

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІНГВІСТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ СХІДНОЇ ТА СЛОВ'ЯНСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ**  
**Кафедра східної та слов'янської філології**

**КУРСОВА РОБОТА**

з арабської філології на тему:

**ЗАРОДЖЕННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ, В АРАБСЬКІЙ  
ЛІТЕРАТУРНІ ТА КУЛЬТУРИ**

Студентки групи Пар 16-20

факультету східної та слов'янської філології

денної форми навчання

Освітньої програми:

Арабська мова і література та переклад, друга

східна мова, західноєвропейська мова

Спеціальності 035 Філологія

Спеціалізації 035.060 Східні мови та літератури

(переклад включно),

перша – арабська

**Бачек Аліна Віталіївна**

Науковий керівник:

Старший викладач

Аль-Зоабі А.Г.

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів \_\_\_\_\_

Оцінка ЄКТС \_\_\_\_\_

Київ – 2024

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1.</b> ....	7
<b>ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ</b> .....	7
<b>1. Термінологія як наука</b> .....	7
<b>2. Перші згадки астрономії</b> .....	9
<b>2.1. Давньогрецька астрономія</b> .....	9
<b>2.2. Єгипетська астрономія</b> .....	10
<b>2.4. Китайська астрономія</b> .....	12
<b>2.5. Індійська астрономія</b> .....	13
<b>Висновок до першого розділу:</b> .....	14
<b>РОЗДІЛ 2.</b> ....	15
<b>ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ</b> .....	15
<b>1. Астрономія на близькому сході</b> .....	15
<b>2. Астрономічна термінологія в Корані</b> .....	18
<b>Висновки до другого розділу</b> .....	24
<b>Висновки</b> .....	26
<b>Анотація</b> .....	28

## ВСТУП

Одним з методів пізнання життя є взаємодія людини з навколишнім середовищем. Для повного осягнення життя необхідно знати фундаментальні науки, які пізніше послугують основоположенням мислення. Всесвіт – це великий простір, де всі тіла змінюються і кожне відкриття в ньому відіграє важливу роль для розуміння історії.

Тісний зв'язок арабського світу з астрономією почався з приходом ісламу, де багато ісламських обрядів були пов'язанні з елементами космології. Найбільш за все арабів цікавили теми луни та сузір'я й тому ісламські винахідники створювали різні прилади для їх подальшого вивчення. Давньоарабська астрономія внесла вагомий вклад в основи багатьох сучасних астрономічних досліджень.

Розвиток арабської термінології в астрономічному напрямку завжди був мінливим. Незадовго до того, як арабська мова отримала статус офіційної мови на території арабських країн люди почали дуже сильно цікавитись астрономією. Такий великий інтерес до достатньо специфічної галузі науки згодом почав поступово падати й араби стали відставати від інших у розвитку астрономічних наук. Цей регрес продовжував відбуватись до моменту появи технологій, які дали арабам новий поштовх відновити свої сили та можливості у цій галузі.

За останні роки інтерес арабських вчених до астрономічних наук виріс. Все це пов'язано з тим, що арабська мова є однією з найпоширеніших мов й відповідно до цього, розвиток нових технологій впливає на наукові дослідження, тим самим викликаючи ще більший інтерес в астрономічній промисловості. Останнім часом активну появу термінів у цій галузі не можна назвати стабільною. Перед науковцями постає ряд проблем суть однієї з яких, полягає в особливості передачі явища арабською мовою. Взаємодія мови з великою кількістю інших мов у процесі історичного розвитку впливає на розвиток й арабської мови. Під впливом західних мов відбуваються зміни на лексичному та синтаксичному рівні. Запозичення – явище, до якого дуже часто звертаються астрономи у своїх працях не задовольняє мовознавців. Поява запозичень свідчить як про цікавість арабів до цієї науки, так і

про її непопулярність у галузі мовознавства. Це явище часто переростає у конфлікт між двома науками та створює для людей перешкоди у розумінні.

**Актуальність дослідження.** Комплексні дослідження космічної термінології визначаються великим розвитком досліджень в астрономічному просторі. Бажання астрономів розширити сферу пізнань даної галузі потребує створення нових назв та пояснення понять нових явищ у космосі. Кількість нової техніки та обладнання потребують точно визначених термінів для кращого обміну інформації у цій галузі. Нові терміни можуть послугувати фундаментом для світобудови. Особливості їх використання та боротьба з запозиченнями допомагають у формуванні мови. Проблеми з якими стикається лексикологія в науках, а саме труднощі у чіткому вираженні явищ є одними з найпоширеніших. Історичне дослідження, формування та вивчення астрономії послугує науковим ресурсом для написання термінологічного плану та допоможе уникнути багатьох мовних проблем. Астрономічна наука на сучасному етапі розвитку термінознавства потребує ширших підходів та більш детальнішого дослідження мовних одиниць.

**Метою** роботи є визначити історію появи астрономічних об'єктів та небесних явищ. Розглянути астрономічні вираження, здійснити синтаксичний і граматичний розбір та, за можливістю, прослідкувати за конструкціями їхнього значення. Дослідити походження та структуру поданих слів у прикладах різних розділів астрономічного напрямку, починаючи від найпримітивніших термінів. Виявити джерела появи астрономічної термінології у давньоарабській період, що послугує фундаментом для різних лінгвістичних досліджень. Визначити, стилістичну функцію і етимологію астрономічних термінів, складених за різними конструкціями, які допоможуть науковцями знайти найлегший шлях для зрозумілого обміну інформацією у цій галузі.

Відповідно до мети перед нами стоять наступні **завдання**:

- 1) Визначити та надати основне поняття для слова «термін»;
- 2) Дослідити термінологію, з точки зору лексикології;
- 3) Визначити та дослідити проблему лексикології з нечіткості використання термінології;

- 4) Визначити основоположника астрономії;
- 5) Знайти та проаналізувати особливості астрономічної термінології;
- 6) Дослідити особливості процесу формування астрономічної термінології.

**Об'єктом** дослідження є теоретичне поле застосування астрономічної термінології, а також усі можливі проблеми пов'язанні з її використанням.

**Предметом** є астрономічна термінологія в арабській літературній мові.

**Матеріалами** дослідження слугують роботи та статті пов'язанні з термінологією та дослідженнями у астрономічному аспекті.

**Наукова новизна** дослідження полягає у поглибленні знань в галузі астрономії та зокрема у запобіганні формування нових проблем лексики арабської мови. Визначення походження зробить вагомий внесок у вивчення історії астрономії і допоможе розкрити питання появи самої науки. Робота з аналізами новітніх і відомих джерел допоможе у вдосконаленні використання арабської термінології.

