* – *Зоряний каталог Смітсонівської астрофізичної обсерваторії* (АЕС, с. 428), *К333 (КЗКЗ)* – *Каталог зір, запідозрених у змінності* (АЕС, с.

212), *КраО* – Кримська астрофізична обсерваторія (АЕС, с. 244), *КСЗ* – Каталог слабких зір (АЕС, с. 245), *МАС* – Міжнародна астрономічна спілка (ШАС, с. 163), *МБЧ* – Міжнародне бюро часу (ШАС, с. 163), *МГТС* – Міжнародний геодезичний і геофізичний союз (АЕС, с. 292), *МГР* – Міжнародний геодезичний рік (АЕС, с. 293), *МРСС* – Міжнародний рік спокійного Сонця (АЕС, с. 293), *МСОЗ* – Міжнародна служба обертання Землі (АЕС, с. 290), *МСРП* – Міжнародна служба руху полюсів (АЕС, с. 225), *МСШ* – Міжнародна служба широти (ШАС, с. 163), *МФА* – Міжнародна федерація астронавтики (АЕС, с. 291), *СибІЗМІР* – Сибірський інститут земного магнетизму і поширення радіохвиль (АЕС, с. 420), *СІ* – Система Інтернаціональна (Міжнародна система одиниць) (АЕС, с. 290), *УАА* – Українська астрономічна асоціація (АЕС, с. 486).

Спорадично функціонують терміни, утворені поєднанням початкових частин слів (продуктивність – 3,39%) (Додаток 4). Це переважно назви хімічних елементів та астрономічних одиниць вимірювання: *армаколіт* – від прізвищ учасників першої експедиції на Місяць Н. Армстронга, Е. Олдріна та М. Коллінза (США) (один із мінералів, знайдених на Місяці) (ШАС, с. 12), *маскон* – маса і концентрація (ШАС, с. 153).

Отже, продуктивність ініціального типу аббревіації – 96,61%, часткового – 3,39%. За допомогою ініціальної аббревіації утворюються групи астрономічних термінів на позначення астрономічних об'єктів, процесів, явищ, деталей засобів спостереження та космічних апаратів, а також номенклатурні назви, зокрема космічних об'єктів, деталей атмосфери планет, зоряних каталогів, міжнародних систем вимірювання, астрономічних установ та організацій.

3.1.2. Неморфологічний спосіб

Неморфологічний спосіб словотворення астрономічної термінології представлений такими видами: синтаксичним, лексико-семантичним, морфолого-синтаксичним (Додаток 6).

До продуктивних способів терміноутворення в астрономічній термінології зараховуємо синтаксичний спосіб (продуктивність – 93,13%), наприклад: *астрономічна північ*, *білий карлик*, *вертикальне коло*, *водневе горіння*, *галактичний вітер*, *галактичне обертання*, *диск тремтіння*, *добова паралель*, *дозорний стан*, *еволюція зір*, *протопланетна речовина*, *пульсації зір*, *регресія вузлів*, *розбігання галактик*, *світловий проміжок*. Синтаксичний спосіб – це спосіб утворення не окремих слів, а термінологічних словосполучень. За допомогою цього способу терміноутворення складні терміни можуть повною мірою відобразити всі ознаки поняття, залежно від збільшення або зменшення таких ознак може змінюватися кількість компонентів терміносполучень.

Однак багатокомпонентні терміни не є зручними у використанні, що призводить до процесу спрощення складних термінів. У чималій кількості багатослівних термінів спостерігаємо втрату одного із компонентів, заміну двох компонентів одним або заміну компонента-слова на аброморфему чи підрядної описової конструкції на компонент-слово, наприклад: *абераційна кома* – *кома* (ШАС, с. 123), *аберація оптичної системи* – *сферична аберація* (ШАС, с. 242), *аналітичні теорії руху* – *теорії руху* (АЕС, с. 475), *Всесвітнє тяжіння* – *тяжіння / гравітація* (ШАС, с. 67), *галактичне гало* – *гало* (ШАС, с. 51), *динаміка зоряних систем* – *зоряна динаміка* (ШАС, с. 186), *екстинкція світла / поглинання світла* – *екстинкція* (ШАС, с. 80), *критична дата зорі* – *критична дата* (ШАС, с. 245), *лінія зміни дати* – *демаркаційна лінія* (ШАС, с. 256), *локальне надскопчення галактик* – *надгалактика* (ШАС, с. 167), *магнітна класифікація груп сонячних плям* – *магнітна класифікація* (ШАС, с. 148), *малі планети* – *астероїди* (ШАС, с. 151), *методи визначення маси небесних тіл* – *маси небесних тіл* (ШАС, с. 272), *модель Всесвіту, який роздувається* – *модель розсунутого Всесвіту* (АЕС, с. 301), *оптичне вікно прозорості* – *оптичне вікно* (АЕС, с. 332), *паралактичний рух зір* – *паралактичний рух* (АЕС, с. 344), *пекулярні рухи зір* – *пекулярні рухи* (АЕС, с. 347), *перезамикання магнітних силових ліній* – *перезамикання* (АЕС, с. 348), *підсонячна точка на поверхні тіла* – *підсонячна точка* (АЕС, с. 354), *повний Місяць* – *повня* (АЕС, с. 362), *поляризація світла електромагнітного випромінювання* – *поляризація світла* (АЕС, с. 370), *пояс малих планет* – *пояс астероїдів* (ШАС, с. 118), *радіаційні пояси планет* – *радіаційні пояси* (АЕС, с. 390), *система небесних координат* – *координати* (ШАС, с. 126), *точка заходу* – *захід* (АЕС, с. 481), *точка півдня* – *південь* (АЕС, с. 353), *точка півночі* – *північ* (АЕС, с. 353), *точка сходу* – *схід* (АЕС, с. 481), *хибне Сонце* – *лжесонце / паргелій* (ШАС, с. 143), *шкала координатного часу* – *координатний час* (ШАС, с. 228), *шкала міжнародного атомного часу* – *міжнародний атомний час* (ШАС, с. 292).

У випадку творення термінів за допомогою лексико-семантичного способу з'являються багатозначні слова. Продуктивність цього способу в українській астрономічній термінології становить 6,26% (Додаток 6).

Назви різних космічних процесів, складники небесних тіл, особливості поверхні планет, зірок та супутників номінуються в астрономічній термінології засобами загальноновживаної мови на позначення частин тіла людини чи тварини. Процес переходу загальноновживаних слів у розряд термінів здійснюється в результаті метафоричного переосмислення, наприклад, *пора* – «найдрібніший отвір потових залоз у шкірі людини або тварини» (ВТССУМ, с. 880) у загальноновживаній мові та *пора* – утворення на Сонці:

«Група сонячних плям починає своє існування з групи пор без помітної внутрішньої структури, яка за кілька діб може перетворитися в поодинокую пляму або групу сонячних плям більшої чи меншої площі» (ШАС, с. 67); *пасма*, як «пучок волосся, часом довгого, переплутаного або кошлатого» (ВТССУМ, с. 709) та *магнітні пасма* – «невеликі пучки тонких силових трубок у структурі сонячної плями» (АЕС, с. 263); *метелик* як комаха та «метелик» *Маундера* – «діаграма залежності геліографічної широти сонячних плям від часу» (АЕС, с. 275); *роги* – «на голові деяких ссавців – твердий кістковий нарост, що звукується до кінця» (ВТССУМ, с. 1033), та *роги диска* – «точки перетину лімба з термінатором» (АЕС, с. 407) (*роги видимі, роги геометричні, роги ортографічні, роги рефракційні*) (АЕС, с. 407); *рій* – «сім'я бджіл або інших подібних комах, які з маткою утворюють окрему групу» (ВТССУМ, с. 1036) та *метеорний рій*: «Коли Земля, рухаючись по орбіті, перетинає метеорний рій, спостерігають метеорний потік» (АЕС, с. 286).

Іноді метафоризуються цілі словосполучення, наприклад: *слоновий хобот* (частина тіла, що є у слона) та *слонові хоботи* – «глобули, що мають форму довгих вузьких стрічок» (АЕС, с. 427).

Компонентами складних астрономічних термінів можуть бути метафорично переосмислені лексеми побутової та соціальної сфер, наприклад: *пляма* – забруднене місце на чому-небудь та *сонячна пляма* – утворення на фотосфері Сонця, наприклад: «...формуються дві основні плями (ведуча і хвостова), оточені певною кількістю значно менших плям» (ШАС, с. 67); *діра* – щілина, отвір у чому-небудь та *корональна діра*, наприклад: «Корональні діри можуть зберігати своє положення протягом кількох обертів Сонця» (ШАС, с. 126), *чорна діра*, наприклад: «Чорна діра не виступає з поля тяжіння ні елементарних часток, ні електромагнітні хвилі» (ПАП, с. 144), *біла діра* (ШАС, с. 27); *ланцюжок* як ряд металевих кілець, послідовно з'єднаних одне з одним та *кратерний ланцюжок* – «сукупність кратерів на планетах та їх супутниках» (АЕС, с. 142); *ланцюжки Бейлі* – світлі ділянки Сонця, наприклад: «На небі Бейлі ланцюжки мають вигляд яскравих намистинок, які утворюють вузький серп Сонця» (АЕС, с. 52); *бомбардування* – дія за значенням бомбардувати – «обстрілювати з гармат; атакувати з повітря; скидати бомби на кого-, що-небудь» (ВТССУМ, с. 59) та *метеоритне бомбардування*, наприклад: «Метеоритне бомбардування було характерним для початкових етапів розвитку Сонячної системи» (ШАС, с. 158–159); *цирк* – «вид театрального мистецтва» (ВТССУМ, с. 1363) та *місячні цирки* – «кільцеві гори, кратери на Місяці, що утворилися внаслідок метеоритного бомбардування» (ШАС, с. 165); *покоління* – «1. Сукупність родичів однакового ступеня спорідненості щодо спільного предка. 2. Люди близького віку, що живуть в один період часу» (ВТССУМ, с. 842) та *покоління зір* – послідовність зір за віком, наприклад: «...тим самим міжзоряне середовище поповнюється речовиною, в якій є важкі хімічні елементи і з якої формуються нові покоління зір» (ШАС, с. 195); *волокно* – «тонка непряжена нитка рослинного, мінерального або штучного походження, що використовується як сировина в текстильному виробництві» (ВТССУМ, с. 156) та *волокно* – вигляд протуберанців під час розгляду їх через певні світлофільтри на фоні диска Сонця (ШАС, с. 45), наприклад: «Протуберанці...мають вигляд вигнутих темних волокон, часто витягнутих у напрямку схід – захід уздовж паралелі» (КАП, с. 120), *магнітне волокно* – «ниткоподібна структура магнітного поля на поверхні Сонця» (АЕС, с. 261); *вузол* – «місце, де зав'язано кінці чого-небудь» (ВТССУМ, с. 166) та *вузли орбіти*, наприклад: «Зазначимо, що лінія перерізу площин орбіти планети й орбіти Землі (площини екліптики) називається лінією вузлів, точки перерізу площини екліптики з орбітою планети – вузлами орбіти» (КЗА, с. 94–95); *шолом* – військовий головний убір та *шолом* на Сонці: «У внутрішній сонячній короні спостерігають складні структурні утворення – дугу, «шоломи», корональні конденсації» (ШАС, с. 229); *факели* – «переносний світильник звичайно у вигляді палиці з намотаним на кінці просмоленим клоччям для освітлення, підпалювання чого-небудь» (ВТССУМ, с. 1155) та *факели* на Сонці, наприклад: «Такі зони підвищеної яскравості одержали назву – факели (факельні поля)» (КЗА, с. 228); *ніж* – «знаряддя, інструмент для різання, що складається з леза та ручки» (ВТССУМ, с. 623) та *ніж Фуко* – «рухомий екран, який використовують для перевірки якості виготовлення дзеркала рефлектора» (ШАС, с. 260); *нитка* – «тонко зсукана, скручена пряжа, що використовується для шиття, в'язання, вишивання, виготовлення тканини» (ВТССУМ, с. 622) та *магнітні нитки* – «фрагмент тонкої структури магнітного волокна» (АЕС, с. 263); *трубка* – «назва різних приладів або пристроїв чи їх частин, що мають форму невеликої труби» (ВТССУМ, с. 1271) та *магнітна силова трубка на Сонці* – «об'єм, заповнений магнітним полем, яке можна уявити як пучок магнітних силових ліній» (АЕС, с. 260); *ешелон* – «1. Окрема частина розчленованого в глибину бойового порядку або колони військ, що рухається на деякій відстані від іншої. 2. Поїзд, автоколона або група літаків певного призначення з людьми та вантажем» (ВТССУМ, с. 268) та *ешелон Майкельсона* – «дифракційні ґратки, утворені з плоско паралельних скляних або кварцових пластин однакової товщини» (АЕС, с. 266); *спагеті* – «вид макаронних виробів» (ВТССУМ, с. 1164) та *модель спагеті* – «картина сонячної плями у вигляді скупчень нещільно притиснутих одна до одної силових трубок» (АЕС, с. 302); *міст* – «споруда для переїзду або переходу через річку, залізницю, автомагістраль, яр» (ВТССУМ, с. 532) та *мости* – «зони дифузного випромінювання, які з'єднують зовнішні компоненти протяжних радіоджерел з батьківською галактикою» (АЕС, с. 305); *петля* – «частина мотузки, ремінця, нитки, складена кільцем і зв'язана так, що кінці її можна зашморгнути» (ВТССУМ, с. 757) та *петлі (арки)* – «типіві структури внутрішньої сонячної корони» (АЕС, с. 352), *магнітна петля*, наприклад: «Уважають,

що фібрили виникають на місці спливання магнітної петлі, яка підіймається на висоту 2000-4000 км» (АЕС, с. 495); *бродяга* – «бездомна людина, що не має постійного місця проживання, сталого заняття, роботи» (ВТССУМ, с. 63) та *блакитні бродяги* – «нечисленні зорі розсіяних скупчень і кулястих скупчень» (АЕС, с. 560); *осколок* – «відбитий, відколений шматок чого-небудь твердого» (ВТССУМ, с. 683) та *«осколки атомів»* – «вторинні космічні промені, які утворилися під час зіткнень частинок первинних космічних променів з молекулами атмосфери Землі» (АЕС, с. 87); *сітка* – «предмет різного призначення з перехресних ниток, мотузок, дроту» (ВТССУМ, с. 1130) та *сітка Вульфа* – «графічне зображення сітки меридіанів і паралелей (поперечна стереографічна проекція півсфери на площину)» (ШАС, с. 89), *хромосферна сітка*, наприклад: *«Сукупність спікул утворює хромосферну сітку»* (КЗА, с. 224), *фотосферна сітка*, наприклад: *«Фотосферна сітка збігається з сіткою фотосферних полів...»* (АЕС, с. 501); *кут* – «1. Геометрична фігура, утворена двома лініями, що виходять з однієї точки. 2. Частина житлового приміщення (будинку, квартири чи кімнати), призначена для кого-, чого-небудь» (ВТССУМ, с. 475) та *кути Ейлера* – «система трьох незалежних кутів u , ψ , ϕ , що задає розподіл і переміщення в просторі головних осей інерції в правій нерухомій прямокутній системі координат» (АЕС, с. 145); *бомба* в значенні «зброя» та *«бомби» Еллермана* – «яскраві хромосферні точки в підніжжі невеликих сердців, які з'являються в активних ділянках біля сонячних плям» (АЕС с. 150); *люк* – «1. Отвір, звичайно з заслінкою, для проникнення вниз, у середині чого-небудь. 2. Отвір, що замінює собою вікно» (ВТССУМ, с. 499) та *люки Кірквуда* – «відсутність деяких конкретних значень періодів обертання астероїдів головного поясу» (АЕС, с. 215); *вітрильник* – «судно з вітрилами» (ВТССУМ, с. 148) та *сонячний вітрильник* – «космічний апарат нового типу з масою кількості кілограмів і площею вітрил у декілька гектарів» (АЕС, с. 438).

Порівнюємо також такі одиниці, як *вікно* (будинку) та *радіовікно*, наприклад: *«Для радіохвиль у діапазоні 2 см...30 м земна атмосфера прозора (радіовікно)»* (ШАС, с. 128), *оптичне вікно (прозорості)* (АЕС, с. 332); *вік* (людини) та *вік Всесвіту* (ШАС, с. 236), *вік планети* (ШАС, с. 191).

Астрономічні терміни можуть бути результатом метафорично переосмислених слів загальнонавживаної лексики, що позначають різні природні явища, наприклад: *буря* – «навальний вітер з дощем, грозою, а взимку – зі снігом» (ВТССУМ, с. 68) та *магнітна буря*, наприклад: *«Магнітна буря – збурення магнітного поля Землі під впливом спалаху на Сонці»* (ПАП, с. 100); *дощ* (атмосферні опади) та *корональний дощ* (ШАС, с. 126), *метеорний дощ* (ШАС, с. 159); *пил* – «дрібні тверді частинки землі, що перебувають у повітрі або вкривають поверхню чого-небудь» (ВТССУМ, с. 758) та *космічний пил* (АЕС, с. 236), *міжзоряний пил* (АЕС, с. 236), *міжпланетний пил* (АЕС, с. 236).

Незначна кількість астрономічних термінів походить з абстрактної лексики загальнонавживаної мови. Це запозичення відбувається шляхом звуження значення загальнонавживаного слова, яке втрачає свою узагальненість та конкретизується в термінології, набуваючи статусу спеціального, у результаті чого утворюється термін, наприклад: *об'єднання*, дія за значенням *об'єднати* – «з'єднувати в одне ціле; робити єдиним; цілим» (ВТССУМ, с. 635) та *Велике об'єднання* – термін, що характеризує електромагнітні процеси, наприклад: *«За існуючими тепер теоріями, при температурах 10^2 К відбувається Велике об'єднання електромагнітної, слабкої і сильної взаємодій»* (КЗА, с. 452); *збудження*, дія за значенням *збудити* – «1. Перервати чий-небудь сон, змусити прокинутися кого-небудь. 2. Вивести зі стану спокою, застою що-небудь; порушити щось. 3. Викликати, розбурхувати що-небудь (почуття, сили, думки). 4. Викликати стан нервового піднесення, підвищеної активності, неспокою; хвилювання кого-, що-небудь» (ВТССУМ, с. 349) та *збудження атома*, наприклад: *«Перехід з нижчого енергетичного рівня на вищий називається збудженням атома»* (КЗА, с. 68), *фотозбудження*, *ударне збудження* (КЗА, с. 168); *покриття*, дія за значенням *покривати* – «накривати, закривати чимсь зверху кого-, що-небудь» (ВТССУМ, с. 843) та *покриття світил*, наприклад: *«Рухаючись навколо Землі, Місяць увесь час проходить перед дальшими світилами і своїм диском може їх заступати. Якщо це трапляється, то настає покриття світила Місяцем»* (КЗА, с. 190); *стояння*, дія за значенням *стояти* – «1. Бути на ногах у вертикальному положенні, не рухаючись з місця (про людину і тварину). 2. Не рухатися, залишатися на тому самому місці» (ВТССУМ, с. 1201) та *стояння* – момент, коли планета зупиняється на тлі зір, наприклад: *«Венера в момент стояння перебуває від Сонця на кутовій відстані 25° , а від верхнього сполучення до стояння вона разом з Сонцем зміщується на небі на кут близько 265° , тобто на дві третини небосхилу»* (КЗА, с. 80); *протистояння*, дія за значенням *протистояти* – «1. Бути протилежним до кого-, чого-небудь, суперечити комусь, чомусь. 2. Чинити опір дії, напору кого-, чого-небудь, витримувати тиск із боку когось, чогось» (ВТССУМ, с. 993) та *протистояння планети*, наприклад: *«Положення, при якому верхня планета перебуває на небосхилі в точці, протилежній напрями на Сонце, називається протистоянням планети»* (КЗА, с. 80), *«Приблизно у протистоянні з Сонцем настає фаза повного Місяця $\Phi = 1$ »* (КЗА, с. 105); *піднесення*, дія за значенням *підносити* – «1. Взявши в руки або навантаживши на себе, переміщати з місця на місце; доставляти, несучи. 2. Посуваючи вгору або переміщаючи, наближати що-небудь до когось, чогось упритул, близько» (ВТССУМ, с. 776) та *пряме піднесення* / *пряме сходження*, наприклад: *«Відповідно у цій системі використовують такі координати: пряме піднесення (пряме сходження) α і світила і його схилення δ »* (КЗА, с. 26); *мерехтіння*, дія за значенням *мерехтити* – «світити

тремтливо, нерівно (про світло); блимати, мигтіти» (ВТССУМ, с. 519) та *мерехтіння зір* – «випадкові зміни інтенсивності світла зір (блиску), зумовлені змінами стану турбулентності шарів земної атмосфери на висотах понад 4 км» (АЕС, с. 277), *мерехтіння зоряного зображення* – «явище випадкової зміни видимого блиску та кольору зір за час Δt (у багатьох випадках можна вважати $\Delta t > 0.01$ с), пов'язане з флюктуаціями показника заломлення повітря, здебільшого, у зв'язку з термічною турбулентністю» (АЕС, с. 277).

Обмежена кількість метафорично переосмислених слів функціонує не у складі термінологічного словосполучення, а як самостійні терміни, з-поміж них зафіксовано такі, як: *волокно, мости, петлі / арки, факел, шолом*.

Метафоричне переосмислення окремих прикметників і використання їх у складі складних термінологічних одиниць уможлиблює сполучення цих прикметників з іменниками, які в загальнонавчальній мові зазвичай не використовують, наприклад: *активна область, активне Сонце, видимі роги, спокійне Сонце, штучний горизонт* (ШАС, с. 7).

За допомогою лексико-семантичного способу словотворення нові лексичні одиниці можуть з'являтися як на базі окремих слів, так і на базі словосполучень. Термінологічні словосполучення – *зоряні асоціації, зоряні скупчення* – є основою творення нових астрономічних термінів. Цей процес здійснюється в результаті концентрації семантики усього словосполучення в одному слові, у цьому випадку залежне слово – *зоряні* – не використовується, і все значення термінологічного сполучення зосереджується в головному слові, наприклад: «*ОВ – і Т – асоціації бувають у середині потужних газопилових комплексів*» (КЗА, с. 384), «*Її положення відповідає найбільшому значенню зоряної маси МТП, для якого час існування зорі на головній послідовності дорівнює часу існування самого скупчення*» (КЗА, с. 379). При утворенні родових понять у сполученні з різними уточнювальними компонентами використовують не всі складники терміна-словосполучення, а нові лексичні одиниці, наприклад: *кулясті скупчення* (АЕС, с. 246), *розсіяні скупчення / відкриті скупчення / галактичні скупчення* (АЕС, с. 408).

В астрономічній термінології є приклади морфолого-синтаксичного способу словотворення, його продуктивність – 0,61% (Додаток 6). Зокрема лексема *зірка*, що вказує на родові поняття, має чимало додаткових значень, які характеризують фізичний стан, внутрішню будову, класи світності, яскравість, позначають види і типи зірок, наприклад: *гомогенні / гетерогенні зорі, ранні зорі, старі / молоді зорі, стаціонарні / нестаціонарні зорі, телескопічні зорі, холодні зорі, яскраві зорі* (ШАС, с. 101). У таких словосполученнях, як *нова зоря, наднова зоря* ключове слово *зірка* часто не вживають. При цьому спостерігаємо паралельне використання повного терміна та його спрощеної форми. Це свідчить про те, що на певному етапі проходить процес конкретизації терміна-словосполучення, точніше його головного компонента, а не залежного, який вказує на диференційну ознаку. Наприклад, досить поширеним є використання термінів *нова, наднова*, які співвідносяться з термінами-словосполученнями: «*Через збільшення випромінювання поверхні блиск зорі збільшується у сотні мільйонів і навіть мільярди разів, внаслідок чого ми спостерігаємо її як спалах наднової. Після розширення і охолодження викинутої речовини видимий блиск наднової спадає*» (КАП, с. 142); «*Інколи Нова випромінює майже стільки ж енергії, скільки виділяють разом усі зорі в галактиці – такі зорі мають назву Наднових*» (ПАП, с. 112). «Астрономічний енциклопедичний словник» за редакцією І.А. Климшина, А.О. Корсунь подає паралельні форми терміна *нова зоря – нова*: «*Нові зорі, нові – зорі класу вибухових змінних, блиск яких раптово збільшується...*» (АЕС, с. 322), однак фіксує тільки коротку форму *наднова*: «*Наднові – зорі, світність яких несподівано зростає...*» (АЕС, с. 308). «Шкільний астрономічний довідник» також подає паралельні форми терміна *нова зоря – наднова*, проте повна форма зазначається в дужках: «*Нова (нова зоря) – зоря, блиск якої за кілька (1-100) діб зростає на 7-15 т, тобто світність збільшується з 500-1000000 разів, після чого за кілька років зменшується до нормального значення*» (ШАС, с. 76) та фіксує лише повну форму терміна *наднова зоря*: «*Наднова Зоря – еруптивна зоря, світність якої протягом кільканадцятьох діб катастрофічно зростає на десятки зоряних величин, а тем виділення енергії перевищує 10^{34} Вт*» (ШАС, с. 167).

Схожа закономірність зафіксована серед власних назв, зокрема «Астрономічний енциклопедичний словник» фіксує паралельні форми назви *Полярна зоря*: «*Полярна зоря, Полярна – зоря а Малої Ведмедиці, найяскравіша в сузір'ї*» (АЕС, с. 372).

Як бачимо, у результаті еліпсису іменника відбувається переосмислення та поступовий перехід слів *нова, наднова* в іншу граматичну категорію, тобто відбувається субстантивізація прикметників. Особливо помітний процес присвоєння нехарактерного слову категорійного значення у сполученнях спрощених термінів з іншими словами, що вказують на певну ознаку, наприклад: *повторна нова, рентгенівська нова*. Зазначене явище спостерігаємо у словосполученнях *крива блиску, крива зростання*, де прикметник *крива* сприймається як такий, що належить іншій граматичній категорії. Субстантивізація відбувається внаслідок еліпсису іменника *лінія*: *крива лінія блиску – крива блиску, крива лінія зростання – крива зростання* (ШАС, с. 142).

Названу субстантивацию спостерігаємо лише в межах астрономічної термінології, в загальноповживаній мові всі ці прикметники функціонують у своїй граматичній категорії.

Значимо, що у словосполученні *метричний тензор* при еліпсисі іменника відбувається не перехід прикметника в іншу частину мови, а заміна його спільнокореневим іменником – *метрика* (ШАС, с. 161).

Аналогічний процес відбувається зі словосполученням *паралактичне зміщення*. Так, «Астрономічний енциклопедичний словник» фіксує термін *паралакс*, у той час як словосполучення *паралактичне зміщення* подано в дужках: «*Паралакс – явище видимого зміщення тіла (предмета) на тлі віддаленіших тіл у випадку зміщення спостерігача (те ж саме – паралактичне зміщення)*» (АЕС, с. 341). Проте чіткої тенденції заміни термінологічних сполучень їх короткими відповідниками поки що не простежуємо.

Крім субстантивациі прикметників, спостерігаємо також творення термінів способом ад'єктивациі дієприкметників, що супроводжується зміною семантики, тобто пряме значення, співвідносно з дієслівним, поступається місцем переносному якісному значенню, наприклад: *заборонені лінії* (АЕС, с. 161), *збурений рух*, *згинне випромінювання / кривотраєкторне випромінювання* (ШАС, с. 142), *покривний ефект* (АЕС, с. 367), *прихована маса* (АЕС, с. 381), *прикладна година* (АЕС, с. 380), *проникна сила телескопа* (АЕС, с. 384).

Отже, серед видів неморфологічного способу творення астрономічних термінів найпродуктивнішим є синтаксичний – 93,13%. Порівняно менший відсоток термінів утворено за допомогою лексико-семантичного – 6,26% та морфолого-синтаксичного – 0,45% способів.

3.2. Іншомовні запозичення та компоненти у структурі українських астрономічних термінів

Загальновідомо, що в арсеналі сучасної української літературної мови є чимало елементів, слів, запозичених елементів, засвоєних з інших мов. Такі слова входили до складу української лексики в різні історичні епохи та різними шляхами. Мовознавці (М. А. Жовтобрюх, І. М. Кочан, Л. Л. Крисін, Б. М. Кулик, Л. Д. Микитич, Ю. В. Откупщиков) вирізняють два основні типи запозичень: 1) зі слов'янських мов (запозичення з давньоруської мови або з інших слов'янських мов); 2) із неслов'янських мов (запозичення з грецької, латинської мов, а також лексика арабського, скандинавського, західноєвропейського походження) [75, 110, 116, 145, 169].

Інтенсивність процесу запозичення та передумови цього явища мають зовнішні та внутрішні чинники. До зовнішніх належать політичні, економічні, культурні зв'язки між народами – носіями мов. Внутрішніми причинами часто стає необхідність до уточнення або деталізації відповідного поняття, розмежування змістових відтінків шляхом прикріплення їх до різних слів [75].

Українська астрономічна термінологія, як і лексика загальноповживаної мови, поповнюється двома шляхами: за рахунок різних способів словотворення на власному ґрунті та за рахунок запозичень, поряд із якими активно вживаються й українські відповідники, що знаходять відбиття як у довідковій, так і науково-навчальній літературі. Відтак з'являються синонімічні пари, наприклад: *нутація за прямим піднесенням* (лат. *nuto* – коливаю) – *рівняння рівнодень*, наприклад: «*Нутація за прямим піднесенням, рівняння рівнодень – величина, яку обчислюють за теорією нутації*» (АЕС, с. 325); *прецесія* (лат. *praecessio* – випередження) – *випередження рівнодення*, наприклад: «*Прецесія – випередження рівнодення, повільний періодичний рух осі обертання Землі по коловому конусу, вісь симетрії якого перпендикулярна до площини екліптики, з періодом повного обертання близько 25 800 років*» (АЕС, с. 378); *гравітація* (лат. *gravitas* – вага) – *тяжіння*, наприклад: «*Поблизу чорних дір спостерігаються незвичайні фізичні процеси. Величезна сила тяжіння змінює геометрію простору і часу*» (КАП, с. 143), «*У цьому розумінні можна говорити, що на планети діє гравітація Сонця, але вони рухаються геодезичними лініями, які збігаються з їх орбітами*» (ШАС, с. 47) (однак у таких термінах-словосполученнях, як *гравітаційне випромінювання*, *гравітаційна зустріч*, *гравітаційний колапс*, *гравітаційна лінза*, *гравітаційна нестійкість*, *гравітаційна рівновага*, *гравітаційна стала*, *гравітаційна сфера*, *гравітаційне стискування*, *гравітаційний парадокс*, *гравітаційний радіус* у ролі означення вживається тільки іншомовний відповідник); *альbedo* (лат. *albedo* – білизна) – *відбивна здатність* (ШАС, с. 40).

Спостерігаємо закономірність заміни іншомовного компонента на питому український у термінах-словосполученнях, причому друга частина такого терміна залишається незмінною, наприклад *паралактична* (грец. *παράλλαξις* → *παράλλαξις* – відхилення, зміщення) *лібрація* – *добова лібрація*, наприклад: «*Існує також добова, або паралактична лібрація, яка виникає внаслідок того, що Місяць знаходиться досить близько до Землі...*» (КЗА, с. 109); *диференціальні* (лат. *differentia* – різниця,

відмінність) спостереження – відносні спостереження, наприклад: «Відносні спостереження (диференціальні спостереження) – астрономічні спостереження з метою визначення координат, власних рухів світил, відстаней, блиску та ін. відносно зір, координати яких (блиск тощо) визначено заздалегідь» (ШАС, с. 41). Заміна в одиницях такого типу відбувається не тільки за співвідношенням «слово – слово», а й заміною морфеми іншомовного походження словом, наприклад *екзопланети* (грец. εξω – поза, зовні) – *позасонячні планети*, наприклад: «Позасонячні планети (екзопланети) – планети біля інших зір (існування таких планет встановлено останнім часом в основному за допомогою точних вимірювань...» (ААКВ, с. 225).

Для складноскорочених термінів астрономії характерним є об'єднання двох, трьох, а іноді і більше основ, одна або дві з яких, зазвичай, репрезентують собою особливі аглютинативні компоненти – «регулярно повторювані кореневі частинки» [222, с. 231], наприклад: *астроколориметрія* (АЕС, с. 32), *астроспектроскопія* (АЕС, с. 40), *астроспектрофотометрія* (АЕС, с. 40), *астрофотографія* (ШАС, с. 23), *астрофотометрія* (АЕС, с. 42), *мікрофотометр* (ШАС, с. 163), *радіоінтерферометр* (ШАС, с. 210), *спектрогеліограма* (ВВАП, с. 94), *спектрофотометр* (ШАС, с. 235). Слід зазначити, що у науковців не існує єдиної думки щодо статусу цих компонентів, їх кваліфікують як: міжнародні компоненти (І. М. Кочан), афіксоїди (Т. Л. Канделаки), афікси (Д. С. Лотте), афіксальні радикасоїди (Р. А. Сафін), препозитивні і постпозитивні міжнародні блоки (В. В. Акуленко), міжнародні терміоеlementи (В. П. Григор'єв), напівафікси (М. Д. Степанова) [110, с. 8]. Подібне об'єднання міжнародних компонентів створює в астрономічній термінології слова з високим ступенем аглютинативності, що дозволяє значною мірою спрощувати назви, одночасно зберігаючи відображені в них ознаки поняття.

