

«Звісно, астрологія – брехлива й непутяща донька. Та що робила б її велемудра мати-астрономія, якби в неї не було цього безпутного дитяти?» – так усесвітньо відомий фізик Кеплер виправдовував своє хобі

А що нам віщують зорі? На це здавна загадкове й завжди актуальне запитання відповідають відомі сучасні вчені



Астрологія виникла майже сто тисяч років тому. Тоді наші пращури ще не знали законів природи й, не розуміючи суті більшості навколишніх явищ, обожнювали небесні світила, приписували їм вищу волю. Тобто вважали, що зорі (а ще більше – планети) якимось дивовижним чином впливають на характери, поведінку ба навіть на майбутнє людей. Таке світобачення, обрісіши силою-силенню допоміжних цифр і таблиць, збереглося донині. Саме про нього й розмірковують знаній медик,

провідний науковий співробітник Київського інституту геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова, професор Олександр ВАЙСЕРМАН та один із найдосвідченіших вітчизняних зорезнавців, директор Київського планетарію, член-кореспондент НАН України Клим ЧУРЮМОВ.



– До астрології прийнято ставитися поблажливо, вважаючи її своєрідною дешевою забавкою для непосвяченого люду, – розпочинає розмову професор Олександр ВАЙСЕРМАН. – Та нещодавно з'ясувалося, що деякі гороскопи справді мають вагоме обґрунтування. Так, у сімдесяті роки минулого століття французький психолог Мішель Гоклен із різних джерел зібрав найточніші відомості про час і місце народження 40 тисяч осіб, унесених до авторитетного довідника «Хто є хто у світі?», і визначив, у якій саме фазі на той момент перебували планети Сонячної системи. Виявилось, що ймовірність народження представників творчих професій під тим чи тим знаком істотно відрізняється. Гоклен вважав, що спричиняють ці розбіжності специфічні «планетарні поля». Цю гіпоте-

зу було піддано нещадній критиці. Опоненти відверто глузували з дослідника та його містичних полів, яких не фіксують жодні найчутливіші прилади, й навіть створили антигокленівську асоціацію та журнал із зображенням віслюка на обкладинці. Не витримавши моральних знущань, Гоклен наклав на себе руки. Та розпочаті ним дослідження успішно продовжили численні послідовники, зокрема німецький професор Суйтберт Мертель, котрому вдалося виявити, що видатні актори народжуються зазвичай у зоні Юпітера, вчені – Сатурна, а спортсмени – Марса.

– Олександр Михайловичу, чи справді, на вашу думку, існують загадкові «планетарні поля»?

– Вести про них упевнену мову нелегко. Приміром, дехто із сучасних науковців стверджує, що річ тут не в полях, а в тому, що конфігурація планет на небосхилі корелює з певним рівнем сонячної активності. А те, що вона здатна впливати на земні біологічні процеси – після воїстину революційних наукових праць нашого земляка Олександра Чижевського – сумнівів не викликає!

Поняття «космос» давньо-грецького походження. Воно означає «порядок». Згідно з теорією Великого Вибуху Всесвіт з'явився

13,7 млрд. років тому. Вік Сонячної системи дорівнює 4–4,5 млрд. років. Галактика – це велика зоряна система, котра складається із зірок, зоряних скупчень, пилових і газових туманностей, розсіяного газу й пилу. Залежно від розмірів, у галактиці може бути близько 100 мільярдів зір. У центрі зорі температура сягає 15–20 мільйонів градусів. Температура її зовнішнього шару визначається кольором світила. Так, червоні мають плюс 2000–3000 градусів за Цельсієм, жовті – 6000–7000, білі – 12000, голубі – 25000. За величиною зорі розподіляються на гігантів і карликів.

