

СЕРІЯ «КОРОТКІ ІСТОРІЇ»

Книжка вийшла за підтримки
ГО «Реформація»



ДОЛУЧИТИСЯ

[Почитати опис, рецензію і купити можна на сайті nashformat.ua](https://nashformat.ua)

WILLIAM BYNUM

**A LITTLE HISTORY
OF SCIENCE**

YALE UNIVERSITY PRESS · LONDON · 2013

[Почитати опис, рецензію і купити можна на сайті nashformat.ua](http://nashformat.ua)

ВІЛЬЯМ БАЙНУМ

КОРОТКА ІСТОРІЯ НАУКИ

*Переклала з англійської
Наталія Яцюк*

«НАШ ФОРМАТ» · КИЇВ · 2023

[Почитати опис, рецензію і купити можна на сайті nashformat.ua](https://nashformat.ua)

УДК 001(091)-029:821

Б 18

Байнум Вільям

Б 18 Коротка історія науки / пер. з англ. Наталія Яцюк. — К. : Наш Формат, 2023. — 272 с. : іл. — (Серія «Короткі історії»).

ISBN 978-617-7973-83-5 (паперове видання)

ISBN 978-617-7973-84-2 (електронне видання)

Якщо від згадки про науку ви уявляєте мікроскопи чи пробірки, то маєте рацію. Але тільки частково. Наука виникла задовго до появи лабораторій, і рухала її людська цікавість (спойлер: не завжди у правильному напрямку).

Чи знали ви, що першими «науковцями» були жерці? Чи що появі дистиляції та спиртних напоїв ми завдячуємо алхімікам? До речі, слово «спиртний» походить від латинського spiritus, тобто «дух» (от же ж ці алхіміки!). А чи задумувались, що сучасна анатомія завдячує препаратиці страчених? Або що таблиця Менделєєва стала прогнозом: вона містила клітинки для елементів, які людство відкриє згодом? Чи що Айнштайн працював у патентному бюро й тільки у вільний час міг займатися фізикою? Та й так натхненно, що здобув за це хобі Нобелівську премію.

Ця книжка закохає в науку. Або ж принаймні зробить вас допитливішими, а життя — цікавішим.

УДК 001(091)-029:821

Перекладено за виданням: William Bynum. *A Little History of Science* (London, Yale University Press, 2013, ISBN 978-0-300-19713-6).

Короткі історії

Серія заснована 2022 року

ISBN 978-617-7973-83-5 (паперове видання)

ISBN 978-617-7973-84-2 (електронне видання)

Усі права застережено. All rights reserved

© 2012 by William Bynum

Originally published by Yale University Press

© Illustrations by Tom Duxbury

© Яцюк Н., пер. з англ., 2023

© ТОВ «НФ», виключна ліцензія на видання, оригінал-макет, 2023

ЗМІСТ

<i>Розділ 1</i>	Початок	9
<i>Розділ 2</i>	Голки й цифри	14
<i>Розділ 3</i>	Атоми й порожнеча	22
<i>Розділ 4</i>	Батько медицини: Гіппократ	27
<i>Розділ 5</i>	«Учитель премудрих»: Арістотель	33
<i>Розділ 6</i>	Лікар імператора: Гален	39
<i>Розділ 7</i>	Наука в ісламі	44
<i>Розділ 8</i>	Із п'ятьми	48
<i>Розділ 9</i>	У пошуках філософського каменя	53
<i>Розділ 10</i>	Вивчення будови людського тіла	59
<i>Розділ 11</i>	Де розташований центр Всесвіту?	65
<i>Розділ 12</i>	Телескопи й похилі вежі: Галілей	72
<i>Розділ 13</i>	Кровообіг: Вільям Гарвей	78
<i>Розділ 14</i>	Знання — це сила: Бекон і Декарт	84
<i>Розділ 15</i>	«Нова хімія»	91
<i>Розділ 16</i>	Що злетіло, те впаде: Ньютон	97
<i>Розділ 17</i>	Яскраві іскри	104
<i>Розділ 18</i>	Годинниковий механізм Всесвіту	110
<i>Розділ 19</i>	Упорядкування світу	117
<i>Розділ 20</i>	Повітря та гази	123
<i>Розділ 21</i>	Крихітні частинки матерії	130
<i>Розділ 22</i>	Сили, поля й магнетизм	137
<i>Розділ 23</i>	Розкопування динозаврів	143
<i>Розділ 24</i>	Історія нашої планети	150