У творенні термінів астрономії активно беруть участь міжнародні компоненти (Додаток 3): АЕРО- (2,75%), АСТРО- (16,51%), ГЕЛІО- (10,09%), ГЕО- (8,26%), КОСМО- (3,67%), МЕЗО- (3,67%), РАДІО- (6,42%), СПЕКТРО- (5,50%), ТЕРМО- (2,75%), ФОТО- (8,26%), наприклад АЕРО-: *аеродинаміка* (ШАС, с. 16), *аероліти / кам'яні метеорити* (АЕС, с. 13), *аерономія* (АЕС, с. 13); АСТРО-: *астробіологія* (ШАС, с. 13), *астроблеми* (ШАС, с. 30), *астроботаніка* (ШАС, с. 14), *астрограф* (ШАС, с. 14), *астродинаміка* (ШАС, с. 16), *астрознімки* (ШАС, с. 28), *астрокамера* (ШАС, с. 20), *астроклімат* (ШАС, с. 16), *астролабон* (ШАС, с. 17), *астрологія* (ШАС, с. 32), *астролябія* (ШАС, с. 17), *астрометрія* (ШАС, с. 14), *астронавігація* (ШАС, с. 19), *астронавтика* (ШАС, с. 19), *астронегатив* (ШАС, с. 34), *астропункт* (ШАС, с. 22), *астрорада* (ШАС, с. 39), *астрофізика* (ШАС, с. 23); ГЕЛІО-: *геліобіологія* (АЕС, с. 103), *геліограф* (АЕС, с. 103), *геліометр* (ШАС, с. 52), *геліопауза* (ШАС, с. 53), *геліосейсмологія* (АЕС, с. 104), *геліоскоп* (ШАС, с. 53), *геліостат* (ШАС, с. 53), *геліосфера* (ШАС, с. 53), *геліофізика* (ШАС, с. 53), *геліошироти* (ШАС, с. 92); ГЕО-: *геодезична* (АЕС, с. 105), *геодезія* (АЕС, с. 106), *геодинаміка* (АЕС, с. 106), *геоефективність* (ШАС, с. 54), *геоїд* (АЕС, с. 107), *геокорона / екзосфера* (ШАС, с. 54), *геомагнетизм* (ШАС, с. 54), *геопотенціал* (АЕС, с. 107), *геостаціонарність* (ШАС, с. 55), *геофізика* (ШАС, с. 56); КОСМО-: *космогонія* (АЕС, с. 237), *космодинаміка* (ШАС, с. 16), *космодром* (ШАС, с. 134), *космологія* (АЕС, с. 239), *космонавтика* (АЕС, с. 240), *космохімія* (ШАС, с. 141); МЕЗО-: *мезогрануляція* (АЕС, с. 276), *мезопауза* (АЕС, с. 276), *мезопік / стратопауза* (АЕС, с. 276), *мезосфера* (ШАС, с. 24); РАДІО-: *радіоастрометрія* (ШАС, с. 18), *радіоастрономія* (АЕС, с. 391), *радіовікно* (ШАС, с. 128), *радіогалактики* (АЕС, с. 392), *радіодіапазон* (ШАС, с. 41), *радіозорі* (ШАС, с. 102), *радіометр* (АЕС, с. 393), *радіопульсари* (АЕС, с. 394), *радіосліди* (АЕС, с. 394), *радіотелескоп* (ШАС, с. 10), *радіохвилі* (ШАС, с. 129); СПЕКТРО-: *спектрогеліограф* (АЕС, с. 449), *спектрограф* (ШАС, с. 22), *спектрокомпаратор* (АЕС, с. 449), *спектрометр* (АЕС, с. 449), *спектроскоп* (ШАС, с. 22), *спектрофотометр* (АЕС, с. 499); ТЕРМО-: *термопауза* (ШАС, с. 248), *термосфера* (ШАС, с. 24); ФОТО-: *фотодесорбція* (АЕС, с. 498), *фотоелемент* (АЕС, с. 499), *фото ефект* (АЕС, с. 499), *фотоіонізація* (ШАС, с. 55), *фотометр* (ШАС, с. 255), *фотопомножувач* (ШАС, с. 256), *фотосфера* (ШАС, с. 25).

Значну кількість астрономічної термінології становлять терміни, утворені за допомогою таких міжнародних компонентів, як АПО- (6,42%), БАРИ- (0,92%), ГЕТЕРО- (1,83%), ГІПЕР- (0,92%), ГОМО- (2,75%), ЕКЗО- (2,75%), ЕКС- (1,83%), ЕПІ- (0,92%), ІНТЕР- (1,83%), ІОНО- (0,92%), МАКРО- (0,92%), МЕГА- (0,92%), МЕТА- (0,92%), МІКРО- (2,75%), СТРАТО- (1,83%), СУПЕР- (2,75%), ТУРБО- (0,92%): *апоастр* (АЕС, с. 24), *апогалактіон* (АЕС, с. 24), *апогей* (АЕС, с. 24), *аподизація* (АЕС, с. 24), *апоселеній* (АЕС, с. 25), *апохромат* (АЕС, с. 25), *апоцентр* (ШАС, с. 12), *барицентр* (АЕС, с. 49), *гетеросфера* (ШАС, с. 24), *гіпергіганти* (АЕС, с. 112), *гомопауза* (ШАС, с. 24), *гомосфера* (ШАС, с. 115), *екзосфера* (ШАС, с. 24), *екстинкція* (АЕС, с. 148), *ексцентр* (ШАС, с. 80), *епіцикл* (ШАС, с. 83), *інтеркаляція* (ШАС, с. 110), *інтерферометр* (ШАС, с. 111), *іоносфера* (ШАС, с. 24), *макротурбулентність* (МРДЗПА, с. 84), *мегамазери* (АЕС, с. 276), *метегалактика* (ШАС, с. 280), *мікрометр* (ШАС, с. 163), *мікротурбулентність* (МРДЗПА, с. 84), *стратопауза* (ШАС, с. 24), *стратосфера* (АЕС, с. 454), *супергрануляція* (АЕС, с. 457), *суперіонізація* (АЕС, с. 457), *суперб'єднання* (КЗА, с. 452), *турбопауза* (ШАС, с. 24).

Чимало астрономічних термінів запозичено з грецької та латинської мов. Поява таких термінів грецького походження пов'язана з культурно-історичними умовами, активним розвитком астрономії в Давній Греції, про що свідчать праці Фалеса Мілетського (бл. 624 – 547 рр. до н.е.), Анаксімена (бл. 585 – бл.

525 рр. до н.е.), Геракліта Ефеського (бл. 544 – бл. 470 рр. до н.е.), Піфагора (бл. 580 – 500 рр. до н.е.). У IVст. до н.е. давньогрецькі вчені знали понад 48 найменувань сузір'їв. Такий активний розвиток астрономічної науки вплинув на широке поширення грецької астрономічної термінології в різні мовні системи (КЗНУ).

3-поміж астрономічних термінів, запозичених із грецької мови, виділяємо такі структурні типи:

1. Однокореневі: *антропний (принцип)* (грец. άνθρωπος – людина), *апланат* (грец. ἀπλάνητος – нерухомий, прямий, той що не відхиляється), *апсида* (грец. ἀψίς – дуга), *астероїд* (грец. ἀστεροειδής – зореподібний), *астраріум* (грец. ἀστρον – зоря), *болід* (грец. βολίς, βολίδος – метальна зброя), *галактика* (грец. Γαλαξίας – молоко), *геліо* (грец. ἥλιος або Ἡέλιος – Сонце), *диск* (грец. δίσκος – плаский круг), *екліптика* (грец. ἐκλειψίς – затемнення), *еон* (грец. αἰών – ера, епоха), *кома* (грец. κῶμα – волосся), *комета* (грец. κομήτης – волохатий), *магма* (грец. μάγμα – місиво, тісто), *метеор* (грец. μετέωρος – той, що перебуває зверху, у повітрі), *парадокс* (грец. παράδοξος – несподіваний, дивний), *паралакс* (грец. παραλλάξ, від παραλλαγή – відхилення), *планета* (грец. πλανήτης – блукаючий). Окремо слід виділити терміни утворені за допомогою префіксів: *апоастр* (грец. ἀπό – з, від + грец. ἀστρον – зоря), *апогей* (грец. ἀπό – з + грец. γαῖα – Земля), *анастигмат* (грец. ἀν – заперечення, відсутність + грец. στίγμα – крапка), *астигматизм* (грец. ἀ – не + грец. στίγμα – точка).

2. Двокомпонентні терміни-композиції: *аерономія* (грец. ἀήρ – повітря + грец. νόμος – закон), *анізотропія* (грец. ἄνισος – неоднаковий + грец. τρόπος – напрям), *ареографія* (грец. Ἀρης – Марс + грец. γράφω – пишу), *астеносфера* (грец. ἀσθενής – слабкий + грец. σφαῖρα – м'яч, куля), *астроблема* (грец. ἀστρον – зоря + грец. βλήμα – рана), *астрограф* (грец. ἀστρον – зоря + грец. γράφω – пишу), *астроклімат* (грец. ἀστρον – зоря + грец. κλίμα – нахил), *болومتر* (грец. βολή – проміння + грец. μέτρον – вимірюю), *ізотропія* (грец. ἴσος – рівний, однаковий + грец. τρόπος – поворот), *неоменія* (грец. νέος – новий + грец. μήνη – місяць), *таласоїд* (грец. θάλασσα – море + грец. εἶδος – вигляд).

3. Трикомпонентні терміни-композиції: *археoaстрономія* (грец. ἀρχή – стародавній + грец. ἀστρον – зоря + грец. νόμος – закон), *астрофотографія* (грец. ἀστρον – зоря + грец. φως – світло + грец. γράφω – пишу, креслю, малюю), *геліобіологія* (грец. ἥλιος або Ἡέλιος – Сонце + грец. βίος – життя + грец. λόγος – слово), *геліосейсмологія* (грец. ἥλιος або Ἡέλιος – Сонце + грец. σεισμός – землетрус + грец. λόγος – слово).

Значну кількість астрономічних термінів поповнюють латинські запозичення. Це пов'язано передусім із тим, що упродовж тривалого часу в Європі латинська мова була мовою науки, вивчалася в провідних навчальних закладах та стала основою для формування інтернаціональних термінів. З латинської мови у складі української астрономічної термінології зафіксовано такі терміни: *аберація* (лат. aberatio – відхилення → abergo – помиляюся), *абляція* (лат. ablation – відбирання, віднесення), *абсолютизування* (лат. absolutes – довершений), *акомодація* (лат. accomodatio – пристосування), *акреція* (лат. accretio → accresco – зростаю, збільшуюсь), *альbedo* (лат. albedo → albus – білий), *апекс* (лат. apex – верхівка), *апертура* (лат. aperture – отвір), *аргумент* (лат. argumentum – показую, виявляю), *вертикал* (лат. verticalis – прямовисний), *високос* (лат. bissextus – двічі шостий), *глобули* (лат. globules – кулька), *гравітація* (лат. gravitas – вага), *дисипація* (лат. dissipatio → dissipare – розсіюю), *дисперсія* (лат. dispersion – розсіяння), *дисторсія* (лат. distortion – вивертаю, викривляю), *евекція* (лат. evectio – відхилення → eveho – підіймаю), *інсоляція* (лат. insolatio – виставляю на сонце), *календар* (лат. caleo – проголошую), *континуум* (лат. continuum – неперервне, суцільне), *меридіан* (лат. meridianus – полуденний), *нутація* (лат. nuto – коливаю), *об'єктив* (лат. objectivus – предметний), *прецесія* (лат. praecessio – випередження), *протуберанці* (лат. protubero – здуваюся), *радіант* (лат. radians (radiantis) – той, що випромінює), *рефлектор* (лат. reflecto – вигинаю, відбиваю), *ротатор* (лат. rotator – той, що обертається).

Окрему групу становлять терміни, які у своєму складі мають грецькі та латинські елементи, тому що від звичайних запозичених слів їх відрізняють деякі специфічні ознаки. Створення наукових, технічних термінів шляхом використання грецьких та латинських основ і словотвірних елементів є надзвичайно поширеним явищем.

Специфіка створюваних у такий спосіб термінів полягає в тому, що вони «не мають батьківщини», живого джерела запозичення, оскільки створені штучно [75, с. 45]. Терміни грецько-латинського походження поширені й в українській астрономічній термінології: *астронегатив* (грец. ἀστρον – зоря + лат. negatives – заперечний), *астрополяриметрія* (грец. ἀστρον – зоря + лат. polaris – полярний + грец. μέτρον вимірюю), *астроспектрофотографія* (грец. ἀστρον – зоря + лат. spectrum – уява + грец. φως – світло + грец. γράφω – пишу), *астроспектроскопія* (грец. ἀστρον – зоря + лат. spectrum – уява + грец. σκοπέω – спостерігаю, розглядаю), *інтерферометрія* (лат. inter – взаємо + лат. ferio – б'ю, вражаю + грец. μέτρον – міра), *коронограф* (лат. corona – вінок, вінець + грец. γράφω – пишу, креслю).

Грецизми та латинізми потрапили в термінологічну систему української мови не завжди безпосередньо з грецької та латинської мов, а через посередництво французької, німецької, англійської чи інших європейських мов. Серед них такі:

1. Терміни, запозичені за посередництва англійської мови, наприклад: *антена* (англ. adaptive → лат. adapto – пристосовую + лат. antenna – рея), *оптика* (англ. adaptive → лат. adapto – пристосовую + грец. оптикῆ – наука про зір).
2. Терміни, запозичені за посередництва французької мови, наприклад: *диференціація* (фр. differenciation → лат. differentia – різниця, відмінність), *екваторіал* (фр. equatorial → лат. aequator – рівнодільник).
3. Терміни, запозичені за посередництва німецької мови, наприклад: *факели* (нім. fackel → лат. fax – скіпка).

У складі української астрономічної термінології є також одиниці, запозичені безпосередньо з англійської мови, зокрема:

1. Однокореневі терміни: *байсинг* (англ. bias – нахил), *балдж* (англ. bulge – випуклість), *блістер* (англ. blister – міхур), *імплозія* (англ. implosion – вибух, спрямований всередину), *нойзар* (англ. noise – шум), *пекулярний* (англ. peculiar – особливий), *сканування* (англ. scan – розглядати), *спрей* (англ. spray – бризки), *транзінт* (англ. transient – швидкоплинний), *флюксула* (англ. flux – потік).
2. Двокомпонентні терміни-композиції: *планетезималі* (англ. planet – планета + англ. infinitesimal – нескінченно мала величина).
3. Терміни, виворені від англійських абревіатур та складноскорочених слів: *квасари* (quasars, скорочено від quasi-stellar radio source – квазізоряне радіоджерело), *квазиги* (QSG – скорочено від quasi-stellar galaxy – квазізоряна галактика), *ламар* (абревіатура з англійської мови Large Modular Array of Reflectors – модульна система рефлекторів великої площини), *мазери* (maser, скорочено від microwave amplification by stimulated emission of radiation – підсилення мікрохвиль за допомогою індукованого випромінювання), *піксел* (picture element – скорочена назва елемента зображення).

Тематично ці назви можна покласифікувати так:

1) терміни, що позначають різні астрономічні об'єкти, процеси, явища: *SNU* (англ. Solar Neutri no Unit – сонячна нейтринна одиниця) (ШАС, с. 229), *KREEP* (K – калій, REE – рідкісноземельні елементи, P – фосфор (збагачені радіоактивними елементами місячні базальти, назва складена з початкових літер хімічних елементів) (АЕС, с. 248), *DM* (англ. measure of dispersion – міра дисперсії) (АЕС, с. 295), *EM* (англ. measure of emission – міра дисперсії) (АЕС, с. 296), *RM* (англ. rotation measure – міра обертання) (АЕС, с. 296), *проблема SETI* (англ. Search of Extra Terrestrial Intelligence – пошук позаземного розуму (англ. SETI – Communication with Extra Terrestrial Intelligence – проблема зв'язку з позаземним розумом)) (ШАС, с. 204);

2) терміни, що позначають назви деталей засобів спостереження та космічних апаратів: *SMM* (англ. Solar Maximum Mission – місія максимуму сонячної активності) (АЕС, с. 466), *спектрограф HARPS* (High Accuracy Radial Velocity Planet Searcher – телескоп розташований на орбіті Землі) (АЕС, с. 449), *GPS* (Global Positioning System – Глобальна система навігації, тобто супутникова система навігації) (ІАВ, с. 74), *інструмент ESPRESSO* (англ. Echelle Spectrograph for Rocky Exoplanets and Stable Spectroscopic Observations – прибор для пошуку екзопланет) (ІАВ, с. 74), *LAMAR* (англ. Large Area Modular Array of Reflectors – модульна система рефлекторів великої площини, ЛАМАР) (АЕС, с. 250), *IRAC* (англ. Infrared Array Camera – інфрачервона камера) (АЕС, с. 466), *IRS* (англ. Infrared Spectrometer – інфрачервоний спектрометр) (АЕС, с. 466), *CCD* (англ. Charge-coupled device – прилад із зарядовим зв'язком, ПЗЗ-матриці – прилади із зарядовим зв'язком) (АЕС, с. 469).

Абревіатури іншомовного походження переважно ініціальні.

Зафіксовано поодинокі випадки, коли астрономічні терміни виникають унаслідок злиття компонентів власної назви. Так, термін *фуори* («Фуори – рідкісний тип нестаціонарних зір, які перебувають на стадії еволюції до головної послідовності» (АЕС, с. 504)) утворився внаслідок об'єднання різних компонентів назви зорі FU Оріона (FU Ori), де перша частина (FU) позначає зорю, а друга (Ori) називає сузір'я, в якому знаходиться ця зоря.

Привертають увагу лексичні одиниці, що становлять собою сполучення англійського, латинського, грецького походження, наприклад: *реголїт* (англ. regorge – текти назад + грец. λίθος – камінь), *спекл-інтерферометрія* (англ. speckle – плямка, крапочка + лат. inter – взаємно + лат. fero – б'ю, вражаю + грец. μέτρον – міра).

Із французької мови запозичено такі астрономічні терміни: *гід* (франц. guide – поводитир, спрямовуючий), *ешелле* (франц. echelle – східці), *індикатриса* (франц. indicatrice – та, що вказує), *контрастна чутливість* (франц. contraste – протилежність), *пасажний інструмент* (франц. passage – прохід). Натрапляємо на терміни, утворені поєднанням компонентів французького та латинського походження: *фокус куде* (лат. focus – вогнище, осередок + франц. soude – колінчастий, зігнутий коліном, ламаний). З арабської за посередництва французької мови з'явився термін *зеніт* (франц. zenith → спотвореного араб. зет ар аррас – вершина шляху).

Німецька мова є джерелом для таких термінологічних одиниць, як: *горст* (нім. horst – гніздо), *грабен* (нім. graben – рів), *лінзи* (нім. linsen – сочевиця), *маар* (нім. maar – вулкан). Виняток становлять терміни, запозичені за посередництва німецької мови, зокрема, з італійської, наприклад, *компас* (нім. kompaß, з італійської мови compass → compassare – літери кроками) та французької, наприклад, *контур* (нім. kontur → франц. contour – обрис).

В астрономічній термінології є одиниці арабського походження, наприклад: *алідада* (араб. аль ідада – лінійка) («Деталь (у вигляді пластинки із заокругленими кінцями) в астрономічних і геодезичних інструментах, яка може повертатися навколо осі, що проходить через центр лімба приладу») (АЕС, с. 529); *альмукуантарат / коло однакових висот* (араб. аль-мукуантарат, від кантара – вигинати дугою) («Мале коло небесної сфери, площина якого паралельна до площини горизонту») (АЕС, с. 19); *надир* (араб. – напрям ноги) («Протилежна до зеніту точка небесної сфери») (АЕС, с. 307); *гіджа / хіджа* (араб. – втеча) («Ера літочислення в мусульманських країнах») (АЕС, с. 111); *азимут* (араб. ас сумут – шляхи, напрямки) («Кут, який відлічують від точки півдня до вертикала світила уздовж горизонту в напрямі на захід») (ШАС, с. 7).

Лише незначну групу термінів становлять запозичення з інших мов, зокрема: з кельтської – *менгіри* (кельт. menhir → men – камінь і hir – довгий); з давньоєгипетської – *сарос* (давньоєгипет. – повторення); з італійської – *брекчія* (італ. breccia – цементована гірська порода); з іспанської – *кальдера* (ісп. caldera – великий казан).

Способом калькування утворено такі терміни-словосполучення, як: *Вугільний Мішок* – англ. Coal sack («Угольний Мешок») (ТСАТАА, с. 51) («Вугільний Мішок – загальна назва темних ділянок у Молочному Шляху, які утворюються внаслідок поглинання світла зір розташованими перед ними газопиловими хмарами») (АЕС, с. 87)); *чорна діра* – англ. black hole (Чорная дыра) (ТСАТАА, с. 32) («Чорна діра – об'єкт, маса M якого стиснута всередині його сфери Шварцшильда») (АЕС, с. 527)); *блакитні бродяги* – англ. blue stragglers (голубые «бродяги») (ТСАТАА, с. 33) («Блакитні бродяги – нечисленні зорі розсіяних скупчень і кулястих скупчень, які на Герцшпрунга-Рессела діаграмах розташовані на продовженні головної послідовності в бік гарячих зір вище від точки повороту») (АЕС, с. 56)); *протисяйво* – англ. gegenschein («counterglow») (противосияние) (ТСАТАА, с. 105) («Протисяйво – слабка дифузна пляма діаметром близько 20° , що спостерігається в протилежній від Сонця ділянці нічного неба») (ШАС, с. 205)).

Отже, запозичені одиниці посідають чільне місце в астрономічній термінології. Широко представлені терміни, засвоєні з грецької, латинської, англійської мов, які мають свою специфіку на рівні структури та представляють різні тематичні класи астрономічної термінології.

3.3. Специфіка творення астрономічних відонімних термінів в українській мові

В українській астрономічній термінології другої половини ХХ – початку ХХІ ст. є чимало термінів із компонентом-онімом, витворених синтаксичним способом. Виникнення складних термінів зумовлено необхідністю уточнення наукових понять. Доволі часто складниками термінологічних словосполучень є власні назви. За типом оніма переважають терміни із компонентом-антропонімом, серед яких виділяємо такі групи:

1) відепонімні терміни на позначення астрономічних наукових формул із прізвищами відомих науковців: *формула Больцмана*, наприклад: «Відносна кількість атомів в одиниці об'єму, що перебувають в енергетичному стані n і m , визначається формулою Больцмана...» (КЗА, с. 176), *формула Лоренца*, наприклад: «Для однорідних ізотропних сферичних частинок фактор ефективності розсіяння та поглинання визначають за формулою Лоренца...» (МРДЗПА, с. 46), *формула Максвелла*, наприклад: *Сам розподіл частинок газу за швидкостями описується формулою Максвелла...»* (КЗА, с. 175), *формула Роллера*, наприклад: «Більшість із запропонованих типів законів розподілу частинок $N(r)$ за розмірами наведено в монографії Н. А. Фукса, а саме: *формула Роллера...»* (МРДЗПА, с. 24), *формула Саха*, наприклад: «Кількість атомів певного хімічного елемента, що перебувають у стані іонізації при заданій

температурі T і концентрації частинок газу N , визначають за формулою Саха» (КЗА, с. 177), формула Френеля, наприклад: «Розподіл енергії між паралельною та перпендикулярною складовими описується формулами Френеля...» (МРДЗПА, с. 32), формула Ціолковського, наприклад: «Якщо кількість ступенів ракети n , то формула Ціолковського і співвідношення між характеристиками окремих ступенів p_i , z_i , s_i , та u_i такі...» (КЗА, с. 136);

2) відепонімні терміни на позначення астрономічних явищ, процесів із прізвищами відомих науковців: серія Бальмера, наприклад: «Переходи на другий рівень (серія Бальмера) утворюють лінії у видимій частині спектра...» (КЗА, с. 169), бальмерівський континуум, наприклад: «Потенціал іонізації з другого рівня становить 3, 4 еВ, тому бальмерівський континуум (рекомбінація на другий рівень) обмежений довжиною хвилі...» (КЗА, с. 117), відманштеттенівський візерунок, наприклад: «Виявлено, що коли відполіровану поверхню залізного метеорита протравити кислотою, на ній проявиться відманштеттенівський візерунок – системи смуг, що перетинаються» (КЗА, с. 277), ефект Вільсона, наприклад: «Глибина кратера для невеликих плям може сягати 1500 – 2000 км. Це – ефект Вільсона» (КЗА, с. 288), закон зміщення Віна, наприклад: «...довжина хвилі λ_m , на яку припадає максимум випромінювання чорного тіла, зі збільшенням його температури зміщується у короткохвильовий бік спектра. Сказане формулюють у вигляді закону зміщення Віна...» (КЗА, с. 157), співвідношення Гейзенберга, наприклад: «Ще одне дуже важливе правило мікросвіту – співвідношення Гейзенберга» (КЗА, с. 450), джінсова довжина хвилі, наприклад: «Критичний розмір – так звану джінсову довжину хвилі λ_j – неважко обчислити, якщо прирівняти газовий тиск у згустку...до тиску сили тяжіння» (КЗА, с. 426), ефект Евершеда, наприклад: «У хромосфері над плямою газ рухається до центра плями зі швидкістю до 5 км/с. У цьому полягає суть ефекту Евершеда» (КЗА, с. 228), ефект Комптона, наприклад: «Якщо при цьому електрон отримує енергію, а фотон її втрачає, то це прямий ефект Комптона» (КЗА, с. 182), комптонівське розсіювання, наприклад: «При зіткненні фотона з електроном між ними може відбуватися обмін енергією та імпульсом. Цей процес називається комптонівським розсіюванням» (КЗА, с. 182), точки Лагранжа, наприклад: «Згадані п'ять точок називаються центрами лібрації, або точками Лагранжа» (КЗА, с. 123), серія Лаймана, наприклад: «Тут переходи на перший енергетичний рівень утворюють лінії серії Лаймана, яка ще називається головною» (КЗА, с. 169), ґаусівський контур, лоренцівський контур, штарківський контур, наприклад: «...залишаються справедливими формули (13.18) – (13.22) або (17.15) з відповідними виразами для функції (17.16), яка є згортокою ґаусівського, лоренцівського і штарківського контурів» (ВТЗС, с. 156), ефект Зеємана, наприклад: «Як відомо, магнітне поле спричинює розщеплення енергетичних рівнів атома – ефект Зеємана» (ВТЗС, с. 156), параметр Міннарта, наприклад: «Виявилось, що параметр Міннарта є функцією не лише довжини хвилі, а й кута фази» (МРДЗПА, с. 17), альbedo Бонда, наприклад: «Інтегральна відбивна здатність планети в межах усієї сфери отримала назву сферичного альbedo (альbedo Бонда) A_s ...» (МРДЗПА, с. 18), поліноми Лежандра, наприклад: «Для розрахунків, зважаючи на багаторазове розсіяння, використовують коефіцієнти розкладання індикатриси розсіяння в ряд за поліномами Лежандра...» (МРДЗПА, с. 17), ефект Умова, наприклад: «Ефект Умова проявляється також у спектральній залежності R земних зразків та без атмосферних небесних тіл...» (МРДЗПА, с. 35), вектор Стокса, наприклад: «Розглянуті особливості форм матриць розсіяння середовищами з різними типами симетрії виявляються у векторі Стокса розсіяного ними світла» (МРДЗПА, с. 43);

3) відепонімні терміни на позначення астрономічних інструментів та приладів, компонентами яких є прізвище відомого науковця: система Кассегрена, система Ньютона: «Для виконання інших досліджень використовують системи, що складаються з головного і допоміжного дзеркала. Найвідомішими є система Ньютона і система Кассегрена» (КЗА, с. 189), система рефлектора Кассегрена, наприклад: «Кассегрена система рефлектора – дводзеркальна, перед фокальна оптична система, у якій перше, головне (параболічне) дзеркало, діаметр якого D , відбиває паралельний пучок світла, що надходить від зір...» (АЕС, с. 207), система Річі-Кретьєна, наприклад: «В останні роки при побудові великих телескопів – рефлекторів успішно використовують систему Річі-Кретьєна» (КЗА, с. 189), система Шмідта, система Маскутова, наприклад: «Застосовують також ширококутні світлосильні системи Шмідта і Маскутова» (КЗА, с. 189), телескоп Маскутова, наприклад: «Маскутова телескопи, меніскові телескопи – клас дзеркально-лінзових телескопів, у яких перед головним сферичним дзеркалом встановлено меніск або меніско-лінзову систему, що компенсує сферичну і хроматичну аберації та кому» (АЕС, с. 267), космічний телескоп Хаббла, наприклад: «З 1990 р. існує універсальний інструмент, за допомогою якого проводять оптичні, УФ і ІЧ спостереження. Це HST – космічний телескоп Хаббла, діаметр дзеркала 2,4 м» (КЗА, с. 199), телескоп ім. Дж. Хейла/ телескоп Хейла, наприклад: «Хейла телескоп, телескоп ім. Дж. Хейла – другий за розмірами оптичний телескоп, встановлений у Маунт-Паломар обсерваторії 1948» (АЕС, с. 510), фокус Кассегрена, наприклад: «В нижній половині цієї kabіни розміщені три допоміжні гіперболічні дзеркала, одне з яких дає еквівалентну фокусну відстань телескопа 81 м і форсує зображення за головним дзеркалом у Кассегрена фокусі» (АЕС, с. 510), телескоп Максвелла, наприклад: «Максвелла телескоп призначений для вивчення ділянок зоре утворення» (АЕС, с. 276), система рефлектора Гершеля | система рефлектора Ломоносова-Гершеля | система рефлектора Цуккі, наприклад: «Гершеля

система рефлектора (Ломоносова-Гершеля, Цуккі) – система телескопа-рефлектора, у якій вгнуте параболічне дзеркало має нахил до падаючого пучка світла» (АЕС, с. 110), антена Кассегрена, наприклад: «Кассегрена антена – дводзеркальна антена-рефлектор, побудована за схемою Кассегрена, що складається з головного параболічного та вторинного гіперболічного металевих дзеркал» (АЕС, с. 207), телескоп Кека, наприклад: «Розмір дзеркала найбільшого у світі телескопа Кека, розташованого на вершині сплячого вулкана Мауна Кеа, що на Гавайських островах, становить 10 метрів» (КІА, с. 38), телескоп Шмідта/ камера Шмідта, наприклад: «Шмідта телескоп, Шмідта камера – дзеркально-лінзовий телескоп, призначений для фотографування великих ділянок неба» (АЕС, с. 189), лінза Фабрі, наприклад: «Лінзи Фабрі використовують у фотометрах та фото гідах для усунення ефекту зміщення світлової плями від об'єкта на фотоприймачі» (АЕС, с. 255), лінза Піацці-Сміта, наприклад: «Лінзи Піацці-Сміта застосовують для виправлення кривини поля зображення на великому фотоприймачі, тому її ще називають полестримною лінзою» (АЕС, с. 255), фокус Несміта, наприклад: «Як уже згадувалося, спектрометри монтуєть безпосередньо на трубі телескопа (фокуси Кассегрена, Несміта) та стаціонарно (фокус Куде)» (МРДЗПА, с. 145), призма Аббе, наприклад: «...в спектрометрах здійснюють переорієнтацію вхідної щілини. Для цього встановлюють безпосередньо за вхідною щілиною призму Аббе» (МРДЗПА, с. 146), Фур'є-спектрометр, наприклад: «Тривалий час використання Фур'є-спектрометрів стримувалося тим, що їх традиційні модифікації, коли в інтерферометрі застосовували плоскі дзеркала, дуже чутливі до вібрації і потребують періодичних юстирувань, а тому ці дзеркала монтували лише у фокусі Куде» (МРДЗПА, с. 148), інтерферометр Майкельсона, наприклад: «...в останні десятиріччя використовують так звані Фур'є-спектрометри, роль монохроматорів у яких відіграють інтерферометричні пристрої типу інтерферометра Майкельсона» (МРДЗПА, с. 48), призма Глана, наприклад: «Цій вимозі краще відповідають призми Глана, але й для них поле зору не перевищує 10° » (МРДЗПА, с. 150).

І.Р. Процик серед астрономічних термінів із компонентом-онімом вирізняє три типи: двокомпонентні, трикомпонентні та багатокомпонентні [192, с. 78].

Відповідно до частиномовної належності розрізняємо терміносполучення, витворені за такими моделями: «**іменник у формі називного відмінка + іменник-онім у формі родового відмінка**» («І н.в. + І-онім р.в.»); «**прикметник-онім у формі називного відмінка + іменник у формі називного відмінка**» («П-онім н.в. + І н.в.»).

