

## ВИВЧАСМО АСТРОНОМІЮ

# Астрономічна культура — складова загальної культури сучасної людини

Іван КРЯЧКО

**Л**юдство вступило в III тисячоліття своєї історії. Стрімко набирає обертів ХХІ ст. Відбуваються складні, неоднозначні зміни як у середовищі проживання людини, так і суспільстві.

Відчутно зміни й у сучасній освіті, викликані перш за все корінним зламом у житті нашої цивілізації — переходом від постіндустріального суспільства до суспільства інформаційного. Те, до чого прагнула і чого завжди хотіла людина — інформації — стає в наш час товаром і безпосередньою рушійною силою подальшого суспільного прогресу. Інформатизація цивілізації об'єктивно приводить до її глобалізації й посилення загальнопланетарних комунікативних процесів.

Основні тенденції розвитку цивілізації на сучасному етапі можна коротко охарактеризувати в такий спосіб:

- значне розширення масштабів міжкультурної взаємодії, у зв'язку з чим особливого значення набувають чинники комунікабельності й толерантності;
- виникнення і стрімкий ріст глобальних проблем, які можна розв'язати лише наполегливою працею в рамках міжнародного співовариства.

Нова реальність, ясна річ, відзеркалюється і в освіті. Вона змушує відмовлятися від багатьох освітніх стереотипів та шукати нові шляхи розвитку, які відповідають вимогам і викликам часу.

Сьогодні можна з упевненістю говорити про «кризу знаннєво-просвітницької освіти» [1]. По-перше, потік інформації в сучасному світі вже неможливо «втиснути» в жодні навчальні програми. По-друге, поступово відпадає необхідність запам'ятовувати, перевантажувати пам'ять, бо вже існують і триває розробка нових технічних схо-

вищ інформації, і набагато важливіше навчити учня користуватися ними. По-третє, «соціально-культурні вимоги до особистості в сучасному світі — нестабільному, але такому, що відкриває можливості для вільного вибору й самореалізації в різних сферах соціального життя, спонукають розвивати суб'єктність, індивідуальність, адаптивність дитини, особистісний потенціал, здатність самостійно розв'язувати і передбачати життєві проблеми» [2].

У наш час фактично відбувається заміна старої науково-просвітницької системи освіти новою науково-гуманістичною. «...Ми маємо справу з процесом поступового оновлення існуючої освітньої парадигми, а саме: мінімізацією її технократичного змісту й посиленням гуманістичної складової нашого «педагогічного світогляду». Освітня діяльність у суспільній педагогічній свідомості тлумачиться вже не як тотально керований процес цілеспрямованого навчання, розвитку й виховання учнів

(формування певної суми знань і умінь, розвиток творчих здібностей і соціально значущих якостей особистості). Поняття «освіта» наповнюється новим змістом. Його можна трактувати як «передачу молодому поколінню соціокультурного досвіду (досвіду відтворення й удосконалювання існуючої культури) на основі продукування умов саморозвитку особистості в макро-освітньому просторі» [3].

У світлі викладеного постає питання: астрономія — найдавніша з наук? Яким має бути її місце і яку роль вона має відігравати в системі сучасної загальної освіти?

Щоб відповісти на ці запитання, варто згадати головну відмінну рису астрономії як науки, а відтак і як навчального предмета. Найвідоміший астрофізик І. С. Шкловський виразив її так: «...Астрономія завжди посідала абсолютно особливе місце в «інтелектуальній історії» людства. Хоча значення астрономічних знань для суспільної практики за всіх часів було дуже велике (згадаймо усі світові календарі, способи навігації тощо), головне значення астрономії полягало в тому, що вона насамперед визначала основи світогляду різних епох і народів» [7].

Отже, курс астрономії — один з навчальних предметів, які формують світогляд сучасної людини. Не буде зайвим нагадати, що світогляд — це «сукупність принципів, поглядів і переконань, які визначають напрямок діяльності та ставлення до дійсності окремої людини, соціальної групи, класу або суспільства в цілому» [5]. Варто звернути увагу на таку особливість: у цьому означенні словосполучення «окремої людини» стоїть на першому місці цілком природно. Адже світогляд суспільства, якщо говорити



## ВИВЧАЄМО АСТРОНОМІЮ

спрощено, визначається сумою світоглядів його членів.

Говорячи про астрономію і світогляд, ми не вживали термін «науковий світогляд», хоча в переважній більшості випадків ідеться саме про науковий світогляд, який формує сучасна астрономія. Ця важлива задача є актуальною для курсу астрономії і в наш час (про це — розмова окрема).

