

330.1:004.

Г 21

РЕЧІ,

Тім Гарфорд

ЩО ЗМІНИЛИ
СВІТ

ІСТОРІЯ
ЕКОНОМІКИ

В

50

ВИНАХОДАХ

НАШ
формат

Кожен із цих винаходів розповідає нам певну історію. Не тільки про людську вигадливість, а й про ті невидимі системи, що нас оточують: глобальні ланцюжки поставок, повсюдні потоки інформації, грошей та ідей, ба навіть мережі труб, що несуть геть змитий у каналізацію туалетний папір.

Ця книжка на прикладі 50 конкретних винаходів, як-от папір, штрих-код, інтелектуальна власність чи письмо, розкриває захопливі подробиці того, як працює сучасна світова економіка. Кожен із цих винаходів ми розглянемо як зблизька, у деталях, так і з певної дистанції, щоб побачити їхні несподівані зв'язки. А за одним ходом знайдемо відповіді на деякі несподівані запитання. Наприклад:

- Що пов'яже Елтона Джона з прогнозами появи офісу без паперів?
- Який американський винахід був заборонений у Японії протягом чотирьох десятиліть і як це зашкодило японським жінкам у їхній кар'єрі?
- Чому в 1803 році лондонська поліція готувалася вдруге страчувати вже страченого вбивцю — і як цей випадок пов'язаний з портативними електронними пристроями?
- Як через реформу бухгалтерського обліку пішли за димом обидві палати британського парламенту?
- Який продукт, випущений на ринок у 1976 році, відразу ж зазнав фіаско, проте нобелівський лауреат Пол Самуельсон високо оцінив цей винахід, поставивши його в один ряд із винайденням вина, алфавіту чи колеса?
- Що спільного в голови Федеральної резервної системи США Джанет Єллен і Великого монгольського імператора Хубілая?

Деякі із цих 50 винаходів, як-от плуг, до абсурду прості. Інші, як-от годинник, — неймовірно хитромудрі. Деякі винаходи — конкретні й тверді, як-от бетон. Інші, як-от товариство з обмеженою відповідальністю, — цілком абстрактні, і їх узагалі не помацаєш руками. Деякі, як-от айфон, виявилися шалено прибутковими. Інші, як-от дизельний двигун, попервах з комерційного погляду були провальні. Але з кожним із них пов'язана певна історія, що

вчить нас чогось важливого про те, як працює наш світ, і допомагає побачити деякі з тих буденних чудес довкола нас, що ховаються навіть у найбанальніших, на перший погляд, речах. Деякі із цих історій — про масштабні й безособові економічні сили. Інші — про людську кмітливість чи людські трагедії.

Ця книжка не має на меті визначити 50 найважливіших з економічного погляду винаходів. Мені не йдеться про те, щоб скласти якийсь рейтинг винаходів, увінчаний найважливішим з усіх. Бо й справді, ми проминемо увагою деякі винаходи, що першими спадають на думку, коли складають такі-от рейтинги: друкарський верстат, прядильну машину, паровий двигун, аероплан, комп'ютер.

Чому я поминув їх? Та тому, що є й інші цікаві історії. Наприклад, про спробу створити «промені смерті», яка трансформувалася у винайдення радара, що став запорукою безпечних повітряних подорожей. Або про інший винахід, що з'явився в Німеччині незадовго до того, як Гутенберг винайшов друкарський верстат, — і без якого друкарство було б технічно можливим, але з економічного погляду просто самовбивчим. (Ви вгадали: це папір).

Я не маю наміру відсунути комп'ютери в тінь. Навпаки, хоч пролити світло на те, як вони стали можливі. А для цього треба розглянути цілу низку інших винаходів, що перетворили комп'ютери на ті чудові багатофункціональні інструменти, якими вони є сьогодні: компілятор Грейс Гоппер, який значно полегшив комунікацію між людиною і комп'ютером; шифрування з відкритим ключем, яке забезпечує електронну комерцію, та гуглівський пошуковий алгоритм, завдяки якому ми не губимося в нетрях Всесвітньої павутини.

Досліджуючи всі ці історії, я зауважив, що деякі мотиви виринають знову й знову. Багато із цих мотивів ілюструє той-таки плуг. Він показує, скажімо, як нові ідеї змінюють економічний баланс сил, породжуючи, з одного боку, переможців, а з другого — невдач; яким несподіваним чином економічні новації відбиваються на самому способі життя людей, змінюючи, наприклад, стосунки між чоловіками і жінками, і як винаходи на кшталт плуга відкривають

можливості для нових винаходів, таких як письмо, право власності, хімічні добрива й багато-багато іншого.

