

ВІТЧИЗНЯНА НАУКА ПРО ПОХОДЖЕННЯ ВСЕСВІТУ.**РОЗКРИТТЯ ТАЄМНИЦЬ НАБЛИЖАЄТЬСЯ****кандидат історичних наук, Логвинюк Тетяна**

ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

В даній статті мова йде про штурм космічного простору, складні шляхи, якими вчені й цілі наукові колективи наближались до розкриття таємниці всесвіту, зокрема, напрямки впровадження результатів нових відкриттів, що тривали з всезростаючою швидкістю і призвели до збагачення астрономічних досліджень новими іменами: академіків, докторів і кандидатів наук, початок яких поклали величні досягнення науковців вітчизняної науки і техніки.

Ключові слова: техніка, всесвіт, галактики, етапи, досягнення, наука, розвиток, відкриття

Логвинюк Т. В. Отечественная наука о происхождении Вселенной. Раскрытие тайн приближается. / ГВУЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», Україна, Переяслав-Хмельницький.

В данной статье речь идет о штурме космического пространства, сложных путях, которыми ученые и целые научные коллективы приближались к раскрытию тайны вселенной, в частности, направления внедрения результатов новых открытий, продолжавшихся с всевозрастающей скоростью и привели к обогащению астрономических исследований новыми именами: академиков, докторов и кандидатов наук, начало которых положили величественные достижения ученых отечественной науки и техники.

Ключевые слова: техника, вселенная, галактики, этапы, достижения, наука, развитие, открытие

Lohvyniuk T. V. Domestic science about the origin of the universe. The disclosure of secrets is coming/ DVNZ «Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical University named Gregory Skovoroda», Ukraine, Pereyaslav-Khmelnytsky

In this article we are talking about the assault of outer space, the complex ways in which scientists and whole research teams approached the disclosure of secrets of the universe, including areas of implementation of the results of new discoveries, which lasted from the increased speed and enrichment led to astronomical research new names: academicians, doctors and candidates of science, which laid the beginning magnificent achievements of scientists of national science and technology.

Keywords: technology, universe, galaxies, stages, achievements, science, development, discovery.

Вступ. З'ясування виникнення і розвиток планет сонячної системи, до яких належить і наша Земля, є одним з найважливіших завдань передової вітчизняної науки, адже вивчення зоряного неба ще в давнину було зумовлене практичними потребами: необхідністю вимірювати час і створити систему календаря, а також орієнтуватися на земній поверхні, особливо при мореплаванні.

Наука відкинула як шкідливий мотлох уявлення про те, нібито планети і весь світ, що оточує нас, з'явилися завдяки «божественній волі», і завдала рішучого удару фанатичним релігійним уявленням про «створення» світу. Люди помічали певні закономірності: Сонце завжди на сході вставало й сідало на заході незалежно від того, була або не була принесена жертва богові Сонця. Сонце, Місяць і планети долали шляхи, які можна було передбачити наперед з точністю.

Мета статті. Наукові висновки космогонії, які були дуже важливі для побудови правильного світорозуміння, мали надзвичайно істотне значення в

ідеологічному відношенні. Звертаючись до часопису «Наука і суспільство» автор прагне показати як вітчизняна астрономія нещадно боролася проти ідеалістичних перекирчень, якими була сповнена вся сучасна буржуазна наука, адже саме за останні триста років, відкриваються все нові і нові закономірності і закони походження сонячної системи, зокрема, самого всесвіту.

Один відомий льотчик-космонавт Юрій Батурин сказав: «Космонавтика знаменує собою цивілізаційний рубіж, подібний виходу живих істот Земної цивілізації з води на сушу. Саме це має на увазі академік Б.Е. Черток, коли у своїй передмові говорить, що спотворення історії космонавтики «загрожує провалами в культурі людства і, можливо, вибором неоптимального шляху розвитку цивілізації». Сьогодні фізиків дуже цікавлять перші кілька секунд існування Всесвіту, тому що саме там криються причини і фізичні закони, за якими існує наша планета Земля, видимий і невидимий світ» [1, с. 3].

Історично так склалося, що астрономія справедливо вважається найдавнішою наукою, яка виникла зі спостережень представників давніх цивілізацій за небом. Вона існує тисячу років і, за визначенням Ф. Енгельса, є першою наукою людей. Ще задовго до початку нашої ери, як зазначав в одній із статей журнал «Наука і суспільство», єгиптяни, китайці, та греки вивчали зоряне небо, малювали карти сузір'їв, стежили за рухом мандрівних зірок, які згодом стали називатися планетами, систематично записували дати затемнень Сонця та Місяця. Небом наші предки цікавилися не лише з простої допитливості, не випадково звертали свої погляди до небесних явищ, адже схід і захід Сонця, регулярна зміна фаз Місяця стали використовуватися для ліку часу і складання календаря не лише звичайного, але й астрономічного [2, с. 39].