<i>Розділ 25</i>	Найвеличніше видовище на Землі	156
<i>Розділ 26</i>	Скриньки життя	164
<i>Розділ 27</i>	Кашель, чхання і хвороби	171
<i>Розділ 28</i>	Двигуни й енергія	180
<i>Розділ 29</i>	Таблиця хімічних елементів	186
<i>Розділ 30</i>	Будова атома	193
<i>Розділ 31</i>	Радіоактивність	200
<i>Розділ 32</i>	Той, хто змінив правила гри: Айнштайн	208
<i>Розділ 33</i>	Рух континентів	215
<i>Розділ 34</i>	Що ми успадковуємо?	221
<i>Розділ 35</i>	Звідки ми взялися?	229
<i>Розділ 36</i>	Чудодійні ліки	236
<i>Розділ 37</i>	Будівельні блоки	244
<i>Розділ 38</i>	Книга життя: проект «Геном людини»	250
<i>Розділ 39</i>	Великий вибух	256
<i>Розділ 40</i>	Наука цифрової доби	265

Алексу і Пітеру

Розділ 1



ПОЧАТОК

Наука — це щось особливе. Це найкращий з відомих способів пізнати світ і все, що в ньому є, зокрема й самих себе. Тисячоліттями люди ставили запитання про те, що бачили навколо. Відповіді, які вони знаходили, значно змінились, як і сама наука. Ця сфера нашої свідомості динамічна: вона ґрунтується на ідеях і відкриттях, що їх передають від покоління до покоління, робить величезні стрибки вперед після появи принципово нових відкриттів. Незмінними залишаються допитливість, уява й інтелект тих, хто присвятив себе науці. Можливо, зараз ми знаємо більше, однак люди, які ще три тисячі років тому глибоко замислювалися про навколишній світ, були так само розумні, як і ми.

Ця книжка не лише про мікроскопи й пробірки в лабораторіях, хоча саме вони переважно спадають нам на думку, коли згадуємо про науку. Протягом більшої частини історії систему реальних знань використовували разом із магією, релігією й технологіями, намагаючись пізнати світ і керувати ним. Наука може бути чимось таким простим, як спостереження за сходом сонця щоранку, або ж таким складним, як відкриття нового хімічного елемента. До магії відносять передбачення майбутнього за зорями або ж те, що ми називаємо забобонами, — скажімо,

страх перед чорним котом, який перейшов дорогу. Релігія може вимагати принесення тварини в жертву, щоб умилостивити богів, чи молитви за мир у всьому світі. Технології — це, наприклад, знання про те, як розпалити вогонь або скласти новий комп'ютер.

Науку, магію, релігію й технології застосовували найдавніші людські цивілізації, які розвинулись у долинах річок Індії, Китаю та Близького Сходу. В тих долинах були родючі землі, що давало змогу щороку засаджувати їх та отримувати достатній урожай, щоб прогодувати велику громаду. Завдяки цьому деякі члени таких громад мали вдосталь часу, щоб зосередити увагу на чомусь одному, наполегливо працювати над цим і стати справжніми знавцями якоїсь справи. Першими «науковцями» (хоча їх тоді так не називали) були, ймовірно, жерці.

Спочатку технологія (тобто спосіб щось зробити) була важливішою за науку (або ж знання). Щоб успішно виростити врожай, виготовити одяг або приготувати їжу, потрібно знати, що і як робити. Щоб навчитись уникати отруйних ягід або вирощувати їстівні рослини, не треба знати, чому деякі ягоди отруйні, а деякі рослини їстівні. Щоб сонце щоранку сходило та щовечора сідало, не обов'язково знати причину того, чому це відбувається. Однак люди не лише здатні пізнавати навколишній світ — вони ще й допитливі, а допитливість є серцем науки.