**Практичне значення** цієї роботи полягає у поясненні отриманих знань під час навчання та результаті перекладу різних праць написаних астрономічними науковцями, а також отриманої інформації від технологів, інженерів, журналістів та перекладачів цієї сфери. Дослідження астрономічних термінів на основі текстів давньоарабського періоду допоможе у виявленні відправних точок при створенні термінів. Результат даного дослідження може бути використаний для доповнення бази даних арабської мови з астрономічних наук, що зокрема поліпшить комунікацію в цій галузі.

**Структура** курсової роботи складається з вступу та першого розділу, у якому пояснюється визначення слова «термін», а також цитуються думки відомих лінгвістів з приводу великої різниці та розбіжностей при визначенні цього терміну. Також у першому розділі ми визначаємо основоположника науки астрономії та особливості використання її у різних культурах. Другий розділ починається з історії появи астрономії на арабському континенті, а також прописується шлях розвитку цієї науки в різні періоди. У другому розділі досліджується астрономічна термінологія у найдавнішій з літературних пам'яток арабського сходу – священному писанні «Коран». До кожного з розділів прописаний висновок, а також зроблено загальний

висновок до усієї роботи. Наприкінці роботи присутня анотація іноземною мовою та список використаної літератури.

## РОЗДІЛ 1.

### ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

#### 1. Термінологія як наука

Слово – це багатоаспектна одиниця, різновиди якої вивчають у багатьох розділах мовознавства, а саме ономасіологія, ономастика, лексикографія, етимологія, семасіологія та фразеологія.

Розділ лексикології в мовознавстві відповідає за вивчення лексики, яка є структурно-семантичною одиницею мови. За допомогою функціональності лексеми можна висвітлити формування словникового складу у різних контекстах. Тобто за допомогою лексикології, основною одиницею якою є слово, можна сформувати словниковий склад мови. Будь яка мова має свої стилістичні шари, тож кожен термін містить значну частку стилістично забарвленої лексики.

Вітчизняне та зарубіжне термінознавства надають нам багато визначень поняття «термін». Така велика розбіжність обумовлюється наявністю певних ознак, що лежать в основі логічного, лінгвістичного і термінологічного визначення.

О. Вюстер і Е. К. Дрезен засновники термінології надають перевагу логічному визначенню слова «термін». О. С. Ахманова надає інше визначення слову «термін»: «слово або словосполучення спеціальної мови (наукової, технічної і т.д), створене, запозичене для точного визначення спеціальних понять» (Ахманова О.С., 1969, с.474). Д. С. Лотте обмежується вузьким та лінгвістично орієнтованим визначенням: «термін – (лат. Terminus – термін, від лат. Terminus – межа, кордон) слово або словосполучення, що покликане точно позначити поняття і його співвідношення з іншими поняттями в межах однієї сфери» (Лотте Д.С, 1961, с.4).

Під час визначення слова «термін» лінгвісти поділилися на дві групи. Перші стверджують, що термін є спеціальним словом, що занесе в лексичний словник мови. Друга група притримується думки, що «термін не спеціальне слово, але слово зі спеціальною функцією» (Винокур Г.О, 1939, с.5-6).

Кіак надає наступне визначення для слова термінологія: «слово або словосполучення, прийняте у певній професійній сфері та вживане в особливих умовах» (Кіак Т., 1989, ст. 32). Це визначення дає нам зрозуміти, що терміни в сукупності утворюють термінологію, що в свою чергу має специфічну та вузьку сферу використання.

У кожній сфері діяльності та у галузі науки є своя власна термінологічна система в якій кожен термін має певні якості, а саме точність та однозначність. Науково-технічний і суспільний розвиток стимулюють формування нової термінології.

Наукові терміни (так звані *termini technici*) – це слова, що мають спеціальне, чітко визначене в даній науковій області значення (енциклопедична стаття).

Проблема, яка постає перед термінологічною наукою – це зменшення багатозначності більшості слів, тобто зробити так, щоб один термін відповідав одному значенню. Хоча треба зазначити, що можна зустріти один і той самий термін у різних сферах знань, однак це вже буде вважатися омонімією, а не полісемією. Для того, щоб термін відображав соціально-організовану реальність він повинен обов'язково мати соціальний характер. Адже потім він стане інструментом за допомогою якого будуть формуватися наукові теорії, принципи, закони, положення і так далі.

Кожен термін має власне наукове визначення серед інших термінів певної галузі. Саме це допомагає відрізнити термін від «повсякденних» слів, які зазвичай однозначні в межах своєї термінологічної галузі. (Кіак Т., 1989, ст.156).

Зростаюча кількість нових наукових дисциплін і швидкий розвиток технології будь-якої галузі наук веде до стрімкого розвитку та змін вже існуючих термінів. Застаріли терміни, визначення та поняття, що більше не використовуються відходять на другий план, а на їх місце приходять нові терміни, які необхідні для опису нових ідей, технології та концепцій. З появою нової термінології з'являються нові вимоги про їх стандартизацію та узгодження для того, щоб затвердити однакове розуміння термінів та забезпечити зручну комунікацію між спеціалістами (Мацюк З. О, 2012, ст.95).



Спираючись на все сказане вище розуміємо, що термін з точки зору термінознавства є лексичною одиницею мови або підмови для техніки та науки. Такі слова або словосполучення мають субстантивний характер при використанні в спеціальних сферах за умови їх конвенційного співвідношення з поняттям і предметом. Вони допомагають у конвертації, фіксації, передачі та зберіганні професійної інформації.

## **2. Перші згадки астрономії**

Перші згадки про астрономію можна віднайти ще у найдавніших цивілізаціях, але на думку астрономів точну причину виникнення цієї науки назвати не можливо.

У давні часи під час зародження сільськогосподарської діяльності з'явилась необхідність у вивченні календарної системи для визначення пір року. В календарній системі позначали не лише аграрні сезони, але і рухи небесних тіл, що відігравали не менш важливі значення протягом століть. Аграрний сезон – це обмежений період для певних сільськогосподарських робіт, наприклад посів, збирання врожаю та оранки.

Окрім, фермерства астрономія використовувалась для навігації. Зростання цивілізації спричинило збільшення військових походів та мореплавства, що спричинило потребу вміння орієнтуватися у великому просторі. Усі прилади для вимірювання часу побудовані на періодичності циклів зміни дня і ночі, фаз місяця та пір року.

Найдавніші письмові згадки про астрономію були зафіксовані в III—II тисячолітті до н. е. у най розвинених культурах Давньої Греції, Китаю, Єгипту, Вавилону та Індії.

### **2.1. Давньогрецька астрономія**

У фундаменті давньогрецької астрономії лежить геометрія, що починається з піфагорійців. За 6 століть до нашої ери, Платон казав: «Рухи на небі є регулярними і круговими, а швидкість планет – рівномірною і постійною», піфагорійці завжди уявляли Землю – сферою в центрі якої знаходився «Центральний вогонь», така система сфери допомогла її засновнику Євдоксу започаткувати наукову астрономію в 408-355 pp. до н.е.