В українській астрономічній термінології другої половини ХХ – початку ХХІ ст. до поширених моделей двокомпонентних термінів належать сполучення «І н.в. + І-онім р.в.»: «бомби» Еллермана (АЕС, с. 150), «метелик» Маундера (АЕС, с. 275), бритва Оккама (АЕС, с. 329), галактики Маркаряна (КЗА, с. 416), галактики Сейферта (КЗА, с. 416), дифракція Фраунгофера (МРДЗПА, с. 48), діаграма Хаббла (КЗА, с. 411–412), ера Скалігера (АЕС, с. 425), ефект Блажжа (АЕС, с. 56), ефект Доплера (КЗА, с. 137), ефект Евершеда (АЕС, с. 142), ефект Свінгса (АЕС, с. 415), ефект Штарка (КЗА, с. 173), ешелон Майкельсона (АЕС, с. 266), закон Бугера (КЗА, с. 160), закон Ламберта / закон косинуса (МРДЗПА, с. 17), закон Шперера (КЗА, с. 227), закони Кассіні (АЕС, с. 208), зони Стремгрена (КЗА, с. 369), класифікація Вокулера (АЕС, с. 83), класифікація Моргана (АЕС, с. 303), критерій Тіссерана (АЕС, с. 479), кут Брюстера (МРДЗПА, с. 33), кути Ейлера (АЕС, с. 145), ланцюжки / чотки Бейлі (АЕС, с. 52), лінія Бугера (АЕС, с. 62), люки Кірквуда (АЕС, с. 215), маятник Фуко (АЕС, с. 276), межа Еддінгтона / світність Еддінгтона / критична світність (АЕС, с. 145), межа Оорта (АЕС, с. 331), межа Роша (КЗА, с. 130), межа Чандрасекара (КЗА, с. 314), метод Весселінка / Бааде-Весселінка метод (АЕС, с. 70), метод Еддінгтона (АЕС, с. 145), метод Сомнера (КЗА, с. 65), механізм Блау (АЕС, с. 55), мінімум Маундера (АЕС, с. 275), нестійкість Джинса (АЕС, с. 129), параметр Стокса (МРДЗПА, с. 31), параметр / стала Хаббла (КЗА, с. 446–447), перетворення Галілея (АЕС, с. 96), перетворення Лоренца (АЕС, с. 258), період Ейлера (АЕС), поверхня Мохоровичича (КЗА, с. 245), поділ Кассіні / щілина Кассіні (АЕС), поле Хіггса (КЗА, с. 451), послідовність Герцшпрунга (АЕС), принцип Гюйгенса (МРДЗПА, с. 48), провал Шварцшільда (КЗА, с. 379), радіус Стремгрена (АЕС, с. 455), рефлектор Ньютона (КЗА, с. 189), рівняння Кеплера (АЕС, с. 212), розподіл Больцмана (ВТЗС, с. 286), розподіл Гаусса (МРДЗПА, с. 24), серія Бальмерта (АЕС, с. 47), серія Лаймана (АЕС, с. 249), серія Пашена (КЗА, с. 169–170), смуги Свана (АЕС, с. 414), стала Планка (КЗА, с. 153), сталі Оорта (АЕС, с. 331), сфера Дайсона (АЕС, с. 464), сфера Пуанкаре (МРДЗПА, с. 30), сфера Стремгрена (АЕС, с. 455), сфера Хілла (КЗА, с. 133), телескоп Шмідта (КЗА, с. 189), фактор Гаунта (ВТЗС, с. 185), фактор Ланде (КЗА, с. 172), цикл Хейла (КЗА, с. 231), частки Браунлі (АЕС, с. 60), число Вольфа (АЕС, с. 85), сітка Вульфа (АЕС, с. 89). Термінологічні одиниці, в яких поєднується іменник у називному відмінку та іменник-онім у родовому відмінку, називаються іменниковими конструкціями з родовим належності. Термінологічні одиниці з родовим належності вступають у синонімічні відношення з термінами, утвореними за моделлю «П-онім н.в. + І н.в.» [192, с. 78].

Із-поміж такого типу термінів вирізняються одиниці з двома прізвищами науковців: принцип Гюйгенса-Френеля, наприклад: «Крім того, згідно з принципом Гюйгенса-Френеля, нові хвильові фронти, які виникають унаслідок дифракції, інтерферують» (МРДЗПА, с. 51), залежності Ріккати-Бесселя, наприклад:

«Штрихами позначені похідні функції S_n та C_n , які визначаються залежностями Ріккати-Бесселя» (МРДЗПА, с. 54), формула Інґліса-Теллера, наприклад: «Інґліса-Теллера формула – співвідношення, що пов'язує концентрацію іонів пів атмосфері зорі з номером останньої виявленої в її спектрі лінії Бальмера серії N...» (АЕС, с. 193), індикатриса Хені-Грінштейна/ фазова функція Хені-Грінштейна, наприклад: «Хені-Грінштейна індикатриса, Хені-Грінштейна фазова функція – аналітична функція, яку виражають через фактор асиметрії або характеристики витягнутої індикатриса...» (АЕС, с. 510), нестійкість Релея-Тейлора, наприклад: «Релея-Тейлора нестійкість – наростання малих відхилень тиску, густини і швидкості від рівноважних значень у газоподібному або рідкому середовищах із неоднорідним розподілом густини...» (АЕС, с. 398), межа Оппенгеймера-Волкова, наприклад: «Оппенгеймера-Волкова межа – максимально можливе значення маси нейтронної зорі» (АЕС, с. 331), модель Мілна-Еддінгтона, наприклад: «Мілн-Еддінгтона модель – схематична модель оболонки зорі (атмосфери і фотосфери)» (АЕС, с. 294), парадокс Неймана-Зелігера / гравітаційний парадокс, наприклад: «Гравітаційний парадокс, Неймана-Зелігера парадокс – висновок про те, що всесвітнього тяжіння закон приводить до нескінченних значень гравітаційного потенціалу...» (АЕС, с. 120), закон Ломмеля-Зелігера, наприклад: «Ломмеля-Зелігера закон – закон розсіювання світла шорсткою поверхнею» (АЕС, с. 257), наближення Вайскопфа-Ліндгольма, наприклад: «Ця формула відома під назвою «стала загасання в наближенні Вайскопфа-Ліндгольма», чим зумовлена поява індексу «WL»» (ВТЗС, с. 209), формула Кляйна-Нішіни, наприклад: «Для дуже високих частот наші формули незастосовні, оскільки розрахунки потрібно вести методами квантової електродинаміки з урахуванням релятивістських ефектів (формула Кляйна-Нішіни для ефекта Комптона)» (ВТЗС, с. 285), закон Вебера-Фехнера, наприклад: «У цьому полягає суть фізіологічного закону Вебера-Фехнера, сформульованого у середині XIX ст.» (КЗА, с. 161), лічильник Гейгера-Мюллера, наприклад: «Випромінювання з довжинами хвиль $\lambda < 1600 \text{ \AA}$ реєструється за допомогою лічильників Гейгера-Мюллера» (КЗА, с. 198), діаграма Герцшпрунга-Рессела, наприклад: «Стало можливим проведення статичного аналізу цих результатів, що здійснили у 1905-1913 рр. Ейнар Герцшпрунг (Данія) і Генрі Рессел (США). Вони зіставили світності зір з їхніми спектральними класами на діаграмі, яку згодом названо діаграмою Герцшпрунга-Рессела» (КЗА, с. 292), рівняння Клапейрона-Менделєєва, наприклад: «Для дослідження атмосфер більшості зір і міжзоряного середовища використовують рівняння стану ідеального газу (рівняння Клапейрона-Менделєєва)» (КЗА, с. 173). Уживання одночасно двох прізвищ науковців у межах однієї терміносполуки зумовлено тим, що вчені однаково причетні до наукового відкриття або працювали у співпраці.

Зафіксовано поодинокі випадки, коли в межах досліджуваної термінології до складу багатокомпонентного терміна ввійшло три прізвища науковців: *правило сум Томаса-Райхе-Куна*, наприклад: «Тут цікаво зупинитись на правилі сум Томаса-Райхе-Куна» (ВТЗС, с. 242).

Двокомпонентні терміни часто у своєму складі мають одиниці, утворені за моделлю «П-онім н.в. + І н.в.»: «Альфонсові таблиці» (АЕС, с. 19), «Рудольфові таблиці» (АЕС, с. 410), альвенівський радіус (АЕС, с. 18), альвенівські хвилі (АЕС, с. 19), бальмерівський декремент (АЕС, с. 47), бальмерівський стрибок (АЕС, с. 48), Бесселів рік (АЕС, с. 52), борнівське наближення (ВТЗС, с. 277), Галілеєві супутники (АЕС, с. 95), гаусівський контур (ВТЗС, с. 156), дебаївський радіус (ВТЗС, с. 121), доплерівське зміщення (АЕС, с. 138), доплерівський контур (ВТЗС, с. 99), дреперівська класифікація / Гарвардська класифікація (АЕС, с. 139), комптонівське розсіювання (КЗА, с. 182), лайманівський континуум (КЗА, с. 171), лоренцівський контур (ВТЗС, с. 156), Магелланів потік (АЕС, с. 260), маундерівський мінімум (КЗА, с. 235), метоновий цикл (КЗА, с. 58), Палласове залізо (АЕС, с. 339), планківська ера (КЗА, с. 460), планківські одиниці (АЕС, с. 360), релєївське розсіяння (ВТЗС, с. 288), рентгенівська астрономія (АЕС, с. 400), рентгенівські джерела (АЕС, с. 400), рентгенівські нові / рентгенівські новоподібні (АЕС, с. 401), рентгенівські пульсари (АЕС, с. 401), рентгенівські телескопи (АЕС, с. 401), сейфертівські галактики (АЕС, с. 418), томсонівське розсіяння (ВТЗС, с. 285), фраунгоферів спектр (АЕС, с. 501), фраунгоферові лінії (ВТЗС, с. 21), штарківський контур (ВТЗС, с. 156). Мовознавці зазначають, що «у таких словосполучах термінологічного характеру іменники поєднуються з прикметниками, що втратили значення присвійності. Компоненти таких складних назв зазнали часткового лексичного зрощення, тобто прикметник може бути у препозиції й у постпозиції» [250, с. 158].

Серед трикомпонентних відонімних термінів переважають такі структурні типи: «**прикметник у формі називного відмінка + іменник у формі називного відмінка + іменник-онім у формі родового відмінка**» («П н.в.+ І н.в.+ І-онім р.в.»); «**іменник у формі називного відмінка + іменник у формі родового відмінка + іменник-онім у формі родового відмінка**» («І н.в.+ І р.в.+ І-онім р.в.»); «**прикметник-онім у формі називного відмінка + іменник у формі називного відмінка + іменник у формі родового відмінка**» («П-онім н.в.+ І н.в.+ І р.в.»).

Значну за обсягом групу становлять трикомпонентні сполуки типу «П н.в.+ І н.в.+ І-онім р.в.»: *гравітаційна стала Кавендіша*, наприклад: «Кавендіша гравітаційна стала – коефіцієнт пропорційності в формулі, яка описує закон всесвітнього тяжіння...» (АЕС, с. 203), *відбивний шар Ламберта*, наприклад: «Ламберта відбивний шар – поверхня, яка відбиває або випромінює світло рівномірно, однаково в усіх

напрямах» (АЕС, с. 250), космогонічна гіпотеза Лапласа, наприклад: «Лапласа космогонічна гіпотеза – гіпотеза, за якою Сонце і планети утворилися з єдиної первинної туманності...» (АЕС, с. 251), космогонічна гіпотеза Джинса, наприклад: «Джинса космогонічна гіпотеза – гіпотеза, за якою Сонце утворилося без планетної системи, ця система виникла згодом унаслідок катастрофи...» (АЕС, с. 129), космогонічна гіпотеза Канта, наприклад: «Канта космогонічна гіпотеза – гіпотеза, за якою Сонячна система сформувалася з хмари газу і пилу» (АЕС, с. 205), космогонічна гіпотеза Шмідта, наприклад: «Шмідта космогонічна гіпотеза – небулярна космогонічна гіпотеза, в основі якої є припущення про утворення планет з хмари дифузної (головно пилової – метеоритної) речовини...» (АЕС, с. 534), зоряні черпки Гершеля, наприклад: «Зоряні черпки Гершеля – метод вивчення концентрації зір у нашій Галактиці за допомогою підрахунку кількості зір до певної зоряної величини видимої т...» (АЕС, с. 191).

Поширеними є терміни, побудовані за зразком «І н.в.+ І р.в.+ І-онім р.в.», наприклад: закон зміщення Віна, наприклад: «...довжина хвилі λ т, на яку припадає максимум випромінювання чорного тіла, зі збільшенням його температури зміщується у короткохвильовий бік спектра. Сказане формулюють у вигляді закону зміщення Віна» (КЗА, с. 157), закон випромінювання Віна, наприклад: «Віна закон випромінювання – закон розподілу енергії в спектрі чорного тіла залежно від температури T ...» (АЕС, с. 80), закон випромінювання Стефана-Больцмана, наприклад: «Стефана-Больцмана закон випромінювання – співвідношення між абсолютною температурою чорного тіла T та його світністю F ...» (АЕС, с. 452), механізм флюоресценції Боуена, наприклад: «Боуена механізм флюоресценції – процес, який забезпечує підвищену інтенсивність деяких спектральних ліній іонів $O\ III$ та $N\ III$ у спектрах планетарних туманностей» (АЕС, с. 59), принцип відносності Галілея, наприклад: «Галілея принцип відносності, механічний принцип відносності – принцип класичної механіки: в будь-яких інерціальних системах відліку всі механічні явища за одних і тих умов відбуваються однаково» (АЕС, с. 96), система рефлектора Кассегрена, наприклад: «Кассегрена система рефлектора – дводзеркальна, передфокальна оптична система...» (АЕС, с. 207), класифікація коливань Каулінга, наприклад: «Каулінга класифікація коливань – класифікація коливань на Сонці» (АЕС, с. 80), модель Всесвіту Леметра, наприклад: «Леметра модель Всесвіту – космологічна модель Всесвіту, що розширюється. Запропонована Ж. Леметром у 1929» (АЕС, с. 253), закон випромінювання Релея-Джинса, наприклад: «Релея-Джинса закон випромінювання – наближений закон розподілу енергії в спектрі електромагнітного випромінювання чорного тіла...» (АЕС, с. 398), модель Всесвіту Фрідмана, наприклад: «Фрідмана модель Всесвіту – нестатична модель Всесвіту, одержана О.О. Фрідманом 1922 з розв'язку рівнянь поля» (АЕС, с. 80), теорія дифракції Френеля, наприклад: «Нагадаємо, що, згідно з теорією дифракції Френеля, для самостійного існування пучка необхідно, щоб його ширина...була значно більшою за довжину хвилі» (МРДЗПА, с. 48).

Менш поширену групу становлять трикомпонентні терміни, побудовані за моделлю «П-онім н.в.+ І н.в.+ І р.в.», наприклад: декартова система координат / афінна система координат / картезіанська система координат, наприклад: «Декартова система координат, афінна система координат, картезіанська система координат – прямокутна система координат на площині або в просторі (звичайно з однаковими масштабами по осях)» (АЕС, с. 126), Чандлерові коливання полюса / вільна нутація, наприклад: «Чандлерові коливання полюса, вільна нутація – еквівалент ейлерового руху полюса для випадку пружної Землі» (АЕС, с. 524), доплерівський зсув частоти, наприклад: «В інтегралі за P_z , що залишається, робимо заміну змінної...і в результаті знаходимо остаточно... – доплерівський зсув частоти» (ВТЗС, с. 90), доплерівське розширення лінії, наприклад: «Візьмімо вираз (13.18) для коефіцієнта поглинання, що враховує ефект загасання, тобто лоренцівський континуум і доплерівське розширення лінії...» (ВТЗС, с. 189), доплерівський механізм розщеплення, штарківський механізм розщеплення, наприклад: «Знайдені в цьому параграфі формули...зручні для практичних розрахунків коефіцієнта поглинання, який спільно формують механізм загасання атомних станів та доплерівський і штарківський механізми розщеплення спектральних ліній атомів» (ВТЗС, с. 141), максвеллівський розподіл атомів, наприклад: «Функція $N(\alpha, u)$ є нічим іншим, як згортокою функції Гаусса, що визначає максвеллівський розподіл атомів за швидкостями, з функцією Лоренца» (ВТЗС, с. 90), айнштайнівський закон фотоефекту (ВТЗС, с. 228), ейлерів рух полюса (АЕС, с. 524).

До окремої групи відносимо багатоконпонентні відомі терміни: Каптейна план вибраних площадок, наприклад: «Каптейна план вибраних площадок – план, розроблений Я. Каптейном 1906, за яким фотографували 206 вибраних площадок розмірами $3 \times 3^\circ$, рівномірно розподілених по всьому небу» (АЕС, с. 205), комптонівське розсіювання електромагнітного випромінювання, наприклад: «Комптонівське розсіювання електромагнітного випромінювання – пружне розсіювання електромагнітного випромінювання вільними електронами зі зменшенням його частоти» (АЕС, с. 225), релеївське розсіювання електромагнітного випромінювання, наприклад: «Релеївське розсіювання електромагнітного випромінювання – пружне розсіювання електромагнітного випромінювання на частинках або неоднорідностях середовища...» (АЕС, с. 397), томсонівське розсіювання електромагнітного випромінювання, наприклад: «Томсонівське розсіювання електромагнітного

випромінювання – пружне розсіювання електромагнітного випромінювання вільними (тобто не зв'язаними з атомами) електронами» (АЕС, с. 480).

У складі космонімів із власною назвою космічного об'єкта іноді вживається супутній термін, переважно апелятив, що вказує на певну космічну реалію: *зоря Барнарда, комета Енке, сузір'я Геркулес* [236, с. 99]. За типом оніма виділяємо основні дві групи космонімів:

1) назви небесних тіл з компонентом-міфонімом (персонажі давньогрецьких та давньоримських міфів): *сузір'я Андромеди* (небесний об'єкт, названий ім'ям доньки ефіопського царя Кефея та цариці Кассіопеї), *сузір'я Кассіопеї* (сузір'я, назване на честь ефіопської цариці Кассіопеї), *сузір'я Волосся Вероніки* (сузір'я, назване на честь Вероніки – дружини єгипетського фараона Птолемея III Євергета (3 ст. до н.е.)), *Аполлона група* (сукупність астероїдів, названа на честь бога сонця в давньогрецькій міфології);

2) назви небесних тіл з компонентом-антропонімом (імена першовідкривачів, культурних діячів, науковців, мандрівників): *комета Аренда-Роланда* (комета, відкрита 8 листопада 1956 р. С. Арендом та Г. Роланом), *комета Шмідта* (комета, названа на честь Іоганна Шмідта, німецького астронома та геофізика), *Магелланові хмари* (галактики-супутники Чумацького шляху, названі на честь Фернандо Магеллана, котрий вперше спостерігав їх у 1519 р. під час кругосвітньої подорожі), *сейфертівські галактики* (галактики, названі за іменем їхнього відкривача астронома Сейферта), *комета Джакобіні-Ціннера* (комета, що була відкрита М. Джакобіні (Ніцца, Франція) та Е. Ціннером (Бамберг, Німеччина)), *зоря Вольфа-Райє* (клас зірок, названих іменами французьких астрономів Ш. Вольфа та Ж. Райє, які вперше звернули увагу на особливості їх спектра в 1867 р.), *об'єкти Хербіга-Аро* (небесні об'єкти, що є невеликими конденсаціями газу і пилу неправильної форми та виявлені Дж. Хербігом (США) та Г. Аро (Мексика) у 1948-1952 рр.), *пояс Койпера* (область Сонячної системи за орбітою Нептуна, названа ім'ям американського астронома Дж. Койпера), *хмара Оорта* (область Сонячної системи, що є джерелом комет, названа в честь нідерландського астрофізика Яна Оорта), *сім'я комет Крейца* (сімейство комет, назване на честь астронома Генріха Крейца).

Отже, серед астрономічних відепонімних термінів переважають одиниці з компонентом-антропонімом на позначення наукових формул, явищ, процесів інструментів та приладів.

Фіксуємо космоніми, що мають у своєму складі міфоніми (імена персонажів давньогрецьких та давньоримських міфів), антропоніми (імена першовідкривачів, культурних діячів, науковців, мандрівників).

Відповідно до частиномовної належності термінів із компонентом-онімом, виділено наступні моделі: «І н.в. + І-онім р.в.», «П-онім н.в. + І н.в.», «П н.в. + І н.в. + І-онім р.в.», «І н.в. + І р.в. + І-онім р.в.», «П-онім н.в. + І н.в. + І р.в.».

ВИСНОВКИ З РОЗДІЛУ III

Нові одиниці астрономічної термінології з'являються за допомогою морфологічного та неморфологічного способів творення (Додаток 7).

Висока продуктивність у системі української астрономічної метамови синтаксичного способу словотворення – 93,13%. Це зумовлено тим, що такі терміни здатні повніше відобразити всі ознаки поняття.

В астрономічній метамові терміни активно творяться за допомогою морфологічного способу (продуктивність – 15,21%). Особливо продуктивний для іменників є суфіксальний спосіб. Найбільш уживаними серед термінів-іменників є одиниці, витворені за допомогою суфіксів -ЕНН(Я) (16,92%), -АНН(Я) (18,46%), часто використовуються суфікси -ІСТЬ (17,69%), -АЦІ (Я) (16,15%), рідковживаними є суфікси -ИК (0,77%), -ИНК (1,54%) тощо. Астрономічні терміни утворюються також за допомогою суфікса -ИД (-ІД, -ЇД) (16,92%).

Продуктивність префіксального способу словотворення в системі формування української астрономічної термінології складає 9,89%. Цей спосіб при творенні іменників репрезентують префікси АНТИ- (АНТ-, А-) (19,23%), ПРОТО- (15,38%), СУБ- (11,54%), НАД- (19,23%). Зафіксовано терміни, утворені за допомогою префікса ПІВ- (11,54%). Виявлено незначну кількість іменників, утворених за допомогою префіксів ПІД- (3,85%), ВІД- (3,85%).

Аналіз способів творення астрономічних термінів засвідчив наявність одиниць, утворених за допомогою словоскладання (продуктивність – 10,65%) та основоскладання (продуктивність – 7,60%).

Абревіація як спосіб творення слів є досить продуктивним для української астрономічної метамови (22,43%). Зокрема, поширеним є ініціальний тип абревіатур (96,61%), за допомогою якого утворюються групи термінів на позначення астрономічних об'єктів, процесів, явищ, а також деталей засобів спостереження та космічних апаратів. Цей тип абревіації зафіксовано при творенні назв космічних об'єктів та деталей атмосфери планет, зоряних каталогів, міжнародних систем вимірювання, астрономічних установ та організацій. Поодинокими є випадки утворення термінів шляхом поєднання початкових частин слів (продуктивність – 3,39%).

У сучасній астрономічній термінології нові одиниці з'являються за допомогою лексико-семантичного способу, його продуктивність складає 6,26%. За допомогою цього способу деякі нові терміни виникають з термінологічних словосполучень шляхом концентрації семантики всього словосполучення в одному слові. Цей процес в астрономічній термінології української мови ще незавершений.

Продуктивність морфолого-синтаксичного способу складає 0,61%. Нові слова формуються у результаті процесу присвоєння нехарактерного слову категорійного значення (субстантивіація прикметників, ад'єктивіація дієприкметників).

Українська астрономічна термінологія поповнюється також за рахунок іншомовних запозичень. При творенні складених термінів астрономії поширеними є такі міжнародні компоненти, як АЕРО- (2,75%), АПО- (6,42%), АСТРО- (16,51%), ГЕЛІО- (10,09%), ГЕО- (8,26%), КОСМО- (3,67%), МЕЗО- (3,67%), РАДІО- (6,42%), СПЕКТРО- (5,50%), ТЕРМО- (2,75%), ФОТО- (8,26%).

Зафіксована значна кількість запозичень з грецької та латинської мов. З-поміж термінів, запозичених з грецької мови, що функціонують в українській астрономічній термінології другої половини ХХ – початку ХХІ ст., виділяємо такі структурні типи: 1) однокореневі; 2) двокомпонентні терміни-композиції; 3) трикомпонентні терміни-композиції.

Активний розвиток астрономічної науки в англійськомовних країнах зумовлює появу в українській астрономічній термінології значної кількості термінів, запозичених з англійської мови. Виявлено такі структурні типи термінів, запозичених з англійської мови: 1) однокореневі; 2) двокомпонентні терміни-композиції; 3) терміни-слова, утворені від абревіатур та складноскорочених слів.

Нерідко при творенні нових термінів їх складниками є власні назви. У межах астрономічної метамови виділено терміни з компонентом-антропонімом на позначення наукових формул, астрономічних явищ, процесів, інструментів та приладів. З-поміж космонімів зафіксовано такі, що містять у своєму складі міфони́ми (імена персонажів давньогрецьких та давньоримських міфів), антропоніми (імена першовідкривачів, культурних діячів, науковців, мандрівників).

Серед астрономічних термінів з онімним компонентом залежно від кількості компонентів було виділено три їх структурні типи: 1) двокомпонентні терміни (представлені моделями «І н.в. + І-онім р.в.», «П-онім н.в. + І н.в.»); 2) трикомпонентні терміни (представлені моделями «П н.в. + І н.в. + І-онім р.в.», «І н.в. + І р.в. + І-онім р.в.», «П-онім н.в. + І н.в. + І р.в.»).

ВИСНОВКИ

Спеціальна лексика – це сукупність мовних одиниць (термінів, професіоналізмів, номенклатурних назв, терміносимволів, гібридних одиниць), якими послуговуються фахівці певної сфери людської діяльності (наукової, професійної, виробничої).

Системну організацію астрономічної термінології репрезентують 9 тематичних (астрометричні терміни, терміни небесної механіки, астрофізичні терміни, космогонічні терміни, терміни зоряної астрономії, планетологічні терміни, археоастрономічні терміни, терміни на позначення астрономічних інструментів, космологічні терміни) та 13 лексико-семантичних груп (назви астрономічних явищ та процесів; назви астрономічних приладів та інструментів, процеси, пов'язані з ними; назви якостей і властивостей астрономічних явищ та об'єктів; назви астрономічних сталих та одиниць вимірювання; назви положень і рухів небесних тіл у просторі; назви методів дослідження, принципів та способів обробки даних; назви галузей та розділів астрономії; назви астрономічних концепцій, теорій, законів; назви небесних тіл та об'єктів; назви елементів будови та складників небесних тіл; назви космічних літальних апаратів; назви професій астрономічної галузі; назви мінералів, речовин, поширених у Космосі). Систему астрономічної термінології доповнюють номенклатурні назви (космоніми, ергоніми, назви астрономічних каталогів, атласів).

Сучасна українська астрономічна термінологія представлена двома продуктивними структурними типами – термінами-словами й термінами-словосполученнями. Щодо морфологічного вираження з-поміж однослівних термінів переважають іменники, інші повнозначні частини мови (дієслова, прикметники, числівники, прислівники) є компонентами складних термінологічних моделей.

Виразними в астрономічній термінології є явища синонімії, антонімії та полісемії.

Синонімія представлена такими структурно типологічними різновидами: 1) «однослівний термін – однослівний термін» («іншомовний термін – іншомовний термін», «іншомовний термін – питомий термін»); 2) «однослівний термін – термін-словосполучення». Виокремлено також синонімічні пари типу «аббревіатура – термін-словосполучення»; установлено функціонування синонімічних пар в яких один із компонентів – терміносимвол, інший – однослівний термін або термін-словосполученням; виділено дві групи епонімної синонімії: 1) між власне епонімними термінами; 2) між терміном із компонентом-епонімом і його кваліфікативним відповідником.

З-поміж термінів-варіантів виявлено такі типи: фонетичні, словотвірні та синтаксичні варіанти. Варіативні відповідники мають терміни з епонімними компонентами. Значну кількість варіантів зафіксовано серед космонімів (назв зірок, астероїдів).

Наявність синонімів та варіантів у структурі української астрономічної термінології є ознакою її активного розвитку та формування.

Антонімія також є характерною для досліджуваної терміносистеми, в якій лексичні антоніми переважають над словотвірними. У спільнокореневих антонімах протилежність реалізується за допомогою префіксів або перших компонентів складного слова.

Лексичні антоніми в астрономічній термінології репрезентовано семантичними групами, що виражають: 1) якісну протилежність; 2) часову протилежність; 3) протилежно спрямовану дію, процес; 4) просторову протилежність; 5) кількісну протилежність.

Структурно антонімічні пари астрономічної термінології розподіляємо на терміни-слова й терміни-словосполучення (серед останніх зафіксовано двокомпонентні, трикомпонентні, чотирикомпонентні та п'ятикомпонентні одиниці).

Антонімія в системі української астрономічної термінології є позитивним явищем, що уможлиблює номінацію понять із протилежним значенням та допомагає визначити місце терміна в терміносистемі, а також з'ясувати його асоціативні й логічні зв'язки з іншими термінами.

Полісемія в астрономічній термінології представлена такими типами: 1) внутрішньосистемна; 2) позасистемна. Позасистемну багатозначність у складі астрономічної термінології репрезентують такі групи слів загального вжитку: 1) назви частин тіла, фізичні розміри; 2) побутова й соціальна лексика; 3) назви природних явищ; 4) абстрактна лексика.

На рівні досліджуваної метамови виділено внутрішньосистемні, позасистемні та міжгалузеві омоніми.

На підставі семантичної єдності компонентів термінів-словосполучень установлено, що для астрономічної термінології типовими є одиниці, співвідносні з фразеологічними єдностями та фразеологічними зрощеннями.

Українська астрономічна термінологія поповнюється шляхом запозичення та з'являється на власному ґрунті за допомогою різних способів словотворення. Терміни активно творяться за допомогою морфологічного (суфіксального, префіксального, словоскладання, основоскладання, аббревіації) (15,21%) та неморфологічного (синтаксичного, лексико-семантичного, морфолого-синтаксичного) (84,79%) способів словотворення.

У межах морфологічного способу особливо продуктивний для іменників є суфіксальний спосіб словотворення – 49,43%.

Аналіз способів словотворення астрономічної термінології української мови засвідчив наявність у її складі лексичних одиниць, утворених шляхом словоскладання (10,65%) та основоскладання (7,60%).

Абревіація як спосіб творення слів є досить продуктивним (22,43%) для української астрономічної метамови, зокрема поширеним є ініціальний тип аббревіатур (96,61%), за допомогою якого утворюються як астрономічні терміни (на позначення астрономічних об'єктів, процесів, явищ, назв деталей засобів спостереження та космічних апаратів тощо), так і космоніми (назви космічних об'єктів та деталей атмосфери планет, зоряних каталогів, міжнародних систем вимірювання, астрономічних установ та організацій). Поодинокими є випадки часткової аббревіації (продуктивність – 3,39%).

У сучасній астрономічній термінології нові одиниці формуються шляхом лексико-семантичного способу в результаті переходу слів загальнонавчальної мови в статус термінів (продуктивність – 6,26%).

За допомогою зазначеного способу деякі нові терміни утворюються з термінологічних словосполучень шляхом концентрації їхньої семантики в одному слові. Цей процес в астрономічній лексиці української мови ще незавершений.

Продуктивність морфолого-синтаксичного способу словотворення в українській астрономічній термінології складає 0,61%.

Українська астрономічна термінологія поповнюється також за рахунок іншомовних запозичень. Зафіксовано терміни з міжнародними компонентами: АЕРО- (2,75%), АПО- (6,42%), АСТРО- (16,51%), ГЕЛІО- (10,09%), ГЕО- (8,26%), КОСМО- (3,67%), МЕЗО- (3,67%), РАДІО- (6,42%), СПЕКТРО- (5,50%), ТЕРМО- (2,75%), ФОТО- (8,26%). Виявлено значну кількість запозичень із грецької, латинської, англійської мов.

Визначено, що серед відепонімних термінів переважають одиниці витворені за допомогою компонентів-антропонімів на позначення назв наукових формул, явищ, процесів, інструментів та приладів. У складі української астрономічної метамови досить поширеними є космоніми сформовані від міфонімів (імен персонажів давньогрецьких та давньоримських міфів) та антропонімів (імен першовідкривачів, культурних діячів, науковців, мандрівників).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авакова Л. А. Структурно-семантический и функциональный анализ терминосистемы «Шахматы» [Текст] / автореф. дис. ... канд. филол. наук : спец. 10.02.01 «Русский язык» / Л. А. Авакова. – Майкоп, 2006. – 20 с.
2. Авербух К. Я. Общая теория термина: комплексно-вариологический подход: комплексно-вариологический подход [Текст] : дис. ... д-ра филол. наук : 10.02.19 / К. Я. Авербух. – Иваново, 2005. – 324 с.
3. Авксентьев Л. Г. Сучасна українська мова. Фразеологія [Текст] / Л. Г. Авксентьев. – К. : Вища школа, 1983. – 136 с.
4. Азим-заде Э. Г. Русско-славянская астронимическая и метеорологическая терминология в сравнительно-историческом и типологическом плане [Текст] : автореф. дис. ... канд. филол. наук : спец. 10.02.20 «Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языковедение» / Э. Г. Азим-заде. – М., 1979. – 22 с.
5. Акимова О. В. Термин как единица терминологического поля и профессионального дискурса в разноструктурных языках : На материале терминологии макрополя «Радиообмен гражданской авиации» в русском и английском языках : дис. ... кандидата фил. наук : спец. 10.02.20 / О. В. Акимова. – Казань, 2004. – 254 с.
6. Александровская Л. В. Семантика термина как члена общелитературной лексики (на материале английской морской терминологии) [Текст] : автореф. ... канд. филол. наук. : 10.02.01 «Русский язык» / Л. В. Александровская – М., 1973. – 24 с.
7. Алексеева Л. М. Проблемы термина и терминообразования [Текст] : учеб. пособие по спецкурсу / Л. М. Алексеева. – Пермь : Перм. гос. ун-т, 1998. – 120 с.
8. Англо-русский авиационно-космический словарь [Текст] / под. ред. А. М. Мурашкевича. – М. : Воениздат, 1974. – 1336 с.
9. Англо-русский астрономо-геодезический словарь [Текст] / под. ред. А. Г. Масевича. – М. : Физматгиз, 1962. – 724 с.
10. Англо-русский политехнический словарь [Текст] / под. ред. А. Е. Чернухина. – М. : Русский язык, 1979. – 673 с.
11. Англо-русский физический словарь [Текст] / под. ред. А. Е. Чернухина. – М. : Русский язык, 1978. – 848 с.
12. Андреев Н. Д. Антонимия и мезонимия [Текст] / Н. Д. Андреев // Питання словотвору східнослов'янських мов : Матеріали міжвузівської наукової конференції – К., 1969. – С. 12–14.