Про мешканців Вавилону (розташованого на території сучасного Іраку) нам відомо більше, ніж про інші стародавні цивілізації, з однієї причини: вони писали на глиняних табличках. Тисячі таких табличок, списаних майже 6 тисяч років тому, збереглися донині. Вони розповідають нам про те, як вавилоняни сприймали світ. Ті люди були надзвичайно організовані й вели ретельні записи про свої врожаї, запаси та державні фінанси. Жерці проводили більшу частину часу, відстежуючи факти і збираючи цифрові дані про тодішнє життя. До того ж вони були головні «науковці», що проводили межування земель, вимірювали відстані, спостерігали за небом і розробляли методи лічби. Ми досі використовуємо деякі їхні відкриття. Подібно до нас вони застосовували спеціальні позначки, щоб вести підрахунок: скажімо, проводили чотири вертикальні лінії та перекреслювали

їх навкоси п'ятою (такі позначки роблять в'язні на стінах камер, ведучи лік проведеним за ґратами рокам). Проте набагато важливіше, що саме вавилоняни вирішили: хвилина має складатися із 60 секунд, година — із 60 хвилин, коло — із 360 градусів, а тиждень — із 7 днів. Доволі дивно, адже немає реальних причин, чому саме 60 секунд мають утворювати хвилину, а 7 днів — тиждень. Для цього можна було б застосувати інші числа, однак вавилонську систему підхопили повсюди, і вона прижилася.

Вавилоняни добре опанували астрономію, тобто дослідження небес. За багато років спостережень вони почали розпізнавати закономірності в розташуванні зір і планет на нічному небі. Тоді вірили, що Земля міститься в центрі всього суцього, що між нами й зорями існують потужні (магічні) зв'язки. Поки люди вірили в Землю як центр Всесвіту, її не вважали планетою. Вони розділили нічне небо на 12 частин, кожній з яких дали назву, пов'язану з певною групою зір (або ж «сузір'ям»). Граючи в небесну гру «сполучи точки», вавилоняни побачили в деяких сузір'ях зображення предметів і тварин, як-от терезів і скорпіона. То був перший зодіак, основа астрології — вивчення впливу зір на життя людей. Астрологія й астрономія були тісно пов'язані між собою за часів Вавилону та багато століть після нього. Нині більшість людей знають, під яким знаком зодіаку народилися (наприклад, я — Телець), читають гороскопи в газетах і журналах, шукаючи підказок для свого подальшого життя. Однак астрологія — не частина сучасної науки.

Вавилоняни були лише одним із кількох могутніх народів на стародавньому Близькому Сході. Найбільше нам відомо про єгиптян, що оселилися вздовж Нілу ще за 3500 років до нашої ери. Жодна цивілізація ні до, ні після цього не покладалася так на якесь одне природне явище. Саме існування єгиптян залежало від Нілу, адже щороку могутня річка виступала з берегів, насичуючи навколишні землі родючим мулом і готуючи ґрунт для насаджень року наступного. Єгипет — країна з дуже спекотним і сухим кліматом, завдяки якому там донині збереглося багато речей, зокрема художніх творів і зразків піктографічного письма (ієрогліфічних написів), які викликають у нас захват і дають можливість здобути багато знань. Після того як Єгипет

завоювали спочатку греки, а потім римляни, вміння читати й писати ієрогліфи зникло, тому протягом наступних двох тисячоліть ієрогліфічні письмена втратили здатність промовляти. Але 1798 року один французький солдат знайшов у купі старих уламків поблизу містечка Розета на півночі Єгипту скруглену плиту, що містила написи трьома мовами: ієрогліфами, давньогрецькою та ще одним різновидом єгипетського письма — демотичним. Розетський камінь вивезли до Лондона, де його й нині можна побачити у Британському музеї. То був справжній прорив! Науковці знали давньогрецьку мову, а отже мали змогу перекласти ієрогліфи й так розшифрувати загадкові єгипетські письмена. Тож з'явилася можливість по-справжньому вивчати вірування і практики стародавніх єгиптян.