Аристотель вважав «сферу» найдосконалішою формою, оскільки Всесвіт, Земля і інші космічні тіла є кулястими. За думкою Аристотеля в місячній сфері Всесвіт має дві області: від Землі до Місяця і підмісячний простір. Кожна з цих світобудов відрізняється від іншої структурою. Ефір є елементним складником зірок та сфери, які рухаються круговим напрямком в надмісячному Всесвіті.

Така система сфер проіснувала до 310-230 рр. до н.е, поки Аристарх не побудував нову систему, де Сонце є центром Всесвіту. Ця система не знайшла прихильників тому, що не мала чіткого пояснення знаходження Сонця у центрі. Хоч ця теорія і не стала успішною, головнішим досягненням Аристарха стало те, що він визначив відстань від Сонця до Землі геометричним методом.

Птолемей Александрійський був останнім представником грецької астрономії в II столітті н.е. у своєму «Альмагесті» він синтезував усі астрономічні знання свого часу. В свою працю він заклав основи математичних і геометричних систем, які дозволяють розташувати Землю в центрі Всесвіту базуючись на принципі рівномірного і кругового руху. Але і ця теорія, що відома під назвою «геоцентрична система» проіснувала до моменту запропонування Коперником геліоцентричної системи, де рух планет пояснюються математичним і геометричним описом.

## **2.2. Єгипетська астрономія**

Спираючи на стародавні записи пращурів відомо, що у додинастичний період середини другого тисячоліття до нашої ери, у Єгиптян була певна календарна система. Тексти пірамід є найдавнішим доказом існування астрономії в Єгипті. Точний вік таких текстів достеменно встановити не можливо, тож експерти вказують приблизний час їх написання між XXV—XXIV століттям до н. е.

В Єгипетській астрономічній системі, зоряне небо поділялось на дві сторони: північну й південну і між ними екліпт. В свою чергу планети теж поділялись на дві групи: верхні та нижні. У Єгиптян була така гіпотеза, що Венера та Меркурій обертаються навколо Сонця, а потім разом навколо Землі. Зорі південної сторони були показниками часу та мали назву «декани». Завдяки геліакічному сходу

нерухомих зірок жителі Єгипту визначали сезонні зміни. Така календарна система була невід'ємною частиною сільськогосподарського життя.

Астрономічні знання були застосовані в Єгипті не лише в побутових справах, але й в духовних цілях. В епоху Давнього Царства деякі космічні об'єкти такі, як Венера та північні сузір'я вважались релігійними та єгиптяни звертались до них «Північні боги неба». Назви планет в давньоєгипетських записах завжди супроводжувались символічним зображенням богів. Бог Хора був перевтіленням Юпітер, Сатурна і Марса. Меркурій ототожнювався із Сетом, а Венеру зображали у вигляді чаплі, а її назву перекладали, як «Перетинач», або «Зоря, яка перетинає». Згодом її зображення змінили на божество із двома обличчями та надали роль «Ранкової зорі».

### **2.3. Вавилонська астрономія**

Астрономію у Вавилоні поділяють на декілька періодів – давньовавилонська та асирійська (2000 – 630 роки до н.е.) і нововавилонська та перська (630 – 330 до н. е.) через те, що на території Вавилону існували різні держави в різні проміжки часу.

Перші дослідження про астрономію були знайдені в Месопотамії у III – II тисячолітті до н. е., але на жаль ці дослідження були занадто розвиненні для свого часу і їх правдивість була під сумнівом.

У другій половини II тисячоліття до н. е. можна було зустріти роботи спостережень зроблених в період XIII—XI століття до н. е. Прилад «Астролябія», або його друга назва «Три зорі в кожному» став першим фізичним доказом систематизації донаукових знань про зорі. В аналізі «Списків зір Елама, Аккада та Амуру» мова йде про дати геліактичного сходу тих самих зір, що й у «Астролябія», тому астрономи вважають, що «Астролябія» є лише вдосконаленою формою попередніх таблиць. Згодом з'явилася «Мул Апін», що була ще більш досконалою версією попередніх таблиць та містила в собі три таблиці розділених на 18 розділів.

За 600 років до нашої ери у Вавилоні вже з'явилися перші розроблення складних математичних методів заснованих на арифметиці та алгебрі для опису руху планет, щоб передбачати точний час затемнення. Хоча греки також добились успіхів

у цьому питанні, принципи двох культур дуже сильно відрізнялись, давні греки використовували геометрично-кінематичні моделі.

Золота пора у Вавилоні наступила у 250 році до н.е. в епоху Селевкідів. В цей період вавилонці досягли своєї найвищої майстерності у галузі астрономії. З'явилися уніфіковані календарі, які склались з 12 місяців почергово замінюючи 29 і 30 днів, поява ж серпа вказувала на початок місяця. Цей календар був не однозначним, адже для утримання однієї дати нового року, що перепадала на весну, іноді доводилось додавати 13-й місяць. Така практика астрономів Вавилону дала змогу зрозуміти, що обчислювані значення місяцю можуть відрізнятися. Опис руху Сонця і Місяця вивчалися через арифметичну прогресію.

## **2.4. Китайська астрономія**

Багато китайських авторів стверджують, що астрономія у Китаї з'явилась ще до другого тисячоліття до н.е., натомість нідерландський астроном А. Паннекук заперечує ці твердження спираючись на відсутність багатьох відомостей, а народні легенди та твердження не є суттєвим доказом. Тож перший дійсний початок історії китайської астрономії починається з першого тисячоліття до н. е.

Ні для кого не є секретом, що найпріоритетнішою наукою Китаю була астрономія, про що свідчать їх численні і унікальні записи. У 350 року до н.е. китайці могли багато чим доказати свою успішність у цій галузі. Вони винайшли свою календарну систему основним хронометром, якої був Місяць, а рік в цій системи складався з 365 днів. З'явилися зоряні каталоги Ши Шеня, Юй-Хусі написав про прецесію. А у 440 до н.е. Чхієн Ло Чіхо зробив свій небесний глобус.

З часом календарна система зазнала деяких змін і 76-річний цикл був замінений на 19-річний цикл. У 20 ст. до н.е. вже були розроблені теорії місячних і сонячних затемнень, були побудовані спеціалізовані лабораторії та можна було зустріти багато ручних розроблень у вигляді компасів, водяних та сонячних годинників.

Слід зазначити, що усі ці розробки були зроблені виключено китайцями, вони створили це самостійно не спираючись на досягнення інших цивілізацій.

## 2.5. Індійська астрономія

Астрономія в Індії була тісно пов'язана з релігією. Джйотіша, що у перекладі «наука світла» містила у собі астрологічні знання за допомогою яких, можна було передбачати долі. Джйотіша поділялась на два розділи: Голя – сферична астрономія і Ганіта – астрономічні і математичні розрахунки.