Тому-то я перемежую історії про винаходи відступами, у яких розмірковую над цими наскрізними мотивами. А в кінці ми зможемо підсумувати, запитавши себе: як нам сьогодні ставитися до інновацій? Як краще сприяти появі нових ідей? Як спрогнозувати наслідки цих ідей, щоб діяти завбачливо й максимізувати їх позитивний ефект, пом'якшивши негативний?

Дуже легко пристати до спрощеного, грубого погляду на винаходи і вбачати в них лиш розв'язки певних проблем. Винаходи лікують рак. Винаходи допомагають нам швидше дістатися на курорт. Винаходи розважають нас. Винаходи дають зиск. Винаходи наче щеплення від хвороб, вони справді розв'язують проблеми, які десь перед кимось поставали. Плуг утвердився саме тому, що він допомагав землеробам вирощувати більше їжі з меншими зусиллями.

Та не варто потрапляти в цю пастку й гадати, що винаходи — це лише розв'язки. Це дещо значно більше. Винаходи непередбачувано впливають на наше життя — і розв'язуючи проблему для одних, вони часто створюють іншу проблему для інших.

Оті 50 винаходів сформували сучасну економіку не в тому сенсі, що вони дали нам змогу продукувати більше всього за менші гроші. Кожен із них створював складне мереживо економічних взаємозв'язків. Ці винаходи поступово втягували нас у свою орбіту, іноді враз розсуваючи давні межі можливого й допустимого, а іноді — створюючи цілковито нові економічні моделі.

Епілог

50 ЕЛЕКТРИЧНА ЛАМПОЧКА

У середині 1990-х років економіст Вільям Нордхаус провів серію простих експериментів. Спочатку він застосував геть доісторичну технологію: розпалив багаття з дров. Звісно, люди збирали, рубали й палили дерево десятки тисяч років. Але Нордхаус мав при собі й високотехнологічний прилад: люменометр, тобто вимірювач світлового потоку, фірми «Мінолта». Він спалив 9 кг дров, слідкуючи за тривалістю їх горіння й ретельно фіксуючи люменометром силу світла від тьмяного мерехтливого полум'я.

Наступного дня Нордхаус купив римську олійну лампу — справжній антикваріат, як його запевнили, — і налив у неї кунжутної олії холодного віджимання. Він запалив лампу й слідкував, як вигорає олія, фіксуючи люменометром силу її м'якого, рівного світіння. Вогнище з 9 кг дров горіло всього три години. Натомість чашка олії в лампі горіла цілісінький день, а світло було яскравіше й краще піддавалося регулюванню⁶²².

Навіщо Нордхаус робив усе це? Він хотів зрозуміти економічне значення електричної лампочки. Але й це була тільки частина масштабнішого проекту. Нордхаус хотів, даруйте за цю гру слів, пролити світло на одну вельми складну економічну проблему: як відстежувати інфляцію, тобто зміну вартості товарів і послуг.

Щоб зрозуміти всю складність цієї проблеми, замислімося над тим, як змінювалась вартість подорожі, скажімо, з Лісабона в Португалії до Луанди, що в Анголі. Коли португальські мореплавці вперше здійснили таку подорож, то була епічна експедиція, що тривала кілька місяців. Пізніше, на пароплаві, вона забирала

кілька днів. А ще згодом, на літаку, — кілька годин. Історик економіки, який захоче оцінити темп інфляції, міг би для початку поглянути, як змінювалась ціна подорожі пароплавом. Та з моменту відкриття повітряного сполучення на яку ціну він мав би орієнтуватися? Може, просто переорієнтуватися на ціну авіаквитка з моменту, коли число авіапасажирів стане більшим за число тих, хто подорожує пароплавом? Проте авіапереліт — це вже зовсім інша послуга, швидша й зручніша. Якщо більшість мандрівників готові платити подвійну ціну за те, щоб долетіти до Луанди літаком, навряд чи є сенс фіксувати в статистиці інфляції, що вартість подорожі раптом подвоїлася. То як вимірювати інфляцію, коли самі товари й послуги, що ми купуємо, радикально змінюються з часом?

І це запитання — не просто курйоз, цікавий суто фахівцям-економістам. Від того, яку відповідь ми на нього дамо, залежатиме наше бачення прогресу людства протягом віків. Економіст Тімоті Тейлор починає свої лекції з основ економіки з того, що запитує студентів: вони хотіли б заробляти 70 000 доларів на рік сьогодні чи 70 000 доларів у 1900 році?

На перший погляд, тут і думати нічого. 70 000 доларів у 1900 році — це незрівнянно кращий варіант. У перерахунку на сучасні гроші, із поправкою на інфляцію, це було б близько двох мільйонів. За один долар у 1900 році можна було купити значно більше, ніж тепер: м'яса на цілу родину або хліба на два тижні. За долар ви могли найняти людину, яка працювала б на вас цілий день. А з платні в 70 000 доларів на рік ви могли б запросто оплачувати солідний особняк, покоївок і дворецького.