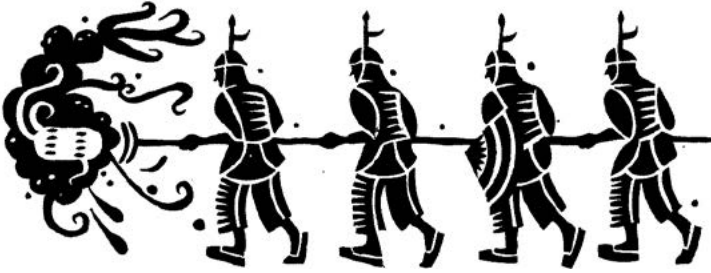
Єгипетська астрономія була схожа на вавилонську, однак через своє ставлення до потойбічного життя єгиптяни дотримувалися практичнішого підходу до спостереження й вивчення зір. Календар був дуже важливий: він давав змогу не лише визначати, коли краще починати посівну чи коли розіллється Ніл, а й планувати релігійні свята. «Природний» рік складався із 360 днів — 12 місяців по 3 тижні тривалістю 10 днів, а наприкінці року додавали ще 5 днів, щоб не зміщувалися сезони. Єгиптяни вважали, що Всесвіт має форму прямокутної скриньки, основа якої — їхній світ, а серединою протікає Ніл. Початок року припадав на розлив річки, що зрештою пов'язали зі сходом найяскравішої зорі на нічному небі, яку ми називаємо Сіріусом.

Як і у Вавилоні, жерці посідали важливе місце при дворі фараонів — правителів Стародавнього Єгипту. Володарі, яких вважали втіленням богів, нібито могли насолоджуватися життям після смерті. Це одна з причин того, чому за їхнім повелінням зводили піраміди — по суті, велетенські надгробні пам'ятники. Померлих фараонів, їхніх родичів та інших поважних людей разом зі слугами, собаками, котами, меблями й запасами їжі ховали в цих величезних спорудах, де вони мали чекати нового життя в іншому світі. Щоб зберегти тіла впливових осіб (адже було б негоже з'являться у потойбіччі гнилими та смердючими), єгиптяни винайшли способи бальзамування небіжчиків. Для цього треба було спочатку вилучити внутрішні органи

(мозок виймали через ніздрі довгим гачком) і розкласти їх у спеціальні кухлі. Решту тіла просочували хімічними речовинами, після чого загортали в лляне полотно й поміщали в усипальню.

Напевно, бальзамувальники мали непогане уявлення про вигляд серця, легень, печінки й нирок. На жаль, єгиптяни не описували органів, які вилучали, тому нам не відомо, що вони думали про їхні функції. Однак до нас дійшли давньоєгипетські папіруси, які розповідають про медицину та хірургію. Як велось за тих часів, єгиптяни вважали, що хвороби спричиняє поєднання релігійних, магічних і природних чинників. Перш ніж давати хворим ліки, цілителі читали закляття. Проте багато методів лікування, винайдених єгиптянами, базувалися на ретельних спостереженнях за хворобами. Деякі ліки, що їх вони клали в пов'язки для ран, яких зазнали через травми або операції, цілком могли обмежувати доступ мікробам і сприяти загоєнню. І це за тисячі років до того, як ми дізналися про існування мікроорганізмів!

На цьому історичному етапі трьома найочевиднішими «науковими» сферами діяльності були обчислення, астрономія та медицина. Обчислення — бо треба було знати кількість, щоб посіяти достатньо зерна, починати торгівлю або з'ясувати, чи вистачить солдатів і робітників для будівництва пірамід. Астрономія — бо Сонце, Місяць і зорі так тісно пов'язані з днями, місяцями й порами року, що ретельні спостереження за ними були надзвичайно важливі для календарів. Медицина — бо коли люди хворіють або зазнають травм, вони, безперечно, потребують допомоги. Однак у кожному із цих випадків магія, релігія, технології й наука змішувалися, тому нам часто доводиться здогадуватись, як саме діяли представники стародавніх цивілізацій Близького Сходу та яким було повсякденне життя простолюду. Про звичайних людей завжди складно дізнаватися, бо історичні записи після себе залишили здебільшого впливові особи, які вміли читати і писати. Це стосується й іще двох стародавніх цивілізацій, які виникли приблизно за тих самих часів, проте в далекій Азії. Йдеться про Китай та Індію.