В ранніх індійських релігійних Ведах, що були написанні тисячоліттям до н. е. згадувалось багато астрологічних явищ, наприклад: сонячні затемнення, накштар – 27 «місячних стоянок», а також були зазначені способи вставки тринадцятого місяця. До космогонічної гімни Вед входили прославляння божеств, Земля-Прітхіві, а Сонце-Сур'ю. В «Джйотіша-веданга» описувались календарні розрахунки необхідні для правильного проведення жертвопринесень. П'ятирічний календарний цикл «півдня» складався з 62 синодичних та 67 сидеричних місяців, 1830 сонячних, 1835 сидеричних діб, 1809 місячних накштар і 1768 місячних сходів.

В Паурані є збірка різноманітних переказів космологічного характеру. В цих збірках розповідалося про пласку Землю, у центрі якої знаходилася гора Меру, а безперервний вітер ганяв Сонце і зірки щоб вони обертались навколо неї з швидкістю стріли. Такі обертальні рухи нагадували обертання колоди з палючим кінцем і в кінці Сонце не зникало, а ховалося для того, щоб продовжити світити у другій частині чотирьох сторін гори Меру. Також в цих розповідях були згадані цикли часу, сім земних континентів. Аль-Біруні переклав витяг з «Матсйя-пурани» у якому розповідалось «Відстань від неба до землі дорівнює половині діаметра Землі. Сонце розташоване нижче всіх планет, а Місяць – над ним. Місячні стоянки з їх зірками – вище Місяця, а над ними Меркурій, за яким слід Венера, Марс, Юпітер, Сатурн, Велика Ведмедиця, а над нею – Полярна зірка. І Полярна зірка пов'язана з небом. Зірок людина не може порахувати» (Халідов А.Б. Завадовский. Ю.Н., 1995, Індія)

На початку першого століття н.е. в еліністичну епоху індійці почали знайомитися з грецькою астрономією та до них надійшло багато трактатів, які згодом прослужили першими кроками для перетворення індійської міфічної астрології на науку.

## **Висновок до першого розділу:**

Термін є лексичною одиницею термінознавства та має багат шарове утворення. Логічний і природомовний субстрат утворюють верхні і нижні шари, а термінологічна суть є його серцевиною. Відсутність одного спільного визначення для слова «термін» свідчить про розбіжність ознак і диференційність теоретичних понять в основі термінознавства.

На формування термінології впливає зв'язок пов'язаний з розвитком науки і техніки. Старі наукові терміни потребують оновлення, а нові вимагають оригінальності, тому перед мовознавством стає непосильна задача в неоднозначності передачі термінів, яка забезпечить їм точність і однозначність у тлумаченні та описі інформації. На жаль, термінології не під силу таке зробити, оскільки вона не покриває увесь обсяг знань і не уможлиблює систематизування інформації. Всі ці проблеми можна узагальнити в чотири пункти: створення термінів, семантика термінів, термінологічна уніфікація, переклад термінів.

Розкриття історії виникнення астрономії, допомагає краще розкрити причини зародження астрономії. Такий ланцюг перетворення легенд і міфів у наукові теорії, що надалі послугували фундаментом багатьох сучасних винаходів, свідчить про невід'ємність цієї науки у житті людства. Структура астрономічної термінології може бути складною через довгий час її існування та широкий спектр наукових дисциплін, що її досліджують.

Отже, зародження астрономічної науки в тогочасному арабському суспільстві та її подальший розвиток, є приводом для забезпечення зрозумілості та точності в науці та техніці. Проблема адоптації космічної термінології між суспільствами є актуальною та потребує дослідження та розробки відповідних рекомендацій щодо їх вирішення.

## РОЗДІЛ 2

### ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

#### 1. Астрономія на близькому сході

Починаючи з 7 ст. кількість країн об'єднаних однією релігією збільшувалась, внаслідок чого утворилася держава – Халіфат. Столицею цієї арабської держави та центром наукової діяльності став Багдад. Перша астрономічна обсерваторія була побудована у 829 році. Араби мали велику прихильність до різноманітних наук, тому багато астрономічних праць були перекладені на арабську мову з грецької та індійської цивілізації, наприклад: «Альмагеста» та індійські сіддханти Браhmaгупти і Аріабхати.

Астрономи ісламського світу спочатку використовували методичку та геометричні прилади попередників для спостереження за небом і робили успіхи у практичній астрономії. Після засвоєння усіх знань, арабські астрономи почали вдосконалювати та робити власний вклад в астрономію, для більш точного вимірювання кутів вони замінили промені на тригонометричні функції.

Деякі ісламські обряди були пов'язані з небесними об'єктами, тому мусульманські астрономи намагались досягнути точність у цій науці. Ісламський календар, який був запроваджений в часи правління халіфа Омар Бін Хаттаба в 638 році, базується на фазах луни, півмісяць свідчив про початок нового місяця, а рік містив 12 місяців.

У 9 ст. араби вже могли представити свої безцінні роботи світу. Роботи аль-Баттані стали широко відомими в західній Європі. Аль-Баттані написав про те, як визначити величину ексцентричної сонячної орбіти та тривалість тропічного року, займався обчислюванням часу від появи півмісяця і до нового місяця, вимірював тривалість сонячного року та астрономічного року, займався прогнозуванням затемнень і транспозиції та на звершення зробив відкриття зміщення сонячної апогеї відносно зору. Наприкінці цього століття Абу Муашер Джаафар бін Мухаммед бін Омар Аль-Балхі завершив систему планет, яку деякі інтерпретували як

геліоцентричну систему, що пов'язана з його повстанням проти геоцентричної теорії на користь орбітальної планетарної теорії. Книга «Зіджі» містила у собі інформацію про ефемереди – це координати небесних об'єктів таких, як Місяць, Сонце, та інших планет в певний час .

Ахмед бін Абдулла Аль-Марузї після проведення своїх спостережень в обсерваторії Шамасія у Багдаді записав результати дослідження в книзі «Розміри та об'єкти», де він описав відстань між Місяцем і Землею, а також діаметр Місяця. Ці результати максимально наближені та відповідають поточним відстаням. Ахмад ібн Катір аль-Фаргані написав «Збірку знань про зірки та небесні рухи», в якій він представив короткий виклад космології Птолемея та виправив деякі помилки з «Альмагест» спираючись на висновки, зроблені раніше перськими астрономами. Також він дав огляд кривизни екліптики та прецесії планет Сонця і Місяця та окружності Землі. Ях'я бін Абї Аль-Мансур написав книгу «الزيج الممتن» у якій зробив дослідження розмірів по книзі «Альмагест». Абу Джаафар Мухаммад бін Муса бін Шакер зробив важливий внесок в астрофізику та небесну механіку та першим припустив, що небесні тіла та сфери підпорядковуються тим самим фізичним законам, що й Земля.