До карликів належить і наше Сонце. Вченим вдалося обчислити й масштаби однієї з чорних дір – астрофізичного об'єкту, який має таку велику силу тяжіння, що жодні частинки не можуть від неї «втекти». Відповідно до виконаних вимірювань розмір диска з речовиною, котра поглинається, усемеро більший від відстані між Сонцем і Землею, а вона становить приблизно 150 мільйонів кілометрів. Рішенням Міжнародного астрономічного союзу 24 серпня 2006 року кількість планет Сонячної системи зменшено до восьми – Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун. Плутон «перевели» до класу карликових планет, бо він не дотягує до рівня згаданих «важковаговиків» за цілою низкою параметрів. І ще одна цікавинка, з'ясована вченими: щороку Місяць віддаляється від Землі на 38 міліметрів (яка точність! Аж голова обертом). А рух нашої планети кожні 100 років сповільнюється на 14–17 мілісекунд.





– **І саме цей чинник, наскільки я розумію, ліг в основу вашої докторської дисертації.**

– Так. Але мені не дозволили внести до її назви горезвісний термін «астрологія». Отож довелося вдатися до компромісного варіанта: «Залежність життєздатності та тривалості життя від особливостей раннього онтогенезу». Мої статистичні дослідження підтвердили, що організм на ранніх стадіях розвитку – це своєрідна мініатюрна «антенка», яка вловлює довколишні сигнали й відповідно до них змінює свої властивості. Наприклад, коники одного з африканських видів зелені. Але ті з них, що з'являються на світ під час великої стихійної пожежі, мають уже чорний колір. Саме він дає змогу новонародженим комахам залишитися живими (їх, зелених, на темно-бурому згарищі неодмінно помітили б тамтешні птахи). А ось нащадки знову набувають традиційного зеленуватого забарвлення.

Від умов розвитку може залежати навіть стать. Скажімо, якщо кладка яєць алігатора розвивається за температури 30 градусів тепла, то приблизно з половини яєць вилуплюються самці, а з решти – самиці. Якщо ж розвиток відбувається за трохи нижчої температури, вилуплюються лише самці, а за вищої – тільки самиці. До того ж цілком зрозуміло, що всі ці зміни абсолютно не пов'язані з традиційним, добре знайомим нам ще зі шкільної лави геномом. Саме тому їх нині прийнято відносити до розряду епігенетичних.

Загалом таких прикладів безліч. Грунтуючись на них, англійський дослідник Алан Лукас розробив «концепцію раннього програмування», за якою сигнали, отримані організмом із навколишнього середовища впродовж періоду раннього розвитку, мають довгострокові наслідки, визначаючи тим самим остаточний прижиттєвий фенотип. Вагомий внесок до цієї концепції зробили й співробітники очолюваної мною лабораторії. Так, вони проаналізували відомості про дати народження й смерті понад сто тисяч киян. Виявилось, що особи, які народилися наприкінці року (особливо в грудні), живуть довше від «квітневих-липневих» приблизно на 2,5 року. Такі дослідження провели ще в кількох країнах. Наймасштабнішу роботу здійснили вчені з Інституту Макса Планка (Німеччина). Вивчивши дані понад мільйона мешканців Данії та Австрії, вони, як і київські колеги, з'ясували, що люди, котрі народилися восени, жили довше, ніж «весняні». А от в Австралії (південна півкуля) картина діаметрально протилежна: «весняні» виявилися довгожителлями, а «осінні» – короткожителлями. Цікаво, що для австралійців, які народилися в Англії (північна півкуля), але провели на Зеленому континенті весь зрілий



Перед настанням 2013 року британські супермаркети вдало розв'язали дилему оформлення новорічної ялинки, вдавшись до суворої мови цифр: формулу коректного добору прикрас без зусиль вивели два студенти британського Університету Шеффілда, котрі вираховували, якою має бути ідеальна «зелена красуня». За дві години роботи члени університетського математичного товариства SUMS (Sheffield University Maths Society) Ніколь Райтем та Алекс Крейг визначили три основні правила, дотримання яких забезпечить бездоганний вигляд ялинки будь-якого розміру: 1) довжина гілянди має дорівнювати висоті дерева в сантиметрах, помноженій на 3,14 (число π); 2) верхівка має бути прикрашена шпилем (бурулькою, янголом, зіркою) розміром, що дорівнює 10-й частині висоти ялинки; 3) кількість іграшок для ялинки обчислюється за формулою: $X = \sqrt{17 / 20Y}$ (де X – кількість іграшок; Y – висота ялинки в сантиметрах).