Голки й цифри

На схід від Вавилону та Єгипту, обабіч Гімалаїв, у нинішніх Індії та Китаї, лежать землі, де теж процвітали стародавні цивілізації. Близько 5 тисяч років тому люди жили там у маленьких і великих містах, розташованих у долинах Інду й Хуанхе (Жовтої річки). За тих часів Індія та Китай займали величезні території, навіть більші, ніж нині. Обидві країни були частиною материкових і морських торгових шляхів (що пролягали вздовж «дороги прянощів»), а їхні мешканці досягли високого рівня розвитку писемності та науки. Одне допомагало іншому: наука сприяла торгівлі, а завдяки накопиченому багатству люди мали унікальну можливість провадити дослідження. Насправді десь до XVI століття наука в кожній із цих цивілізацій була принаймні так само розвинена, як і в Європі. Індії ми завдячуємо цифрами та успіхами в математиці. З Китаю ми отримали папір, порох і навігаційний пристрій — компас.

У сьогоднішньому світі Китай — значна сила. Виготовлені в цій країні речі, як-от одяг, іграшки й електронні прилади, продаються по всій планеті — подивіться хоча б на етикетку своїх кросівок. Однак багато століть мешканці Заходу сприймали цю велетенську країну з подивом або підозрою. Китайці робили все по-своєму, а їхня країна здавалася загадковою і водночас незмінною.

Тепер нам відомо, що Китай завжди був динамічною країною, а його наука постійно змінювалася. Незмінним протягом століть залишалось одне — писемність. Китайська знакова система складається з ідеограм, тобто маленьких зображень, що символізують певні поняття. Тому тим, хто користується абеткою, таке письмо видається дивним, проте, знаючи тлумачення цих невеличких зображень, можна читати давні (дуже давні) китайські тексти так само легко, як і пізніші. Насправді маємо подякувати Китаю за винайдення паперу, який набагато спростило писання. Найдавніший відомий нам зразок тамтешнього письма датують приблизно 150 роком н. е.

Правити Китаєм ніколи не було легко, однак наука могла в цьому допомогти. Великий китайський мур, який став одним з найвеличніших інженерних проєктів, почали будувати в V столітті до н. е., за часів династії Східної Джов. (Історію Китаю ділять на династії, пов'язані з могутніми правителями та їхніми дворами.) Ця стіна була призначена для того, щоб утримувати північних варварів зовні, а китайців усередині! Будівництво її тривало кілька століть, протягом яких постійно продовжували й відновлювали роботи. Нині довжина Великого китайського муру становить 8851,4 кілометра. (Певний час люди вважали, що той велетенський об'єкт можна побачити з космосу, але це не так: навіть китайському космонавтові не вдалося його виявити.) Будівництво Великого китайського каналу, який став ще одним видатним інженерним подвигом, почалося за династії Свей у V столітті. Цей канал завдовжки понад 1700 кілометрів (під час його прокладання використали природні водойми) сполучив велике материкове місто Пекін на півночі з містом Ханджов на південному узбережжі та відкрив шлях у зовнішній світ. Обидві пам'ятки — яскраве нагадування про майстерність китайських землемірів та інженерів, а також про те, скільки тяжкої праці потребувало те спорудження. Свого часу в Китаї винайшли візок, однак робітникам усе-таки доводилося копати, штовхати й будувати.

Китайці вважали Всесвіт своєрідним живим організмом, у якому певні сили пов'язують усе суще. Головну силу (або енергію) називали «ці». Ще дві мали назву «їнь» та «ян»: їнь — жіночий

принцип, пов'язаний з темрявою; ян — чоловічий, асоційований зі світлом, теплом та спекою. Ніщо не містить їнь або ян окремо — вони завжди поєднані різною мірою. Відповідно до китайської філософії, кожен з нас містить певну кількість їнь і ян, а точне співвідношення цих сил визначає, які ми і як поведимося.