У 10 ст. Абд аль-Рахман ібн Умар ас-Суфі видав свою книгу «Картинки сорока восьми планет» у якій він дав опис положення зірок, їх зоряні величини, ступені яскравості, кольори та моделі сузір'я. Також він був першим хто надав опис і малюнок невеликої хмари, відомої сьогодні як Галактика Андромеди. Ібн Юнус записав понад 10 000 входів положення Сонця протягом кількох років, які надалі надихнули багатьох європейських астрономів на нові теорії. Єгипетський астроном Алі бін Радван залишив детальний опис тимчасової зірки зазначивши, що об'єкт приблизно в два-три рази більший за диск Венери, має яскравість місяця і знаходиться низько на південному горизонті.

На початку 11 ст. Абу Аль-Райхан Аль-Біруні проводив обговорення теорії обертання Землі з Брахмагуптою та багатьма індійськими астрономами. В книзі «Аль-Масуді» він написав, що послідовники Ар'ябхати визначили перший рух зі сходу на захід до Землі, а другий рух із заходу на схід до нерухомих зірок. До того ж він



підтримав думку Аль-Сійзі про те, що Земля рухається і винайшов астролябію на основі цієї ідеї, яку назвав «سماة الزورقي». Гіпотезу Аристотеля про те, що тіла не мають легкості і сили притягання, а обертальний рух є вродженою властивістю небесних тіл Аль-Біруні заперечував і казав: «що між небесними тілами існує притягання». Ібн Аль-Хайтам написав трактат про Місячне світло і це було першою успішною спробою поєднати математичну астрономію і фізику та першою спробою застосувати експериментальний метод до астрономії і астрофізики. Він спростував загальноприйнятту думку про те, що Місяць відбиває сонячне світло як дзеркало, і зробив висновок, що світло виходить із частин поверхні Місяця, куди потрапляє сонячне світло. Щоб підтвердити свою думку про те, що світло виходить із кожної точки освітленої поверхні Місяця, він побудував геніальний експериментальний пристрій. Ібн аль-Хайсам сформулював чітку концепцію взаємозв'язку між ідеальною математичною моделлю та складними спостережуваними явищами, і зокрема, він був першим, хто застосував систематичний метод для послідовної та рівномірної зміни умов експерименту в експерименті, показавши, що інтенсивність кількості світлової плями, утвореної місяцем, що проходить із двох фокусів на екрані, постійно зменшується, коли один із двох фокусів закритий. Він також спростував погляд Аристотеля на галактику Чумацький Шлях, який вважав, що галактика є результатом спалаху вибуху деяких зірок, які були великими, численними та розташованими близько одна до одної у верхній частині атмосфери. Ібн аль-Хайтам у своїй книзі «المنظر» був першим хто виявив, що небесні сфери не складаються з твердої матерії і що небеса мають меншу щільність, ніж повітря. Абу Аль-Райхан Аль-Біруні запровадив експериментальний метод в астрономії та був першим, хто очолив експериментальні дослідження, пов'язані з астрономічними явищами, а також виявив, що галактика Чумацький Шлях є групою зірок-туманностей.

У 12 ст. Фахр ад-Дін ар-Разі взяв участь у дискусії серед мусульманських вчених щодо того чи вважаються небесні сфери або орбіти реальними, тобто матеріальними тілами чи просто колами на небі. Більшість мусульманських астрономів схилились до думки, що ці тіла являють собою тверді сфери, в яких обертаються зірки, тоді як інші, такі як Аль-Даххак, вважали, що краще розглядати їх

як орбіти, окреслені зірками, а не об'єктами. Аль-Разі після такої дискусії дійшов до висновку, що астрономічні моделі, не ґрунтуються на обґрунтованих раціональних доказах, а, отже, не можуть будуватися на здогадках та припущеннях, що стосується опису та пояснення небесних фактів.

Де є успіхи, є завжди і не вдалі спроби. Ібн Баджо, Маймонід, Ібн Туфайль, Аверроес, аль-Бітруджі брали участь у пошуках нових теоретичних знань астрономії та зазнали невеликого застою через невідповідність фізики того часу.

Одним з шедеврів астрономічних досліджень стала робота ас-Суфі «Книга нерухомих зірок» у який він перевів та уточнив каталог зірок Птолемея, а також виправив помилки та вдосконалив спостереження його арабських колег. До цього ж в книзі є перша письмова згадка про спостереження іншої галактики, під назвою «Велика Магелланова Хмара»

## **2. Астрономічна термінологія в Корані**

Людина з початку свого існування вивчає навколишнє середовище й особливо її увагу перевертають невідомі для неї науки. Астрономія є однією з широко-відкритих наук, навколо якої крутиться багато питань, але відповідей недостатньо. Поступове дослідження цього невідомого світу, призвело до використання його знань в побутових речах. Тепер з космічними об'єктами пов'язаний час, пори року та аграрні сезони. Прихід ісламу збільшив область використання астрономічних наук й пов'язав їх з релігійними обрядами. Араби не могли собі дозволити широко займатися цієї наукою, але й не забували про неї ніколи. В епоху Омеядів почали з'являтися переклади грецьких книги про астрономію арабською мовою, а в епоху Аббасидів араби почали писати свої роботи. Про деякі астрономічні явище було написано в Корані й тому інтерес арабів до цієї науки з часом тільки збільшувався.

У священній книзі багато раз зазначалось, що Бог є творцем цього світу. Для початку він питає у читачів чи замислювалися вони над створенням світу: «أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ ۚ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ» (Коран, 29:19). В цьому рядку говориться про те, що Аллагу під силу створити творіння вперше, а потім знову їх створити ще раз. Історія створення Всесвіту може здаватись нам чимось нереалістичним, але Бог зазначає, що його можливості за межами нашого уявлення, підкреслюючи це



Астрономічні науки на арабській мові називаються العلوم الفلكية слово فلك значить «астрономія» і воно згадується в Корані лише двічі. Перший раз: «وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ» (Коран, 21:33) цей аят перекладається: «Він – Той, Хто створив ніч, день, сонце й місяць. Усі вони плинуть небосхилом» другий раз: «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ» (Коран, 36:40) цей аят перекладається: «Сонце не повинно наздоганяти місяць, а ніч не повинна випереджати день. Усі вони плинуть небосхилом». Порівнявши ці два аята між собою ми помічаємо, що в них згадуються компоненти небесної сфери, тобто в нас вже формується перші уявлення про астрономію.