В 1950-х рр. видатний радянський астрофізик, лауреат Сталінської премії В.А. Амбарцумян відкрив особливі утворення – так звані зоряні асоціації, що складаються з дуже молодих зірок, в тисячі разів молодших за Землю. Він довів, що в нашій зоряній системі і тепер утворюються зірки.

Після цього стає ще яснішою вся безглуздість уявлення про одночасне походження всіх небесних тіл у всесвіті. Таке твердження було поширене в буржуазній науці і використовувалося релігійниками, щоб довести правдивість казки про «створення світу».

Досягнення вчених повністю спростовують цю теорію про всесвіт, вони з'ясували особливості будови нашої зоряної системи, що допомогло встановити напрям її розвитку.

Ще в середині XVIII ст. великий російський вчений М.В. Ломоносов, на противагу авторитетам тих часів, висловлював глибокі і передові думки про комети і інші світила сонячної системи, такої думки дотримувався і В.І. Вернадський, величезними заслугами якого являється те, що він навчав розглядати процеси в земній корі і життя на Землі як складову космосу [3, с. 479]

Дослідження вітчизняних вчених дали безліч відповідей на питання які колись здавалися загадковими. Відомий академік В.Г. Фесенков розвивав космогонічну теорію, згідно з якою комети є небесними тілами, що відірвалися від нашого центрального світила в період його нестійкості. Ще в 1750 р. астрономи висловлювали думку, що існування Чумацького Шляху пояснюється тим, що більша частина видимих зірок утворює одну дископодібну конфігурацію, такзвану спіральну галактику. Але навіть після цих уявлень, саме твердження було прийнято всіма лише на початку нашого століття [4, с. 23].

Сучасна картина Всесвіту виникла лише в 1924 році, коли американський астроном Едвін Хаббл показав, що наша Галактика не єдина, і існує багато інших галактик, розділених величезними областями порожнього простору.

Розширення Всесвіту могло бути передбачене на основі ньютонівської теорії тяжіння в XIX, XVIII і навіть у кінці XVII століття. Однак віра в статистику Всесвіту була настільки велика, що жила в думках видатних

мислителів ще на початку нашого століття. Навіть Ейнштейн, розробляючи в 1915 р. загальну теорію відносності, був упевнений у статичності Всесвіту.

З давніх давен ще з 340 р. до н. е. грецьким філософом Аристотелем було доведено, що земля має кулясту форму. Аристотель здогадався, що місячні затемнення трапляються тоді, коли Земля опиняється між Місяцем і Сонцем. Аристотель навіть зумів вирахувати, що довжина екватора дорівнює 400 000 стадій. Що таке стадії, точно невідомо, але вони близькі до 200 метрів.

Птолемей у II столітті розвинув ідею Аристотеля в повну космологічну модель. Земля стоїть у центрі, оточена вісьмома сферами, що несуть на собі Місяць, Сонце і п'ять відомих тоді планет: Меркурій, Венеру, Марс, Юпітер і Сатурн. У найбільш повному, закінченому вигляді стародавня астрономічна теорія була викладена грецьким вченим у середині II ст. н. е. у творі, відомому під арабською назвою «Альмагест». Протягом півтори тисячі літ «Альмагест» представляв собою систематизований збірник астрономічних знань, накопичених протягом багатьох попередніх століть [5, с. 5]. Теорії Аристотеля і Птолемея пришов кінець в 1609 р., коли Галілей розпочав спостерігати нічне небо за допомогою щойно винайденого телескопа. Направивши телескоп на планету Юпітер, Галілей виявив декілька маленьких супутників, которі оберталися навколо Юпітера. Це означало, що всі небесні тіла повинні обов'язково обертатися безпосередньо навколо Землі, як вважали Аристотель і Птолемей.

Християнська Церква прийняла модель птолемеєвого Всесвіту як не спростовуючу Біблії, адже вона залишала за межами сфери нерухомих зірок багато місця для пекла і раю. Проте ще в 1514 р. польський священик Микола Коперник запропонував ще більш просту модель. (Спочатку, остерігаючись, мабуть того, що Церква оголосить його еретиком, Коперник пропагував свою модель під псевдонімом). Його ідея була в тому, що Сонце стоїть нерухомо в центрі, а Земля і інші планети обертаються навколо нього по колових орбітах. Минуло майже століття, перш ніж ідею Коперника

сприйняли в серйоз. Два астронома – німець Йоган Кеплер і італієць Галілео Галілей – привселюдно виступили в підтримку теорії Коперника, не дивлячись на те що передбачені Коперником орбіти не зовсім співпадали з дослідженими.