До речі, кожен може обчислити всі параметри за допомогою онлайн-калькулятора, що міститься на сайті університету (<http://goo.gl/6EkxX>), для чого в спеціальному полі треба зазначити тільки висоту наявного дерева.

А от обрати прикраси для «новорічної красуні» можна, керуючись останнім модним трендом, згідно з яким цьогоріч ялинку краще оформляти у світло-сірих та блідо-блакитних тонах у поєднанні з білим та сріблястим кольорами. Варто відмовитися від новорічного декору, що має кольори кориці та апельсина, бо вони вийшли із моди. Проте ялинкові кульки з об'ємними зображеннями птахів, дзвіночків, фруктів, гномів чи маленьких будиночків будуть доволі актуальними, адже рельєфні елементи знову на піку популярності.

вік, збереглася залежність тривалості життя від сезону появи на світ. Тобто маємо ще один цілком переконливий доказ того, що сигнали, які організм отримує зі свого оточення протягом раннього розвитку, постійно впливають чи то на рівні клітинної підсвідомості, чи у вигляді гіпотетичного мікролептонного поля, чи, може, навіть за допомогою якихось інших, ще не відомих науці структур.

– **Невже це також пов'язано з таємничими зоряними каруселями?**

– Можливо, й так. Хоча є альтернативна версія: суть полягає не так у планетарних впливах, як у особливостях харчування вагітних жінок.

– **Тобто?**

– Внутрішньоутробний розвиток «весняно-літніх» дітей відбувається, як правило, за несприятливих умов (пов'язаних, наприклад, із сезонним авітамінозом), а відразу ж після народження – за порівняно сприятливих. У «осінньо-зимових» – усе навпаки. Ось чому цілком слушно вважається, що саме за такого життєвого сценарію в природі є реальна змога подовжити людське життя.

– **Чи не спричинять ці висновки значних демографічних зрушень?**

– Насправді не все так просто. Кілька досліджень, проведених в Італії, Португалії та Японії задля вивчення зв'язку інтелектуального людського потенціалу з різноманітними сезонними чинниками, виявили, що найвищі бали на іспитах здебільшого отримують студенти, які народилися в квітні-червні. До кардинальних перетворень у різних сферах діяльності переважно схильні «серпневі» (тобто «леви»). Натомість серед спортсменів особливу схильність до рекордів мають «осінні». Чому відбувається саме так, наука поки що відповісти не може...



– Як відомо, у перекладі з грецької «астро-» означає «зірка», а «-логія» – «вчення», – нагадує **член-кореспондент НАН України Клим ЧУРЮМОВ**. – Тобто астрологія – це не наука, як, приміром, астрономія, а лише вчення, яке дійшло до нас від давніх мудреців. На відміну від астрологів переважна більшість моїх колег переконані, що лише Сонце й Місяць здатні впливати на наше са-

мопочуття. Коли в ХХ столітті видатний вітчизняний біофізик Олександр Чижевський вивчав вплив світила на повсякденні земні процеси (звичайно, й на здоров'я), то він і справді знайшов чимало підтверджень цього. Однак дія планет на людину фактично нульова.

Всесвітньо відомий фізик Йоганн Кеплер так виправдовував своє хобі: «Звісно, астрологія – брехлива й непутяща донька. Та що робила б її велемудра мати-астрономія, якби в неї не було цього безпутьного дитяти?». Як бачимо, авторитетний учений ще за середньовіччя ставився до астрології як до типового марновірства, хоча й вважав її важливою частиною давньої людської культури.

І сьогодні часто згадують паризького психолога Мішеля Гоклена. Справді, він докладно вивчив архівні дані – дату, час та місце народження багатьох мешканців різних європейських країн, серед яких було 16 000 відомих учених, письменників, артистів і спортсменів, а також 25 000 пересічних осіб. Учений зіставив розміщення планет і сузір'їв на момент народження цих людей із типом особистості та фахом і дійшов висновку, що не існує зв'язку між характером і професією та знаком зодіаку чи розміщенням планет.