Важливим для розуміння місця й ролі астрономії у системі загальної освіти є той факт, що світогляд буває *не лише науковим*. У цьому зв'язку відзначимо досить важливу тенденцію: сучасне світове суспільство (а пострадянське — однозначно) перебуває нині в своєрідному «новому середньовіччі» — наука, наукові погляди сьогодні не є «думою мільйонів».

Як зазначив А. Я. Флієр: «Якими б високими словами ми не намагалися позначити задачі виховання й освіти (або ширше — соціалізації та інкультурації особистості) у плані трансляції загальних і спеціалізованих знань, відтворення культури, її базових цінностей та традицій, неминуче доведеться визнати, що будь-яка узаконена освіта відтворює насамперед існуючий суспільний порядок, готуючи соціалізованих, компетентних і, по можливості, лояльних молодих учасників колективного життя, що додержуються норм, правил і законів, прийнятих у даній країні (суспільстві)» [6]. І далі: «Хоча зміст загальної освіти формується через об'єднання багатьох предметних областей, насправді за сукупністю йдеться про комплексне навчання людини найтривалінішій і одночасно найекзотичнішій з усіх спеціальностей — професії повноцінного члена суспільства. Такий комплекс систематичних знань і уявлень, умінь і навичок, традицій і

ціннісної орієнтації може бути названо системою *культурної компетентності особистості* [там само].

Отже, варто чітко познанити нову, вищу порівняно з формуванням наукового світогляду функцію загальної астрономічної освіти, яку ми визначаємо як *культуротвірну функцію*. До речі, цю функцію інтуїтивно відчували багато астрономів і деякі педагоги минулого. А про те, що астрономія — частина загальнолюдської культури сперечатись не доводиться. Можна лише, слідом за А. В. Фесенком, повторити: «Астрономія — невід'ємна частина світової культури, що стосується всіх духовних складових людського досвіду, покликана нести особливу місію — духовну» [4]. Під культурою ми розуміємо «сукупність матеріальних і духовних цінностей, створених та створюваних людством у процесі суспільно-історичної практики, і які характеризують історично досягнуту ступінь розвитку суспільства» [5].

Перш ніж перейти до розкриття поняття «культуротвірної функції» астрономічної освіти зупинимося коротко на понятті «культурної компетентності». «Це поняття позначає насамперед той умовно достатній ступінь соціалізованості й інкультурованості індивіда в суспільстві проживання, що дає змогу йому вільно розуміти, використовувати й варіативно інтерпретувати всю суму повсякденних (неспеціалізованих) знань, а почасти і спеціалізованих, які ввійшли в повсякденний побут і які становлять норму загальносоціальної ерудованості людини в даному середовищі; суму образів, законів, звичаїв, заборон, правил етикету та інших регуляторів поведінки; вербальних і невербальних мов комунікації; систему загаль-

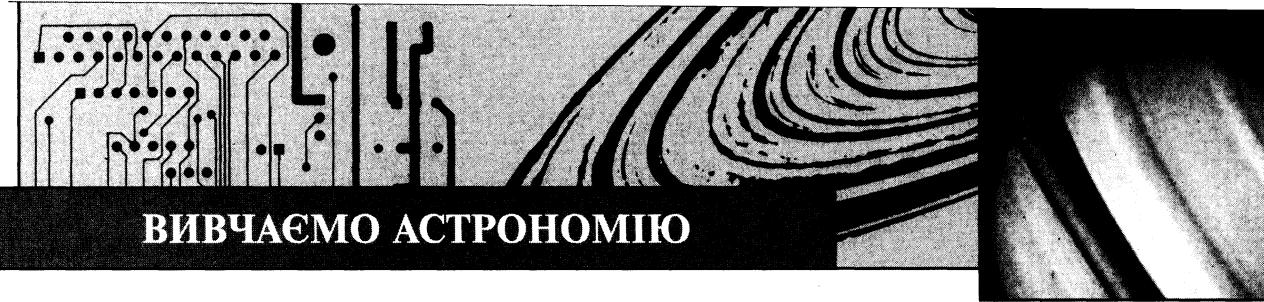
ноприйнятих символів, світоглядних основ, ідеологічної та ціннісної орієнтації, безпосередніх оцінок, соціальних і міфологічних ієрархій тощо. Культурна компетентність особистості може бути охарактеризована і як певного роду витонченість параметрів її соціальної адекватності середовища проживання, і як ідеальна форма прояву цієї адекватності» [6].