На небі присутні багато астрономічних тіл серед найпомітніших є зірки. За визначенням астрономів зірки – це сфероїдальні астрономічні об'єкти, які вироблюють енергію шляхом термоядерного синтезу та мають у складі плазму. Зірки або як їх ще називають зорі згадуються в Корані, як об'єкти, що світяться й прикрашають небо, наприклад: «إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ» (Коран, 37:6) в цьому аяті ідеться про те, що небо прикрашене красою зірок, також в іншому аяті говориться: «لِلنَّاطِقِينَ وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا» (Коран, 15:16) «Ми створили на небі різні сузір'я та прикрасили його для тих, хто дивиться». Проаналізувавши даних два аята ми помічаємо, що зірка зустрічається в Корані, як слово زينة, що буквально перекладається «прикраса». Також в Корані можна зустріти вид зірок, які використані у ролі зброї для вигнання дияволів з небесного засідання: «وَجَعَلْنَاهَا رُجُومًا لِلشَّيَاطِينِ وَأَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ السَّعِيرِ» (Коран, 67:5) цей аят перекладається: «Ми прикрасили нижнє небо світильниками та каменуємо ними шайтанів. Ми приготували для них пекельну кару!» в наступних двох аятах пов'язаних з цією ж темою: «إِلَّا مَنْ إِلَّا مَنْ خَطِفَ الْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ ثَاقِبٌ» (Коран: 37:10) i «اسْتَرَقَ السَّمْعَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ مُّبِينٌ» (Коран, 15:18) використовується слово شهاب – «падаюча зірка» тим самим пояснюючи причину появи відомого нам явища – падаючі частки астероїда, які загораються при входженні в атмосферу Землі. В Корані не раз говорилось про одну з основних функцій зірок, наприклад: «وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ» (Коран, 6:97) аят перекладається: «Він – Той, Хто поставив для вас зірки, щоб ви знаходили за ними шлях у темряві суші й моря. Ми роз'яснили знамення для людей, які знають!»

в іншій сурі сказано: «وَعَلَامَاتٍ ۗ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ» (Коран, 16:16) аят перекладається: «І також знаки! А за допомогою зірок [люди] йдуть прямим шляхом». З приведених аятів ми розуміємо, що за допомогою зірок можна написати небесну карту і йти вірним шляхом, особливо це актуально в морських походах де намальована звичайна карта не чим не зможе допомогти. Також в Корані було згадано про геліактичний схід, де сходять зірки: «فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ» (Коран, 56:75) цей аят перекладається: «Та ж ні! Клянуся місцями заходу зірок!». У Корані також є відповідь на одне зі спірних питань астрономів: чи гаснуть зірки? в Корані прийшло: «فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ» (Коран, 77:8) та перекладається: «Коли зорі згаснуть» це значить, що зіркам властиво гаснути та переставати відображати світло. Також в Корані сказано про зірку характеристики, якої в даний момент не дослідженні до кінця й тому підвередити це явища астрономічними фактами важко: «وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ (1) وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ (2) النَّجْمُ الثَّاقِبُ» (Коран, 86: 1 – 3) ці аяти перекладаються: «Клянуся небом і подорожнім! (1) Звідки тобі знати, хто такий подорожній? (2) Це – зірка сяюча». У тлумачів Корану виникли розбіжності про цю зірку, Джабір Бін Зайд каже, що в цих аятах говориться про планету Сатурн, адже вона виділяється серед всіх планет силою своїх променів й араби часто її назвали зіркою через схожі характеристики. Ібн Аль Каїм і Аль Саді сказали, що طارق походить від слово طرق – «стукати» а отже це зірки, які з'являються в ночі і зникають зранку. Ще в Корані загадується про існування сузір'я: «تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا» (Коран, 25:61) цей аят перекладається: «Благословенний Той, Хто поставив у небі сузір'я, створив там світило й сяючий місяць!» і також в іншій сурі: «وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ» (Коран, 85:1) – «Клянуся небом, володарем сузір'їв».

Коран відомий своєю красномовністю й тому часто можна помітити, як два антоніма приходять один за одним для посилення значення, наприклад: «وَسَخَّرَ لَكُمُ السَّمَاءَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبِينَ ۗ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ» (Коран, 14:33) у цьому аяті ми бачимо зіставні явища الشمس – «Сонце» і قمر – «Місяць», а також لیل – «ніч» і نهار – «день». У священному писанні позначаються додаткові причини існування у природі антиномічних явищ: «إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ» (Коран, 3:190) що перекладається: «Воістину, у творінні небес і землі, у розмежуванні ночі та дня, в

усьому цьому – знамення для обдарованих розумом». В Корані, іноді, зіставлення космічних об'єктів пояснює їх не можливе зіткнення в одному часовому проміжку: «أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُوَلِّجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُوَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى» (Коран, 31:29) і перекладається: «Невже ти не бачиш, що Аллаг скорочує ніч та подовжує нею день, а також скорочує день і подовжує ним ніч? Він підкорив Собі сонце й місяць, які рухаються за встановленим порядком» також інший аят: «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ ۖ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ» (Коран, 36:40) перекладається: «Сонце не повинно наздоганяти місяць, а ніч не повинна випереджати день. Усі вони плинуть небосхилом» також в іншому аяті говориться: «خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ ۚ يُكْوِّرُ اللَّيْلَ عَلَىٰ النَّهَارِ وَيُكْوِّرُ النَّهَارَ عَلَىٰ اللَّيْلِ ۚ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى» (Коран, 39:5) що має переклад: «Він створив небеса й землю в істині. Він огортає день ніччю та огортає ніч днем. Він підкорив сонце й місяць. Усі вони плинуть до визначеного строку» і в іншій сурі було сказано: «ثَوَّلِجَ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَثَوَّلِجَ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ» (Коран, 3:27) – «Ти збільшуєш ніч через день, а день – через ніч» данні аяти підвереджують існування абсолютно точного й незмінного порядку в природі.

Одним з основних елементів життя планети є Сонце, про нього Бог у своїй книзі зазначає: «هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً» (Коран, 10:5) аят перекладається, як: «Він – Той, Хто зробив сонце світилом», також в іншому аяті говориться: «وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا» (Коран: 71:16) – «А сонце зробив – світилом». Масдар ضياء походить від дієслова أضاء, що значить «освітлювати», а слово سراج означає «світильник», тобто одною з основних задач Сонця є осявати Землю. В Корані також розповідається: «أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ ۚ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا» (Коран, 25:45) цей аят перекладається: «Невже ти не бачиш, як твій Господь подовжує тінь? А якби Він побажав, то зробив би її незмінною. Сонце Ми зробили для неї дороговказом» з цього аята ми розуміємо, що тінь утворюється внаслідок попадання сонячних променів на предмет, а також тінь може змінюватися в залежності від положення сонце.