13. Андрусишин О. М. Парадигматичні відношення в астрономічній термінології першої третини ХХ століття (на матеріалі словника математичної термінології Федора Калиновича та Григорія Холодного) / О. М. Андрусишин // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка»: Серія «Проблеми української термінології» – 2012. – № 733. – С. 86–90.
14. Андрусишин О. М. Терміни грецького та латинського походження в українській астрономічній термінології першої третини ХХ століття / О. М. Андрусишин // Термінологічний вісник: Збірник наукових праць / Відп. ред. В. Л. Іващенко. – К.: Інститут української мови НАНУ, 2013. – Вип. 2(1). – С. 196–201.
15. Астахина Л. Ю. К вопросу об эволюции в тематической группе лексики [Текст] / Л. Ю. Астахина // Вестник МГОУ. Серия «Русская филология». – №4. – 2009. – М.: Издательство МГОУ. – 226 с.
16. Астрономо-геодезические исследования: Некоторые задачи наблюдательной астрономии [Текст]: сб. науч. тр. / отв. ред. С. А. Гуляев. – Екатеринбург: УрГУ, 1997. – 188 с.
17. Ахманова О. С. Очерки по общей и русской лексикологии [Текст] / О. С. Ахманова. – М.: Учпедгиз, 1957. – 295 с.
18. Баран Я. А. Фразеологія у системі мови [Текст] / Я. А. Баран. – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 1997. – 175 с.
19. Барсукова Е. А. Научный термин в общем и терминологическом толковых словарях русского и английского языков: На материале медицинской и компьютерной терминологий: дис. ... кандидата фил. наук: спец. 10.02.20 / Е. А. Барсукова. – М., 2004. – 160 с.
20. Березин Ф. Н. Общее языкознание [Текст] / Ф. Н. Березин, Б. Н. Головин. – М.: Просвещение, 1979. – 416 с.
21. Битківська Я. Словотвірне укорінення англійців у сучасну українську мову способом суфіксації [Текст] / Я. Битківська // Наукові записки: сер. : мовознавство. – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. – Вип. 2(17) 2007 – 1(18) 2008. – С. 133–156.
22. Бойченко Л. М. Структурно-семантичні типи аббревіатур і діапазон їх дериваційної активності в сучасній українській мові [Текст] / Л. М. Бойченко // Мовознавство. – 1982. – № 5. – С. 75–81.
23. Бондалетов В. Д. Русская ономастика [Текст]: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2101 «Рус. яз. и лит.» / В. Д. Бондалетов. – М.: Просвещение, 1983. – 224 с.
24. Бондар О. І. Сучасна українська мова [Текст]: навч. посіб. / О. І. Бондар та ін. – К.: Академія, 2006. – 367 с.
25. Брагина А. А. Значение и оттенки значения в термине [Текст] / А. А. Брагина // Терминология и культура речи. – М.: Наука, 1981. – С. 37–47.
26. Булат З. М. Вопросы синонимии научно-технических терминов-словосочетаний (на материале английской и американской научно-технической литературы по железнодорожному транспорту) [Текст]: автореф. ... канд. филол. наук: спец. 10.02.04 «Германские языки» / З. М. Булат. – К., 1970. – 23 с.
27. Бурячок А. А. Орфографічний словник української мови [Текст]: близько 35 000 слів / А. А. Бурячок. – К.: Наукова думка, 1996. – 400 с.
28. Вайсберг В. А. Астрономия для астрологов [Текст] / В. А. Вайсберг. – М.: Академия астрологи, 1992. – 87 с.
29. Ващенко В. С. Слово та його значення [Текст] / В. С. Ващенко. – Дніпропетровськ: Дніпропетровський державний університет, 1976. – 38 с.
30. Ващенко В. С. Українська лексикологія: Семантико-стилістична типологія слів [Текст] / В. С. Ващенко. – Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1979. – 128 с.
31. Веклинець Л. П. Становлення української психологічної термінології: автореф. дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 «Українська мова» / Л. П. Веклинець. – К., 1997. – 20 с.
32. Веселов П. В. Оправданный случай синонимии в терминологии [Текст] / П. В. Веселов // Русская речь. – 1969. – № 5. – С. 77–82.
33. Веселов П. В. Современное деловое письмо в промышленности [Текст] / П. В. Веселов. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 160 с.
34. Ветрова Е. С. Сучасна українська літературна мова [Текст]: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Е. С. Ветрова. – Макіївка: Дмитренко Л. Р., 2009. – 118 с.

35. Виноградов В. В. Основные типы лексических значений слов в русском языке [Текст] / В.В. Виноградов // ВЯ. – 1955, №5. – С. 100–107.
36. Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии [Текст] / Г. О. Винокур // Татаринов В. А. История отечественного терминоведения : очерк и хрестоматия. – М., 1994. – С. 218–284.
37. Волкова І. В. Лексико-семантична характеристика сучасної української фізичної термінології (на матеріалі спеціалізованих видань 90-х рр. ХХ ст.) [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 «Українська мова» / І. В. Волкова. – Х., 2002. – 17 с.
38. Воронцов-Вельяминов Б. А. Галактики, туманности и взрывы во Вселенной [Текст] / Б. А. Воронцов-Вельяминов. – М. : Просвещение, 1967. – 176 с.
39. Воронцов-Вельяминов Б. А. Очерки о Вселенной [Текст] / Б.А. Воронцов-Вельяминов. – М. : Наука, 1980. – 672 с.
40. Ганич Д. І. Словник лінгвістичних термінів [Текст] / Д. І. Ганич, І. С. Олійник. – К. : Вища школа, 1985. – 360 с.
41. Глуховцева К. Д. Складні питання сучасної української літературної мови [Текст] : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / К. Д. Глуховцева. – Луганськ : Вид-во Луганського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка, 2008. – 260 с.
42. Голованова Е. И. Фразеологизм как особый тип терминологической номинации [Текст] / Е. И. Голованова // Термінологічний вісник : Збірник наукових праць / Відп. ред. В. Л. Іващенко. – К. : Інститут української мови НАНУ, 2013. – Вип. 2(1). – 223 с.
43. Головин Б. Н. Лингвистические основы учения о терминах [Текст] / Б. Н. Головин, Р. Ю. Кобрин. – М. : Высшая школа, 1987. – 104 с.
44. Гомас О. М. Варіантність і синонімія в словосполученні й реченні [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 «Українська мова» / О. М. Гомас. – К., 2000. – 19 с.
45. Горбачевич К. С. Вариантность слова и языковая норма : На материале современного русского языка [Текст] / К.С. Горбачевич. – Л. : Наука. Ленинград. отд-ние, 1978. – 238 с.
46. Городенська К. Г. Словотвірна варіантність і процеси унормування сучасної української термінології [Текст] / К. Г. Городенська // Українська термінологія і сучасність : Зб. наук. праць. – К., 2003. – С. 3–6.
47. Горпинич В. О. Теоретичні питання відтопонімного словотвору східнослов'янських мов [Текст] / В. О. Горпинич. – К. : Наукова думка, 1973. – 167 с.
48. Гречко В. А. Теория языковедения [Текст] : Учеб. пос. / В. А. Гречко. – М. : Высш. школа, 2003. – 375 с.
49. Гринёв-Гриневиц С. В. Введение в терминоведение [Текст] / С. В. Гриневиц-Гриневиц. – М. : Москов. лицей, 1993. – 309 с.
50. Гринёв-Гриневиц С. В. Основы антропологической лингвистики (к лексическим основаниям эволюции мышления человека) [Текст] : учебное пособие / С. В. Гринёв-Гриневиц, Э. А. Сорокина, Т. Г. Скопюк. – М. : Компания Спутник, 2005. – 114 с.
51. Гринёв-Гриневиц С. В. Терминоведение [Текст]: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений / С. В. Гриневиц-Гриневиц. – М. : Издат. центр «Академия», 2008. – 304 с.
52. Грінченко Б. Д. Словарь української мови [Текст] : У 4 т. / Б. Д. Грінченко. – К., 1907–1909.
53. Гуревич Л. Э. Происхождение галактик и звёзд [Текст] / Л. Э. Гуревич, А. Д. Чернин. – М. : Наука, 1983. – 191 с.
54. Д'яков А. С. Основы терминотворения: семантические та социолингвистические аспекты [Текст] / А. С. Д'яков, Т. Р. Кияк, З. Б. Куделько. – К. : Видавничий дім «KM Academia», 2000. – 218 с.
55. Даниленко В. П. О терминологическом словообразовании / В. П. Даниленко // Вопросы языкознания. – 1973. – № 4. – С. 76–85.
56. Даниленко В. П. О месте научной терминологии в лексической системе языка [Текст] / В. П. Даниленко // Вопросы языкознания. – 1976. – №4. – С. 64–71.
57. Даниленко В. П. Русская терминология : опыт лингвистического описания [Текст] / В. П. Даниленко. – М. : Наука, 1977. – 246 с.

58. Даниленко В. П. Теоретичні та практичні аспекти нормалізації наукової термінології [Текст] / В. П. Даниленко // Мовознавство. – 1980. – № 6. – С. 16–21.
59. Даниленко В. П. Лексико-семантические особенности слов-терминов [Текст] / В.П. Даниленко // Исследования по русской терминологии. – М. : Наука, 1971. – С. 7–68.
60. Демська О. М. Словник омонімів української мови [Текст] / О. М. Демська, І. М. Кульчицький. – Львів : Фенікс, 1996. – 223 с.
61. Демська О. М. Фразеологія [Текст] / О. М. Демська. – К. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2008. – 74 с.
62. Деркач П. М. Короткий словник синонімів української мови [Текст] / П. М. Деркач. – К. : Радянська школа, 1960. – 212 с.
63. Дзюба М. Українська термінологія і сучасність [Текст] : зб. наук. праць. вип. VIII [відп. ред. проф. Л.О. Симоненко] / М. Дзюба. – К. : КНЕУ, 2009. –316 с.
64. Дзюба М. М. Проблема епонімічної синонімії в українській науковій термінології [Текст] / М. М. Дзюба // Лінгвістика. – №2(20). – 2010 – 58 с.
65. Дідківська Л. П. Словотвір, синонімія, стилістика [Текст] / Л. П. Дідківська, Л. О. Родніна ; відп. ред. Л. С. Паламарчук. – К. : Наукова думка, 1992. – 170 с.
66. Дослідження з ономастики [Текст] : зб. наук. Праць : Статті та тези за матеріалами VII Усеукр. ономастичної конф., 1–3 жовтня 1997 р. / наук. ред. В. О. Горпинич ; Дніпропетровський держ. ун-т. Кафедра української мови. – Д. : ДДУ, 1997. – 64 с.
67. Дубічинський В. В. Лексикографія української мови [Текст] : конспект лекцій / В. В. Дубічинський. – Х. : НТУ «ХПІ», 2002. – 56 с.
68. Дудик П. С. Стилістика української мови [Текст] : навчальний посібник / П. С. Дудик. – К. : Видавничий центр «Академія», 2005. – 368 с.
69. Дьяченко А. П. Метафоры и терминологически устойчивые выражения в медицине [Текст] / А. П. Дьяченко. – М. : Новое знание, 2003. – 428 с.
70. Дятчук В. В. Семантична структура і формування лексики української літературної мови [Текст] : монографія / В. В. Дятчук. – К. : Наукова думка, 1983. – 156 с.
71. Етимологічний словник української мови [Текст] : У 7 т. / за ред. О. С. Мельничука. – К. : Наукова думка, 1982 – 2003.
72. Ефремов Ю. Н. В глубины Вселенной [Текст] / Ю. Н. Ефремов. – М. : Наука, 1984. – 223 с.
73. Жила Т. І. Адміністративно-територіальна лексика української мови [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 «Українська мова» / Т. І. Жила. – К., 2006. – 19 с.
74. Жирик О. А. Стилістична транспозиція термінологічної лексики в сучасній українській мові (кодифікаційний аспект) [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 «Українська мова» / О. А. Жирик. – К, 2007. – 20 с.
75. Жовтобрюх М. А. Курс сучасної української літературної мови: підручник [Текст] / М. А. Жовтобрюх, Б. М. Кулик. – К. : Радянська школа, 1965. – 423 с
76. Журавлёва Т. А. Особенности терминологической номинации [Текст] / Т. А. Журавлёва. – Донецк : Донбасс, 1998. – 252 с.
77. Зигель Ф. Ю. Сокровища звёздного неба [Текст] : путеводитель по созвездиям / Ф. Ю. Зигель. – М. : Наука, 1968. – 224 с.
78. Иванова Г. Н. Слова и выражения античного происхождения в русском языке и медицинской терминологии [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Иванова. – М. : ВУНМЦ Росздрава, 2005. – 80 с.
79. Интернациональные элементы в лексике и терминологии [Текст] / под общ. ред. проф., д-ра филол. наук В. В. Акуленко – Харьков : Вища школа, 1980. – 208 с.
80. Іващенко В. Л. Історія термінознавства: метамова і структурні підрозділи [Текст] / В. Л. Іващенко // Термінологічний вісник. – 2013. – Вип. 2(1). – С. 5–20.
81. Іващенко В. Л. Концептуальна репрезентація фрагментів знання в науково-мистецькій картині світу (на матеріалі української мистецтвознавчої термінології) [Текст] : монографія / В. Л. Іващенко. – К. : Видавничий Дім Дмитра Бураго, 2006. – 328 с.

82. Іващенко В. Л. Фразеологія і термінологія: грани пересечення [Текст] : монографія / Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Помор. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова» ; [Ф. Н. Федуленкова, А. В. Иванов, Т. В. Куприна, В. Л. Иващенко и др.]. – Архангельск, 2009. – 170 с.
83. Історія української мови. Лексика і фразеологія [Текст] / В. О. Винник; відп. ред. В. М. Русанівський. – К. : Наукова думка, 1983. – 743 с.
84. Караванський С. Практичний словник синонімів української мови [Текст] : близько 15 000 синонімічних рядів / С. Караванський. – К. : Кобза, 1995. – 472 с.
85. Карпенко Ю. Метеорити (із циклу «Назви зоряного неба») [Текст] / Ю. Карпенко // Урок української. – 2002. – № 10. – С. 21–22.
86. Карпенко Ю. О. Динаміка прикметникового словотвору [Текст] / Ю. О. Карпенко // Мовознавство. – 2005. – № 3 – 4. – С. 105–111.
87. Карпенко Ю. А. Названня зоряного неба [Текст] / Ю. А. Карпенко. – М. : Наука, 1981. – 184 с. – С. 11.
88. Карпіловська Є. Тенденції розвитку сучасного українського лексикону: чинники стабілізації інновацій [Текст] / Є. Карпіловська // Українська мова. – 2008. – № 1. – С. 24–36.
89. Карпіловська Є. Тенденції розвитку сучасного українського лексикону: чинники стабілізації інновацій [Текст] / Є. Карпіловська // Українська мова. – 2007. – № 4. – С. 3–15.
90. Карпіловська Є. А. Конструювання складних словотворчих одиниць (на матеріалі української мови) [Текст] / Є. А. Карпіловська; АН УРСР; Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні ; відп. ред. Н. Ф. Клименко. – К. : Наукова думка, 1990. – 156 с.
91. Квітко І. С. Термін у науковому документі. – Львів : Вища школа. – 1976. – 125 с.
92. Кедров К. Поэтический космос [Текст] / К. Кедров. – М. : Сов. писатель, 1989. – 479 с.
93. Кислюк Л. Сучасна словотвірна норма української мови : мовна практика та кодифікація [Текст] / Л. Кислюк // Українська мова. – 2012. – № 1. – С. 52–66.
94. Клименко Н. Ф. Система афіксального словотворення сучасної української мови [Текст] / Н. Ф. Клименко. – К. : Наукова думка, 1973. – 186 с.
95. Клименко Н. Ф. Словотворча структура і семантика складних слів у сучасній українській мові [Текст] / Н. Ф. Клименко. – К. : Наукова думка, 1984. – 251 с.
96. Клименко Н. Ф. Формалізовані основи семантичної класифікації лексики [Текст] / Н. Ф. Клименко, М. М. Пещак, І. Ф. Савченко. – К. : Наукова думка, 1982. – 250 с.
97. Ковалик І. І. Вчення про словотвір [Текст] : Вип. 1 / І. І. Ковалик. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1958. – 79 с.
98. Ковалик І. І. Вчення про словотвір [Текст] : Вип. 2 / І. І. Ковалик. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1961. – 84 с.
99. Ковалик І. І. Питання словотворчої омонімії і синонімії у сфері іменників слов'янських мов [Текст] / І. І. Ковалик // Питання слов'янознавства. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – С. 5–26.
100. Коваль А. П. Синоніміка в термінології [Текст] / А. П. Коваль // Дослідження з лексикології й лексикографії. – К. : Наукова думка, 1965. – С. 157–169.
101. Коваль А. П. Синонімічне в термінології [Текст] / А. П. Коваль // Дослідження з лексикології та лексикографії : Міжвідомчий збірник. – К. : Наукова думка, 1965. – С. 157–169.
102. Козак Л. Синонімія та антонімія в українській технічній термінології [Текст] / Л. Козак // Мандрівець. – 2003. – № 3. – С. 57–60.
103. Комарова З. И. Семантическая структура специального слова и её лексическое описание [Текст] / З. И. Комарова. – Свердловск : Изд. Уральск. ун-та, 1991. – 150 с.
104. Королева Е. В. Синонимы и варианты в терминологии [Текст] / Е. В. Королева // Науч.-техн. терминология – 1986. – № 8. – С. 5–7.
105. Коротцев О. Н. Астрономия для всех [Текст] / О. Н. Коротцев. – СПб. : Азбука-классика, 2004. – 384 с.

106. Костенко Л. М. Лексико-семантична та словотвірна структура української термінології садівництва [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.01 „Українська мова” / Л. М. Костенко. – Запоріжжя, 2005. – 22 с.
107. Коць Т. Поняттєві синоніми з суфіксами -ість, -енн- в українській мови [Текст] / Т. Коць // Українська мова. – 2008. – № 4. – С. 38–45.
108. Кочан І. М. Варіанти і синоніми термінів з міжнародними компонентами [Текст] / І. М. Кочан // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології» – 2008. – № 620. – С. 14–19.
109. Кочан І. М. Динаміка і кодифікація термінів з міжнародними компонентами у сучасній українській мові [Текст] : монографія / І. М. Кочан. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 519 с.
110. Кочан І. М. Міжнародні терміноелементи в системі науково-технічних термінів [Текст] / І. М. Кочан // Вісник Держ. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології» : матеріали 6-ї Міжнародної наукової конференції СловоСвіт 2000. – 2000. – № 402. – С. 54–59.
111. Кочан І. М. Синонімія у термінології [Текст] / І. М. Кочан // Мовознавство. – 1992. – № 3. – С. 32–35.
112. Кочан І. М. Слова-терміни з міжнародними компонентами, що вживаються у пре- і постпозиції [Текст] / І. М. Кочан // Вісник Львів. ун-ту. Серія «Філологія». – 2004. – Вип. 34 (I). – С. 444–450.
113. Кочерган М. П. Вступ до мовознавства. Загальні питання мовознавства. Фонетика і графіка. Лексика і фразеологія. Граматика. Мовна Типологія [Текст] : підруч. для студ. філол. спец. вищ. закл. освіти / М. П. Кочерган. – К. : Видавничий центр "Академія", 2000. – 367 с.
114. Кравченко М. В. Космическая лексика украинского языка [Текст] / М. В. Кравченко // Культура. – 1980. – № 19. – С. 72–79.
115. Критенко А. П. Тематичні групи слів і омонімія [Текст] / А. П. Критенко // Слов'янське мовознавство. – К. : Наук. думка, 1962. – Вип. 4. – С. 198–211.
116. Крысин Л. Л. Иноязычные слова в современном русском языке [Текст] / Л. Л. Крысин. – М. : Наука, 1968. – 208 с.
117. Кубрякова Е. С. Типы языковых значений: семантика производного слова [Текст] / Е. С. Кубрякова. – М. : Наука, 1981. – 200 с.
118. Кубрякова Е. С. Части речи в ономазиологическом освещении [Текст] / Е. С. Кубрякова. – М. : Наука, 1977. – 114 с.
119. Кузнецова Э. В. Лексикология русского языка [Текст] : учеб. пособие для філол. фак. ун-тов / Э. В. Кузнецова. – М. : Высшая школа, 1989. – 216 с.
120. Куликовский П. Г. Справочник любителя астрономии [Текст] / П. Г. Куликовский. – М. : Наука, 1971. – 689 с.
121. Кур'янова М. О. Граматичні труднощі перекладу німецьких науково-технічних текстів українською мовою [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.16 «Перекладознавство» / М. О. Кур'янова. – К., 2006. – 16 с.
122. Кутина Л. Л. Формирование терминологии физики в России. Период предломоносовский : первая треть XVIII века [Текст] / Л. Л. Кутина ; [отв. ред. Ф.П. Филин]. – М. ; Л. : Наука, 1966. – 288 с.
123. Кутина Л. Л. Формирование языка русской науки (терминология математики, астрономии, географии в первой трети XVIII века) [Текст] / Л. Л. Кутина.– Л. : Наука, 1964. – 220 с.
124. Кучеренко О. Ф. Проблеми формування, функціонування та розвитку української пожежно-технічної терміносистеми [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.01 «Українська мова» / О. Ф. Кучеренко. – Харків, 2003. – 19 с.
125. Лагунова В. Н. Вопрос о терминологии и номенклатуре в современном терминоведении [Текст] / В. Н. Лагунова. – Горький : Б. и., 1980. – 14 с.
126. Лаптева І. Є. Русская астрономическая терминология (лингвистический аспект изучения) [Текст] : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 / Лаптева Ирина Евгеньевна. – М., 1984. – 299 с.
127. Ледяева С. Д. История Железнодорожной лексики в русском языке XIX века [Текст] / С. Д. Ледяева. – Кишенёв : Катря Молдовеняскэ, 1973. – 215 с.

128. Лейчик В. М. Исходные понятия, основные положения, определения современного терминоведения и терминографии [Текст] / В. М. Лейчик // Вестник Харьковского политехнического ун-та. – 1994. – Вып. 1. – С. 147–180.
129. Лейчик В. М. Терминоведение : предмет, методы, структура [Текст] / В. М. Лейчик. – изд. 3-е. – М. : Издательство ЛКИ, 2007. – 256 с.
130. Лейчик В. М. Номенклатура – промежуточное звено между терминами и именами собственными [Текст] / В. М. Лейчик // Вопросы терминологии и лингвистической статистики. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1974. – С. 13–24.
131. Лейчик В. М. Оптимальная длина и оптимальная структура термина [Текст] / В. М. Лейчик // Вопросы языкознания. – 1981. – № 2. – С. 63–73.
132. Лейчик В. М. Термины-синонимы, дублиеты, эквиваленты, варианты [Текст] / В. М. Лейчик // Актуальные проблемы лексикологии и словообразования. – Новосибирск, 1973. – Вып. 2. – С. 103–107.
133. Лейчик В. М. Языки для специальных целей – функциональные разновидности современных развитых функциональных языков [Текст] / В. М. Лейчик // Общие и частные проблемы функциональных стилей. – М. : Наука, 1986. – С. 28–43.
134. Лещук Т. Й. Типологія термінологічних підсистем. Іншомовні запозичення, фразеологія, семантичні термінотворення, лексикографія [Текст] / Т. Й. Лещук. – Л. : Видавничий центр Львівського держ. ун-ту ім. І. Франка, 1999. – 212 с.
135. Лисиченко Л. А. Лексика сучасної української мови : Семантична структура слова [Текст] / Л. А. Лисиченко. – Х. : Вища школа, 1977. – 114 с.
136. Лисиченко Л. А. Лексикологія сучасної української мови. Семантична структура слова [Текст] / Л. А. Лисиченко. – Х. : Вища школа, 1977. – 113 с.
137. Лонська Л. І. Сучасна українська літературна мова [Текст] : навч.-метод. посіб. / Л. І. Лонська. – Черкаси : Вид-во від ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2011. – 263 с.
138. Лопатин В. В. Словообразование как объект грамматического описания (концепции и методы) [Текст] / В. В. Лопатин // Грамматическое описание славянских языков. – М. : Наука, 1974. – С. 47–60.
139. Лучик А. А. Типологія відсубстантивного словотворення іменників на позначення істот в українській і польській мовах / А. А. Лучик // Мовознавство. – 2008. – № 6. – С. 34–40.
140. Малаховский Л. С. Теория лексической и грамматической омонимии [Текст] / Л. С. Малаховский. – Л. : Наука, 1990. – 238 с.
141. Мартузов А. К. Русско-английский астрономический словарь [Текст] / А. К. Мартузов. – Рязань, 2010. – 188 с.
142. Марченко Н. В. Північнонімецькі топоніми слов'янського походження [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04 «Германські мови» / Н. В. Марченко. – К., 2005. – 17 с.
143. Матвіяс І. Уніфікація варіантів у словотвірній системі української мови [Текст] / І. Матвіяс // Мовознавство. – 2003. – № 4. – С. 57–65.
144. Мигирин В. Н. Язык как система категорий отображения [Текст] / В. Н. Мигирин. – Кишенев : Штинца, 1973. – 237 с.
145. Микитич Л. Д. Иноязычная лексика [Текст] / Л. Д. Микитич. – Л. : Просвещение, 1967. – 104 с.
146. Милославский И. Г. Вопросы словообразовательного синтеза [Текст] / И. Г. Милославский. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 296 с.
147. Михайленко Л. Л. Динаміка суспільно-політичної лексики української мови кінця ХХ – початку ХХІ століття (на матеріалі мови українських засобів масової інформації) [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 «Українська мова» / Л. Л. Михайленко. – К., 2009. – 19 с.
148. Михайлишин Б. П. Сучасна термінологія : проблеми та перспективи [Текст] / Б. П. Михайлишин // Система і структура східнослов'янських мов : Міжкафедр. зб. наук. праць. – К., 1998. – С. 151–152.
149. Михайлова Т. В. Семантичні відношення в українській науково-технічній термінології [Текст] : дис. ... кандидата філ. наук : спец. 10.02.01 / Т. В. Михайлова. – Харків, 2001. – 184 с.
150. Мовчун А. Лексика української мови з погляду її походження [Текст] / А. Мовчун // Початкова школа, 1998. – № 6. – С. 43.

151. Моисеев А. И. Основные вопросы словообразования в современном русском литературном языке [Текст] / А. И. Моисеев. – Л. : Изд-во Ленингрет. ун-та, 1987. – 206 с.
152. Муромцева О. Г. Розвиток лексики української літературної мови в II половині XIX ст. на початку XX ст. [Текст] / О. Г. Муромцева. – Х. : Вища школа, 1985. – 152 с.
153. Нагіна В. О. Основні тенденції розвитку української метеорологічної термінології [Текст] / В. О. Нагіна // Мовознавство. – 1989. – № 5. – С. 63–68.
154. Нагіна В. О. Структурно-семантичні типи аббревіатур в українській метеорологічній термінології [Текст] / В. О. Нагіна // Українське мовознавство : респ. між. від. наук. зб. – К., 1988. – Вип. 15. – С. 50–55.
155. Нагіна В. О. Терміни-словосполучення у складі метеорологічної лексики [Текст] / В. О. Нагіна // Українське мовознавство. – К., 1985. – Вип. 13. – С. 32–38.
156. Наконечна Г. В. Українська науково-технічна термінологія. Історія і сьогодення [Текст] / Г. В. Наконечна. – Львів : Кальварія, 1999. – 110 с.
157. Національні та інтернаціональні компоненти в сучасних терміносистемах [Текст] / Л. О. Симоненко, С. О. Соколова, І. В. Коропенко, М. П. Годована та ін. – К. : Наукова думка, 1993. – 240 с.
158. Неженець Е. В. Варіантність російських термінів юриспруденції в системному та комунікативно-прагматичному аспектах : автореф. дис. ... канд. філ. наук : спец. 10.02.02 «Російська мова» / Е. В. Неженець. – Дніпропетровськ, 2003. – 23 с.
159. Немченко В. Н. Основные понятия словообразования в терминах [Текст] / В. Н. Немченко. – Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1985. – 202 с.
160. Непийвода Н. Ф. Мова української науково-технічної літератури (функціонально-стилістичний аспект) [Текст] / Н. Ф. Непийвода. – К. : Міжнародна фінансова агенція, 1997. – 303 с.
161. Никитин М. В. Лексическое значение слова (структура и комбинаторика) [Текст] / М. В. Никитин. – М. : Высшая школа, 1983. – 127 с.
162. Никонов В. А. География космонимов и этнические связи [Текст] / В. А. Никонов // Проблемы этнографии Востока. – М., 1973. – С. 33–37.
163. Никулина М. А. Вариологический взгляд на терминологию, проблемы её распространения и эквивалентности перевода в современных условиях : дис. ... кандидата фил. наук : спец. 10.02.20 / М. А. Никулина. – М., 2009. – 370 с.
164. Нікуліна І. М. Субконтинуум інформатики й обчислювальної техніки у французькій, українській та російській мовах [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.17 «Порівняльно-історичне і типологічне мовознавство» / І. М. Нікуліна. – Донецьк, 2004. – 20 с.
165. Нікітіна Ф. О. Виділення і визначення лексико-семантичних полів [Текст] / Ф. О. Нікітіна // Мовознавство. – 1981. – № 1. – С. 11–15.
166. Новиков И. Д. Эволюция Вселенной [Текст] / И. Д. Новиков. – М. : Наука, 1979. – 176 с.
167. Овчаренко В. М. Структура і семантика науково-технічного терміна [Текст] / В. М. Овчаренко. – Харків : Видавництво Харківського університету, 1968. – 71 с.
168. Ореховський О. Назви зоряного неба : Козеріг [Текст] / О. Ореховський // Урок української. – 2005. – № 1–2. – С. 49–54.
169. Откупщиков Ю. В. К истокам слова. Рассказы о происхождении слов [Текст] / Ю. О. Откупщиков. – [5-е изд.] – СПб. : Авалон, 2008. – 352 с.
170. Павлова О. Терміни, професіоналізми і номенклатурні знаки (до проблеми класифікації спеціальної лексики) [Текст] / О. Павлова // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». – Львів, 2008. – № 620. – С. 49–54.
171. Павлова О. І. Англійські бінарні терміни-фраземи і проблеми їх перекладу [Текст] / О. І. Павлова // Вісник ЖДУ імені І. Франка. – 2004. – Вип. 17. – С. 203–205.
172. Палевская М. Ф. Синонимы в русском языке [Текст] / М. Ф. Палевская. – М. : Просвещение, 1964. – 128 с.
173. Панько Т. І. Українське термінознавство [Текст] : підручник для студентів гуманітарних спеціальностей вищ. навч. закладів / Т. І. Панько, І. М. Кочан, Г. П. Мацюк. – Л. : Світ, 1994. – 217 с.

174. Пашковська Н. Ф. Сучасна українська літературна мова [Текст] : навч. посіб. / Н. Ф. Пашковська. – К. ; Ізмаїл ; Умань : ПП Жовтий, 2010. – 131 с.
175. Пиотровский Р. Г. Математическая лингвистика [Текст] : учеб. пособие для пед. ин-тов / Р. Г. Пиотровский, К. Б. Бектаев, А. А. Пиотровская. – М. : Высшая школа, 1977. – 383 с.
176. Пілецький В. І. Про деякі запозичення в сучасній українській термінології [Текст] / В. І. Пілецький // Культура народів Причорномор'я. – 2004. – № 53. – С. 34–38.
177. Плотницька І. Терміни державного управління: семантичний, етимологічний, структурний і словотвірний аспекти [Текст] / І. Плотницька // Вісник НАДУ при Президентіві України. – 2004. – № 3. – С. 67–72.
178. Подолкова С. В. Засоби реалізації комунікативності у науково-технічних текстах (на матеріалі текстів технічної реклами і анотацій науково-експериментальних статей) [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.04 «Германські мови» / С. В. Подолкова. – Харків, 2001. – 19 с.
179. Полюга Л. М. Здобутки і втрати української термінології та термінографії за десять років Незалежності [Текст] / Л. М. Полюга // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». – Львів, 2002. – № 453: Проблеми української термінології. – С. 21–24.
180. Полюга Л. М. Українська науково-технічна термінологія в минулому і тепер [Текст] / Л. М. Полюга // Аудиторія. – 2000. – № 22. (23 черв.) – С. 5.
181. Полюга Л. М. Словник українських морфем [Текст] / Л. М. Полюга. – Львів : Світ, 2001. – 448 с.
182. Пономарів О. Лексика грецького походження в українській мові [Текст] / О. Пономарів. – К. : Просвіта, 2005. – 127 с.
183. Пономарів О. Лексика іншомовного походження [Текст] / О. Пономарів // Українська мова і література, 2000. – № 3. – С. 65–67.
184. Пономарів О. Д. Сучасна українська мова [Текст] : підручник / О. Д. Пономарів, В. В. Різун, Л. Ю. Шевченко ; за ред. О. Д. Пономарева. – К. : Либідь, 2001 – 400 с.
185. Пристайко Т. С. Очерки по русской терминологии экономики и права [Текст] : монографія / Т. С. Пристайко, Е. А. Конопелькина, Э. В. Неженец ; под общ. ред. проф. Т. С. Пристайко. – Днепропетровск : Нова ідеологія, 2011. – 304 с.
186. Присяжнюк О. М. Лексикологія та семасіологія української мови [Текст] : навч. посіб. / О. М. Присяжнюк. – К. : Київ. у-т ім. Бориса Грінченка, 2011. – 122 с.
187. Проблеми граматики і лексикології української мови [Текст] : зб. наук. пр. / відп. ред. М. Я. Плющ. – К. : НПУ, 2001. – 260 с.
188. Проблеми граматики і лексикології української мови [Текст] : зб. наук. праць / Відп. ред. А. П. Грищенко. – К. : Вид-во Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова, 2004. – 155 с.
189. Продан Ю. П. Поняття «термін-фразема» у лінгвістиці [Текст] / Ю. П. Продан // Термінологічний вісник : Збірник наукових праць / Відп. ред. В. Л. Іващенко. – К. : Інститут української мови НАНУ, 2013. – Вип. 2 (1). – 223 с.
190. Протченко І. Ф. Лексика и словообразование русского языка советской эпохи [Текст] / І. Ф. Протченко. – М. : Наука, 1985. – 351 с.
191. Прохорова В. Н. Русская терминология (лексико-семантическое образование) [Текст] / В. Н. Прохорова. – М. : Логос, 1996. – 125 с.
192. Процик І. Р. Астрономічні терміни з ономастичним компонентом / І. Р. Процик // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми української термінології : зб. наук. пр. / [відп. ред. Л. Полюга]. – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – С. 78–81.
193. Процик І. Р. Українська фізична термінологія на зламі ХІХ – ХХ ст. століть [Текст] / І. Р. Процик. – Львів : ВЦ Львівського нац. ун-ту ім. І. Франка, 2004. – 252 с.
194. Процик М. Р. Сучасна українська видавнича термінологія [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 / М. Р. Процик ; НАН України, Ін-т укр. мови. – К., 2006. – 20 с.
195. Радченко О. І. Астрономічна лексика української мови як вияв давнього міфологічного світобачення [Текст] / І. О. Радченко. – К. : Альфа друк, 2008. – 16 с.