Очевидно, що астрономічна наука, будучи складовою науки в цілому як форми суспільної свідомості, є частиною загальнолюдської культури. Особливість астрономії порівняно з багатьма іншими фундаментальними і прикладними науками полягає лише в тім, що одержувати, накопичувати й застосовувати на практиці астрономічні знання людство розпочало ще на зорі свого розвитку. Задовго до того моменту, коли виникла наука в нинішньому її розумінні. Це, безумовно, можна пояснити предметом вивчення астрономії — світ небесних явищ, від якого в прямому й переносному сенсі залежало життя наших предків.

Астрономічні знання тим самим впливали, а деякі іхні елементи проникали і в інші форми суспільної свідомості: філософію, релігію, мистецтво й естетику. В цьому зв'язку згадаймо, що астрономія в Стародавній Греції належала до мистецтва і мала свою музу — Уранію.

Можна впевнено констатувати, що вся історія людства пройшла пліч-о-пліч з астрономією, яка сьогодні є органічною, нерозривною складовою загальнолюдської культури.

Зважаючи на те, що культурна компетенція загальної освіти є основою всіх інших компетенцій учня, до числа найважливіших задач курсу астрономії в загальноосвітніх



## ВИВЧАЄМО АСТРОНОМІЮ

навчальних закладах (ЗНЗ) варто віднести задачу розвитку й формування в учнів астрономічної культури — складової загальної культури людини.

Уже зі шкільної лави учень і через засвоєння астрономічних знань має навчитися розуміти людей іншої культури, усвідомити свою єдність із загальнолюдською культурою, розуміти своє місце і роль у житті довкілля.

Очевидно, що без елементарних знань астрономії сучасна людина не може обійтися. Адже астрономія дає змогу комплексно розглядати середовище життя (життєвий простір) людства, дає знання про те, яке місце людина поєднує у Всесвіті. Астрономічні знання дають можливість людині сприймати світ не у вигляді набору роз'єднаних природних або суспільних компонентів, а як єдиної взаємозалежної природної системи, що живе й розвивається за відповідними законами.

За свою суттю курс астрономії є тим загальноосвітнім навчальним предметом, який синтезує знання з різних галузей природничих і суспільних наук, бо охоплює всю систему «природа — людина — техніка». Крім власне астрономічних знань до його змісту входять дані інших наукових дисциплін: фізики, космонавтики, хімії, історії, етнографії тощо.

З історії відомо багато висловлювань відомих особистостей минулих часів, зокрема І. Канта, М. Коперника, Г. Галілея, М. В. Ломоносова про роль астрономії у житті суспільства, її внесок у загальнолюдську культуру. Ось слова, що належать відому му математику А. Пуанкарє: «Астрономія корисна тому, що вона піднімає нас над нами самими; вона корисна тому, що вона велична; вона

корисна тому, що вона прекрасна. Саме вона демонструє нам, яка незначна людина тілом і яка вона велична духом, тому що розум її спроможний осягнути сяючі безодні, де її тіло — це лише темна точка, насолодитися їхньою безмовною гармонією. Так ми приходимо до усвідомлення своєї місії, і це усвідомлення дорого коштує, бо воно робить нас сильнішими».

Під астрономічною культурою ми розуміємо сучасний комплекс матеріальних і духовних цінностей, вироблених людством у процесі практичного пізнання (вивчення) Всесвіту. Водночас астрономічна культура особистості — це система життєвих цінностей, що спираються на знання про Всесвіт і регулюють поведінку людини в процесі взаємовідносин «людина—природа—суспільство—культура». Вона містить у собі комплекс астрономічних знань, ідей, цінностей, світогляду, способів пізнання, мислення, досвід творчої і практичної діяльності.

Астрономічна культура як поняття має два аспекти — вузьке (спеціальне) і широке (масове). Засвоїти астрономічну культуру в її широкому аспекті потрібно кожній людині, аби мати певний мінімум астрономічних знань, хоча б задля інтеграції в культурне середовище суспільства.

Розглянемо істотні ознаки поняття «астрономічна культура». З цієї метою виділимо такі основні компоненти: астрономічна картина світу, астрономічне мислення, методи астрономії, мова астрономії — всі вони важливі як ознаки і для спеціальної, і для масової астрономічної культури, але розкриваються з різною глибиною в кожному із аспектів.

На побутовому рівні людина, обізнана в астрономії, може оцінити елементарні

астрономічні явища. У масштабах нашої планети знання астрономії, володіння астрономічною культурою допоможуть, наприклад, оцінити взаємозв'язок між активністю Сонця і станом біосистем.

На глобальному рівні астрономічна культура дає змогу людині розуміти взаємозв'язок між Землею, середовищем проживання людини і Космосом.