На підставі цих та інших досліджень можна стверджувати: астрологія – добре замасковане шахрайство. Аферисти давно помітили, що можна із серйозним обличчям жонглювати хибними уявленнями й хтось обов'язково повірить. В Англії ще за короля Георга IV на всіх аферистів – ворожок, картярів, хіромантів та астрологів – чекала сувора кара: три місяці каторжних робіт із конфіскацією всього майна.

Хотілося б по-дружньому порадити сучасним легковірцям ставитися до гороскопів як до певної психологічної гри. «Утаємничений небесний віщун» може хіба що чимось утішити людину та підказати їй оптимальний напрям дій (спираючись при цьому на відомі факти біографії, відповідні потреби, здібності тощо). До речі, кожен із нас має законне право помріяти над гороскопом, який надає унікальну можливість, зосередившись на собі, ніби з подвійною силою поринути у своє внутрішнє «я». Проте, враховуючи, що це лише гра, не переймайтеся занадто, коли раптом зрозумієте: далеко не все з хитро завуальованих астропередбачень збігається з життєвими реаліями.

Підготував
Едуард ЩУР.

Не менш як 3,5% зірок нашої Галактики можуть мати у своїх системах схожі на Землю планети, які складаються з твердих гірських порід та води, мають близьку до земної температуру й щільну атмосферу. Офіційно ж на звання «екзопланет» (планет, що обертаються навколо зірки за межами Сонячної системи), котрі визнані потенційно придатними для життя, сьогодні претендують трохи більш як 50 небесних тіл.

Цей перелік розширився після відкриття групою астрономів під керівництвом **Мікко Туомі з університету Хертфордшира (Велика Британія)**, котрі, випробовуючи під час спостережень за зірками новий високоточний метод вимірювання променевих швидкостей – швидкості руху зірки до спостерігача і від нього, 19 грудня 2012 року виявили відразу п'ять нових



планет, що входять до системи зірки Тау Кита, яка перебуває на відстані 11,9 світлового року від Землі і на небосхилі має вигляд зірки третьої зоряної величини.

Зірка Тау в сузір'ї Кита (*HD 10700*) за своїми параметрами дуже схожа на Сонце, маючи той самий спектральний клас (*G*), приблизно такий самий вік (Тау Кита – 5,8 млрд. років, Сонцю – 4,57 млрд. років) та масу, що становить 78,3% від сонячної. Ще 1960 року американський астроном Френк Дрейк зробив цю зірку однією з перших цілей «Проекту Озма», в рамках якого вчені досліджували радіосигнали, що надходили з небесних тіл, розраховуючи виявити сліди інопланетного розуму.

Відповідно, тогоріч об'єкт досліджували відразу з трьох спектрографів – *HARPS*, встановленого на 3,6-метровому телескопі в Європейській південній обсерваторії в Чилі; *UCLES*, що міститься на англо-австралійському телескопі в Сайдинг-Спрінг (Австралія); і *HIRES*, встановленому на 10-метровому телескопі обсерваторії Кека на Гаваях. Проаналізувавши дані та виявивши періодичні коливання променевої швидкості зірки, вчені дійшли висновку про присутність біля неї планетної системи, тіла в якій рухаються на стабільних, близьких до кругових орбітах з періодами обертання 13,9; 35,4; 94; 168 та 640 днів і мінімальними масами в 2; 3,1; 3,6; 4,3 та 6,6 маси Землі відповідно. Більше того, одна з них – та, період обертання якої становить 168 днів, а маса – 4,3 земної, – виявилася розташованою в «зоні життя» – області, де вода може бути в рідкому стані, тому є умови для існування живих організмів.

Якщо отримані дані підтвердяться, то система Тау Кита стане другою планетною системою (найближчою до Сонячної) після планетної системи однієї із зірок потрійної системи Альфа Центавра, у межах якої потенційно може існувати населений об'єкт.