196. Ракшанова Г. Ф. Система дериваційних засобів сучасної науково-технічної термінології (когнітивно-номінативний аспект) [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.01 «Українська мова» / Г. Ф. Ракшанова. – К., 2004. – 20 с.
197. Реформатский А. А. Что такое термин и терминология [Текст] / А. А. Реформатский // Вопросы терминологии (Матер. Всесоюз. терминологического совещания). – М. : изд-во АН СССР, 1961. – С. 46–54.
198. Рогач Л. В. Семантична основа лінгвістичних термінів в українській та англійській мовах [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.15 «Загальне мовознавство» / Л. В. Рогач. – К., 1999. – 20 с.
199. Романова О. О. Спеціальна лексика української мови як об'єкт лінгвістичного дослідження : термін і професіоналізм / О. О. Романова // Термінологічний вісник : Збірник наукових праць / Відп. ред. В. Л. Іващенко. – К. : Інститут української мови НАНУ, 2013. – Вип. 2 (2). – с. 42–47.
200. Русанівський В. М. Структура лексичної і граматичної семантики [Текст] / В. М. Русанівський. – К. : Наукова думка, 1988. – 240 с.
201. Русская ономастика [Текст] : сб. науч. тр. / отв. ред. Ю. А. Карпенко. – Одеса : ОГУ, 1984. – 186 с.
202. Русский язык. Энциклопедия [Текст] / гл. ред. Ю. Н. Караулов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Большая Российская энциклопедия ; Дрефа, 1997. – 703 с.
203. Рут М. Э. Словарь астрономов. Звёздное небо по-русски [Текст] / М. Э. Рут. – М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2010. – 288 с.
204. Савицкий В. М. Основы общей теории идиоматики [Текст] / В. М. Савицкий. – М. : Гнозис, 2006. – 208 с.
205. Саидова С. Г. Астрономическая лексика в английском и таджикском языках [Текст] / М. Г. Саидова // Молодой ученый. – 2011. – №4. – Т. 1. – С. 235–237.
206. Саидова С. Г. История формирования астрономической терминологии в сопоставляемых языках [Текст] / С. Г. Саидова // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. – 2012. – №2. – С. 206–212.
207. Сахаровская М. И. Становление русской астрономической терминологии (XVI – XVII) [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук : спец. 10.02.01 «Русский язык» / М. И. Сахаровская. – М., 1985. – 21 с.
208. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика [Текст] : термінологічна енциклопедія / О. О. Селіванова . – Полтава : Дозвілля – К., 2006. – 716 с.
209. Селігей П. Що нам робити із запозиченнями? [Текст] / П. Селігей // Українська мова. – 2007. – № 3. – С. 3–17.
210. Селігей П. Що нам робити із запозиченнями? [Текст] / П. Селігей // Українська мова. – 2007. – № 4. – С. 16–32.
211. Семантичне поле: проблема визначення та розрізнення понять [Текст] / О. В. Василенко, Н. В. Ковальчук, Т. М. Кухарук // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – Серія : Філологічні науки. – Луцьк : «Вежа», 2005. – № 6. – С. 138–142.
212. Сербенська О. А. Формування і розвиток української наукової термінології [Текст] / О. А. Сербенська // Наукове товариство імені Тараса Шевченка і українське національне відродження. Зб. наук. пр. і матеріалів першої наукової сесії НТШ (березень 1990). – Львів. – С. 141–147.
213. Симоненко Л. О. Лінгвістичні проблеми унормування наукової термінології [Текст] / Л. О. Симоненко // Українська термінологія і сучасність : зб. наук. праць. – К. : КНЕУ, 2003. – Вип. VII. – С. 21–25.
214. Симоненко Л. О. Українська наукова термінологія : стан та перспективи розвитку [Текст] / Л. О. Симоненко // Українська термінологія і сучасність : зб. наук. праць. – К., 2001. – С. 3–8.
215. Симоненко Л. О. Українська термінологія кінця ХХ століття [Текст] / Л. О. Симоненко // Українська термінологія і сучасність : матер. II Всеукр. наук. конф. – К., 1997. – С. 10–14.
216. Симоненко Л. О. Антоніми в біологічній термінології [Текст] / Л. О. Симоненко // Культура слова : респ. між. від. зб. – К., 1982. – Вип. 23. – С.29–31.

217. Симоненко Л. О. Українська термінологічна лексикографія за роки незалежності : здобутки і прорахунки [Текст] / Л. О. Симоненко // Українська термінологія і сучасність : зб. наук. праць. – К. : КНЕУ, 2003. – С. 18–22.
218. Синишин Л. М. Астронімічна лексика української мови та її вивчення в курсі української мови як іноземної [Текст] / Л. М. Синишин // Теорія і практика викладання української мови як іноземної: зб. наук. пр. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка. – 2008. – Вип. 3 – С. 214–218.
219. Склад і структура термінологічної лексики української мови [Текст] / А. В. Крижанівська, Л. О. Симоненко, Т. І. Панько та інші ; відп. ред. А. В. Крижанівська. – К. : Наукова думка, 1984. – 196 с.
220. Скороходько Є. Ф. Термін у науковому тексті (до створення терміноцентричної теорії наукового дискурсу) [Текст] : монографія / Є. Ф. Скороходько. – К. : Логос, 2006. – 99 с.
221. Скрипник Л. Г. Фразеологія української мови [Текст] / Л. Г. Скрипник. – К. : Наукова думка, 1973. – 280 с.
222. Словотвір сучасної української літературної мови [Текст] / відп. ред. М. А. Жовтобрюх. – К. : Наукова думка, 1979. – 405 с.
223. Соколова С. О. Префіксальний словотвір дієслів у сучасній українській мові [Текст] / О. С. Соколова ; відп. ред. І. Р. Вихованець. – К. : Наукова думка, 2003. – 283 с.
224. Сороколетов Ф. П. История военной лексики в русском языке (XI–XVIII века) [Текст] / Ф. П. Сороколетов. – М. : Либроком, 2009. – 384 с.
225. Соссюр Ф. де. Труды по языкознанию [Текст] / Ф. де Соссюр. – М. : Прогрес, 1977. – 696 с.
226. Стишов О. А. Глобалізаційні процеси в сучасному українському словотворі [Текст] / О. А. Стишов // Ономастика і апелятиви : Зб. наук. праць / За ред. проф. В. О. Горпинича. – Дніпропетровськ : Пороги, 2004. – Вип. 21. – С. 15–24.
227. Стишов О. А. Особливості розвитку лексичного складу української мови кінця ХХ ст. [Текст] / О. А. Стишов // Мовознавство. – 1999. – № 1. – С. 7–21.
228. Стрішенець Н. Синонімія у бібліотечно-інформаційній термінології [Текст] / Н. Стрішенець // Вісник Книжкової палати. – 2007. – № 5. – С. 19–21.
229. Стрішенець Н. Запозичення в українській бібліотечно-інформаційній термінології [Текст] / Н. Стрішенець // Бібліотечний Вісник. – 2007. – № 2. – С. 20–25.
230. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного [Текст] / А. В. Суперанская. – М. : Наука, 1973. – 367 с.
231. Суперанская А. В. Общая терминология : Вопросы теории [Текст] / А. В. Суперанская, Н. В. Подольская, Н. В. Васильева ; отв. ред. Т. Л. Канделаки. – [изд. 6-е.]. – М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 248 с.
232. Сучасна українська літературна мова. Лексика і фразеологія [Текст] / за заг. ред. І. К. Білодіда. – К. : Наукова думка, 1973. – 584 с.
233. Сучасна українська літературна мова : Лексикологія. Фонетика [Текст] : підручник / А. К. Мойсієнко та ін. – К. : Знання, 2010. – 270 с.
234. Тараненко О. О. На теми сучасної української ономастики [Текст] / О. О. Тараненко // Мовознавство. – 2007. – № 1. – С. 6–23.
235. Томіленко Л. М. Морфологічний спосіб творення нових іменників-термінів у словнику української мови в 20-ти томах / Л. М. Томіленко // Мовознавство. – 2009. – № 2. – С. 69–78.
236. Торчинський М. М. Денотативно-номінативна структура космоорбітонімії як складник української ономастичної терміносистеми [Текст] / М. М. Торчинський // Термінологічний вісник : Збірник наукових праць / Відп. ред. В. Л. Іващенко. – К. : Інститут української мови НАНУ, 2013. – Вип. IX. – С. 95–102.
237. Торчинський М. М. Структура, типологія і функціонування онімної лексики української мови [Текст] : автореф. дис. ... д-ра філол. наук : 10.02.01 «Українська мова» / М. М. Торчинський. – К. 2010. – 35 с.
238. Торчинський М. М. Українська ономастика [Текст] : Навч. пос. / М. М. Торчинський. – К. : Міленіум, 2010. – 238 с.

239. Тріль О. М. Астрономічна лексика в історичних словниках української мови [Текст] / О. М. Тріль // Українське мовознавство. – 2008. – Вип. 38. – С. 252–253.
240. Тріль О. М. Назви на позначення поняття «група зірок» у писемних пам'ятках з Полісся в контексті староукраїнської мови [Текст] / О. М. Тріль // Волинь-Житомирщина : Історико-філол. зб. з регіон. проблем. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – № 22 (I). – С. 180–185.
241. Тріль О. М. Назви небесних світил у Пересопницькому євангелії / О. М. Тріль // У силовому полі мови (Інні Петрівні Чепізі). – Київ : Інститут української мови НАНУ, 2011. – С. 181–184.
242. Тріль О. М. Назви нічного світила в пам'ятках української мови / О. М. Тріль // Волинь-Житомирщина : Історико-філологічний збірник з регіональних проблем. – Житомир, 2009. – С. 104–112.
243. Тріль О. М. Назви сузір'їв в українській мові XVI–XVII століть / О. М. Тріль // Писемні пам'ятки : сучасне прочитання / Відп. ред. Г. Дидик-Меуш. – Львів : Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАНУ, 2011. – С. 107–112.
244. Тріль О. М. Особливості функціонування слова «зв'езда» в пам'ятках української мови XVI–XVIII ст. // Українська історична та діалектна лексика : Зб. наук. праць / Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України. – Львів, 2007. – Вип. 5. – С. 240–253.
245. Ужченко В. Д. Фразеологія сучасної української мови [Текст] : навч. посібник / В. Д. Ужченко, Д. В. Ужченко. – К. : Знання, 2007. – 494 с.
246. Українська лексика в історичному та ареальному аспектах [Текст] / відп. ред. Р. Й. Керста. – К. : Наукова думка, 1991. – 184 с.
247. Українська мова у XX сторіччі: історія лінгвоциду [Текст] : документи і матеріали / Упоряд. Л. Масенко та ін. – К. : Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2005. – 399 с.
248. Українська мова. Короткий тлумачний словник лінгвістичних термінів [Текст] / за ред. С. Я. Єрмоленко. – К. : Либідь, 2001. – 224 с.
249. Українська мова. Лексикологія. Фразеологія. Словотвір [Текст] : нав.-метод. комплекс / В. С. Карпалюк та ін. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М. І., 2006. – 240 с.
250. Українська термінологія і сучасність [Текст] : зб. наук. праць. вип. VIII / відп. ред. Л. О. Симоненко. – К. : КНЕУ, 2009. – 316 с.
251. Українське народознавство [Текст] : навч. посібник / Ред. С. П. Павлюк, ред. Г. Й. Горинь, ред. Р. Ф. Кирчів. – Львів : Фенікс, 1994. – 608 с.
252. Фащевский Н. Н. Оптические телескопы и астрономическая оптика [Текст] : будущему астроному об оптике : учеб. пособие / Н. Н. Фащевский. – Одесса : Астропринт, 2011. – 197 с.
253. Филин Ф. П. О лексико-семантических группах слов [Текст] / Ф. П. Филин // Езиковедски изследвания в чест на акад. Ст. Младенов. – София : Издание на българската академия науките, 1957. – С. 523–538.
254. Филин Ф. П. Очерки по теории языкознания [Текст] / Ф. П. Филин. – М. : Наука, 1982. – 336 с.
255. Философский энциклопедический словарь [Текст] / [гл. ред. Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв и др.]. – М. : Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.
256. Філон М. І. Сучасна українська мова. Лексикологія [Текст] : навч. посіб. : у 2 ч. Ч. 1. / М. І. Філон, О. Є. Хомік. – Х. : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. – 218 с.
257. Фомина Л. Ф. История русской астрономии (названия созвездий) [Текст] : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / Людмила Фёдоровна Фомина – Одесса, 1981. – 217 с.
258. Хаютин А. Д. Термин, термінологія, номенклатура [Текст] : научн. пособие / А. Д. Хаютин. – Самарканд : Изд-во СГУ, 1972. – 129 с.
259. Хижняк С. П. Формирование и развитие терминологичности в языковой системе (на материале юрид. терминологии) [Текст] : автореферат дис. ... д-ра филол. наук : 10.02.19 «Теория языка»/ С. П. Хижняк. – Саратов, 1998. – 39 с.
260. Чорна О. В. Тематична класифікація українських податкових термінів [Текст] // Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Серія : Філологічні науки : збірник наукових трудов. Кн. 2 / М-во освіти і науки України, Ніжинський держ. ун-т ім. М. Гоголя ; [відп. ред. Г. В. Самойленко]. – Ніжин : [б. в.], 2010. – С. 78–82.

261. Шабат-Савка С. Т. Сучасна українська мова. Лексико-фонетичний та морфолого-словотвірний рівні [Текст] : навч.-метод. посіб. / С. Т. Шабат-Савка, А. М. Агафонова. – Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2009. – 104 с.
262. Шанский Н. М. Очерки по русскому словообразованию [Текст] / Н. М. Шанский. – М. : Изд-во МГУ, 1968. – 308 с.
263. Шанский Н. М. Очерки по русскому словообразованию и лексикологии [Текст] / Н. М. Шанский. – М. : Учпедгиз, 1959. – 248 с.
264. Шаумян С. К. Математическая лингвистика [Текст] / С. К. Шаумян. – М. : Наука, 1973. – 183 с.
265. Шелов С. Д. Номенклатура и терминология [Текст] / С. Д. Шелов // Русское языкознание. – 1984. – № 8. – С. 24–31.
266. Шелов С. Д. Терминология, профессиональная лексика и профессионализмы : (К проблеме классификации специальной лексики) [Текст] // Вопросы языкознания. – 1984. – № 5. – С. 76–87.
267. Шелов С. Д. Определение терминов и понятийная структура терминологии [Текст] / С. Д. Шелов. – СПб : С.- Петербургский университет, 1998. – 233 с.
268. Шиленко О. Термін-фразеологізм: проблема визначення // Наукові записки. Серія : Філологічні науки (мовознавство) : У 5 ч. – Кіровоград, 2008. – Вип. 75 (1). – С. 329–334.
269. Шляхта О. В. До проблеми словотвірного калькування в математичній термінології доби українізації / О. В. Шляхта // Наукові записки. – К., 2008. – Т. 85 : Філологічні науки. – С. 28–34.
270. Шмелев Д. Н. Проблемы семантического анализа лексики (на материале русского языка) [Текст] / Д. Н. Шмелев. – М. : Наука, 1973. – 280 с.
271. Южакова О. І. Проблеми варіативності української технічної термінології [Текст] / О. І. Южакова // Культура народів Причерномор'я. – 2008. – № 142. – Т. 2. – С. 433–435.
272. Южакова О. І. Синонімія як спосіб пізнання світу [Текст] / О. І. Южакова // Мова і культура. – К. : Видавничий Дім Дмитра Бураго, 2008. – Вип. 10. – Т. IV (104). – С. 160–166.
273. Яценко Н. О. Формування назв військового одягу в українській мові [Текст] : монографія / Н. О. Яценко. – К., Інститут української мови : Видавничий дім Дмитра Бураго, 2009. – 179 с.
274. Chamberlain V. D. The Sky is an Ethnographic Treasure Trove [Text] / V. D. Chamberlain // Songs from the Sky. Indigenous Astronomical and Cosmological Traditions of the World. Archaeoastronomy : the Journal of the Center for Archaeoastronomy. – 1996. – Vol. XII–XIII. – P. 1–9.
275. Condamines A. How Can Linguistics Help to Structure a Multidisciplinary Neo Domain such as Exobiology? [On-line resource] / A. Condamines. – Access mode: www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2014/01/bioconf_epovzoiz_06001.pdf.
276. Holbrook J. African Cultural Astronomy [Text] / J. Holbrook, R. Medupe, J. Urama. – Netherlands: Springer, 2008. – 260 p.
277. Thieberger N. Cultural Astronomy for Linguists [Text] / N. Thieberger, J. Holbrook // The Oxford Handbook of Linguistic Fieldwork. – Oxford : Oxford University Press, 2011. – P. 345–369.
278. Wenxuan Z. The Two Reading Notes on the Astronomy Words [Text] / Z. Wenxuan // Linguistic Sciences. – 2009. – Vol. 8. – P. 333–336.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Продуктивність суфіксів у творенні іменників

Суфікси	Кількість, шт	Відсоток, %
-АННЯ	24	18.46
-АЦІ (Я)	21	16.15
-АЧ	5	3.85
-ЕННЯ	22	16.92
-ИД (-ІД, -ЇД)	22	16.92
-ИК	1	0.77
-ИНК	2	1.54
-ІННЯ	7	5.38
-ІСТЬ	23	17.69
-К	1	0.77
-ЯННЯ	2	1.54
УСЬОГО:	130	100.00

Додаток 2

Продуктивність префіксів у творенні іменників

Префікси	Кількість, шт	Відсоток, %
----------	---------------	-------------

АНТИ- (АНТ-, А-)	5	19.23
ВІД-	1	3.85
ІН-	1	3.85
НАД-	5	19.23
ПЕРЕ-	1	3.85
ПЕРИ-	1	3.85
ПІВ-	3	11.54
ПІД-	1	3.85
ПРОТО-	4	15.38
РЕ-	1	3.85
СУБ-	3	11.54
УСЬОГО:	26	100.00

Додаток 3

Продуктивність міжнародних компонентів у творенні астрономічних термінів

Міжнародні компоненти	Кількість, шт	Відсоток, %
АЕРО-	3.00	2.75
АПО-	7.00	6.42
АСТРО-	18.00	16.51
БАРИ-	1.00	0.92
ГЕЛІО-	11.00	10.09
ГЕО-	9.00	8.26
ГЕТЕРО-	2.00	1.83
ГІПЕР-	1.00	0.92
ГОМО-	3.00	2.75
ЕКЗО-	3.00	2.75
ЕКС-	2.00	1.83
ЕПІ-	1.00	0.92
ІНТЕР-	2.00	1.83
ІОНО-	1.00	0.92
КОСМО-	4.00	3.67
МАКРО-	1.00	0.92

МЕГА-	1.00	0.92
МЕЗО-	4.00	3.67
МЕТА-	1.00	0.92
МІКРО-	3.00	2.75
РАДІО-	7.00	6.42
СПЕКТРО-	6.00	5.50
СТРАТО-	2.00	1.83
СУПЕР-	3.00	2.75
ТЕРМО-	3.00	2.75
ТУРБО-	1.00	0.92
ФОТО-	9.00	8.26
УСЬОГО:	109	100.00

Додаток 4

Продуктивність видів абрєвіації при творенні астрономічних термінів

Види абрєвіації	Кількість, шт	Відсоток, %
Ініціальні	57	96.61
Часткові	2	3.39
УСЬОГО:	59	100.00

Додаток 5

Продуктивність видів морфологічного способу словотворення в астрономічній термінології

Способи словотворення	Кількість, шт	Відсоток, %
Суфіксальний	130	49.43
Префіксальний	26	9.89
Словоскладання	28	10.65
Основоскладання	20	7.60
Абрєвіація	59	22.43
УСЬОГО:	263	100.00

Додаток 6

Продуктивність видів неморфологічного способу словотворення в астрономічній термінології

Спосіб словотворення	Кількість, шт	Відсоток, %
Синтаксичний	1682	93.13
Лексико-семантичний	113	6.26
Морфолого-синтаксичний	11	0.61
УСЬОГО:	1806	100.00

Додаток 7

Продуктивність способів словотворення в астрономічній термінології

Спосіб словотворення	Кількість, шт	Відсоток, %
Морфологічний	324	15.21
Неморфологічний	1806	84.79
УСЬОГО:	2130	100.00

Додаток 8

Астрономічні терміни

1) абераційна кома / кома,

- 2) абераційний час / світлове рівняння,
- 3) аберація оптичної системи / сферична аберація,
- 4) аберація світла,
- 5) аберація,
- 6) абляція,
- 7) абсолютизування,
- 8) абсолютна зоряна величина,
- 9) абсолютний метод визначення координат зір,
- 10) абсолютний нуль температури,
- 11) абсолютно біла поверхня,
- 12) абсолютно чорна лінія,
- 13) абсолютно чорна поверхня,
- 14) абсолютно чорне тіло / чорне тіло,
- 15) абстрактні дані,
- 16) авантюрин,
- 17) авгіт,
- 18) авроральні лінії,
- 19) автоматична міжпланетна станція / АМС,
- 20) автроральна лінія / спектральна лінія,
- 21) адаптація,
- 22) адаптивна антена,
- 23) адаптивна оптика / активна оптика,
- 24) адіабатичні інваріанти,
- 25) адронна ера,
- 26) аеродинамік,
- 27) аеродинаміка,
- 28) аероліти / кам'яні метеорити,
- 29) аерономія,
- 30) азимут,
- 31) азимутальне монтування / альтазимутальне монтування,
- 32) азимутальні зорі,
- 33) азотно-кисневий цикл,
- 34) азурит,
- 35) айнштайнівський закон фотоефекту,
- 36) акомодація ,
- 37) акреційний диск,
- 38) акреція,
- 39) акронічний захід небесного світила / акронічний захід світила,
- 40) акронічний схід небесного світила / акронічний схід зорі,
- 41) активна ділянка,
- 42) активне Сонце,
- 43) активність зір,

- 44) актиноліт,
- 45) актинометричні вимірювання,
- 46) алголі,
- 47) аліадада,
- 48) аліададні рівні,
- 49) альбедо Бонда,
- 50) альбедо / відбивна здатність,
- 51) альбіт,
- 52) альвенівська швидкість,
- 53) альвенівський радіус,
- 54) альвенівські хвилі,
- 55) альмандин,
- 56) альмукантарат / коло однакових висот,
- 57) альфа-частинки,
- 58) алювій,
- 59) амага,
- 60) аметист,
- 61) амфіболи,
- 62) анагалактичний / позагалактичний,
- 63) аналітичний метод небесної механіки,
- 64) аналітичні теорії руху / теорії руху,
- 65) анальцим,
- 66) анастигмат,
- 67) анатаз,
- 68) ангідрит,
- 69) англезит,
- 70) англійське монтування телескопа,
- 71) ангстрем,
- 72) андезит,
- 73) андрадит,
- 74) андромедиди,
- 75) анізотропія Всесвіту,
- 76) анізотропія,
- 77) аномалістичний місяць,
- 78) аномалістичний період обертання / аномалістичний період,
- 79) аномалістичний рік,
- 80) аномалія ексцентрична,
- 81) аномалія істинна,
- 82) аномалія середня,
- 83) аномалія,
- 84) аномальне поле,
- 85) аномальний хвіст,

- 86) анортит,
- 87) анортозити,
- 88) анортоклаз,
- 89) анталголь,
- 90) антена дипольна,
- 91) антена Кассегрена,
- 92) антена радіотелескопа,
- 93) антена,
- 94) антенна температура,
- 95) антиапекс / антапекс,
- 96) антиречовина,
- 97) антицентр Галактики,
- 98) античастинки,
- 99) апаратна функція,
- 100) апекс Сонця,
- 101) апекс,
- 102) апертура / діаметр вхідного отвору,
- 103) апертурна функція,
- 104) апертурний синтез,
- 105) апланат,
- 106) апланатична система,
- 107) апоастр,
- 108) апогалакціон,
- 109) апогей,
- 110) аподизація,
- 111) апоселеній,
- 112) апохромат,
- 113) апоцентр,
- 114) апсид лінія,
- 115) апсида,
- 116) аргумент перигелію,
- 117) аргумент широти,
- 118) аргумент,
- 119) ареографія,
- 120) ареологія,
- 121) арки / петлі,
- 122) армілярна сфера,
- 123) армолколіт / армалколіт,
- 124) археоастрономія,
- 125) асимптоматичне відгалуження гігантів / АВГ,
- 126) аспекти / конфігурації
- 127) астеносфера,

- 128) астероїд / мала планета,
- 129) астероїдальні тіла / астероїдні тіла.
- 130) астероїди М-типу,
- 131) астероїди, які перетинають орбіту Землі,
- 132) астигматизм,
- 133) астраріум,
- 134) астрація,
- 135) астроблема,
- 136) астроботаніка,
- 137) астрогеологія,
- 138) астрограф,
- 139) астродинаміка / космодинаміка / небесна балістика,
- 140) астрознімки,
- 141) астрокамера,
- 142) астроклімат,
- 143) астроколориметрія,
- 144) астролабон,
- 145) астрологія,
- 146) астролябія,
- 147) астрометричні подвійні,
- 148) астрометрія,
- 149) астронавігація,
- 150) астронавт / космонавт,
- 151) астронавтика / космонавтика,
- 152) астронегатив,
- 153) астроном,
- 154) астрономічна геодезія,
- 155) астрономічна густина,
- 156) астрономічна ніч,
- 157) астрономічна обсерваторія,
- 158) астрономічна одиниця / АО,
- 159) астрономічна північ,
- 160) астрономічна рефракція,
- 161) астрономічний годинник,
- 162) астрономічний павільйон,
- 163) астрономічний полудень
- 164) астрономічний прогин / прогин,
- 165) астрономічний час,
- 166) астрономічні координати / географічні координати,
- 167) астрономічні сталі,
- 168) астрополяриметрія,
- 169) астропункт,

- 170) астрорада,
- 171) астроспектроскопія,
- 172) астроспектрофотографія,
- 173) астрофізик,
- 174) астрофізика,
- 175) астрофотографія / астрономічна фотографія,
- 176) астрофотометрія,
- 177) атмосфера зорі,
- 178) атмосфера планети,
- 179) атмосфера,
- 180) атмосферна дисперсія,
- 181) атмосферна екстинкція,
- 182) атмосферна оптика,
- 183) атомний номер,
- 184) афелій,
- 185) афрологія,
- 186) ахондрити,
- 187) ахромат,
- 188) ахроматизація,
- 189) багатоанодний мікроканальний матричний приймач випромінювання / БАММ,
- 190) багатодзеркальний телескоп / БДТ,
- 191) багатоканальний електронно-оптичний перетворювач/ БЕОМ,
- 192) базис триангуляційної сітки,
- 193) базисна лінія,
- 194) базисні спостереження,
- 195) байсинг,
- 196) балдж,
- 197) балістик,
- 198) балонна астрономія,
- 199) балонний телескоп,
- 200) бальмерівський декремент,
- 201) бальмерівський континуум,
- 202) бальмерівський стрибок,
- 203) бар,
- 204) барит,
- 205) барицентр,
- 206) барицентричний динамічний час,
- 207) барицентричні координати,
- 208) бар'єві зорі,
- 209) баріонна асиметрія Всесвіту,
- 210) барстери,
- 211) батьківська галактика / підстильна галактика,

- 212) батьківські молекули,
- 213) баштові телескопи / вертикальні телескопи,
- 214) беззіштовхувальна зоряна динаміка,
- 215) безмежні межі,
- 216) безособова астролябія,
- 217) берил,
- 218) Бесселевий рік / Бесселів рік,
- 219) бета-розпад,
- 220) бетатронне випромінювання,
- 221) бік глобули,
- 222) біла діра,
- 223) білі зорі,
- 224) білі карлики,
- 225) білі ночі,
- 226) біотит,
- 227) біполярна група сонячних плям,
- 228) бісектування / бісекціювання,
- 229) бітовніт,
- 230) блазари,
- 231) блакитні бродяги,
- 232) блакитні гіганти,
- 233) ближній космос,
- 234) близькодія,
- 235) блиск,
- 236) блінк-компаратор,
- 237) блістер,
- 238) бока глобули,
- 239) болід,
- 240) болометр,
- 241) болометрична поправка,
- 242) «бомби» Еллермана,
- 243) борнівське наближення,
- 244) брекчія,
- 245) бритва Оккама,
- 246) брукіт,
- 247) буквені теорії руху,
- 248) бьоміт,
- 249) важкі елементи,
- 250) важкі хімічні елементи / ВХЕ,
- 251) пояси Ван Аллена і Вернона / радіаційні пояси / радіаційні пояси планет,
- 252) Ван Ден Берга класифікація / морфологічна класифікація галактик / DDO-класифікація,
- 253) варіаційна крива,

- 254) варіація сталих,
- 255) вгнута лінза,
- 256) ведена півкуля,
- 257) ведуча півкуля,
- 258) вектор Стокса,
- 259) векторна астрометрія,
- 260) велетенські ґратки,
- 261) велетенські молекулярні хмари,
- 262) велика піввісь еліптичної орбіти,
- 263) велика піввісь,
- 264) велике коло,
- 265) велике коло небесної сфери,
- 266) велике об'єднання взаємодій,
- 267) велике півколо небесної сфери,
- 268) великий альтазимутальний телескоп,
- 269) Великий Вибух,
- 270) великий круг небесної сфери,
- 271) великі інтегральні схеми / ВІС,
- 272) великі кратери,
- 273) великі планети,
- 274) великі супутники планет,
- 275) великомасштабна структура Всесвіту,
- 276) великомасштабна структура Всесвіту,
- 277) вертекс,
- 278) вертикаль,
- 279) вертикальна вісь,
- 280) вертикальна лінія,
- 281) вертикальна структура атмосфери,
- 282) вертикальне коло / вертикал,
- 283) вертикальний сонячний годинник,
- 284) верхнє сполучення,
- 285) верхні планети,
- 286) верхні шари зорі,
- 287) верхня кульмінація,
- 288) вечір,
- 289) вечірнє зодіакальнє світло / веснянє зодіакальнє коло,
- 290) вечірні присмерки,
- 291) взаємодіючі галактики,
- 292) вибухові змінні / катаклізмичні змінні,
- 293) видима відстань,
- 294) видима зоряна величина,
- 295) видима небесна сфера,

- 296) видиме положення об'єкта,
- 297) видиме світло,
- 298) видимий діаметр,
- 299) видимий полудень,
- 300) видимі роги,
- 301) визначати зоряний час,
- 302) визначати сонячний час,
- 303) визначення орбіт,
- 304) вимірювальна здатність / вимірювальність,
- 305) вимірювальна машина,
- 306) вимірювання часу,
- 307) випромінювальна здатність,
- 308) випромінювання атома,
- 309) випромінювання Вавилова-Черенкова,
- 310) випромінювання планети,
- 311) випромінювання світла,
- 312) випромінювання фотона,
- 313) випромінювання,
- 314) вироджений газ,
- 315) високобаричні структури,
- 316) високоенергійні кванти,
- 317) високос,
- 318) високоточні координати,
- 319) високоширотні та високошвидкісні хмари,
- 320) висота апогею,
- 321) висота в апогеї,
- 322) висота в перигеї,
- 323) висота над земною поверхнею,
- 324) висота однорідної атмосфери,
- 325) висота перигею,
- 326) висота Планка,
- 327) висота полюса світу над горизонтом,
- 328) висота світила в меридіані,
- 329) висота Сонця над горизонтом,
- 330) висота,
- 331) висхідний вузол,
- 332) витікання речовини із зір,
- 333) витягнутий еліпсоїд,
- 334) витягнутий хвіст комети,
- 335) вихідні потоки,
- 336) віаніти,
- 337) від'ємна кривизна простору,

- 338) відбивання,
- 339) відбивач,
- 340) відбивний шар Ламберта,
- 341) відбивні туманності,
- 342) відгалуження червоних гігантів / ВЧГ,
- 343) відкрита космологічна модель,
- 344) відкритий Всесвіт,
- 345) відкриті скупчення,
- 346) Відманштеттенівий візерунок,
- 347) Відманштеттеніві фігури,
- 348) відносний метод визначення координат зір,
- 349) відстані до галактик,
- 350) відстані до космічних об'єктів (методи визначення),
- 351) відстань до зорі,
- 352) відстань до об'єкта,
- 353) відстань до Сонця,
- 354) відхилення,
- 355) відхилення положення зображення,
- 356) відцентрова сила,
- 357) візирна вісь / візирна лінія,
- 358) візуально-подвійні зорі / візуально-подвійні,
- 359) вік планети,
- 360) вікова аберація світла,
- 361) віковий цикл сонячної активності,
- 362) вікові зміни швидкості обертання Землі,
- 363) вільні електрони,
- 364) вільно-зв'язані електронні переходи,
- 365) віргініди,
- 366) віріальна маса,
- 367) віріальний парадокс,
- 368) віртуальний стан,
- 369) вістлери / свисти,
- 370) вісь обертання,
- 371) вісь світу,
- 372) вітерит,
- 373) власний рух світила,
- 374) власний рух,
- 375) вміст хімічних елементів,
- 376) вмороженість магнітного поля в плазму,
- 377) «вмороженість» силових ліній,
- 378) внутрішні зони кільця,
- 379) внутрішні планети,