Майже випадково виявивши що, планети обертаються навколо сонця відомий математик і астроном Кеплер в свою чергу не зміг змирити зі своїми ідеями той факт, що планети обертаються навколо сонця під дією магнітних сил. Підтвердження цьому відбулося лише в 1687 р., коли Ісаак Ньютон опублікував свою книгу «Математические начала натуральной философии» [6]. Ньютон в цій книзі заклав основи механіки, фізики і астрономії, сформував програму розвитку таких областей науки, які залишились визначними на протязі більш як півтора століття.

Проте вихід з застою, який панував в астрономії в середні віки міг бути лише шляхом розкриття істинної будови сонячної системи. Цей вихід був даний Коперником в безсмертній праці «О вращениях небесных сфер», виданій в рік його смерті – 1543 р. [5]. Цим було розкрито справжню будову сонячної системи і положення Землі у Всесвіті і саме з цього часу розпочинається стрімке дослідження космосу.

Протягом багатьох сторіч люди мріяли про здійснення польотів у світовий простір. Про це свідчать численні народні легенди, фантастичні романи письменників, різноманітні проекти космічних кораблів, завдяки цьому й зародився перший і найважливіший розділ астрономії, що тепер називається астрометрією [7, с. 45 – 48]. Розвиток фізики й техніки в минулому столітті дав змогу значно вдосконалити інструменти, з допомогою яких ведуться астрометричні спостереження, особливо великою мірою зросла їх точність. Із розвитком різних галузей науки і техніки виникла астронавтика – наука про польоти у світовому просторі. Завдяки її успіхам і загальному технічному прогресу ця, здавалося б, далека від дійсності мрія ставала все більш реальною. І був недалекий той час, коли з нашої планети в космічний політ вирушив перший корабель, а згодом започаткувалися

подорожі на Місяць, Марс, Венеру та інші планети. В історії астронавтики видатне значення мають учення М. Коперника про будову сонячної системи, закони Й. Кеплера про рух планет, небесна механіка, основоположником якої був І. Ньютон [8].

З'ясування виникнення і розвитку планет Сонячної системи, до яких належить і наша Земля, було одним із найголовніших завдань радянської науки 1950 – 1990-х рр. В умовах тоталітарного режиму дослідники базували свої наукові пошуки виключно на принципах діалектичного матеріалу, а всі відкриття в галузі астрономії, космонавтики адресували «мудрому партійному керівництву». Саме це й зумовлювало великий інтерес партійного керівництва до освоєння космічного простору як у військових, так і в мирних цілях.

В СРСР астрономія перетворювалася в засіб, який допомагав розв'язувати дуже важливі теоретичні і практичні завдання державного значення. Радянські дослідники з'ясували особливості будови зоряної системи Всесвіту, що допомогло встановити напрям її розвитку. Чимало уваги астрономи приділяли й питанням дослідження Сонячної системи. Наприклад, академік В.Г. Фесенков розвивав космогонічну теорію, згідно з якою планети є небесними тілами, що відірвалися від нашого центрального світила в період його нестійкості.

Сучасна наука незаперечно встановила, що зірки нашої Галактики мають різний вік, а також перебувають на різних стадіях розвитку. Одні недавно виникли, інші існують уже багато мільярдів років, проте цілком зрозуміло, що ніякі хитрування не можуть врятувати підвалини релігійного світогляду від руйнівних ударів, завданих наукою. Астрономічна наука доводила, що ніколи не було ніякого «створення світу» – ні в шість днів, ні в «шість періодів», що Всесвіт вічний і безкінечний і розвивається він за законами природи. Багато видатних учених зазнавали за це гонінь, дехто з них заплатив навіть життям. Великий російський дослідник Д.І. Менделєєв чимало уваги приділяв атмосферним явищам, М.В. Ломоносов першим

висловив думку, що полярні сніжки – це електричні явища в розріджених шарах атмосфери, професор П.О. Молчанов розробив радіозонд, який уперше був випущений 30 січня 1930 р. поблизу Ленінграда. Велика увага приділялася польотам авіації, за допомогою яких вивчалося поширення звуків в атмосфері. Це явище спостерігав професор В.І. Виткевич у Москві в 1920 р. Знаменитий російський учений К.Е. Ціолковський працював над створенням реактивних (ракетних) двигунів, щоб використати їх для космічних кораблів при польотах на інші планети. До початку 1950-х рр. завдання не було здійснено, але сфера застосування реактивних двигунів виявилася дуже широкою [9].