Місяць в арабській культурі має велике значення, адже з фазами луни пов'язаний ісламській місячний календар й тому в Корані частіше всього слово місяць приходить завжди з темою час, наприклад: «وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ» (Коран, 10:5) цей аят перекладається: «А місяць – світлом, визначивши йому фази,

щоб ви знали кількість років і лічбу» також в іншій сурі згадується: «وَالشَّمْسِ وَالْقَمَرِ» (Коран, 6:96) цей аят перекладається: «А сонце й місяць засобами для лічби» також в Корані згадується: «وَالْقَمَرَ قَدَرْنَا مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ» (Коран, 36:39) цей аят перекладається: «Ми визначили для місяця стани, доки він не стає наче стара пальмова гілка», тобто у священному писанні виділяється метод для вимірювання часу, а саме за допомогою фази луни, які змінюються щодня і утворюють один незмінний часовий цикл. Про місячне затемнення в Корані згадується лише один раз, як одну з ознак судного дня: «وَخَسَفَ الْقَمَرُ» (Коран, 75:8).

Оскільки Бог виділив місячний фазовий цикл, як найкращий метод для розрахунку часу, він пов'язав з ними священний місяць для мусульман – Рамадан і каже: «شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ وَالْفُرْقَانِ ۚ فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ» (Коран, 2:185) в цьому аяті пояснюється про місяць Рамадан й говориться, що він починається з моменту бачення Серпа, який є ознакою початку будь-якого з місяців місячного календарю. Для полегшення розрахунків часу в Корані вказано про кількість наявних місяців, які складають рік: «إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ» (Коран, 9:37) цей аят перекладається: «Воістину, число місяців у Аллага – дванадцять, як було записано в Писанні в день, коли Він створив небеса й землю». Тож творець світу і часу надає предмети для точного виміру часу й залишає на людях місію слідкувати за цим для їхньої ж користі.

Як зазначалося раніше, на близькому сході Бог є творцем усього на небі і землі, тому в Корані він дає посібник і пояснює з якою метою було створено те або інше явище, наприклад: «هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا» (Коран, 10:67) аят перекладається: «Він – Той, Хто створив ніч, щоб відпочивали ви, а день – щоб ви бачили» тобто Бог каже, що ніч було створена темною для сну, а день світлим для того, щоб люди бачили чим займаються.

Відтак, сьогодні людство живе в достатньо розвиненому світі де за допомогою різної технології можна підтвердити будь-які научні факти, але Коран випередив людство та розповів про явища, яким не так давно знайшли підтвердження. У часи посилення Корану людям така інформація здавалась божевільною, але зараз вона

викликає ще більший інтерес до дослідження невідомих предметів в галузі астрономії.

## **Висновки до другого розділу**

Історія знайомства арабської мови з астрономічними явищами є дуже довгою й починає своє коріння з моменту утворення мови. На арабському півострові до другого століття до н.е. панували різні теорії зі стародавніх культур, наприклад: відома теорія з книги «Альмагест» про рух усіх астрономічних об'єктів навколо Землі. Знайомство арабів з ісламом спонукало їх до поглибленого вивчення різних наук серед, яких була астрономія.

Перші ісламські науковці почали перекладали астрономічні праці різних вчених з інших культур. Серед багатьох книжок були відомі роботи давньогрецьких астрономів, а також інші астрономічні книги з Китаю, Персії та Риму. Серед цих книжок були релігійні Ведхи з Індії, а також Буддійські бачення Всесвіту. В перші роки араби збирали матеріали та переклади інформацію з різних джерел, а згодом почали розвивати свої теорії спираючись на деякі наукові факти зі священної книги.

Коран на арабському півострові був першою достовірною науковою літературою. У цій книзі було зібрано усе від моральних притч до наукових фактів підтвердження яких знайшли не так давно, за допомогою високоякісних технологій. Для ісламських вчених така книга стала справжнім скарбом, адже вона слугувала не тільки термінологічним словником, але й посібником для багатьох наукових теорій. Завдяки Корану та завзятості ісламських вчених до вивчення наук, було відкинута теорію «Магнум опус» й висунуто свою теорію про обертання небесних об'єктів навколо Землі, яка на даний момент являється найвірнішою теорією.

Західний світ читаючи багато наукових праць ісламських вчених не раз переконувався у тому, що вони знаходилися далеко попереду та робили вагомий внесок у розвиток науки. Ознайомлення астрономів середньовіччя з працями мусульман змусило їх назвати цей період, як новий початок сучасної астрономії.

Отже, незважаючи на те, що астрономія є достатньо специфічною галуззю для вивчення, араби приділяли їй багато уваги. У середньовіччі, а саме, з восьмого по



п'ятнадцяте століття, астрономія залишалася однією з найпоширеніших наук та була активно присутня у літературі.

## ВИСНОВКИ

Під час дослідження теми курсової роботи, було проаналізовано історію виникнення астрономічної термінології в різних культурах та розглянуто написання перших арабомовних наукових робіт, сформованих на вже вивчених попередниками теоріях. Важливість наявності добре сформованої глосарії у термінології даної галузі дає хорошу можливість передачі фахових понять та ефективного розвитку науки. Ключовим елементом даного прогресу на близькому сході послуговала хороша база астрономічної літератури.

Прихід Ісламу посилив необхідність мусульман у вивченні астрономічних науки. Пов'язаність релігійних обрядів з космічними об'єктами збільшило потребу мусульман до більш детального вивчення багатьох явищ. Хибно вважати, що в доісламський період араби взагалі не цікавилися астрономією, адже вона була присутня у поезії, імовірніше вони просто не поглиблювались у її вивчення. Усвідомлення і спроможність арабських вчених почали розширятися з моменту осмислення їх можливостей, вони брали вже існуючі теорії та вдосконалювали їх. Цей період був сповнений великою кількістю успішних відкриттів та отримав назву золотий початок сучасного етапу. Досягнення зроблені у той час стали невід'ємними елементами багатьох сучасних технологій.

У порівнянні з золотим етапом, ми помічаємо, що розвиток у галузі астрономії на території арабських країн значно зменшився. Мала кількість робіт арабською мовою з цієї галузі є вагомим показником та свідчить про наявність певних проблем. Такі проблеми можуть виникати у наслідок взаємодії специфічної мови з більш простими мовами. Багатозначність та інший порядок слів можуть викликати труднощі при адаптації до інших іноземних мов. Наявність даних проблем може загальмувати ефективність комунікації та розвиток цієї галузі.

Отже, мова потребує детальних досліджень та аналізів для виявлення даних проблем, які становлять перешкоди на шляху уніфікації арабської мови, а фахівці закликають до пошуку рішень у вирішенні даних проблем. Запропоновані методи, як

стандартизація або розробка термінології можуть привести до покращення подальшого розвитку термінології у мовознавстві, а також забезпеченні висококваліфікованої комунікації між спеціалістами різних країн в астрономічній галузі.