- 380) внутрішні радіаційні пояси Землі,
- 381) внутрішня сонячна корона,
- 382) внутрішня частина радіаційного пояса Землі,
- 383) водень,
- 384) водневе горіння,
- 385) войди / воїди,
- 386) властоніт,
- 387) волокна,
- 388) волокниста модель,
- 389) волокно,
- 390) волоконно-оптичні пластинки / ВОП,
- 391) волоконця / фібрили,
- 392) вольфраміт,
- 393) вранішнє зодіакальне світло / осіннє зодіакальне коло,
- 394) Всесвіт Ньютона-Гершеля,
- 395) Всесвіт Фрідмана-Гамова,
- 396) Всесвіт / Космос,
- 397) всесвітнє тяжіння / тяжіння / гравітація,
- 398) всесвітній координаційний час,
- 399) всесвітній час,
- 400) вторинне затемнення,
- 401) вторинні космічні промені,
- 402) вугільний мішок,
- 403) вуглецеві зорі,
- 404) вуглисті хондрити,
- 405) вузли орбіти,
- 406) вузлики / фібрили,
- 407) вузькокутні телескопи / довгофокусні телескопи,
- 408) вузькосмуговий світлофільтр,
- 409) вхідні потоки,
- 410) газгідрат,
- 411) газово-аерозольне середовище,
- 412) газопилові хмари,
- 413) галактика поля,
- 414) галактика,
- 415) галактики з активними ядрами,
- 416) галактики з низькою поверхневою яскравістю,
- 417) галактики з обертовою симетрією,
- 418) галактики з полярними кільцями,
- 419) галактики з яскравим ядром,
- 420) галактики зі спалахом зореутворення,
- 421) галактики Маркаряна,

- 422) галактики-гіганти,
- 423) галактики-карлики,
- 424) галактична астрономія,
- 425) галактична довгота,
- 426) галактична корона,
- 427) галактична площина / площина галактики,
- 428) галактична широта,
- 429) галактичне гало / гало,
- 430) галактичне обертання,
- 431) галактичний вітер,
- 432) галактичний екватор,
- 433) галактичний центр,
- 434) галактичні координати,
- 435) галактичні полюси,
- 436) галактичні скупчення,
- 437) галеніт,
- 438) Галілеєві супутники,
- 439) принцип відносності Галілея / механічний принцип відносності,
- 440) галіт,
- 441) галоси,
- 442) галуазит,
- 443) гальмівне випромінювання,
- 444) гальмівне поглинання,
- 445) гамма-астрономія,
- 446) гамма-барстери,
- 447) гамма-квант,
- 448) гамма-спалахи,
- 449) гамма-телескоп,
- 450) гарвардська класифікація / дреперівська класифікація,
- 451) гармонічний закон,
- 452) гарячий Всесвіт,
- 453) гарячі зорі,
- 454) Гаусівський контур,
- 455) Гауссова кривизна,
- 456) гаюїн,
- 457) геденбергіт,
- 458) геліакічний захід світила,
- 459) гелієві зорі,
- 460) гелієві спалахи,
- 461) гелій,
- 462) гелію,
- 463) геліобіологія,

- 464) геліограф,
- 465) геліографічні координати,
- 466) геліодовгота / геліографічна довгота,
- 467) геліомагнітне поле,
- 468) геліометр,
- 469) геліопауза,
- 470) геліосейсмологія,
- 471) геліоскоп,
- 472) геліостат,
- 473) геліосфера,
- 474) геліофізика,
- 475) геліоцентрична гравітаційна стала,
- 476) геліоцентрична система світу,
- 477) геліошироти,
- 478) гематит,
- 479) гемініди,
- 480) географічна довгота,
- 481) географічна широта,
- 482) геодезична довгота,
- 483) геодезична лінія / геодезична,
- 484) геодезична референт-система,
- 485) геодезична широта,
- 486) геодезичний зеніт,
- 487) геодезичний меридіан,
- 488) геодезичний полюс,
- 489) геодезичний сигнал,
- 490) геодезичні паралелі,
- 491) геодинаміка,
- 492) геоефективність,
- 493) геокорона / екзосфера / корона планети,
- 494) геомагнетизм,
- 495) геомагнітна буря,
- 496) геомагнітна паралель,
- 497) геомагнітна спряженість,
- 498) геомагнітний меридіан,
- 499) геомагнітний уловлювач,
- 500) геопотенціал,
- 501) геостаціонар / стаціонарний штучний супутник Землі,
- 502) геостаціонарність,
- 503) геофізика,
- 504) геоцентрична гравітаційна стала,
- 505) геоцентрична система світу,

- 506) гермесологія,
- 507) діаграма Герцшпрунга-Рессела / спектр-світність діаграма,
- 508) гетерогенні зорі,
- 509) гетеросфера,
- 510) гіади,
- 511) гібридні зорі,
- 512) гігант / велетень,
- 513) гід,
- 514) гідра / хіджра,
- 515) гідуювання,
- 516) гілка гігантів,
- 517) гіпербола,
- 518) гіперболічний метеор,
- 519) гіпергіганти / наднадгіганти,
- 520) глибина спектральної лінії,
- 521) глобальна тектоніка,
- 522) глобули,
- 523) гномон,
- 524) година Планка,
- 525) годинне число метеорів,
- 526) голова комети,
- 527) головна пляма / ведуча пляма,
- 528) головне затемнення,
- 529) гомогенні зорі / нормальні зорі,
- 530) гомосфера,
- 531) горизонт подій,
- 532) горизонт,
- 533) горизонтальна вісь,
- 534) горизонтальне відгалуження нульового віку,
- 535) горизонтальний сонячний годинник,
- 536) горизонтальні телескопи,
- 537) горст,
- 538) грабен,
- 539) гравітаційна диференціація,
- 540) гравітаційна зустріч,
- 541) гравітаційна лінза,
- 542) гравітаційна рівновага,
- 543) гравітаційна стала Кавендіша,
- 544) гравітаційна стала,
- 545) гравітаційне випромінювання,
- 546) гравітаційне стискування,
- 547) гравітаційний колапс / колапс,

- 548) гравітаційний радіус тіла,
- 549) гравітаційно-хвильова астрономія,
- 550) грануляційна комірка,
- 551) грануляція,
- 552) графічна довгота,
- 553) григоріанський календар,
- 554) гринвіцький середній зоряний час,
- 555) гринвіцький справжній зоряний час,
- 556) громадянська ніч,
- 557) групи галактик,
- 558) густина випромінювання,
- 559) далекий космос,
- 560) далекодія,
- 561) дебаївський радіус,
- 562) декартова система координат / картезіанська система координат / афінна система координат,
- 563) денна півкуля,
- 564) денний метеор,
- 565) день,
- 566) день весняного рівнодення,
- 567) день зимового сонцестояння,
- 568) день літнього сонцестояння,
- 569) день метеорологічно похмурий,
- 570) день метеорологічно ясний,
- 571) день осіннього рівнодення,
- 572) десорбція,
- 573) джерела гамма-сплесків,
- 574) джерела зоряної енергії,
- 575) джерела типу «голова-хвіст»,
- 576) джети / зоряні струмені,
- 577) джинсова довжина хвилі,
- 578) дзеркальний телескоп з ковзними променями,
- 579) дзеркально-лінзова оптична система,
- 580) дилюція випромінювання,
- 581) динаміка зоряних систем / зоряна динаміка,
- 582) динамічна рівновага,
- 583) динамічний зоряний час,
- 584) динамо-процеси,
- 585) дипольна антена,
- 586) дисипація атмосфери,
- 587) дисипація,
- 588) диск тремтіння,
- 589) диск,

- 590) дисперсійні призми,
- 591) дисперсія світла,
- 592) дисперсія хвиль,
- 593) дисперсія,
- 594) дисторсія,
- 595) диференціальні спостереження / відносні спостереження,
- 596) диференціація,
- 597) диференційне обертання,
- 598) дифракційна ґратка,
- 599) Фраунгофера дифракція,
- 600) діаграма Герцшпрунга-Рессела,
- 601) діаграма маса-радіус,
- 602) діаграма розсіювання/ індикатриса розсіювання,
- 603) діаграма Хаббла,
- 604) діопсид,
- 605) діорити,
- 606) добова аберація світла,
- 607) добова паралель / небесна паралель,
- 608) добове обертання Землі / обертання Землі,
- 609) добреїліт,
- 610) довгоперіодична припливна хвиля,
- 611) довгоперіодичні змінні,
- 612) довгоперіодичні цефеїди / класичні цефеїди,
- 613) довгота висхідного вузла,
- 614) довгота перигелію,
- 615) довгофокусна камера,
- 616) довгофокусний астрограф,
- 617) довершений космогонічний принцип,
- 618) довжина оптичної траси в атмосфері,
- 619) довжина хвилі під час руху джерела,
- 620) довжина хвилі при нерухомому джерелі,
- 621) довжина хвилі,
- 622) додатна кривизна простору,
- 623) дозоряний стан,
- 624) долерити,
- 625) долмени,
- 626) доломіт,
- 627) допланківська ера,
- 628) доплерівське зміщення,
- 629) доплерівський контур,
- 630) доплив космічної речовини на Землю,
- 631) доплерівське зміщення,

- 632) доплерівське розширення лінії,
- 633) доплерівський зсув частоти,
- 634) доплерівський механізм розщеплення,
- 635) дорелятивістська космологія,
- 636) драконіди,
- 637) драконічний місяць,
- 638) драконічний період обертання,
- 639) драконічний рік,
- 640) дрейф континентів,
- 641) дрижання зоряного зображення,
- 642) друга екваторіальна система небесних координат,
- 643) друга космічна швидкість,
- 644) еволюційний трек,
- 645) еволюція зір,
- 646) егірин,
- 647) Ейлерів період,
- 648) Ейлерів рух полюса,
- 649) екватор інтенсивності,
- 650) екватор небесного тіла,
- 651) екватор,
- 652) екваторіал,
- 653) екваторіальне кільце,
- 654) екваторіальне монтування / паралактичне монтування,
- 655) екваторіальний радіус,
- 656) екваторіальні координати,
- 657) еквівалентна потужність шумів / ЕПШ,
- 658) еквівалентна фокусна відстань,
- 659) еквівалентна широта спектральної лінії,
- 660) екзобіологія / астробіологія,
- 661) екзогенна теорія,
- 662) екзопланети / позасонячні планети,
- 663) екліптика,
- 664) екліптична довгота / небесна довгота,
- 665) екліптична широта,
- 666) екліптичні координати,
- 667) еклогіти,
- 668) екранове тіло,
- 669) екранування,
- 670) ексцентр,
- 671) ексцентриситет орбіти,
- 672) ексцентрична аномалія,
- 673) електричне дипольне випромінювання,

- 674) електромагнітне випромінювання,
- 675) електронна комета,
- 676) електронна теплопровідність,
- 677) електронні камери,
- 678) електронно-оптичний перетворювач багатоконпонентний,
- 679) електронно-оптичний перетворювач одноконпонентний,
- 680) електронно-оптичний перетворювач / ЕОП,
- 681) елементи орбіти,
- 682) еліпсоїд,
- 683) еліптичні галактики з пилом,
- 684) еліптичні галактики,
- 685) елонгація,
- 686) елонгація зорі,
- 687) елонгація планети,
- 688) елювій,
- 689) ендогенна теорія,
- 690) енергія кінцевого стану,
- 691) енергія початкового стану,
- 692) енстатит,
- 693) енстатитові хондрити,
- 694) еон,
- 695) епіцикл,
- 696) епоха максимуму блиску,
- 697) епоха мінімуму блиску,
- 698) епоха,
- 699) ера випромінювання,
- 700) ера Скалігера,
- 701) еруптивний протуберанець,
- 702) еруптивні змінні зорі,
- 703) ескарп,
- 704) ета-аквариди,
- 705) еталонний час,
- 706) ефект Блажка,
- 707) ефект Вільсона,
- 708) ефект Грінстейна,
- 709) ефект Доплера,
- 710) ефект Евершеда,
- 711) ефект Зеємана,
- 712) ефект Комптона,
- 713) ефект Пойнтінга-Робертсона,
- 714) ефект Свінга,
- 715) ефект Умова,

- 716) ефект Фарадея,
- 717) ефект Форбуша,
- 718) ефект Штарка,
- 719) ефективна температура зорі / температура,
- 720) ефективна температура планети,
- 721) ефемериди,
- 722) ефемеридна доба,
- 723) ефемеридний годинний кут,
- 724) ефемеридний меридіан,
- 725) ешелле,
- 726) ешелон Майкельсона,
- 727) жовті зорі,
- 728) заборонені лінії,
- 729) загальна теорія відносності / ЗТВ,
- 730) заграва вечірня,
- 731) заграва ранкова,
- 732) задача двох тіл,
- 733) задача трьох тіл,
- 734) закон Бугера,
- 735) закон Вебера-Фехнера,
- 736) закон взаємозамінності,
- 737) закон випромінювання Віна,
- 738) закон випромінювання Кірхгофа,
- 739) закон випромінювання Планка,
- 740) закон випромінювання Релея-Джинса,
- 741) закон випромінювання Стефана-Больцмана,
- 742) закон зміщення Віна,
- 743) закон Кірхгофа,
- 744) закон косинуса / закон Ламберта,
- 745) закон Ломмеля-Зелігера,
- 746) закон Погсона / співвідношення Погсона,
- 747) закон тяжіння Ньютона,
- 748) закон Шперера,
- 749) закони Кассіні,
- 750) закони Кеплера,
- 751) закономірність Тіціуса-Бодє,
- 752) закритий Всесвіт,
- 753) залежність Кукаркіна-Паренаго,
- 754) залежність маса-світність,
- 755) залежність період-світність,
- 756) залежність період-спектр,
- 757) залежності Ріккати-Бесселя,

- 758) залишкова інтенсивність,
- 759) залишкова речовина,
- 760) залізний пік,
- 761) залізо-нікелеві метеорити,
- 762) заломна здатність / заломність,
- 763) замкнена космологічна модель / замкнена космологічна модель,
- 764) замкнутий Всесвіт,
- 765) затемнення,
- 766) затемнено-подвійні,
- 767) затемнювано-змінні зорі / затемнювано-змінні / затемнювані змінні,
- 768) затухання Ландау,
- 769) захід небесного світила,
- 770) захід Сонця,
- 771) західна елонгація,
- 772) західна квадратура,
- 773) захоплювання,
- 774) зачерпування,
- 775) збірні дзеркала,
- 776) зближення з Землею,
- 777) збудження атома,
- 778) збурений рух,
- 779) збурення другого порядку,
- 780) збурення орбіт небесних тіл,
- 781) збурення першого порядку,
- 782) збурення,
- 783) збурювальні сили,
- 784) зв'язані електрони,
- 785) зв'язано-вільні переходи,
- 786) звичайні зорі,
- 787) зворотне розсіяння,
- 788) зворотний рух вузлів,
- 789) зворотний рух планет,
- 790) зворотні реакції,
- 791) зворотні рухи,
- 792) згинне випромінювання / кривотраєкторне випромінювання,
- 793) зелений промінь,
- 794) принцип Зельманова-Картера / антропний принцип,
- 795) земна паралель,
- 796) земна система координат,
- 797) земний екватор,
- 798) зеніт,
- 799) зенітна відстань,

- 800) зеніт-телескоп,
- 801) зенографічні координати,
- 802) зет-член,
- 803) зірка,
- 804) зіткненні галактики,
- 805) зміна кутової швидкості обертання Землі / нерівномірність обертання Землі,
- 806) змінні зорі RV Тельця / зорі RV Тельця / RV Тау,
- 807) змінні зорі S Золотої Риби / Хаббла-Сендиджа змінні / S Dor,
- 808) змінні зорі T Тельця / зорі T Тельця / T Тау,
- 809) змінні зорі типу R Північної Корони / зорі типу R Північної Корони / R CB,
- 810) змінні зорі типу YY Орiona / зорі типу YY Орiona / YY Ori,
- 811) змінні зорі типу ZZ Кита / зорі типу ZZ Кита / ZZ Cet,
- 812) змінні зорі типу Міри Кита / зорі типу Міри Кита / міриди M, зорі типу AM Геркулеса / поляри / AM Her,
- 813) змінні зорі типу скупчень / змінні зорі типу RR Ліри / зорі типу RR Ліри / цефеїди короткоперіодичні / ліриди RR Lyr,
- 814) змінні зорі / нестационарні зорі,
- 815) змішані збурення,
- 816) знакостала функція,
- 817) знищення фотона,
- 818) зображення у фокусі,
- 819) зовнішнє ядро,
- 820) зовнішні зони кільця,
- 821) зовнішні планети,
- 822) зовнішні радіаційні пояси Землі,
- 823) зовнішня сонячна корона,
- 824) зовнішня частина радіаційного пояса Землі,
- 825) зодіак / зодіакальне коло,
- 826) зодіакальна хмара,
- 827) зодіакальне світло,
- 828) зона видимості,
- 829) зона уникання Галактики,
- 830) зона уникання,
- 831) зони Стремгрена,
- 832) зореподібні джерела,
- 833) зоретрус,
- 834) зореутворення,
- 835) зорі з оболонками,
- 836) зорі малої маси,
- 837) зорі поля,
- 838) зорі проміжної маси,
- 839) зорі типу BL Волопаса / цефеїди аномальні / BL Boo,

- 840) зорі типу BL Геркулеса / BL Her,
- 841) зорі типу BY Дракона / BY Dra,
- 842) зорі типу DQ Геркулеса / проміжні поляри / DQ Her,
- 843) зорі типу FK Волосся Вероніки / FK Com,
- 844) зорі типу RS Гончих Псів / RS CVn,
- 845) зорі типу SS Лебедя / SS Cyg,
- 846) зорі типу SX Фенікса / SX Phe,
- 847) зорі типу U Близнят / карликові нові / U Gem,
- 848) зорі типу UV Кита / спалахуючі зорі / UV Cet,
- 849) зорі типу UX Великої Ведмедиці / UX UMa,
- 850) зорі типу VY Скульптора / VY Scl,
- 851) зорі типу W Великої Ведмедиці / W UMa,
- 852) зорі типу W Діви / цефеїди II типу населення / цефеїди сферичної складової / віргініди / W Vir,
- 853) зорі типу W Змії / серпентини / W Ser,
- 854) зорі типу Z Андромеди / симбіотичні зорі / Z And,
- 855) зорі типу Z Жирафа / Z Cam,
- 856) зорі типу β Великого Пса / зорі типу β Цефея / цефеїди / цефеїди класичні / β Ser,
- 857) зорі типу β Ліри / EB Lyr,
- 858) зорі типу γ Кассіопеї / зорі Be / γ Cas,
- 859) зорі типу δ Щита / δ Sct,
- 860) зорі типу λ Волопаса / λ Boo,
- 861) зорі типу AG Пегаса / AG Peg,
- 862) зорі типу Алголя / EA,
- 863) зорі типу P Лебедя / P Cyg,
- 864) зорі типу T Водолія / T Aqr,
- 865) зорі-гіганти,
- 866) зорі-карлики,
- 867) зорі-субгіганти,
- 868) зоря Барнарда,
- 869) зоря Вольфа-Райє,
- 870) зоря малої маси,
- 871) зоря,
- 872) зоря-кокон,
- 873) зоряна асоціація,
- 874) зоряна астрономія,
- 875) зоряна кінематика,
- 876) зоряна речовина,
- 877) зоряне населення,
- 878) зоряний вітер,
- 879) зоряний годинник / полярний годинник,
- 880) зоряний місяць / сидеричний місяць,
- 881) зоряний період / сидеричний період,

- 882) зоряний рік / сидеричний рік,
- 883) зоряні комплекси,
- 884) зоряні скупчення,
- 885) зоряні черпки Гершеля,
- 886) ізостатична рівновага,
- 887) ізотопні аномалії,
- 888) ізотропія Всесвіту,
- 889) ізотропія,
- 890) ізотропність простору,
- 891) імплозія,
- 892) інваріантність,
- 893) індекси сонячної активності,
- 894) індикатриса Хенні-Грінштейна / фазова функція Хенні-Грінштейна,
- 895) індикатриса,
- 896) інерціальна система відліку,
- 897) інерціальна система координат,
- 898) інженер-радіофізик,
- 899) інсоляція,
- 900) інтенсивність,
- 901) інтеркаляція,
- 902) інтерференційно-поляризаційний фільтр / ІПФ,
- 903) інтерферометр Майкельсона,
- 904) інтерферометр,
- 905) інтерферометрія,
- 906) інфрачервоне випромінювання,
- 907) інфрачервоні спостереження,
- 908) іон / йон,
- 909) іонізація / йонізація,
- 910) іонізований водень,
- 911) іонізуюче випромінювання,
- 912) іоносфера,
- 913) йовіанський / юпітеріанський,
- 914) календар,
- 915) кальдера,
- 916) камера,
- 917) карлик,
- 918) карликові галактики,
- 919) катена / кратерний ланцюжок,
- 920) квадрант,
- 921) квадрантиди,
- 922) квадратура,
- 923) квазаги,

- 924) квазар з червоним зміщенням,
- 925) квазари з поляризованим випромінюванням,
- 926) квазари,
- 927) квазізоряні джерела,
- 928) квазістатичний процес,
- 929) квантовомеханічні ефекти,
- 930) кварцовий годинник,
- 931) кисень,
- 932) кільце астероїдів / пояс астероїдів,
- 933) кільцеві галактики,
- 934) кільцеві туманності,
- 935) кільцеподібне затемнення,
- 936) кільця планет,
- 937) кільця Сатурна,
- 938) кінцевий енергетичний рівень,
- 939) кінцевий стан поля,
- 940) кінцевий стан,
- 941) клас збурення,
- 942) класи світності,
- 943) класифікація Вокулера,
- 944) класифікація коливань Каулінга,
- 945) класифікація Моргана,
- 946) клатрат-гідрати,
- 947) коагуляція,
- 948) коваріантність ,
- 949) когерентне розсіювання / когерентне розсіяння,
- 950) коефіцієнт випромінювання,
- 951) коефіцієнт дилюції / фактор дилюції W ,
- 952) коефіцієнт зв'язності,
- 953) коефіцієнт корисної дії / ККД,
- 954) коефіцієнт поглинання,
- 955) коефіцієнт поглинання антени,
- 956) коефіцієнт посилення антени,
- 957) коефіцієнт розсіяння,
- 958) коливання Сонця,
- 959) коливання широти / варіація широти,
- 960) коліматор,
- 961) колірна температура,
- 962) коло широти,
- 963) колор-ексцес / надлишок кольору,
- 964) колориметрія,
- 965) колор-індекс / показник кольору,

- 966) колюр рівнодень,
- 967) колюр сонцестоянь,
- 968) комета,
- 969) кометарні глобули,
- 970) кометна сім'я,
- 971) кометошукач,
- 972) комірка,
- 973) комірчаста структура Всесвіту,
- 974) компактні галактики,
- 975) компаратор,
- 976) компас,
- 977) комптонівське розсіювання електромагнітного випромінювання / комптонівське розсіювання / комптонівське розсіяння,
- 978) кон'юнкція,
- 979) конвективна зона,
- 980) конвекція на Сонці,
- 981) конвекція,
- 982) конверсія хвиль,
- 983) контакти між цивілізаціями,
- 984) континуум,
- 985) контрастна чутливість,
- 986) контур,
- 987) коорбітальні супутники,
- 988) координатно-вимірювальна машина,
- 989) коричневі карлики,
- 990) королівська зона,
- 991) корона Галактики,
- 992) корона зорі,
- 993) корона Сонця,
- 994) корональна конденсація,
- 995) корональна порожнина,
- 996) корональний газ,
- 997) корональний дощ,
- 998) корональні викиди речовини,
- 999) корональні діри,
- 1000) корональні транзйенти / корональні події,
- 1001) коронограф,
- 1002) коротаційне коло,
- 1003) короткоперіодична припливна хвиля,
- 1004) короткоперіодичні комети,
- 1005) короткоперіодичні цефеїди,
- 1006) короткофокусна камера,

- 1007) корпускулярне випромінювання Сонця,
- 1008) космічна астрометрія,
- 1009) космічна геодезія,
- 1010) космічна магнітогідродинаміка,
- 1011) космічна тріангуляція,
- 1012) космічне випромінювання,
- 1013) космічне сміття,
- 1014) космічний апарат / КА,
- 1015) космічний зонд,
- 1016) космічний корабель,
- 1017) космічний пил,
- 1018) космічний телескоп Хаббла,
- 1019) космічний човник,
- 1020) космічні лазери,
- 1021) космогеологія / космічна геологія,
- 1022) космогонічна гіпотеза Джинса,
- 1023) космогонічна гіпотеза Канта,
- 1024) космогонічна гіпотеза Лапласа,
- 1025) космогонічна гіпотеза Шмідта,
- 1026) космогонія галактик,
- 1027) космогонія комет,
- 1028) космогонія Сонячної системи,
- 1029) космогонія,
- 1030) космодром,
- 1031) космологічне розширення,
- 1032) космологічний горизонт,
- 1033) космологічний член,
- 1034) космологія,
- 1035) космофізика / космічна фізика,
- 1036) космохімія,
- 1037) кратери,
- 1038) кратероутворювання,
- 1039) кратні зорі,
- 1040) сім'я комет Крейца / сім'я комет, які стикаються з Сонцем,
- 1041) Крепове кільце,
- 1042) крива блиску,
- 1043) крива зростання,
- 1044) крива обертання галактики,
- 1045) крива реакції фотометричної системи,
- 1046) критерій Джинса / критична довжина хвилі,
- 1047) критерій Тіссерана,
- 1048) критична густина енергії,

- 1049) критична дата зорі / критична дата,
- 1050) кромлехи,
- 1051) крон,
- 1052) кулонівське відштовхування,
- 1053) кулонівське притягання,
- 1054) кульмінація,
- 1055) кулясті зоряні скупчення / кулясті скупчення,
- 1056) купа гігантів,
- 1057) кут Брюстера,
- 1058) кут при зеніті,
- 1059) кут при полюсі світу,
- 1060) кут при світлі,
- 1061) кути Ейлера,
- 1062) кутова висота полюса світу над горизонтом,
- 1063) кутова відстань,
- 1064) кутова частота / колова частота / циклічна частота,
- 1065) кутовий відбивач / лазерний відбивач,
- 1066) лазер,
- 1067) лазерний віддалемір,
- 1068) лазерний далекомір,
- 1069) лайманівський континуум,
- 1070) лайнери,
- 1071) ламар,
- 1072) ландшафтна лінза,
- 1073) ланцюжки Бейлі / чотки Бейлі,
- 1074) легкі елементи,
- 1075) леоніди,
- 1076) летюча зоря,
- 1077) лібрація Місяця за довготою,
- 1078) лібрація Місяця за швидкістю,
- 1079) лібрація Місяця,
- 1080) лібрація по довготі,
- 1081) лібрація по широті,
- 1082) лібрація,
- 1083) лімб,
- 1084) лінза Піацці-Сміта,
- 1085) лінза Фабрі,
- 1086) лінзи,
- 1087) лінзоподібні галактики,
- 1088) лінії випромінювання,
- 1089) лінії поглинання,
- 1090) лінійний спектр випромінювання,

1091) лінійний спектр поглинання,
1092) лінія апсид,
1093) лінія Бугера,
1094) лінія виска,
1095) лінія вузлів,
1096) лінія зміни дати / демаркаційна лінія,
1097) ліриди,
1098) літосфера,
1099) лічильник Гейгера-Мюллера,
1100) лічильник-ковпак,
1101) локальна термодинамічна рівновага / ЛТР гіпотеза,
1102) локальне надскопчення галактик / надгалактика/ ЛНГ,
1103) лоренцівський контур,
1104) лунація,
1105) люки Кірквуда,
1106) маар,
1107) Магелланів потік,
1108) маґма,
1109) маґнітна буря,
1110) маґнітна класифікація груп сонячних плям / маґнітна класифікація,
1111) маґнітна петля,
1112) маґнітна плавучість,
1113) маґнітна силова трубка на Сонці,
1114) маґнітне волокно,
1115) маґнітне дипольне випромінювання,
1116) маґнітне поле планети,
1117) маґнітне поле Сонця,
1118) маґнітне поле,
1119) маґнітний джгут,
1120) маґнітні вибухові змінні зорі,
1121) маґнітні дуги / маґнітні петлі,
1122) маґнітні нитки,
1123) маґнітні пасма,
1124) маґнітні поля в галактиці,
1125) маґнітограф,
1126) маґнітопауза,
1127) маґнітосфера Землі,
1128) макротурбулентний рух,
1129) макротурбулентні швидкості,
1130) макротурбулентність,
1131) максвеллівський розподіл атомів,
1132) максимальна висота світила,

1133) максимум активності,
1134) максимум блиску зорі,
1135) мале коло,
1136) мале півколо небесної сфери,
1137) малий круг небесної сфери,
1138) малі кратери,
1139) малі супутники планет,
1140) маса,
1141) маса /зоряна величина,
1142) масивні зорі,
1143) масштабний фактор,
1144) маундерівський мінімум,
1145) маятник Фуко,
1146) маятниковий годинник,
1147) маятниковий прилад,
1148) мегамазери,
1149) межа Еддінгтона / світність Еддінгтона / еддінгтонівська світність / критична світність,
1150) межа Оорта,
1151) межа Оппенгеймера-Волкова,
1152) межа Роша,
1153) межа Чандрасекара,
1154) мезогрануляція,
1155) мезопауза,
1156) мезопік / стратопауза,
1157) мезосфера,
1158) менгіри,
1159) меніскові дзеркала,
1160) мерехтіння зір,
1161) мерехтіння зоряного зображення,
1162) мерехтіння світил,
1163) меридіан,
1164) меридіанне коло,
1165) метagalактика,
1166) метал-діелектрик-напівпровідник / МДН-структура,
1167) металіти,
1168) металічний водень,
1169) металічні зорі / Am-зорі,
1170) металічність зорі,
1171) «метелик» Маундера,
1172) метеор / «падаюча зоря»,
1173) метеорит Гоба,
1174) метеорити,

- 1175) метеоритика,
- 1176) метеоритна речовина,
- 1177) метеоритне бомбардування,
- 1178) метеоритні тіла,
- 1179) метеорна астрономія,
- 1180) метеорна геофізика,
- 1181) метеорна злива / метеорний дощ,
- 1182) метеорне тіло,
- 1183) метеорний патруль,
- 1184) метеорний пил,
- 1185) метеорний радіолокатор,
- 1186) метеорний рій,
- 1187) метеорні потоки,
- 1188) метеорні явища,
- 1189) метеорологічно похмурий день,
- 1190) метеорологічно ясний день,
- 1191) метод Весселінка / метод Бааде-Весселінка,
- 1192) метод дуг,
- 1193) метод Еддінгтона,
- 1194) метод Занстра,
- 1195) метод Пєвцова,
- 1196) метод Сомнера,
- 1197) метод шкальних пар,
- 1198) методи визначення маси небесних тіл / маси небесних тіл,
- 1199) Метонів цикл / Метоновий цикл,
- 1200) метричний тензор / метрика,
- 1201) механізм Блаау,
- 1202) механізм розвантаження,
- 1203) механізм флюоресценції Боуена,
- 1204) міжгалактичний космічний простір,
- 1205) міжзоряна речовина,
- 1206) міжзоряне поглинання світла,
- 1207) міжзоряне почервоніння,
- 1208) міжзоряне середовище,
- 1209) міжзоряний вітер,
- 1210) міжзоряний газ,
- 1211) міжзоряний пил,
- 1212) міжзоряні бульки,
- 1213) міжнародна система одиниць / інтернаціональна система,
- 1214) міжпланетна орбіта,
- 1215) міжпланетне середовище,
- 1216) міжпланетний пил,

- 1217) міжхмарне середовище,
- 1218) мікроканальні пластинки / МКП,
- 1219) мікрометр,
- 1220) мікротурбулентний рух,
- 1221) мікротурбулентні швидкості,
- 1222) мікротурбулентність,
- 1223) мікрофотометр,
- 1224) мікрохвильове радіовипромінювання,
- 1225) мікрохвильове фонове випромінювання / реліктове випромінювання,
- 1226) мільйонна частинка півсфери Сонця / м.ч.п.,
- 1227) міні-діри / первинні чорні діри / реліктові чорні діри,
- 1228) мінімальна висота світила,
- 1229) мінімум активності,
- 1230) мінімум блиску зорі,
- 1231) мінімум Маундера,
- 1232) міра дисперсії,
- 1233) міра емісії,
- 1234) міра емісії / МЕ,
- 1235) міра обертання,
- 1236) міра,
- 1237) місцевий середній сонячний час,
- 1238) місяцетрус,
- 1239) місяць,
- 1240) місячне затемнення,
- 1241) місячні материки,
- 1242) місячні моря,
- 1243) місячні породи,
- 1244) місячні цирки,
- 1245) місячно-сонячний календар,
- 1246) модель «галактичного фонтана»,
- 1247) модель Всесвіту де Сіттера,
- 1248) модель Всесвіту Ейнштейна,
- 1249) модель Всесвіту Леметра,
- 1250) модель Всесвіту Фрідмана,
- 1251) модель Всесвіту, який роздувається/ модель розсувного Всесвіту,
- 1252) модель інфляційного Всесвіту,
- 1253) модель Мілна-Еддінгтона,
- 1254) модель снігоочищувача,
- 1255) модель спагеті,
- 1256) «модель шампанського»,
- 1257) модуль відстані,
- 1258) молекулярні хмари,

1259) молоді зорі,
1260) молоді метеорні потоки,
1261) момент останнього дотику дисків Сонця і Місяця,
1262) момент першого дотику дисків Сонця і Місяця,
1263) монохроматор подвійної дифракції,
1264) монохроматор,
1265) монтування телескопа,
1266) мости,
1267) мультипольне випромінювання,
1268) мультиполярна група сонячних плям,
1269) наближення Вайскопфа-Ліндгольна,
1270) навколоземна орбіта,
1271) нагрітий газ,
1272) надасоціації,
1273) надгалактичний екватор,
1274) надгіганти,
1275) наддовгобазовий радіоінтерферометр,
1276) надир,
1277) наднові зорі,
1278) надоболонки,
1279) надскопчення,
1280) наземна астрономія,
1281) наземні телескопи,
1282) найбільша західна елонгація,
1283) найбільша східна елонгація,
1284) найбільший видимий кутовий діаметр,
1285) найяскравіші зорі,
1286) напівконвекція,
1287) напівправильні змінні зорі,
1288) напівроздільна система,
1289) напруженість магнітного поля / стала Хаббла,
1290) народження фотона,
1291) населення галактики,
1292) нахил екліптики до екватора,
1293) нахил небесного екватора до горизонту,
1294) нахил орбіти / нахилення,
1295) нахил площини екватора до площини орбіти,
1296) нахилений ротатор,
1297) нахилення орбіти,
1298) небесна механіка,
1299) небесна сфера,
1300) небесне тіло,