Китайці вважали, що Всесвіт складається з п'яти елементів: води, металу, дерева, вогню та землі. Йдеться не про звичайну воду чи вогонь, які ми бачимо навколо, а про принципи, поєднання яких утворює світ і небеса. Звісно, ці елементи мали різні властивості, але вони були пов'язані між собою, немов частини іграшок-трансформерів. Наприклад, дерево здатне подолати землю (дерев'яною лопатою можна її копати), метал спроможний розітнути дерево, вогонь — розплавити метал, вода — загасити вогонь, а земля — стримати воду. (Пригадайте гру «Камінь, ножиці, папір», яку насправді винайшли в Китаї.) Ці елементи, поєднуючись із силами їнь та ян, утворюють циклічні ритми часу й природи, пори року, цикли народження та смерті, а також рух Сонця, Місяця, зір і планет.

А оскільки світ складається із цих елементів і сил, то в певному сенсі все суще живе й утворює єдине ціле. Саме тому в Китаї так і не виникло поняття атома як первинної частинки матерії, а китайські натурфілософи не вважали, що варто описувати все числами заради «науковості». Арифметика мала суто практичне застосування: її використовували, щоб підрахувати суму під час купівлі чи продажу, зважити товари тощо. Записи про рахівницю (пристрій із рухомими намистинами, нанизаними на металеві дроти, на якому ви, можливо, вчилися рахувати) з'явилися лише в кінці XVI століття, хоча, ймовірно, сам пристрій винайшли раніше. Рахівниця пришвидшує обчислення, допомагає додавати, віднімати, множити й ділити.

Використовували числа й для підрахунку тривалості днів і років. Ще в 1400-му до н. е. китайці знали, що рік складається із 365 днів із чвертю. До того ж, подібно до більшості ранніх цивілізацій, вони вимірювали календарні місяці на основі спостережень за небесним Місяцем. Як і всі стародавні народи, китайці вважали рік періодом, за який Сонце повертається

в початкову точку на небі. Цикли руху планет, таких як Юпітер, а також зір повністю відповідають уявленню про циклічний характер усіх природних явищ. «Головна епоха Великої межі» — це велетенський період, упродовж якого Всесвіт проходить повний цикл тривалістю 23 639 040 років. Отже, китайці вважали Всесвіт дуже давнім (хоча тепер нам відомо, що він набагато давніший). Вони розмірковували й про структуру Всесвіту. Деякі стародавні китайські карти зоряного неба свідчать, що їхні автори знали, як відобразити об'єкти викривленого простору на двовимірній мапі. Хвань Ле, що жив наприкінці правління династії Хань (25–220 роки н. е.), вважав, ніби Сонце, Місяць і зірки рухаються в порожньому просторі під впливом вітрів. Це уявлення дуже відрізнялося від поглядів стародавніх греків, які гадали, що небесні тіла закріплені у твердих сферах, і значною мірою відповідає сучасному розумінню будови космічного простору. Спостерігаючи за зорями, китайці дуже ретельно записували всі незвичайні події, тому сучасні астрономи досі використовують їхні записи, які охоплюють такий тривалий період.

Китайці вважали Землю дуже давньою, тож не мали труднощів із розумінням того, що викопні рештки — це скам'янілі залишки рослин і тварин, які існували дуже давно. Китайці розділяли камені на групи за щільністю та кольором. Особливо цінували нефрит, зі шматків якого майстри виготовляли чудові статуї. У Китаї часто бувають землетруси, і хоча ніхто не міг пояснити, чому саме вони трапляються, у II столітті н. е. надзвичайно освічений чоловік на ім'я Джан Хен фіксував коливання земної поверхні за допомогою підвісного вантажу, який хитався, коли земля починала тремтіти. То була стародавня версія сучасного сейсмографа — пристрою, який зазвичай малює пряму лінію, а коли земля починає здригатися, — звивисту.

Вивчення магнетизму мало практичну мету. Китайці дізналися, що залізо можна намагнітити: нагріти його до високої температури, а потім охолодити, розташувавши у напрямку з півночі на південь. Компаси існували в цих краях задовго до того, як стали відомі на Заході, їх тут використовували і для навігації, і для передбачень. Найчастіше вони були «мокрі» — просто намагнічена стрілка, що плавала в мисці з водою. Ми

звикли говорити, що компас указує на північ, однак китайці вважали, що на південь. (Звісно, в нас він теж указує на південь, лише протилежним кінцем стрілки. Насправді не має значення, який напрямок обрати, якщо із цим погодяться всі.)

