

Віхи історичного розвитку астрономії у стародавні часи

А.В. Ткачук

Студентка III курсу, спеціальність “Фізика та основи інформатики ”

Науковий керівник: к. пед. наук, доц. Ткаченко І. А.

Уманський державний педагогічний університет

Астрономія, як наука про рух і властивості небесних тіл – є однією з найдавніших природничих наук. Астрономічна діяльність простежується в джерелах принаймні з VI–IV тис. до н. е., а найбільш ранні згадки назв світил зустрічаються в «Текстах пірамід», датованих XXV–XXIII ст. до н. е.. Найдавнішими астрономічними винаходами були гномон (жердина для вимірювання висоти Сонця по довжині тіні) і календар [1, С.17].

Інкська астрономія безпосередньо пов'язана з космологією і міфологією, оскільки кожна вака (священне місце на землі) відбивала яесь небесне тіло чи явище. Інки знали відмінність між зірками і планетами . Точно відомо, що вони спостерігали Венеру, Юпітер і Сатурн, про спостереження ними Меркурія і Марса достовірних відомостей немає. Цивілізація майя надавала астрономічним знанням дуже велике значення, що доводять численні археологічні розкопки на місцях міст цієї цивілізації. Давні астрономи майя вміли передбачати затемнення і дуже ретельно спостерігали за різними, найбільш добре видимими астрономічними об'єктами, такими як плеяди, Меркурій, Венера, Марс і Юпітер. Елліни, судячи з усього, ще в гомерівські часи цікавилися астрономією, їхня карта неба і багато назв залишилися в сучасній науці. Спочатку знання були неглибокі – наприклад, ранкова і вечірня Венера вважалися різними світилами (Фосфор і Геспер). виправлення помилки «роздвоєння Венери» приписують Піфагору і Парменіду Піфагорійці запропонували піроцентричну модель Всесвіту, в якій зірки, Сонце, Місяць і шість планет обертаються навколо Центрального Вогню (Гестії). Як Сонце, так і Місяць за цією теорією, світили відбитим світлом Гестії. Це була перша математична система світу – у решти древніх космогоністів працювало швидше за все уява, ніж логіка.

Піфагорійці вважали Землю кулястою і що вона обертається, завдяки чому і відбувається зміна дня і ночі. Ератосфен в 240 р. до н. е. досить точно виміряв довжину земного кола і нахил екліптики до екватора (тобто нахил земної осі); він також запропонував систему високосів, пізніше названу юліанським календарем. З III століття до н. е. грецька наука засвоїла досягнення вавілонян, в тому числі – в астрономії та математики. Але греки пішли значно далі. Близько 230 року до н. е. Аполлоній Пергський розробив новий метод подання нерівномірного періодичного руху через основне коло – деферент – і додаткове коло – епіцикл; саме світило рухається по епіциклу. У астрономію цей метод ввів видатний астроном Гіппарх, що працював на Родосі. Гіппарх відкрив відміну тропічного і сидеричного років, уточнив довжину року ($365,25 - 1 / 300$ днів). Методика Аполлонія дозволила йому побудувати математичну теорію руху Сонця і Місяця. Гіппарх ввів поняття ексцентриситету орбіти, апогею і перигея, уточнив тривалість синодичний і сидеричного (з точністю до секунди), середні періоди обертання планет. У 134 році до н. е. в сузір'ї Скорпіона з'явилася нова яскрава зірка. Щоб полегшити стеження за змінами на небі, Гіппарх склав каталог для 850 зірок, розбивши їх на 6 класів за яскравістю. Систему Гіппарха завершив великий олександрійський астроном, математик, оптик і географ Клавдій Птолемей. Системою світу Птолемея завершується етап розвитку давньогрецької астрономії [2, С.17-156].

Отже, одним із засобів активізації вивчення шкільних предметів є принцип історизму. А тому, на думку сучасних методистів, використання «гуманітарного потенціалу» дає змогу сформування в учнів правильне уявлення про загальні закономірності розвитку навколишнього світу [3].

Курс астрономії орієнтований на розвиток інтелектуальних і творчих здібностей, що вивчається і покликаний вирішувати важливу соціально-культурну задачу – сприяти формуванню світоглядної культури. Таким чином, астрономія покликана формувати усвідомлене відношення учнів до навколишнього світу небесних тіл і їх осмислення в світовій культурі, створюючи фундамент космічного мислення.

Література:

1. Беррі А. Коротка історія астрономії. Переклад С.Г. Саймовського, – 2-е вид. - 1946. - 363 с.
2. Паннекук А. История астрономии / Переклад Н.І. Невської, Наука, Москва, 1966. - 590 с.
3. Бандровський О.Г. Історія стародавнього світу: Підручник для 6 класу середньої школи. – К.: Генеза, 1996. – 252 с.