Усе в природі змінюється, розвивається. Атмосфера і наша планета Земля теж зазнала багато змін, поки набула теперішніх своїх властивостей. У статті «Обертання Землі і змінність доби» дослідник А.О. Яковкін згадує, що в боротьбі за наукове пізнання таємниць світобудови людству завжди доводилося витримувати запеклі бої з темними силами реакції та мракобісся [10]. А. О. Яковкін наводить один із численних прикладів, де йдеться про те, як церковники довгий час посилено поширювали легенду про нерухомість Землі та її центральне, «виняткове» положення у Всесвіті. Нищівного удару цій легенді завдав ще в XVI ст. видатний польський учений, про якого ми вже згадували М. Коперник. Він рішуче спростував твердження вченого стародавньої Греції Птолемея, нібито Земля нерухома, а навколо неї обертаються Сонце і зірки. М. Коперник переконливо довів, що Земля, будучи однією з рядових планет Сонячної системи, разом з іншими небесними тілами обертається навколо Сонця.

Ще важливіших результатів було досягнуто в новій галузі вивчення радіохвиль, які йдуть із космосу, – галузі радіоастрономії [11]. Ці спостереження, крім даних про розподіл у просторі джерел радіовипромінювання, давали відомості про природу процесів, що в них відбувалися. Ще в 1930-х рр. було встановлено, що через атмосферу Землі, через іоносферу проникає короткохвильове космічне радіовипромінювання в

метровому діапазоні. Проте тільки з 1945 р. розпочалося бурхливий розвиток цієї нової галузі космічної фізики. Досягнення з фізики, радіоелектроніки, ракетобудування, біології давали читачам усі підстави сподіватися, що людство незабаром здійснить перші космічні польоти.

Астронавтикою тепер цікавилися не лише спеціалісти, а й широкі кола громадськості в багатьох країнах людства. У 1958 р. Б.В. Ляпунов помістив статтю в журналі «Наука і суспільство» під назвою «Шлях у космос» [12], де він дає коротку характеристику статті Ш. Г. Горгеладзе «Перший у світі» [13] про те, що запуск радянських штучних супутників Землі привернув до себе увагу всього світу, про перші кроки в космос, які були зроблені. Прогресивне людство справедливо розцінило цей факт як небувалий тріумф передової науки і техніки нашої країни.

Пройшло зовсім небагато часу як у програмі Міжнародного геофізичного року значився запуск штучних супутників землі. Дві країни: Радянський Союз і Сполучені Штати Америки – офіційно заявили про свій намір створити штучний Місяць. Американці назвали свій проект «Авангардом». Про нього багато писали журнали й газети, рекламуючи майбутні досягнення. Незважаючи на малу вагу американського супутника, йому не вдалося піднятися в небо. Перший виліт радянських штучних супутників у міжпланетний простір уже на той час приніс найцінніші наукові результати. Спостереження за рухом супутників і прийом сигналів їх радіостанцій дали змогу точно визначити орбіту, що, у свою чергу, дозволило одержати нові дані про густину повітря на дуже великих висотах, справжню форму Землі, поширення радіохвиль крізь атмосферу тощо.

Висновки. Після таких тогочасних результатів з точки зору сьогодення уже не можна сумніватися у здійсненності колишніх фантазій, навіть найсміливіших. Сьогодні слова «політ на Місяць», «подорож на Марс», «експедиція на Венеру» вже ні в кого не викликають іронії [13]. Мета повністю прозора, її поставив ще засновник астронавтики, великий російський учений К.Е. Ціолковський, якому належать пророчі слова на

сторінках часопису «Наука і суспільство»: «Людство не залишиться вічно на Землі, але в гонитві за світлом і простором спочатку боязко проникне за межі атмосфери, а потім завоює собі весь навколосонячний простір» [14, с. 27 – 29].