Китайці були майстерними хіміками. Багато найкращих знавців цієї справи належали до даосистів — членів релігійної групи, що дотримувалася вчення Лаодзи, який жив між VI і IV століттями до н. е. («*дао*» означає «шлях»). Решта мешканців Китаю дотримувалася конфуціанства й буддизму. Світогляд цих релігій вплинув на ставлення послідовників до вивчення Всесвіту. Релігія завжди мала великий вплив на сприйняття людьми середовища свого існування.

Хімія, яку опанували китайці, була доволі розвинена для того часу. Зокрема, вони вміли дистилювати алкоголь та інші речовини, а також виділяти з розчинів мідь. Змішуючи деревне вугілля, сірку й нітрат калію, виготовляли чорний (димний) порох. Це була перша хімічна вибухова речовина, що привела до винайдення феєрверків і вогнепальної зброї. Можна сказати, чорний порох уособлював інь та ян хімічного світу: він гарно вибухав під час грандіозних феєрверків при дворі, до того ж іще з X століття його застосовували, щоб заряджати рушниці й гармати під час битв на східних кордонах. Немає вірогідних даних про те, як саме інформація про склад і спосіб виготовлення цієї вибухової речовини потрапила в Європу, однак існує відповідний опис, датований 80-ми роками XIII століття. Чорний порох зробив війну смертоноснішою.

У Китаї були й алхіміки, які шукали «еліксир життя» — речовину, здатну продовжити існування людини чи навіть зробити її безсмертною. (Більше інформації про цю «науку» — у розділі 9.) Китайським алхімікам не вдалося знайти такої речовини. Насправді деякі імператори прожили б довше, якби не вживали отруйного експериментального «зілля». Водночас під час пошуку цієї магічної субстанції китайці виявили багато засобів, які можна було застосовувати проти хвороб. Як і в Європі, для лікування тут використовували екстракти трав, однак робили й суміші із сірки, ртуті та інших хімічних речовин. Полин застосовували проти лихоманки. З нього готували екстракт і припікали

ним шкіру в певних місцях, щоб запобігти витіканню «життєвих соків». Нещодавно опис цього засобу знайшли в книжці про ліки, написаній близько 1800 років тому. Коли провели тести в сучасній лабораторії, виявилось, що він ефективно лікує малярію, яка в наш час є головною причиною смерті у тропічних країнах. Один із симптомів малярії — лихоманка.

Медичні книжки в Китаї почали писати ще в II столітті до нашої ери, а китайську медицину досі застосовують у всьому світі. Акупунктуру, яка зводиться до проколювання шкіри спеціальними голками в певних місцях, широко використовують як допоміжний засіб проти хвороб, стресу та болю. В основі цього методу — уявлення про те, що тіло людини містить низку каналів, якими протікає енергія ці. Фахівець із акупунктури використовує голки для стимулювання чи розблокування цих каналів. Іноді біль блокують за допомогою операцій, під час яких у тіло пацієнта лише вводять голки. Сучасні науковці Китаю працюють так само, як і їхні західні колеги, однак традиційна китайська медицина досі має багато прихильників у всьому світі.

Те саме можна сказати про традиційну індійську медицину *аюрведу*, відому завдяки однойменним працям, написаним стародавньою мовою санскрит у період із 200 року до н. е. по 600 рік н. е. Відповідно до цього вчення, тіло людини містить рідини, які називають *дошами*. Загалом існує три такі рідини: *вата* — суха, холодна й легка; *пита* — гаряча, кисла й пекуча; *капга* — холодна, важка й солодка. Ці три доші потрібні для належної роботи організму, а хвороби виникають, коли хоча б однієї з них забагато або замало. Методи на кшталт обстеження шкіри та вимірювання пульсу теж відігравали важливу роль, коли індійський лікар намагався визначити хворобу. Ліки, масаж і спеціальний раціон могли усунути дисбаланс. Щоб заспокоїти хворих і полегшити їхній біль, індійські цілителі використовували сік маку (з якого виробляють наркотик опіум).