У широкому розумінні астрономічна культура людини (в нашому випадку — учня, оскільки йдеться про астрономічну освіту) складається з:

- наукового сприйняття навколошнього світу;
- володіння мовою астрономічної науки (поняттями, термінами, іменами);
- розвинутого аналітичного мислення, пов'язаного з умінням визначати причинно-наслідкові зв'язки, що існують у Всесвіті;
- розвинутих просторових уявлень, уміння орієнтуватись на зоряному небі (зокрема, знаходити найвідоміші сузір'я), «перекладати» до певної міри астрономічне знання зоряного неба на карту та вміння користуватися нею;
- уміння використовувати астрономічні знання на практиці, в повсякденному житті.

Наукове пізнання навколошнього світу полягає в сприйнятті ідеї про те, що Всесвіт — це матеріальна цілісна система; у ній усе перебуває в русі, постійно змінюється й розвивається. Взаємодія компонентів Всесвіту виявляється в перетворенні речовини та енергії. Структура Всесвіту неоднорідна, кожна її частина, усі її складові мають індивідуальні особливості, разом з тим їм властиві загальні закономірності розвитку.

Отже, логічно дійти висновку — астрономія має еволюційний характер, зумов-



## ВИВЧАЄМО АСТРОНОМІЮ

лений еволюцією як окремих небесних тіл, так і Всесвіту в цілому. Еволюцію ми спостерігаємо на усіх рівнях науки про небо.

Учні, вивчаючи астрономію, засвоюють у встановленому обсязі мову науки, зокрема терміни і поняття. Мова астрономії — її поняття і терміни — відображені, серед іншого, в підручниках астрономії (почасти природознавства), де проведено ретельний добір системи наукових понять, засвоєння яких відбувається від уроку до уроку, від одного навчального предмета до іншого. При цьому поняття розподілено за змістом: загальноастрономічні й фізико-астрономічні; за супідрядністю в певній системі (головні й супідрядні з ними; наприклад, зоря — звичайна зоря, зоря — білий кардик); за ступенем абстракції (більш абстрактні, важчі для сприйняття — сонячна активність, магнітна буря тощо, менш абстрактні — планета, астероїд тощо).

До елементів астрономічної культури варто віднести й оволодіння мовою наукових фактів — основою емпіричних знань, мовою цифр і дат, астрономічних назв. Мова астрономічних назв багато в

чому визначає особливості астрономічної мови в цілому. Знання певного обсягу астрономічної номенклатури (астронімів) є однією з ознак астрономічної культури людини.

Варто вказати й на дуже актуальну для цивілізації на даному етапі розвитку задачу, яку потрібно вирішувати, в тому числі й через астрономічну освіту. Розвиваючи та формуючи астрономічну культуру учнів, курс астрономії покликаний одночасно розвивати й екологічну культуру кожного з них, формувати переконання в необхідності дбайливого ставлення до природи, міжнародної співпраці в розв'язуванні проблем довкілля. Курс астрономії в ЗНЗ має розкривати й показувати роль природи в житті людини, їхню взаємодію, а також усезростаючий вплив людини на природу, ознайомлювати з глобальними екологічними проблемами Землі.

Отже, астрономія і лише астрономія в силу цілком зrozумілих об'єктивних обставин виконує важливу роль у формуванні й розвитку в учнів знань про Всесвіт — величезний, різноманітний і єдиний світ, виховує переконання в необхідності зберегти Землю

для тих, хто живе на планеті нині й житиме в майбутньому.

Курс астрономії в ЗНЗ формує в учнів комплексне, системне й соціально орієнтоване уявлення про Всесвіт. А це значною мірою сприяє оволодінню ними астрономічною культурою — невід'ємною складовою загальнолюдської культури.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика. — 2003. — № 10. — С. 8—14.
2. Ермаков Д., Петрова Г. Обучение решению проблем // Нар. образование. — 2004. — № 9. — С. 38—43.
3. Оспенникова Е. В. Взаимосвязь системы видов учебного познания, методов обучения и организационных форм построения учебного процесса // Наука и шк. — 2001. — № 4. — С. 20—26.
4. Фесенко А. В. Гуманитарная астрономия и гуманитаризация образования // Земля и Вселенная. — 1995. — № 5. — С. 63.
5. Філософский словар. — М.: Політиздат, 1986.
6. Флієр А. Я. «Культура мира» и культурная компетентность // Обсерватория культуры. — 2004. — № 2. — С. 4—11.
7. Шкловский И. С. Размышления об астрономии, ее взаимосвязи с физикой и технологией и влиянии на современную культуру // Вопр. философии. — 1969. — № 5. — С. 52—62.