## АНОТАЦІЯ

علم الفلك من العلوم التي تشغل شغف الانسان للطلاع عليها وايضا تعطي للإنسان رغبة كامنة في استكشافها. علم الفلك يعد من أحد أهم العلوم التي تجذب الناس منذ قديم الزمن وهذا العلم يتعلق بالأسرار الكونية التي تحيط بنا من كل مكان وتعد من أهم العلوم التي يمكن على الإنسان دراستها. إن الفلك لا تزال من إحدى العلوم الغامضة والتي لم يعد دراستها حتى النهاية إن الكثيرة من الحقائق العلمية بل معظمها تكون في خارج إدراك الإنسان على الرغم من أن التطوير التكنولوجي تطور جدا والعلم تقدم على أبعاد كثيرة مما كان عليه. الكثير من النظريات بخصوص حجم الكون تفوق على كل تصورتنا وحتى جرعة من الخيال لن تساعد على إدراك كل مما يتكون منه عالمنا.

لكي نفهم عجز مخ الإنسان على إدراك الواقع الذي يحيط به يمكننا أخذ أحد الأمثلة. على سبيل المثال الشمس من إحدى النجوم التي تتألف منها مجرتنا والتي تدور حولها كل الكواكب وهذه المجرة من إحدى مجرات الكون الكلي ولا يزال هناك الكثير من المجرات التي لم يعد حصرها وهذا ليس المثال الوحيد فمثلا تقريبا كل البيئة التي تحيط بنا لم يتم استكشاف حتى نصفها وهي مليئة بأشياء كثير تفوق الخيال الإنساني.

محتوى هذا البحث يشمل التاريخ والعلوم اللغوية ففي بدايته نشرح معنى الإصطلاحات ونذكر مختلف الآراء التي ذكرها اللغويين معنى كلمة الإصطلاحات. وبعد ذلك نبدأ مجال الفلك ونبدأ من بداية تاريخه أي من أول مرة ذكر في الكتب ونرى أن الفلك كانت من العلوم التي تجذب العلماء حتى في بداية الحياة الإنسانية وأن عجز العقل الإنساني على إدراكها أدى إلى جعل بعض الحضارات تتخذ الأجسام الكونية كأشياء تعبدها وتتعظم من قدراتها. والحضارات الأخرى حاولت دراسة علم الفلك بدقة وأدى ذلك إلى اختراع اختراعات جيدة والتي مع الوقت تطورت وأصبحت من تلك الاختراعات التي نراها بين أيدينا. من إحدى العصور الذهبية للعلوم الفلكية كانت حضارة العباسيين عند المسلمين فقد قام الكثير من العلماء المسلمين اختراع الكثير وتطوير الكثير من المعدات الجديدة وايضا غير أنهم قاموا بترجمة الكثير من الكتب الفلكية من الحضارات القديمة المختلفة فقد قاموا ايضا بكتابة كتبهم الخاصة والتي كانت تشمل نظريات صحيحة والتي أكدتها التكنولوجيا الحديثة.

غير ذلك قمنا بذكر الفلك في القرآن فكما قلنا سابقا من أحد اهدافنا في هذا البحث هو ايجاد العلوم الفلكية في الأدب والقرآن يعتبر من أحد الكتب الأدبية القديمة المعاجزة. وقمنا أيضا بذكر كل الكلمات الفلكية التي ذكرت في القرآن وايضا قمنا ببحث في هذه اللغويات فلحظنا أن عدة من الإصطلاحات الفلكية ذكرت في القرآن بكلمات اخرى وهذه الظاهرة تسمى البلاغة في مجال التشبيه حيث يتم ذكر الشيء بشيء آخر يشبهه. ومن هذا نفهم أن في القرآن لم يتم فقط ذكر الأجسام الفضائية فقط بل وذكر أيضا القليل من موصفتها فمثلا سبب إنشائها أو بماذا قد تفيد الإنسانية أو الموصفات البسيطة التي يستطيع الإنسان ملاحظتها بمجرد النظر وايضا الموصفات العميقة التي لم يستطيع الإنسان رؤيتها حتى الآن.

ونختم هذا البحث بذكر أن العرب الآن متأخرون جدا في علم الفلك فمثلا إن قارنا العصرين العصر القديم والعصر الحالي نجد أن العرب لا يملكون تقريبا أي أكتشافات يفتخرون بها في هذا المجال وحتى أن الكتب المتعلقة بالفلك

قليلة بحيث العالم الجديد في مجال الفلك يضطر إلى قراءة الكتب باللغات الأخرى فقط من أجل توسيع علمه وهذا يدل أيضا على تواجد مشاكل في علم الترجمة من حيث أن المترجمين تنقصهم المرادفات لتعبير عن الكثير من الأشياء الكونية وكل هذا وصل إلى درجة إما أنهم لا يترجمون الكثير من المفردات ويتركونها مكتوبة بالإنجليزية أو يتوقفون عن ترجمة الكتب في الأصل.

## Список джерел

Коран.

Якубовича, М.М (2012) Преславний Коран. Переклад смислів українською мовою. Медіна.

Стаття В'ячеслава Васильченка «Термін, термінологія. Цікаві лінгвістичні терміни» 2022: <https://uain.press/blogs/termin-terminologiya-tsikavi-lingvistichnitermini-923680>

Ахманова. О.С. (1969) Словарь лингвистических терминов. Москва. Просвещение. Изд. 2-е.

Кіях Т. (1989) Лінгвістичні аспекти термінознавства. Київ. УМКВО.

Мацюк З.О. (2012) Українська мова професійного спілкування: навчальний посібник. Київ. Каравела.

Лотте Д.С. (1961) Основы построения научно-технической терминологии: вопросы теории и методики. Москва. Изд-во АН СССР.

Винокур Г.О. (1939) О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии. Москва.

Баранов, Х.К. (2006). Большой арабско-русский словарь (11-е изд., стереотип). В 2 т. Москва: Живой язык.

Климишин, І.А. та Корсунь, А.О. (Ред) (2003). Астрономічний енциклопедичний словник. Львів.

Левицький, В.(1902) Матеріали до фізичної термінології. Астрономія і космографія. Львів

енциклопедична

стаття :

<http://www.wikiznanie.ru/ruwz/index.php/Special:Whatlinkshere/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD>

Халідов, А.Б. Завадовский. Ю.Н. (1995) переклад роботи Біруні Абу Рейхан «Індія» Том II. Ташкент.

وقار أحمد حيسيني. (1996). العلوم الفلكية في القرآن الكريم. دمشق: دار طلاس.

إبراهيم بن علي بن عمر بولرواح. (2006). موسوعة آثار الإمام جابر بن زيد الفقهية. عمان: مكتبة مسقط.

ابن القيم الجوزية. (2005). تفسير القرآن الكريم. بيروت: دار ومكتبة الهلال.

عبد الرحمن بن ناصر بن عبد الله السعدي. (2002). تفسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان. مصر: دار

السلام.