Та з іншого погляду, за один долар у 1900 році можна було купити значно менше, ніж сьогодні. Сьогодні за долар ви можете купити міжнародний телефонний дзвінок мобільним телефоном, або денний доступ до високошвидкісного інтернету, або курс антибіотиків. У 1900-му все це було недоступне навіть найбагатшим людям світу⁶²³.

І це, можливо, пояснює, чому більшість студентів Тімоті Тейлора відповідали, що хотіли б пристойний заробіток сьогодні, а не казкове багатство століття тому. І річ не тільки в доступності

різних високих технологій. Вони розуміли, що сьогодні за свої гроші матимуть краще центральне опалення, краще кондиціювання повітря й значно кращий автомобіль, хай навіть доведеться обійтися без дворецького і трохи рідше їсти м'ясо на обід. Статистика інфляції каже нам, що сьогодні 70 000 доларів — це значно менше, аніж та сама сума в доларах у 1900 році. Та люди, що спробували сучасних технологій, дивляться на справу по-іншому.

Досі не знайдено методу, який давав би змогу адекватно порівняти сучасний айпод із грамофоном сторічної давності, а тому важко дати кількісну оцінку того, до якої міри описані в цій книжці винаходи розширили спектр доступних нам можливостей. Та ми можемо принаймні спробувати. І саме до цього вдався Вільям Нордхаус, коли грався з багаттям, старовинними олійними лампами та люменометром «Мінолта». Він хотів, використовуючи найкращі технології різних епох, визначити вартість речі, яку люди вельми цінували ще з незапам'ятних часів: освітлення. Вимірюють його в люменах або люмено-годинах. Наприклад, свічка при горінні дає світловий потік майже в 13 люменів, а типова сучасна лампочка світить майже в 100 разів яскравіше.

Уявіть собі, що цілий тиждень ви тяжко працювали, збираючи та рубаючи дрова, — по десять годин на день протягом шести днів. За ці 60 годин ви запасли дров, що дадуть вам 1000 люмено-годин світла. Це дорівнює горінню сучасної електричної лампочки протягом 54 хвилин, — хоча на ділі, розпаливши вогнище, ви б мали багато годин тьмяного й мерехтливого світла. Звісно, вогнище розпалювали не тільки заради світла: вогонь зігрівав, на ньому готували їжу, ним відлякували диких тварин. Хай там що, коли вам потрібне світло, але єдиним способом освітити дім було розпалити вогнище із запасених тяжкою працею дров, ви, мабуть, воліли б почекати зі своїми справами до світанку.

Багато тисяч років тому з'явилися й кращі варіанти: свічки з Єгипту чи Криту й олійні лампи з Вавилону. Світло, що вони давали, було стабільніше, його легше було регулювати, але однаково коштувало надто дорого. У травні 1743 року президент

Гарвардського університету преподобний Едвард Гольоке записав у своєму щоденнику, що його домохазяї витратили два дні на виготовлення 78 фунтів лойових свічок⁶²⁴. А за якихось шість місяців він лаконічно зазначив: «Свічки всі вже вийшли». І йшлося про теплі шість місяців.

То не були ті парафінові свічки з чистим полум'ям, що здаються нам сьогодні такими романтичними. Найзаможніші могли дозволити собі свічки з бджолиного воску, але більшість людей — навіть президент Гарварду — використовували свічки з лою, тобто тваринного жиру, які густо чаділи й смерділи. Для їх виробництва лій розтоплювали, а тоді терпеливо раз за разом занурювали в нього гніт. То була марудна робота, що забирала купу часу. За Нордхаусовими оцінками, якщо щороку ви присвячуватимете цілий тиждень, тобто 60 годин, виключно на виробництво свічок, то щовечора ви зможете запалювати вдома і свічку на 1 годину 20 хвилин.

У XVIII–XIX століттях ситуація дещо поліпшилася. Свічки почали робити зі спермацету, маслянистої жовтуватої речовини, яку добували з убитих кашалотів. Бенджамін Франклін любив ці свічки за їхнє потужне біле світло й за те, що «їх можна тримати в руці, навіть у спеку, і вони не м'якнуть, а краплі від них не залишають масних плям, як від звичайних свічок; крім того, вони горять набагато довше». Ці нові свічки були значно приємніші, але водночас і дорожчі. Джордж Вашингтон підрахував, що горіння одної спермацетової свічки протягом п'яти годин щовечора обходилося б йому у вісім фунтів на рік: на сучасні гроші це близько тисячі доларів⁶²⁵. Кілька десятиліть по тому, з появою газових світильників та газових ламп, вартість освітлення істотно зменшилася; це також допомогло врятувати кашалотів від цілковитого винищення⁶²⁶. Але й ці лампи та світильники коштували недешево та завдавали чимало клопоту: від них ішов сильний запах, вони легко переверталися, паливо з них розливалось, і це не раз призводило до пожеж.