- 1301) небесний екватор,
- 1302) небесний меридіан,
- 1303) небесномеханічний критерій Тиссерана,
- 1304) небосхил,
- 1305) небулярні лінії,
- 1306) невагомість,
- 1307) невидима небесна сфера,
- 1308) негравітаційні ефекти,
- 1309) незамкнені орбіти,
- 1310) незбурений рух,
- 1311) незвичайні комети,
- 1312) неіонізований водень,
- 1313) нейтрально розсіювальна поверхня,
- 1314) нейтринна астрономія,
- 1315) нейтронізація,
- 1316) нейтронні зорі,
- 1317) некогерентне розсіяння,
- 1318) необмежена задача трьох тіл,
- 1319) неоднорідність атмосфери,
- 1320) неоменія,
- 1321) неопізнаний літаючий об'єкт/ НЛО,
- 1322) неперервний спектр,
- 1323) непілотовані космічні кораблі,
- 1324) неправильні галактики,
- 1325) непрозорість,
- 1326) непружне розсіяння,
- 1327) нерадіальні пульсації зір,
- 1328) нерівність / евекція,
- 1329) нерівності,
- 1330) нерухома екліптика,
- 1331) несиметричність,
- 1332) нестаціонарність Всесвіту,
- 1333) нестійкість Джинса / гравітаційна нестійкість,
- 1334) нестійкість Релея-Тейлора-Паркера / нестійкість Релея-Тейлора / нестійкість Паркера,
- 1335) нестійкість,
- 1336) нижнє сполучення,
- 1337) нижні планети,
- 1338) нижні шари зорі,
- 1339) нижня кульмінація,
- 1340) низхідний вузол,
- 1341) нитковий гвинтовий мікрометр,
- 1342) ніж Фуко,

- 1343) німецьке монтування,
- 1344) ніч,
- 1345) нічна півкуля,
- 1346) нова зоря / нова,
- 1347) новий Місяць
- 1348) новий стиль,
- 1349) нойзар,
- 1350) номенклатура астероїдів,
- 1351) номенклатура комет,
- 1352) нормальне поле,
- 1353) нормально-логарифмічний закон,
- 1354) нуклеосинтез,
- 1355) нульовий меридіан,
- 1356) нуль-пункт висота,
- 1357) нутація за прямим піднесенням / рівняння рівнодень,
- 1358) нутація у довготі,
- 1359) нутація у нахилі,
- 1360) нутація,
- 1361) Ньютонова механіка,
- 1362) об'єкт Бекліна-Нейгебауера,
- 1363) об'єкт типу BL Lac / лацртиди / BL Lac,
- 1364) об'єктив,
- 1365) об'єктивна призма,
- 1366) об'єктивні дані,
- 1367) об'ємна випромінювальна здатність,
- 1368) обернена задача атмосферної оптики,
- 1369) обернені задачі небесної механіки,
- 1370) обертання Землі навколо Сонця,
- 1371) обертання навколо осі,
- 1372) обертово-коливальні спектри,
- 1373) обійдені ядра,
- 1374) оболонки комет,
- 1375) однорідність Всесвіту,
- 1376) октант,
- 1377) окуляр,
- 1378) оператори знищення фотонів,
- 1379) оператори породження фотонів,
- 1380) опозиційний ефект,
- 1381) опозиція / протистояння,
- 1382) оптична астрономія,
- 1383) оптична вісь / головна вісь,
- 1384) оптична глибина / оптична товщина,

- 1385) оптична лінза,
- 1386) оптична система Річі-Кретьєна,
- 1387) оптичне вікно прозорості/оптичне вікно,
- 1388) оптичний спектрометр,
- 1389) оптичний телескоп,
- 1390) оптично-подвійні зорі,
- 1391) опукла лінза,
- 1392) опускання сонячної плазми,
- 1393) оранжеві зорі,
- 1394) орбітальна станція,
- 1395) орбітальний космічний телескоп / орбітальні телескопи / космічні телескопи,
- 1396) орбітальні астрономічні обсерваторії / ОАО,
- 1397) орбіти небесних тіл,
- 1398) оріоніди,
- 1399) оріонові змінні,
- 1400) ортотропно розсіювальна поверхня,
- 1401) освітленість у фокальній площині,
- 1402) освітленість,
- 1403) «осколки атомів»,
- 1404) оскулююча орбіта,
- 1405) оскулюючі елементи,
- 1406) остання чверть Місяця,
- 1407) острівний Всесвіт,
- 1408) отоскопічна система,
- 1409) падіння комети на Юпітер,
- 1410) палімпсест,
- 1411) Палласове залізо,
- 1412) параболічна швидкість,
- 1413) «парад планет»,
- 1414) парадокс близнят,
- 1415) парадокс годинників,
- 1416) парадокс Неймана-Зелігера / гравітаційний парадокс,
- 1417) парадокс Ольберса-Шезо / фотометричний парадокс,
- 1418) парадокс теплової смерті,
- 1419) парадокс,
- 1420) паралакс рефракційний / паралактична рефракція,
- 1421) паралакс спектральний / фотометричний паралакс,
- 1422) паралактична лібрація / добова лібрація,
- 1423) паралактичне зміщення / паралакс,
- 1424) паралактичний кут,
- 1425) паралактичний рух зір / паралактичний рух,
- 1426) параметр еволюції,

1427) параметр Міннарта,
1428) параметр непружних зіткнень,
1429) параметр пружних зіткнень,
1430) параметр сповільнення,
1431) параметр Стокса,
1432) параметр Хаббла / стала Хаббла,
1433) параметри обертання Землі,
1434) параметри орієнтації Землі,
1435) параселени,
1436) паргелій / парагелій / лжесонце / «несправжнє Сонце» / хибне Сонце,
1437) паргелічне коло,
1438) парниковий ефект / тепличний ефект / оранжерейний ефект,
1439) пасажний інструмент,
1440) пекулярний,
1441) пекулярні галактики,
1442) пекулярні зорі,
1443) пекулярні рухи зір / пекулярні рухи,
1444) первинні космічні промені,
1445) первісна Земля,
1446) перевипромінювання квантів,
1447) перевипромінювання,
1448) перезамикання магнітних силових ліній / перезамикання,
1449) перезарядження реакції,
1450) перезарядка,
1451) перенесення випромінювання / перенесення енергії,
1452) перетворення Галілея,
1453) перетворення Лоренца,
1454) перетікання речовини,
1455) перехідний шар,
1456) периастр / періастр,
1457) перигей,
1458) перигелій,
1459) периселеній,
1460) перицентр,
1461) періапсис,
1462) період Ейлера,
1463) період осьового обертання,
1464) персеїди,
1465) перша екваторіальна система небесних координат,
1466) перша космічна швидкість,
1467) перша чверть Місяця,
1468) перший вертикал,

1469) перші зорі / зорі III-типу населення,
1470) петля Барнарда,
1471) пилинки,
1472) пилові супутники Землі,
1473) південна півкуля неба,
1474) південний галактичний полюс,
1475) південний полюс екліптики,
1476) південний полюс Землі,
1477) південний полюс світу,
1478) південь,
1479) північна півкуля неба,
1480) північний галактичний полюс,
1481) північний полюс світу,
1482) півсфера Сонця,
1483) півтінь сонячної плями,
1484) півтінь / напівтінь,
1485) півтіньове затемнення,
1486) піднесення,
1487) піднімання сонячної плазми,
1488) підсистеми галактики,
1489) підсонячна точка на поверхні тіла / підсонячна точка,
1490) підсупутникова точка,
1491) підфотосферні шари Сонця,
1492) пізні спектральні класи,
1493) піксел,
1494) післярекомбінаційна ера,
1495) плазмові хмари,
1496) план вибраних площадок Каптейна,
1497) планета,
1498) планета-гігант,
1499) планетарна туманність,
1500) планети земної групи,
1501) планети зовнішні,
1502) планети типу Земля,
1503) планетна геологія,
1504) планетна космогонія,
1505) планетозималі,
1506) планетоцентрична гравітаційна стала,
1507) планківська ера,
1508) планківські одиниці,
1509) плеріони,
1510) плоска складова підсистеми,

- 1511) плоско-паралельна атмосфера,
- 1512) площина геодезичного екватора,
- 1513) плямисті зорі,
- 1514) поверхнева випромінювальна здатність,
- 1515) поверхнева яскравість / яскравість,
- 1516) поверхня Мохоровичича,
- 1517) повний Місяць /старий Місяць / повня,
- 1518) повторні нові,
- 1519) повторюваність ясного неба,
- 1520) поглинальний спектр,
- 1521) поглинання випромінювання / поглинання світла / екстинкція світла / екстинкція,
- 1522) поглинання фотона,
- 1523) подвійні зорі / подвійні системи,
- 1524) поділ Кассіні / щілина Кассіні,
- 1525) позаатмосферна астрономія,
- 1526) позагалактичні H II зони,
- 1527) позазатемнюваний коронограф,
- 1528) позаземні цивілізації,
- 1529) поздовжні сейсмічні хвилі,
- 1530) поздовжня сферична аберація,
- 1531) позиційний кут,
- 1532) позиційний мікромметр,
- 1533) покоління зір,
- 1534) покривний ефект,
- 1535) покриття світил,
- 1536) покриття,
- 1537) поле Хіггса,
- 1538) поле Шварцшильда,
- 1539) поліноми Лежандра,
- 1540) положення Сонця на екліптиці,
- 1541) полюс освітленості,
- 1542) полюси світу,
- 1543) поляризація небосхилу,
- 1544) поляризація світла електромагнітного випромінювання / поляризація світла,
- 1545) полярна труба,
- 1546) полярна шапка,
- 1547) полярне сяйво,
- 1548) поодинокі зорі,
- 1549) поодинокі метеори / спорадичні метеори,
- 1550) попелясте світло,
- 1551) поперечна сферична аберація,
- 1552) поперечні сейсмічні хвилі,

- 1553) поправка годинника,
- 1554) пора,
- 1555) пори року,
- 1556) порожнина Роша,
- 1557) порядок збурення,
- 1558) послідовність Герцшпрунга,
- 1559) потемніння сонячного диска до його краю / потемніння сонячного диска до краю / потемніння до краю диска / потемніння до краю,
- 1560) потенціальна енергія,
- 1561) потік випромінювання,
- 1562) початкова головна послідовність,
- 1563) початковий енергетичний рівень,
- 1564) початковий меридіан Землі,
- 1565) початковий меридіан,
- 1566) початковий стан поля,
- 1567) початковий стан,
- 1568) поширеність хімічних елементів,
- 1569) пояс Гулда,
- 1570) пояс Койпера,
- 1571) пояс малих планет / пояс астероїдів,
- 1572) правило сум Томаса-Райхе-Куна,
- 1573) предмет на місцевості,
- 1574) прецесія від планет,
- 1575) призма Аббе,
- 1576) призма Глана,
- 1577) призматичність,
- 1578) призма астролябія,
- 1579) приймачі випромінювання,
- 1580) прикінцева стадія,
- 1581) прикладна година,
- 1582) прилад з зарядовою інжекцією / ПЗІ,
- 1583) прилади з інжекцією заряду,
- 1584) прилади зарядового зв'язку / ПЗЗ,
- 1585) прилади із зарядовим зв'язком,
- 1586) принцип відносності Галілея / механічний принцип відносності,
- 1587) принцип Гюйгенса / принцип Гюйгенса-Френеля,
- 1588) принцип еквівалентності,
- 1589) припливи,
- 1590) припливна еволюція,
- 1591) припливна хвиля,
- 1592) припливотворна сила / ПТС,
- 1593) прискорення вільного падіння,

1594) прискорення сили тяжіння на поверхні,
1595) присмерки,
1596) присмерковий зір,
1597) пристосувальна оптика,
1598) пристрої з накопиченням зображення,
1599) притягання Сонця,
1600) прихована маса,
1601) провал Шварцшільда,
1602) проводити спостереження,
1603) прогалина Вогена-Престона,
1604) проектувати зображення Сонця на екран,
1605) прозорість атмосфери,
1606) променева швидкість,
1607) промениста енергія,
1608) проникна сила телескопа,
1609) проникна сила,
1610) простір-час,
1611) просторово-часовий континуум,
1612) протисонячна хмара,
1613) протистояння Місяця з Сонцем,
1614) протистояння планети,
1615) протисяйво,
1616) протоатмосфера,
1617) протозоря,
1618) протопланета,
1619) протопланетна речовина,
1620) протопланетна хмара,
1621) протосонце,
1622) протуберанець,
1623) профіль лінії / контур лінії,
1624) проходження по диску Сонця,
1625) проходження по диску,
1626) пружне розсіяння,
1627) пряма задача атмосферної оптики,
1628) пряме піднесення / пряме сходження,
1629) прямий хвіст комети,
1630) прямі задачі небесної механіки,
1631) прямі піднесення небесних світил,
1632) прямі реакції,
1633) прямовисна лінія,
1634) пульсарна шкала часу,
1635) пульсації зір,

1636) пульсуючі змінні зорі / пульсуючі змінні,
1637) радіальні пульсації зір
1638) радіант,
1639) радіаційна ширина кінцевого рівня,
1640) радіаційна ширина початкового рівня,
1641) радіоастрометрія,
1642) радіовипромінювання Сонця,
1643) радіовікно,
1644) радіоголосні квазари / радіоактивні квазари,
1645) радіодіапазон,
1646) радіозорі,
1647) радіоінтерферометр,
1648) радіоінтерферометрія з наддовгою базою / РНДБ-метод,
1649) радіолокатор,
1650) радіолокаційні вимірювання,
1651) радіометр,
1652) радіополяриметр,
1653) радіопульсари,
1654) радіотелескоп,
1655) радіотихі квазари / радіоспокійні квазари,
1656) радіохвилі,
1657) радіус коротації,
1658) радіус Стремгрена,
1659) радіус Фріда,
1660) радіус Хаббла / космологічний горизонт,
1661) радіус Шварцшильда / гравітаційний радіус,
1662) радіус / радіус-вектор,
1663) ранкова заграва,
1664) ранкові присмерки,
1665) ранні зорі,
1666) ранні спектральні класи,
1667) ранок,
1668) реакції перезарядження,
1669) реакції сколювання,
1670) реголіт,
1671) регресія вузлів,
1672) регулювання поверхні дзеркала,
1673) редукція до зеніту,
1674) рекомбінація,
1675) релаксація,
1676) релеївське розсіювання електромагнітного випромінювання,
1677) релеївське розсіяння світла,

- 1678) релятивістська астрофізика,
- 1679) рентгенівська астрономія,
- 1680) рентгенівське випромінювання,
- 1681) рентгенівські джерела,
- 1682) рентгенівські нові / рентгенівські новоподібні,
- 1683) рентгенівські пульсари,
- 1684) рентгенівські телескопи,
- 1685) референтний полюс / опорний полюс,
- 1686) рефлектор / дзеркальний телескоп,
- 1687) рефрактор / лінзовий телескоп,
- 1688) рефракція на горизонті,
- 1689) рефракція,
- 1690) речовина,
- 1691) рівнева поверхня Землі,
- 1692) рівнодень,
- 1693) рівномірний рух,
- 1694) рівняння блиску,
- 1695) рівняння Кеплера,
- 1696) рівняння Клапейрона-Менделєєва,
- 1697) рівняння перенесення випромінювання,
- 1698) рівняння переносу,
- 1699) річна аберація світла,
- 1700) роги видимі,
- 1701) роги геометричні,
- 1702) роги диска,
- 1703) роги ортографічні,
- 1704) роги рефракційні,
- 1705) розбігання галактик,
- 1706) розбігання,
- 1707) роздільна здатність,
- 1708) розміщення світла,
- 1709) розподіл Больцмана,
- 1710) розподіл галактик у просторі,
- 1711) розподіл Гаусса,
- 1712) розподіл частинок за швидкостями,
- 1713) розсіяні зоряні скупчення / розсіяні скупчення,
- 1714) розсіяння світла,
- 1715) розширення Всесвіту,
- 1716) розширення зір,
- 1717) ротатор,
- 1718) ротаційна нестійкість,
- 1719) рух лінії апсид,

1720) рух перигелію,
1721) рух по екліптиці,
1722) рух по орбіті,
1723) рух по спіралі,
1724) рух полюсів Землі,
1725) рухома екліптика,
1726) рухома карта зоряного неба,
1727) сарос,
1728) світило на небесному екваторі,
1729) світило у верхній кульмінації,
1730) світіння атмосфери,
1731) світіння нічного неба,
1732) світла дифузна (емісійна) туманність,
1733) світлова хвиля,
1734) світловий потік,
1735) світловий проміжок,
1736) світлозбиральна площа об'єктива,
1737) світлоприймач,
1738) світлосила,
1739) світлосильні телескопи,
1740) світлофільтр,
1741) світність,
1742) світовий календар,
1743) сегментний телескоп,
1744) сейфертівські галактики,
1745) секстант / секстан,
1746) секунда часу / зоряний час,
1747) селенологія,
1748) середній рух,
1749) середньгеометричний радіус часток,
1750) середньосмуговий світлофільтр,
1751) середня аномалія,
1752) середня густина планети,
1753) серія Бальмера,
1754) серія Лаймана,
1755) серія Пашена,
1756) серп,
1757) сидерити / залізні метеорити,
1758) сидероліти / залізокам'яні метеорити,
1759) сизигії,
1760) сила відштовхування,
1761) сила притягання,

1762) сильні лінії,
1763) сингулярність,
1764) синодичний місяць,
1765) синфазна антена,
1766) синхронізація годинників,
1767) синхронізація обертання,
1768) синхронний штучний супутник Землі,
1769) система астрономічних сталих / САС,
1770) система відліку,
1771) система інструмента,
1772) система Кассегрена,
1773) система координат,
1774) система Маскутова,
1775) система небесних координат / координати,
1776) система рефлектора Гершеля / система рефлектора Ломоносова / система рефлектора Ломоносова-Гершеля / система рефлектора Цуккі,
1777) система рефлектора Кассегрена / система Кассегрена / фокус Кассегрена,
1778) система Річі-Кретьєна,
1779) система супершмідт,
1780) система Шмідта,
1781) сім'я астероїдів,
1782) сім'я комет,
1783) сім'я Юпітера,
1784) сітка Вульфа,
1785) сканування,
1786) скафіс,
1787) скупчення галактик ,
1788) слабкі лінії,
1789) слабо взаємодіючі масивні частинки / СВМЧ,
1790) слонові хоботи,
1791) служба неба,
1792) служба Сонця,
1793) служба часу,
1794) служба широти,
1795) смуга нестабільності,
1796) смуги Свана,
1797) Сонце в афелії,
1798) Сонце в перигелії,
1799) сонцестояння,
1800) сонячна активність,
1801) сонячна корона,
1802) сонячна пляма,

- 1803) сонячне затемнення,
- 1804) сонячний вітер,
- 1805) сонячний вітрильник,
- 1806) сонячний спалах,
- 1807) сонячний телескоп,
- 1808) сонячний час / абсолютна температури,
- 1809) сонячні радіосплески,
- 1810) сонячно-атмосферні зв'язки,
- 1811) сонячно-земні зв'язки,
- 1812) сонячно-магнітосферні зв'язки,
- 1813) сонячно-планетні зв'язки,
- 1814) сонячно-юпітерні зв'язки,
- 1815) спалах гелієвого ядра,
- 1816) спалах сонячного радіовипромінювання,
- 1817) спекл-інтерферометрія,
- 1818) спектр поглинання,
- 1819) спектральний паралакс,
- 1820) спектральні прилади,
- 1821) спектрально-подвійні зорі / спектрально-подвійні,
- 1822) спектрогеліограма,
- 1823) спектрограф,
- 1824) спектрокомпаратор,
- 1825) спектрометр з об'єктивними ґратками,
- 1826) спектроскоп,
- 1827) спектрофотометр,
- 1828) співвідношення Вільсона-Баппу,
- 1829) співвідношення Гейзенберга,
- 1830) співвідношення Фабора-Джексона,
- 1831) спікули,
- 1832) спінар,
- 1833) спіральна галактика з баром,
- 1834) спіральні галактики з перемичкою,
- 1835) спіральні рукави Галактики,
- 1836) сплюснутий еліпсоїд,
- 1837) сплюснутість,
- 1838) спокійне Сонце,
- 1839) сполучення Місяця з Сонцем,
- 1840) сполучення планети з Сонцем (планетою /Місяцем /зорею),
- 1841) сполучення,
- 1842) спостережна селекція,
- 1843) спотворення струмового шару,
- 1844) справжнє положення об'єкта,

1845) справжній горизонт / математичний горизонт,
1846) спрей,
1847) спускний апарат / СА,
1848) сріблясті хмари,
1849) стала Планка,
1850) стала прецесії,
1851) сталі Оорта,
1852) стан звичайної речовини,
1853) стандартна атмосфера Землі,
1854) стандартна зоряна величина,
1855) старий стиль,
1856) старі зорі,
1857) старі метеорні потоки,
1858) стаціонарний метеор,
1859) стаціонарні зорі,
1860) стаціонарність Всесвіту,
1861) стискання Всесвіту,
1862) стискання зір,
1863) стискання,
1864) стільникові дзеркала,
1865) стовпчикова густина,
1866) стояння планети,
1867) стояння,
1868) стратосфера,
1869) стримери / корональні промені,
1870) струминні потоки,
1871) ступінь поляризації,
1872) суббуря,
1873) субгіганти,
1874) субкарлики,
1875) супергрануляція,
1876) супероб'єднання,
1877) супутник Землі,
1878) супутник,
1879) супутники планет,
1880) супутникова фотокамера,
1881) супутникові навігаційні системи,
1882) сфера Дайсона,
1883) сфера Пуанкаре,
1884) сфера Стремгрена,
1885) сфера Хілла,
1886) сферична складова підсистеми,

1887) сфероїд,
1888) схилення з відповідним знаком,
1889) схилення небесних світил,
1890) схилення,
1891) схід небесного світила,
1892) схід Сонця,
1893) східна елонгація,
1894) східна квадратура,
1895) таласоїд,
1896) тангенціальна швидкість,
1897) твердотільні фотоприймачі,
1898) тектоніка плит,
1899) телевізійний телескоп,
1900) телевізійні трубки,
1901) телескоп з рідинним дзеркалом,
1902) телескоп з целостатом,
1903) телескоп ім. Дж. Хейла / телескоп Хейла,
1904) телескоп Кека,
1905) телескоп Максвелла,
1906) телескоп Маскутова / менісковий телескоп,
1907) телескоп нової технології,
1908) телескоп Ньютона / система рефлектора Ньютона,
1909) телескоп Шмідта,
1910) телескоп Шмідта / камера Шмідта,
1911) телескоп,
1912) телескопічний метеор,
1913) телескопічний окуляр,
1914) телескопічні зорі,
1915) телескопобудування,
1916) телескоп-рефлектор,
1917) телескоп-рефрактор з інтерференційно-поляризаційним фільтром,
1918) телескоп-рефрактор,
1919) телуричні лінії,
1920) темна туманність,
1921) темнова адаптація,
1922) температура випромінювання,
1923) температура збудження,
1924) тензор енергії-імпульсу,
1925) тензор інтенції,
1926) тензор напружень,
1927) теодоліт,
1928) теорема про віріал,

1929) теорія відносності,
1930) теорія дифракції Френеля,
1931) теорія епіциклів,
1932) теорія кометних форм Бредіхіна,
1933) теорія космічних «млинців»,
1934) теорія тяжіння / теорія гравітації,
1935) теорія хвиль густини,
1936) теплова інерція,
1937) термодинамічна рівновага,
1938) термооптична аберация,
1939) термопауза,
1940) термосфера,
1941) термоядерні реакції,
1942) тілесний кут,
1943) тінь сонячної плями,
1944) тінь,
1945) тісні пари,
1946) товщина лінзи вздовж осі,
1947) томсонівське розсіювання електромагнітного випромінювання,
1948) томсонівське розсіяння світла / томсонівське розсіяння,
1949) точка весняного рівнодення,
1950) точка заходу / захід,
1951) точка осіннього рівнодення,
1952) точка півдня / південь,
1953) точка півночі / північ,
1954) точка повороту,
1955) точка рівнодення,
1956) точка сходу / схід,
1957) точки Лагранжа,
1958) транзіт,
1959) трансавроральні лінії,
1960) третя космічна швидкість,
1961) третя чверть,
1962) тривалість дня,
1963) трикветрум / паралактична лінійка / триквет,
1964) триколірна фотометрична система,
1965) тропічний рік,
1966) туманність,
1967) турбопауза / гомопауза,
1968) турбулентність,
1969) ударна хвиля,
1970) ударне збудження,

1971) ударний кратер,
1972) узагальнений імпульс,
1973) ультрафіолетове випромінювання / УФ,
1974) умови перебування світила над горизонтом,
1975) умовно-періодична функція,
1976) універсальний інструмент,
1977) уніполярна група сонячних плям,
1978) урка-процес,
1979) урсиди,
1980) утворення хімічних елементів,
1981) утікаючі зорі,
1982) ухуру,
1983) фаза коливань,
1984) фаза,
1985) фази Місяця,
1986) фазовий кут,
1987) факели у хромосфері,
1988) факели,
1989) фактор Гаунта,
1990) фактор Ланде,
1991) фідерна лінія,
1992) фізичний горизонт / видимий горизонт,
1993) фізичні подвійні зорі / фізичні подвійні,
1994) фізично змінні,
1995) фіксувати положення точки заходу,
1996) фіксувати положення точки сходу,
1997) флінт,
1998) флокули / хромосферні факели,
1999) фокальна площина,
2000) фокус,
2001) фокус куде,
2002) фокус Несміта,
2003) фокусувати випромінювання,
2004) формула Больцмана,
2005) формула Інґліса-Теллера,
2006) формула Кляйна-Нішіни,
2007) формула Лоренца,
2008) формула Максвелла,
2009) формула Міннарта,
2010) формула п'яти елементів,
2011) формула Погсона,
2012) формула Роллера,

- 2013) формула Саха,
- 2014) формула Френеля,
- 2015) формула Ціолковського,
- 2016) фотогеліограф,
- 2017) фотографічна зенітна труба / ФТЗ,
- 2018) фотографічний астрометричний інструмент,
- 2019) фотографічний метеор,
- 2020) фотодесорбція,
- 2021) фотоелектричний астрометричний інструмент,
- 2022) фотоелектричний помножувач / фотоелектронний помножувач/ ФЕП,
- 2023) фотоелемент,
- 2024) фотозбудження,
- 2025) фотоіонізація / фотоефект,
- 2026) фотометр,
- 2027) фотометрична ніч,
- 2028) фотометрування,
- 2029) фотопомножувач,
- 2030) фоторекомбінація,
- 2031) фотосфера,
- 2032) фотосферна грануляція,
- 2033) фотосферна сітка,
- 2034) Фраунгоферів спектр,
- 2035) Фраунгоферові лінії,
- 2036) фундаментальна астрономія,
- 2037) фуори,
- 2038) Фур'є-спектрометр,
- 2039) хабблівська класифікація,
- 2040) хвилі Альвена / магнітогідродинамічні хвилі,
- 2041) хвилі густини,
- 2042) хвіст комети,
- 2043) хвіст магнітосфери,
- 2044) хвостова пляма,
- 2045) хімічна еволюція речовини галактик,
- 2046) хімічно пекулярні зорі / CP-зорі,
- 2047) хмара Оорта,
- 2048) холодний газ,
- 2049) холодні зорі,
- 2050) хроматична аберація збільшення (поперечна),
- 2051) хроматична аберація положення (поздовжня),
- 2052) хроматична аберація розміщення,
- 2053) хроматична аберація,
- 2054) хромосферна сітка,

2055) хромосферний спалах,
2056) хромосферні телескопи,
2057) цапфа,
2058) центр Галактики
2059) центр мас,
2060) центральна сила,
2061) центральний меридіан,
2062) цефеїди,
2063) цикл Бете-Вейцзекера / вуглецево-азотний цикл / CNO-цикл,
2064) цикл Хейла,
2065) циклотронне випромінювання,
2066) чандлерівський період,
2067) Чандлерові коливання полюса / вільна нутація,
2068) час спостережень,
2069) час Хаббла / вік Всесвіту,
2070) часова затримка інтерференції,
2071) часоподібна світова лінія,
2072) частинки Браунлі,
2073) частинки,
2074) частково йонізований газ,
2075) частотно-контрастна характеристика / ЧКХ,
2076) червоне зміщення в спектрах галактик,
2077) червоне зміщення,
2078) червоні гіганти,
2079) червоні зорі,
2080) червоні карлики,
2081) число Вольфа,
2082) чорна діра,
2083) чорний карлик,
2084) швидкість звуку в середовищі,
2085) швидкість світла в середовищі,
2086) швидкість світла у вакуумі,
2087) швидкість,
2088) ширина спектральної лінії,
2089) широкі пари,
2090) ширококутний астрограф,
2091) ширококутні телескопи / короткофокусні телескопи,
2092) ширококутні хвости,
2093) широкосмугова фотометрична система,
2094) широкосмуговий світлофільтр,
2095) шкала атомного часу / атомний час,
2096) шкала власного часу / власний час,

- 2097) шкала всесвітнього часу,
- 2098) шкала динамічного часу / динамічний час,
- 2099) шкала ефемеридного часу / ефемеридний час,
- 2100) шкала земного динамічного часу,
- 2101) шкала квазірівномірного часу / квазірівномірний час,
- 2102) шкала координатного часу / координатний час,
- 2103) шкала міжнародного атомного часу / міжнародний атомний час,
- 2104) шкала часу Кельвіна-Гельмгольца / час стискування Кельвіна,
- 2105) шолом,
- 2106) шпур,
- 2107) штарківський контур,
- 2108) штарківський механізм розщеплення,
- 2109) штучний горизонт,
- 2110) штучний супутник Землі / ШСЗ,
- 2111) штучні супутники Венери,
- 2112) штучні супутники Марса,
- 2113) штучні супутники Місяця,
- 2114) штучні супутники Сонця,
- 2115) шумова температура,
- 2116) юліанська дата / юліанський день,
- 2117) ядерна космохронологія,
- 2118) ядерний диск,
- 2119) ядро галактики,
- 2120) ядро комети,
- 2121) ядро планети,
- 2122) ядро Сонця,
- 2123) ядро сонячної плями,
- 2124) якісні методи небесної механіки,
- 2125) яскраві зорі,
- 2126) яскраві метеори,
- 2127) D-тіла,
- 2128) e-процеси,
- 2129) KREEP,
- 2130) O-асоціація / OB-асоціація,
- 2131) p-процес,
- 2132) s-тауриди.

Назви планет та супутників

- 1) драстея,
- 2) Амальтея,
- 3) Ананке,

- 4) Аріель,
- 5) Атлас,
- 6) Белінда,
- 7) Біанка,
- 8) Венера,
- 9) Галатея,
- 10) Ганімед,
- 11) Гімалія,
- 12) Гіперіон,
- 13) Дездемона,
- 14) Деймос,
- 15) Деспіна,
- 16) Джульєтта,
- 17) Діона,
- 18) Елара,
- 19) Електра,
- 20) Енцелад,
- 21) Епіметей,
- 22) Європа,
- 23) Земля,
- 24) Іо,
- 25) Каліпсо,
- 26) Карме,
- 27) Корделія,
- 28) Крессіда,
- 29) Лариса,
- 30) Леда,
- 31) Лісітея,
- 32) Марс,
- 33) Меркурій,
- 34) Метіда,
- 35) Мімас,
- 36) Міранда,
- 37) Місяць,
- 38) Наяда,
- 39) Нептун,
- 40) Нереїда,
- 41) Оберон,
- 42) Офелія,
- 43) Пак,
- 44) Пан,
- 45) Пандора,

- 46) Пасіфе,
- 47) Плутон,
- 48) Порція,
- 49) Прометей,
- 50) Протей,
- 51) Рея,
- 52) Розалінда,
- 53) Сатурн,
- 54) Теба,
- 55) Телесто,
- 56) Тефія,
- 57) Титан,
- 58) Тритон,
- 59) Умбріель,
- 60) Уран,
- 61) Феба,
- 62) Фобос,
- 63) Харон,
- 64) Юпітер,
- 65) Янус,
- 66) Япет.