Література:

1. Батури́н Ю.М. *Мировая пилотируемая космонавтика* / Ю.М. Батури́н// *История. Техника. Люди.* – М.: Изд-во РТСофт, 2005. – 752 с.
2. Указ Президії Верховної Ради Української РСР // *Наука і суспільство.* – 1976. – № 5. – С. 1.
3. Кузнецов И.В. *Люди русской науки*/ И.В. Кузнецов// *Т 1.*– М.: Изд-во ОГИЗ, 1948. –641 с.
4. Михайлов А.А. *О вращениях небесных сфер*/ А.А. Михайлов. – М.: Изд-во Наука, 1964. –652 с.
5. Ньютон Исаак. *Математические начала натуральной философии*/ Исаак Ньютон// *Оптика, оптические лекции.* – Ленинград.: Изд-во «П.П. Сойкин», 1929. – 72 с.
6. Всехсвятський С.К. *Комети і походження сонячної системи*/ С.К. Всехсвятський// *Наука і суспільство.* –1951. – № 1. – С. 23.
7. Всехсвятський С. К. *Астрономічний календар* / С. К. Всехсвятський // *Наука і суспільство.* – 1956. – № 4. – С. 39.
8. Яковкін А. О. *Сучасна астрометрія* / А. О. Яковкін // *Наука і суспільство.* – 1960. – № 10. – С. 45–48.
9. Цесевич В. *Радянська наука про походження зірок і планет* / В. Цесевич // *Наука і суспільство.* – 1954. – № 11. – С. 21–23.
10. Горделадзе Ш. Г. *Міжзоряне середовище* / Ш. Г. Горладзе // *Наука і суспільство* – 1961. – № 6. – С. 10–14.
11. Брауде С. Я. *Радіоастрономія* / С. Я. Брауде // *Наука і суспільство.* – 1958. – № 1. – С. 9–12.

12. Ляпунов Б. В. Шлях у космос / Б. В. Ляпунов // Наука і суспільство. – 1958. – № 1. – С. 4–8.

13. 205. Горделадзе Ш.Г. Перший у світі / Ш. Г. Горделадзе // Наука і суспільство. – 1957. – № 11. – С. 16 – 18.

14. Ляпунов Б. В. Епоха ракети / Б. В. Ляпунов, К. Е. Ціолковський // Наука і суспільство. – 1957. – № 9. – С. 27–29.

References:

1. Baturyn Yu.M. Myrovaia pylotyruemaia kosmonavtyka / Yu.M. Baturyn// Ystoryia. Tekhnyka. Liudy. – M.: Yzd-vo RTSofT, 2005. – 752 s.

2. Ukaz Prezhydii Verkhovnoi Rady Ukrainskoi RSR // Nauka i suspilstvo. – 1976. – № 5. – S. 1.

3. Kuznetsov Y.V. Liudy ruskoi nauky/ Y.V. Kuznetsov// T 1.– M.: Yzd-vo OHYZ, 1948. –641 s.

4. Mykhailov A.A. O vrashcheniakh nebesnykh sfer/ A.A. Mykhailov. – M.: Yzd-vo Nauka, 1964. –652 s.

5. Niuton Ysaak. Matematycheskye nachala naturalnoi fylosofyy/ Ysaak Niuton// Optyka, optycheskye lektsyy. – Lenynhrad.: Yzd-vo «P.P. Soikyn», 1929. – 72 s.

6. Vsekhsviatskyi S.K. Komety i pokhodzhennia soniachnoi systemy/ S.K. Vsekhsviatskyi// Nauka i suspilstvo. –1951. – № 1. – S. 23.

7. Vsekhsviatskyi S. K. Astronomichnyi kalendar / S. K. Vsekhsviatskyi // Nauka i suspilstvo. – 1956. – № 4. – S. 39.

8. Yakovkin A. O. Suchasna astrometriia / A. O. Yakovkin // Nauka i suspilstvo. – 1960. – № 10. – S. 45–48.

9. Tsesevych V. Radianska nauka pro pokhodzhennia zirok i planet / V. Tsesevych // Nauka i suspilstvo. – 1954. – № 11. – S. 21–23.

10. Hordeladze Sh. H. Mizhzoriane seredovyshche / Sh. H. Horladze // Nauka i suspilstvo – 1961. – № 6. – S. 10–14.

11. Braude S. Ya. Radioastronomiia / S. Ya. Braude // Nauka i suspilstvo. – 1958. – № 1. – S. 9–12.

12. *Liapunov B. V. Shliakh u kosmos / B. V. Liapunov // Nauka i suspilstvo. – 1958. – № 1. – S. 4–8.*
13. 205. *Hordeladze Sh.H. Pershyi u sviti / Sh. H. Hordeladze // Nauka i suspilstvo. – 1957. – № 11. – S. 16 – 18.*
14. *Liapunov B. V. Epokha rakety / B. V. Liapunov, K. E. Tsiolkovskyi // Nauka i suspilstvo. – 1957. – № 9. – S. 27–29.*