Назви зірок

- 1) Адара / ϵ Великого Пса / ϵ CMa,
- 2) Акамар,
- 3) Акрукс / α Південного Хреста / α Cru,
- 4) Аламак / γ Андромеди / γ And,
- 5) Алголь / Горгона / β Персея / β Per,
- 6) Аліот,
- 7) Алнілам,
- 8) Алудра / η Великого Пса / η CMa,
- 9) Альбалі,
- 10) Альбірео,
- 11) Альваїд,
- 12) Альгеніб,
- 13) Альдебаран / Паліліціум / α Тельця / α Tau,
- 14) Альдерамін,
- 15) Альдіб / Нодус II / δ Дракона / δ Dra,
- 16) Алькайд / Бенетнаш,
- 17) Альрані,
- 18) Альсухайль / λ Вітрил / λ Vel,
- 19) Альтаір / α Орла / α Aql,

- 20) Альфека,
- 21) Альферац / Сіррах / α Андромеди/ α And,
- 22) Альхена / γ Близнят / γ Gem,
- 23) Альціона / η Тельця / η Tau,
- 24) Антарес / Веспертільйо / Серце Скорпіона / α Скорпіона / α Sco,
- 25) Арктур / α Волопаса / α Boo,
- 26) Арнеб,
- 27) Астеріон,
- 28) Ахернар,
- 29) Беллатрікс / γ Оріона / γ Ori,
- 30) Бенетнаш / Алькайд,
- 31) Бетельгейзе,
- 32) Васата / δ Близнят / δ Gem,
- 33) Вега / α СМа,
- 34) Везен / δ Великого Пса / δ СМа,
- 35) Гамаль,
- 36) Груміум,
- 37) Денеб / Арідед / α Лебедя / α Cyg,
- 38) Денебола,
- 39) Джанах,
- 40) Джанфар,
- 41) Діадема,
- 42) Дубхе,
- 43) Еніф,
- 44) Етамін / Раस्ताбан / γ Дракона / γ Dra,
- 45) Заурак,
- 46) Зубен Ельшемалі / Кіффа Бореаліс / β Терезів / β Lib,
- 47) Канопус / Сухель,
- 48) Капелла / Альхайя,
- 49) Кастор / α Близнят / α Gem,
- 50) Кохаб,
- 51) Курса,
- 52) Ліри / α Ліри / α Lyr,
- 53) Маркаб / α Пегаса / α Peg,
- 54) Мебсута / ϵ Близнят / ϵ Gem,
- 55) Мегрез,
- 56) Менкаліман,
- 57) Менкалінаб,
- 58) Менкалінан / β Візничого / α Aur,
- 59) Мерак / β Великої Ведмедиці / β УМа,
- 60) Мезар / Неккар,
- 61) Мізар,

- 62) Мімоза,
- 63) Міра / Дивна / α Кита / α Ceti,
- 64) Міраз,
- 65) Мірак / Ізар / Пульхерріма,
- 66) Мірах / μ Андромеди / μ And,
- 67) Мірзам / β Великого Пса / β CMa,
- 68) Міррах,
- 69) Мірфак / Альгеніб / α Персея / α Per,
- 70) Муфрід,
- 71) Натх / β Тельця / β Tau,
- 72) Наш / Нушаба / γ Стрільця / γ Sgr,
- 73) Нодус I,
- 74) Паліціум,
- 75) Поллукс,
- 76) Полярна зірка / Полярна / Кіносура / Альруккаба / α Малої Ведмедиці / α UMa,
- 77) Порріма / Аріх / γ Діви / γ Vir,
- 78) Проксима,
- 79) Проціон,
- 80) Регор / γ Вітрил / γ Vel,
- 81) Рігель,
- 82) Рігіль / Толіман / α Центавра / α Cen,
- 83) Рукба,
- 84) Садалахбія,
- 85) Садалмелек,
- 86) Садалсууд,
- 87) Серце Карла / Хара / α Гончих Псів / α CVn,
- 88) Сіріус / Канікула / α Великого пса / α CMa,
- 89) Скат,
- 90) Собачка / β Гончих Псів / β CVn,
- 91) Спіка / Азімех / α Діви / α Vir,
- 92) Тєят Постеріор / μ Близнят / μ Gem,
- 93) Тиль,
- 94) Толіман,
- 95) Тубан / α Дракон / α Dra,
- 96) Факт,
- 97) Фекда,
- 98) Фомальгаут,
- 99) Хара / Серце Карла,
- 100) Харіс,
- 101) Хассалех,
- 102) Хедус I,
- 103) Хедус II,

- 104) Шаула / λ Скорпіона / λ Sco,
- 105) Шаф,
- 106) Шеат / β Пегаса / β Peg,
- 107) Шедар,
- 108) Шератан.

Назви сузір'їв

- 1) Андромеда,
- 2) Близнята,
- 3) Велика Ведмедиця,
- 4) Великий Пес,
- 5) Візничий,
- 6) Вовк,
- 7) Водолій,
- 8) Волопас,
- 9) Волосся Вероніки,
- 10) Ворон / Крук,
- 11) Геркулес / Геракль,
- 12) Гідра,
- 13) Годинник,
- 14) Голуб,
- 15) Гончі Пси / Гончаки / Гончі Собаки / Пси Мисливі / Хорти,
- 16) Дельфін,
- 17) Діва / Дівчина / Дівчина з відрами,
- 18) Дракон,
- 19) Дракон / Змій / Змія / Смок / Драк,
- 20) Ерідан,
- 21) Жертовник,
- 22) Живописець,
- 23) Живописець / Маляр,
- 24) Жирафа,
- 25) Журавель,
- 26) Заєць,
- 27) Змієносець,
- 28) Змія / Полоз / Гадюка / Вуж,
- 29) Золота Риба / Дорадо,
- 30) Індіанець,
- 31) Кассіопея / Борона,
- 32) Кит,
- 33) Кіль,
- 34) Козоріг,
- 35) Компас / Корабельний Компас,

- 36) Корабель Арго / Корабель,
- 37) Корма,
- 38) Косинець,
- 39) Лебідь / Північний Хрест / Хрест,
- 40) Лев / Великий Лев,
- 41) Летюча Риба,
- 42) Летюча Риба / Летючка,
- 43) Лисичка,
- 44) Ліра,
- 45) Мала Ведмедиця,
- 46) Малий Кінь / Лоша,
- 47) Малий Лев,
- 48) Малий Пес,
- 49) Мікроскоп,
- 50) Муха,
- 51) Насос / Смок / Повітряний Смок,
- 52) Овен / Козоріг,
- 53) Одноріг,
- 54) Октант,
- 55) Орел,
- 56) Оріон / Волосожар / Косарі / Чепіга / Пояс Оріонів / Пояс Оріона / Три Волхви / Три Царі,
- 57) Павич,
- 58) Паруси,
- 59) Пегас,
- 60) Персей,
- 61) Південна Гідра / Мала Гідра,
- 62) Південна Корона / Південний Вінець / Корона,
- 63) Південна Риба,
- 64) Південна Риба / Полуднева Риба,
- 65) Південний Змій,
- 66) Південний Трикутник,
- 67) Південний Хрест / Полудневий Хрест,
- 68) Північна Корона / Північний Вінець / Північний Вінок / Корона / Вінок / Криниця,
- 69) Піч / Горен / Горна,
- 70) Плеяди / Волосожар / Баби / Квочка / Квочка з курчатами / Стожар / Качине гніздо,
- 71) Райський Птах,
- 72) Рак,
- 73) Риби,
- 74) Рись,
- 75) Різець,
- 76) Рукав Лебедя / Розсохи,
- 77) Секстант,

- 78) Сітка,
- 79) Скорпіон,
- 80) Скорпіон / Медведюк,
- 81) Скульптор / Різьбар,
- 82) Столова Гора,
- 83) Стріла,
- 84) Стрілець / Лучник / Мисливець,
- 85) Телескоп / Далекозір,
- 86) Телець / Бик,
- 87) Терези / Вага,
- 88) Трикутник,
- 89) Тукан,
- 90) Фенікс,
- 91) Хамелеон,
- 92) Хрест (Південний),
- 93) Центавр,
- 94) Цефей,
- 95) Циркуль,
- 96) Чаша / Келіх,
- 97) Щит / Щит Собеського,
- 98) Ящірка.

Назви галактик

- 1) Велика Магелланова Хмара,
- 2) Андромеда,
- 3) Антена,
- 4) Барнарда,
- 5) Боде,
- 6) Веретено,
- 7) Вир,
- 8) Колесо Воза,
- 9) Комета,
- 10) Лев II,
- 11) Миші,
- 12) Пуголовок,
- 13) Сигара,
- 14) Скульптор / Срібна Монета,
- 15) Сомбреро,
- 16) Соняшник,
- 17) Трикутник,
- 18) Феєрверк,
- 19) Чорне Око / Спляча Красуня,

- 20) Мала Магелланова Хмара,
- 21) Туманність Андромеди,
- 22) Чумацький Шлях / Молочний Шлях.

Назви комет

- 1) Велика Вереснева комета 1882 II,
- 2) Аренда-Ролана,
- 3) Бієли,
- 4) Веста,
- 5) Галлея,
- 6) Герасименко,
- 7) Джакобіні-Ціннера,
- 8) Донаті,
- 9) Енке,
- 10) Когоутека,
- 11) Кроммеліна,
- 12) Лексея,
- 13) Морхауза,
- 14) Неуйміна,
- 15) Отерма,
- 16) Скоритченка,
- 17) Туттля-Джакобіні-Кресака,
- 18) Хейла-Боппа,
- 19) Хіякутакі,
- 20) Черниха,
- 21) Чурюмова,
- 22) Шайна,
- 23) Швассамана-Вахмана,
- 24) Шумейкерів-Леві 9,
- 25) Шустера.

Назви астероїдів

- 1) Аглая,
- 2) 2508 Алупка,
- 3) 390 Альма,
- 4) 2948 Амосов,
- 5) Амур / астероїд №1221,
- 6) Амфітріта,
- 7) Апполон / астероїд №1862,
- 8) Аріадна,
- 9) Астея,
- 10) Аталанта,

- 11) Атон,
- 12) Атон/ астероїд №2062,
- 13) Барабашов М.П. / мала планета №2883,
- 14) Беллона,
- 15) Веста / астероїд №4,
- 16) Вікторія,
- 17) Вірджинія,
- 18) 2967 Владисвят,
- 19) 1118 Ганскія,
- 20) Гармонія,
- 21) Геба,
- 22) 2126 Герасимович,
- 23) 2327 Гершберг,
- 24) Гестія,
- 25) Гігія,
- 26) Гідальго / астероїд №944,
- 27) 2361 Гоголь,
- 28) Дафна,
- 29) 4520 Довженко,
- 30) Доріда,
- 31) Евномія,
- 32) Евтерпа,
- 33) Евфросіна,
- 34) Егерія,
- 35) Ейрена,
- 36) Ерос / астероїд №433,
- 37) Євгенія,
- 38) Ікар / астероїд №1566,
- 39) Ірида,
- 40) Ісіда / Ісіс,
- 41) Калліопа,
- 42) 2428 Каменярь,
- 43) 4274 Караманов,
- 44) Кірка / Цирцея,
- 45) 3653 Климишин,
- 46) 2427 Кобзар,
- 47) 1855 Корольов,
- 48) 1140 Кримея,
- 49) Левкотея,
- 50) Леда,
- 51) 2616 Леся,
- 52) Летиція,

- 53) Лютеція,
- 54) 749 Мальцовія,
- 55) Массалія,
- 56) Мельпомена,
- 57) Метіда,
- 58) 1129 Неуйміна,
- 59) 2386 Ніконов,
- 60) Нім / Німозе,
- 61) Ніса,
- 62) Ол'ято / астероїд №2201,
- 63) Палес,
- 64) Паллада / астероїд №2,
- 65) Партенопа,
- 66) 1190 Пелагія,
- 67) Полігімнія,
- 68) 2006 Полонія,
- 69) Помона,
- 70) Прозерпіна,
- 71) Психея,
- 72) 748 Сімеїза,
- 73) 2431 Сковорода,
- 74) 814 Таврида,
- 75) Талія,
- 76) Україна / астероїд №1709,
- 77) Уранія,
- 78) Феміда,
- 79) 1048 Феодосія,
- 80) Фетіда,
- 81) Фідес,
- 82) 5316 Філатов,
- 83) Флора,
- 84) Фокея,
- 85) Фортуна,
- 86) Хірон,
- 87) Церера,
- 88) 2325 Черних,
- 89) 2627 Чурюмов,
- 90) Юнона,
- 91) 2728 Яцків.

Назви деталей альbedo та рельєфу планет і супутників

На Меркурії:

назви долин:

- 1) Аресібо,
- 2) Хайстек,

назви кратерів:

- 3) Аль-Хамадані,
- 4) Ахмад Баба,
- 5) Ботічеллі,
- 6) В'яса,
- 7) Веласкес,
- 8) Гоґен,
- 9) Гюґо,
- 10) Дега,
- 11) Куперен,
- 12) Монтеверді,
- 13) Рубенс,
- 14) Станіславський,
- 15) Стріндберг',
- 16) Тургенєв,
- 17) Шекспір,
- 18) Шолом Алейхем,
- 19) Антоніаді,

назви рівнин:

- 20) Будх,
- 21) Один,
- 22) Собкоу,
- 23) Суйсей,
- 24) Тір,

назви уступів:

- 25) Дискавері,
- 26) Едвенчер,
- 27) Резолюшн.

На Венері:

назви вінців:

- 28) Аруру,
- 29) Бачуе,
- 30) Дхорані,
- 31) Кі,
- 32) Лал Атете,
- 33) Пані,
- 34) Ранонейди,
- 35) Рауни,
- 36) Феронії,

назви гір:

- 37) Гаурі,
- 38) Дзалархони,
- 39) Мбокому,
- 40) Птеавані,
- 41) Секмет,
- 42) Тууліккі,
- 43) Уретсете,
- 44) Іштар,

назви каньйонів:

- 45) Гекати,
- 46) Кічеда,
- 47) Латони,
- 48) Жвяріне,

назви кратерів:

- 49) Агрипіна,
- 50) Декен,
- 51) Дункан,
- 52) Стентон,
- 53) Стоу,
- 54) Уїтлі,

назви областей:

- 55) Астерії,
- 56) Белл,
- 57) Бета,
- 58) Феби,
- 59) Феміди,

назви пасем:

- 60) Ачек,
- 61) Беллони,
- 62) Натамі,

назви рівнин:

- 63) Аино,
- 64) Ганікі,
- 65) Лібуши,
- 66) Ловани,
- 67) Снігуроньки,
- 68) Тахміни,
- 69) Хінемоа.

На Місяці:

назви боліт:

- 70) Епідемії,

назви борозен:

- 71) Аріадеуса,
- 72) Гігіна,

назви гір:

- 73) Архімеда,
- 74) Кавказ,
- 75) Тенеріф,
- 76) Хемус,
- 77) Шпіцберген,
- 78) Юра,

назви долин:

- 79) Планка,
- 80) Реїта,
- 81) Шретера,

назви заток:

- 82) Райдуги,
- 83) Спеки,

назви кратерів:

- 84) Арістотель,
- 85) Арнольд,
- 86) Бонд,
- 87) Гагарін,
- 88) Гершель,
- 89) Гольдшмідт,
- 90) Допплер,
- 91) Коперник,
- 92) Піфагор,
- 93) Платон,
- 94) Хевісайд,

назви морів:

- 95) Вологості,
- 96) Гумбольдта,
- 97) Дошів,
- 98) Криз,
- 99) Москви,
- 100) Нектару,
- 101) Островів,
- 102) Пізнане,
- 103) Хмар,
- 104) Холоду,
- 105) Ясності,

назви озер:

- 106) Великодушності,
- 107) Вічності,
- 108) Літа,
- 109) Сновидінь,
- 110) Бур.

На Марсі:

назви морів:

- 111) Амазонія,
- 112) Аравія,
- 113) Аракс,
- 114) Аркадія,
- 115) Ацидалійське,

назви борозен:

- 116) Альба,
- 117) Архерона,
- 118) Кларітас,
- 119) Мареоти,
- 120) Тантала,
- 121) Темпе,

назви гір:

- 122) Елізій,
- 123) Олімп,
- 124) Павича,
- 125) Дейтеронил,
- 126) Діакрія,

назви долин:

- 127) Марінерів,
- 128) Едом,
- 129) Електрида,
- 130) Елізіум,
- 131) Еоліда,
- 132) Ериданія,

назви заток:

- 133) Аврори,

назви земель:

- 134) Аонія,
- 135) Аравія,
- 136) Прометея,

назви каньйонів:

- 137) Геби,
- 138) Ео,
- 139) Ювенти,

140) Кидонія,

назви боліт:

141) Колойське,

назви кратерів:

142) Мутч,

143) Перепьолкін,

144) Тимошенко,

145) Фесенков,

146) Хейл,

назви куполів:

147) Урана,

148) Фарсиди,

назви патер:

149) Бібліди,

150) Улісса,

151) Урана,

назви плато:

152) Босфор,

153) Ікарія,

154) Сирія,

155) Сінай,

156) Сонця,

157) Тавмасії,

назви рівнин:

158) Елізій,

159) Еллади,

160) Ісиди,

161) Утопії,

162) Халке,

163) Херсонес,

164) Цербер.

Назви астрономічних каталогів, атласів, таблиць

- 1) «Альфонсові таблиці»,
- 2) Атлас неба Гевелія / «Уранографія»,
- 3) Боннський огляд,
- 4) Дреперівський каталог,
- 5) Загальний каталог змінних зір,
- 6) Капський фотографічний огляд,
- 7) каталог Босса,
- 8) Каталог зір, запідозрених у змінності / К333,
- 9) Каталог слабких зір / КС3,

- 10) Морфологічний каталог галактик / МКГ / MCG,
- 11) Новий каталог зір, запідозрених у змінності,
- 12) «Рудольфові таблиці»,
- 13) ACRS (англ. Astrographic Catalogue Reference Stars – астрографічний каталог референтних зір),
- 14) AGK (нім. Astronomischer Gesellschaft Katalog – зонні каталоги зір),
- 15) DISCOS (англ. Database and Information System Characterizing Objects – банк даних та інформаційна система, що описує штучні космічні об'єкти, ДІСКОС),
- 16) GSC (англ. Guide Star Catalog – каталог зір для гідування),
- 17) MCG (англ. The Morphological Catalogue of Galaxies) / МКГ (Морфологічний каталог галактик),
- 18) NGC (англ. A New General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars – каталог 7840 туманностей і зоряних скупчень, складений Й.Л. Дрейєром у 1888 р.),
- 19) PPM (англ. Position and Proper Motions. Star catalogue – каталог положень і власних рухів 181731 північних зір),
- 20) TRIAD (англ. The Tucson Revised Index of Asteroid Data – Тусонський огляд астероїдних даних за станом на червень 1989, опублікований у книзі «Asteroids»).

Астрономічні установи

- 1) Англо-австралійська обсерваторія / Сайдінг-Спринг обсерваторія,
- 2) Бюро довгот,
- 3) Вестерборкська радіоастрономічна обсерваторія,
- 4) Високогірна обсерваторія США,
- 5) Гарвард-Смітсонівський астрофізичний центр,
- 6) Гарвардська обсерваторія,
- 7) Головна астрономічна обсерваторія РАН / Пулковська обсерваторія,
- 8) Гринвіцька обсерваторія,
- 9) Грін-Бенк радіоастрономічна обсерваторія,
- 10) Зоннеберзька обсерваторія,
- 11) Кембриджська радіоастрономічна обсерваторія / Малларда радіоастрономічна обсерваторія,
- 12) Краківська астрономічна обсерваторія,
- 13) Ла-Пальма обсерваторія / Роке-де-лос-Мучачос обсерваторія,
- 14) Мак-Кормік обсерваторія / Ліндер-Мак-Кормік обсерваторія,
- 15) Маунт-Лок обсерваторія / Мак-Доналд обсерваторія,
- 16) Миколаївська астрономічна обсерваторія,
- 17) Міжнародна федерація астронавтики / МФА,
- 18) Міжнародний астрономічний союз / МАС,
- 19) Міжнародний геодезичний і геофізичний союз / МГГС,
- 20) Національна радіоастрономічна обсерваторія Австралії,
- 21) Національна радіоастрономічна обсерваторія Австралії / Паркська радіоастрономічна обсерваторія,
- 22) Національна радіоастрономічна обсерваторія США / Грін-Бенк радіоастрономічна обсерваторія,
- 23) Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору / НАСА (NASA – National Aeronautics and Space Administration),
- 24) Обсерваторія Ейнштейна,
- 25) Обсерваторія Мак-Кормік,

- 26) Паломарська обсерваторія / Маут-Паломар обсерваторія,
- 27) Південно-Африканська астрономічна обсерваторія / Капська обсерваторія,
- 28) Провансу обсерваторія / Верхнього Провансу обсерваторія,
- 29) Радіоастрономічна обсерваторія Джодрелл-Бенк,
- 30) Радіоастрономічна станція фізичного інституту РАН-РАС ФІАН у Пуцино / Серпухівська радіоастрономічна обсерваторія,
- 31) Станція Маунт-Леммон,
- 32) Таутенбурзька астрономічна обсерваторія / Шварцшильда обсерваторія,
- 33) ВІН (фр. Bureau International de l'Heure – Міжнародне бюро часу),
- 34) ВІРМ(фр. Bureau International des Poids et Mesures – Міжнародне бюро мір і ваги),
- 35) COSPAR (англ. Committee on Space Research – комітет з космічних досліджень при Міжнародній раді наукових товариств, КОСПАР),
- 36) COTES (Coordinate Terrestrial System – міжнародна робоча група, завдання якої розробка методів вивчення точнішої небесної і земної систем координат),
- 37) ESA (англ. European Space Agency – Європейське космічне агентство),
- 38) ESO (англ. European Southern Observatory – Європейська південна обсерваторія),
- 39) IAU (англ. International Astronomical Union) / МСА (Міжнародний астрономічний союз),
- 40) ІЕПС (англ. International Earth's Rotation Service) / МСОЗ (Міжнародна служба обертання Землі),
- 41) ІНВ (англ. International Halley Watch – міжнародна програма спостережень комети Галлея),
- 42) ІЛС (англ. International Latitude Service) / МСШ (Міжнародна служба широти),
- 43) «MERIT» (англ. Monitoring Earth Rotation and Intercomparing the Techniques of observation and analysis – міжнародний проект щодо зіставлення різних методів вивчення обертання Землі і розробки рекомендацій стосовно створення нової міжнародної служби обертання Землі, «MERIT»),
- 44) NASA (англ. National Aeronautics and Space Administration) / НАСА (Національне управління з авіації та космонавтики і дослідження космічного простору).

Назви деталей засобів спостереження та космічних апаратів

- 1) БТА (рос. большой телескоп альтазимутальный),
- 2) зонд LRO (англ. Lunar Reconnaissance Orbiter – назва штучного супутника Місяця),
- 3) ЗТШ (рос. Зеркальный телескоп Шайна (Шайна телескоп)),
- 4) інструмент ESPRESSO (англ. Echelle Spectrograph for Rocky Exoplanets and Stable Spectroscopic Observations – прибор для пошуку екзопланет),
- 5) місячні зонди GRAIL (англ. Gravity Recovery and Interior Laboratory),
- 6) спектрограф HARPS (High Accuracy Radial Velocity Planet Searcher – телескоп розташований на орбіті Землі),
- 7) CCD (англ. Charge-coupled device – прилад із зарядовим зв'язком, ПЗЗ-матриці – прилади із зарядовим зв'язком),
- 8) «COBE» (англ. Cosmic Background Explorer – дослідник космічного фону, штучний супутник Землі для дослідження реліктового випромінювання),
- 9) EELT (англ. European Extremely Large Telescope – Європейський надзвичайно великий телескоп),
- 10) «EXOSAT» (англ. Exoatmospheric Satellite – позаатмосферний супутник, штучний супутник Землі Європейського агентства для реєстрації УФ та рентгенівського випромінювання астрономічних об'єктів),
- 11) GNSS(англ. Global Navigation Satellite Systems) / ГНСС (Глобальна навігаційна супутникова система),
- 12) GPS (Global Positioning System – Глобальна система навігації, тобто супутникова система навігації),
- 13) IRAC (англ. Infrared Array Camera – інфрачервона камера),

- 14) IRAS (англ. Infrared Astronomical Satellite – орбітальна астрономічна обсерваторія «ІРАС»),
- 15) IRS (англ. Infrared Spectrometer – інфрачервоний спектрометр),
- 16) «Lageos» (англ. Laser Geodynamics Satellite – Лазерний геодезичний супутник «Лагеос»),
- 17) LAMAR (англ. Large Area Modular Array of Reflectors – модульна система рефлекторів великої площини, ЛАМАР),
- 18) NTT (англ. New Technology Telescope – Телескоп нової технології),
- 19) SITF (англ. Space Infrared Telescope Facility – Космічний інфрачервоний телефон, одна із серії чотирьох розроблених у НАСА «Великих Обсерваторій»),
- 20) SMM (англ. Solar Maximum Mission – місія максимуму сонячної активності),
- 21) «Spacelab» (англ. Space Laboratory – космічна лабораторія),
- 22) VLA (англ. Very Large Array – Дуже великий телескоп),
- 23) VLT (англ. Very Large Telescope – Дуже великий телескоп).

Додаток 9

Внутрішньосистемна полісемія астрономічної термінології

Термін	Значення
аналітичні методи небесної механіки	«1. Методи отримання розв'язку рівнянь руху небесних тіл у вигляді розгорнень у літерні ряди або у вигляді замкнених аналітичних виразів. 2. Дослідження властивостей руху на підставі розв'язку рівнянь руху, одержаного в аналітичному вигляді» (АЕС, с. 20).
гравітаційна сфера	«1. Сфера притягання планети з радіусом R_p – частина простору навколо планети, у якій притягання планети перевищує сонячне. 2. Сфера дії планети з радіусом R_d , яку визначає співвідношення між збурювальним прискоренням у русі тіла збоку планети й Сонця. 3. Гравітаційна сфера Гілла, яку визначає відстань до лібрації точки L_1 , розміщеної між планетою і Сонцем (супутником і планетою). 4. Поняття Гравітаційної сфери можна ввести і для системи Сонце – Галактика, а також для інших космічних тіл» (АЕС, с. 119).
гравітаційне стискування	«1. Процес стискування газопилової хмари або її частини під дією власного гравітаційного поля. 2. Етап розвитку зір від початкових стадій стискування протозорі до початку ефективного перебігу термоядерних реакцій у надрах» (АЕС, с. 120). Наприклад: «За сучасними уявленнями зорі утворюються внаслідок гравітаційного стискування фрагментів газо-пилових хмар» (АПФМФ, с. 359); «При цьому вважали, що під час гравітаційного стискування зорі енергія в ній переноситься лише перевипромінюванням» (АПФМФ, с. 360).
джерела зоряної енергії	«1. На початковій і деяких проміжних стадіях еволюції зір джерелом зоряної енергії є енергія гравітаційного стискування. 2. На головному етапі активного життя зорі (зокрема, стадії перебування зорі на головній

	послідовності) джерелом зоряної енергії є реакції термоядерного синтезу: перетворення водню в гелій» (АЕС, с. 128–129).
диференційне обертання	«1. Обертання галактики, при якому кутові швидкості різних частин її змінюються залежно від відстані точки від центра галактики (у площині її диска). 2. Обертання небесного тіла, при якому кутова швидкість його поверхневих шарів залежить від широти, а глибоких – від відстані до осі обертання» (ШАС, с. 71–72).
електромагнітне випромінювання	«1. Електромагнітні хвилі, що їх випускають заряджені частинки, які рухаються прискорено. 2. Кванти електромагнітного поля (фотони, гамма-кванти), що їх випускають системи, які містять заряджені частинки. 3. Гамма-кванти, що виникають унаслідок розпаду елементарних частинок» (АЕС, с. 73).
еталонний час	«1. Час, що його показує годинник, прийнятий як головний (найточніший) у певній шкалі часу і з яким звіряють усі інші годинники (хронометри). 2. Всесвітній час, який обчислювала в СРСР у 1953-1975 Державна служба часу за результатами астрономічних спостережень з метою одержати якнайрівномірнішу шкалу часу» (АЕС, с. 154).
коефіцієнт випромінювання	«1. Кількість енергії, що випромінюється з одиниці об'єму джерела електромагнітного випромінювання в одиницю тілесного кута за одиницю часу в одиниці інтервалу частот (довжин хвиль) випромінювання. 2. Відношення енергетичної світності джерела теплового випромінювання з певним значенням його абсолютної температури до енергетичної світності чорного тіла при тій же температурі» (АЕС, с. 218).
ліриди	«1. Метеорний потік, джерелом якого є комета 1861 І. 2. Зорі типу RR Ліри» (АЕС, с. 256–257). Обидва небесних об'єкта спостерігаються у межах сузір'я Ліри, що зумовило їх назву.
параметр сповільнення	«1. Величина, що характеризує темп сповільнення обертання пульсара. 2. Величина, що описує швидкість, якою розширення Всесвіту сповільнюється внаслідок само гравітації» (АЕС, с. 344).
позиційний кут	«1. Один з додаткових елементів орбіти подвійної зорі, яким визначається положення її вузла в картинній площині. 2. Позиційний кут світила В відносно світила А – кут з вершиною при А між напрямом на В і на північний полюс світу» (ШАС, с. 194).
протопланетна хмара	«1. Газопилова хмара, з якої, як вважають, сформувалася Сонячна система. 2. Хмара, що оточувала протосонце тоді, коли планети і малі тіла перебували в стані акреції» (АЕС, с. 513). У цьому випадку полісемічність зумовлена різними поглядами науковців на формування Сонячної системи.
радіус коротації	«1. Відстань від замагніченої зорі, на якій кутові швидкості обертання магнітосфери зорі та руху газу в акреційному диску збігаються. 2. Відстань від центра нашої Галактики, на якій кутові швидкості обертання спірального візерунка і руху газу та зір навколо центра Галактики збігаються» (АЕС, с. 395–396).
рівномірний рух	«1. Рух матеріальної точки або поступальний рух твердого тіла, за якого числове значення швидкості точки або тіла не змінюється з часом. 2. Обертальний рух зі сталою кутовою швидкістю навколо нерухомої осі» (АЕС, с. 405).
рух лінії апсид	«1. Обертання лінії апсид у площині орбіти. 2. У подвійних системах – прецесія лінії апсид, яку спричиняють взаємні припливні збурення фігур зір» (АЕС, с. 410).

Додаток 10

Позасистемна полісемія астрономічної термінології

Термін	Значення
геліограф	В астрономії – «телескоп для фотографування Сонця» (ШАС, с. 103), наприклад: <i>«Звичайний геліограф – це довгофокусний рефрактор, світлосила якого дорівнює 1/50 або менше, обладнаний швидкісним затвором для фотографування з експозицією до 1/5000 с.»</i> (АЕС, с. 103). У метеорології – «прилад для автоматичної реєстрації тривалості сонячного сяйва протягом доби» (ШАС, с. 103), наприклад: <i>«Спалахи, послані геліографом, або, як його іноді називають, сигнальним дзеркалом, у безхмарний сонячний день можуть бути помічені пілотом літака на відстані до 25 км. У місячні ночі геліограф може давати відображення навіть місячного сяйва»</i> (МК, с. 16).
епоха	В астрономії – «момент часу для якого задають положення світил на небі, орієнтацію координатної системи, значення будь-яких змінних з часом величин» (ШАС, с. 83–84), наприклад: <i>«Є загальноживані епохи, для яких задають положення систем координат і світил у цих системах координат»</i> (АЕС, с. 152). У геології – «час, що відповідає певному етапові розвитку Землі» (ВТССУМ, с. 266), наприклад: <i>«В межах кожного тектонічного циклу можна виділити тривалі еволюційні етапи та короткі, бурхливі етапи революційного розвитку (епохи складчастості та гороутворення)»</i> (МВСРС, с. 11).
маса	В астрономії: «1. Одна з основних характеристик речовини, яка визначає її інерційні та гравітаційні властивості. 2. Маса спокою – це маса тіла в системі відліку, в якій тіло перебуває в спокої. 3. Прихована маса – невидима маса в галактиках та їх скупченнях, яку визначають з досліджень динаміки скупчень. 4. Віріальна маса – маса скупчень галактик, визначена на основі теореми про віріал у припущенні про стаціонарність скупчення. 5. Джінсівська маса – маса речовини, для якої сили внутрішнього тиску і сили гравітаційного притягання до центра зрівнюються між собою» (ШАС, с. 153), наприклад: <i>«Попри малу силу тяжіння (1/7 земної) атмосферний тиск на поверхні Титана складає 1,6 атм., бо маса стовпа повітря над одиницею поверхні у 10 разів більша, ніж на Землі»</i> (ПАП, с. 82); <i>«Доля зорі та тривалість її життя залежить від початкової маси зародка зорі – протозорі»</i> (ПАП, с. 110), <i>«Існує гіпотеза, що у ядрі Галактики знаходиться чорна діра з масою у мільйони разів більшою ніж маса Сонця»</i> (ПАП, с. 119). У фізиці – «одна з основних величин механіки, за допомогою якої вимірюють кількість речовини в тілі; міра інерції тіла стосовно сили, що на нього діє» (ВТССУМ, с. 512), наприклад: <i>«Класичним прикладом руху тіла змінної маси вважається</i>

	<i>рух важкого ланцюга, який спадає вниз з горизонтальної підставки так, що весь час усе нові його ланки падають» (КФМЕМ, с. 43).</i>
релаксація	В астрономії – «поступовий перехід фізичної системи з неврівноваженого стану, зумовленого зовнішньою причиною, у зрівноважений» (АЕС, с. 397), наприклад: <i>«Показано, що магніто-дипольна взаємодія частинок при обумовлює зменшення часу релаксації початкової намагніченості в порівнянні з випадком невзаємодіючих частинок, а при – збільшення» (ДПМРСОН, с. 8).</i> У медицині – «штучне зниження тону м'язової мускулатури, яке здійснюється, під час деяких хірургічних операцій» (ВТССУМ, с.1024), наприклад: <i>«Орієнтація на прогресивну м'язову релаксацію й аутогенне тренування дозволили зробити релаксопедичне навчання економічно виправданим...» (ОСТНВР, с. 233).</i>
рефракція	В астрономії – це «явище видимого зміщення та іноді зміни форми небесних світил, спричинене заломленням світлових променів в атмосфері Землі» (АЕС, с. 403), наприклад: <i>«Для послаблення впливу рефракційних ефектів на точність вимірювань в трубі коліматора 2 підтримується низький тиск» (ВПНО, с. 8).</i> Паралельно натрапляємо на цей термін у фізиці, де він функціонує зі значеннями: «1. Заломлення променів світла, що проявляється в уявному зміщенні віддалених предметів, а іноді в уявному зміні їх форми. 2. Здатність оптичної системи ока заломлювати світлові промені, змінювати їх напрям. 3. Поступова зміна напрямку звукових коливань із поширенням хвилі в атмосфері або у воді» (ВТССУМ, с. 1028). Наприклад: <i>«Відомо також, що на великих відстанях в атмосфері, завдяки навіть незначному зменшенню густини з висотою підняття, стає помітною астрономічна рефракція, тобто викривлення променів від світила» (КФОФМ, с. 39).</i>

[1] Надалі в дисертаційному дослідженні, розмежовуючи терміни *зірка* та *зоря*, будемо послуговуватися терміном *зірка* зі значенням «космічне тіло, у надрах якого відбуваються або відбувалися термоядерні реакції, за рахунок енергії яких воно світиться, і яке еволюціонує внаслідок зміни типу або припинення термоядерних реакцій» (ААКВ, с. 220).