А потім усе змінилося — з'явилась лампочка розжарювання.

У 1900 році за 60 годин тяжкої праці ви могли заробити на 10 днів безперервного освітлення свого дому Едісоною

лампочкою з вугільним волокном, яка горіла у сто разів яскравіше за свічку. У 1920 році за той самий тиждень ви могли б заробити на п'ять місяців безперервного світіння лампочки з вольфрамовою спіраллю. А в 1990-му — на десять років.

Ще через кілька років завдяки появі компактних флуоресцентних ламп цей час збільшився понад уг'ятеро. Тієї праці, що колись забезпечувала — беручи в еквіваленті — 54 хвилини якісного світла, тепер вистачає аж на 52 роки. А сучасні світлодіоди все дешевшають і дешевшають⁶²⁷.

Вимкніть лампочку на годинку — і ви «заощадите» стільки світла, що вашим предкам довелося б цілий тиждень запасати на нього дрова. Сучасникам Бенджаміна Франкліна, щоб забезпечити таке освітлення, треба було працювати десь із півдня. А мешканець сучасної промислово розвиненої країни заробляє гроші на це освітлення за якусь часточку секунди. І, певна річ, наші лампочки чисті, безпечні, їх легко вмикати й вимикати, — вони не мерехтять, не смердять свинячим жиром, не створюють небезпеку пожежі. Ви сміливо можете залишити дитину саму в приміщенні, де горить така лампочка⁶²⁸.

Усього цього не відображають традиційні способи вимірювання інфляції, і в результаті, як доводить Нордхаус, індекс ціни штучного освітлення за період з 1800 року був завищений десь у тисячу разів. За традиційними оцінками, світло з часом начебто тільки дорожчало, тоді як насправді воно дешевшало, і дуже помітно.

Студенти Тімоті Тейлора інстинктивно відчували, що сьогодні на 70 000 доларів вони можуть купити більше справді потрібних їм речей, аніж можна було б купити за ту саму суму в 1900 році. І Нордхаусове дослідження засвідчило, що вони мали рацію — принаймні в тому, що стосується світла.

Ось чому я хотів завершити цю книжку історією про світло. Не добре знайомою всім історією про те, як Томас Едісон та Джо-зеф Свон створили лампочку розжарювання, а історією про те, як протягом століть людство створювало інновацію за інновацією, щоб у підсумку революційно розширити доступ людей до штучного освітлення.

Усі ці інновації породили суспільство, у якому люди можуть працювати, читати, вишивати або грати в ігри в будь-який час, коли їм заманеться, — і байдуже, що темна ніч надворі. Не дивно, що електрична лампочка досі лишається візуальним кліше на позначення «нової ідеї», своєрідним символом винаходу. Утім, навіть такий статус символу інновацій — не достатня данина вдячності. Нордхаусове дослідження показало, що хоч би як ми цінували електричну лампочку, ми цінуємо її надто мало. Вартість штучного освітлення впала протягом історії людства приблизно в 500 000 разів. Вона зменшувалася значно швидше, аніж це впливає з офіційної статистики, — так швидко, що нам важко усвідомити, яке ж це все-таки чудо.

Колись рукотворне світло було таке дороге, що люди не могли його собі дозволити. Сьогодні воно таке дешеве, що ми взагалі про нього не задумуємось. Якщо комусь іще потрібний доказ того, що прогрес усе-таки можливий і що посеред усіх клопотів та турбот сучасного життя нам таки є за що дякувати долі, — то ось він.

*Визнана найкращою книжкою 2017 року за версією
Bloomberg Businessweek, Financial Time та Amazon.*



рості винаходи можуть запускати глобальні процеси й фундаментальні перетворення. Вони зміщують баланс економічних сил, визначають переможців і переможених, змінюють соціальні відносини та відкривають тисячі нових можливостей. А ще розповідають історію про те, як змінюється й функціонує наш світ. Яким чином винайдення грамофона поглибило нерівність у статках? Який вплив на бізнес мав винахід бритви Gillette? Чому поява кондиціонерів стала не лише питанням комфорту в домівках, а й заселення цілих територій? Тім Гарфорд обрав 50 речей, які змінили наш світ і зробили життя таким, яким воно є сьогодні. Кожен винахід — це не лише історія про людські ідеї, а й про невидимі для ока процеси й складні системи, що нас оточують.

Тім Гарфорд — економіст, головний оглядач Financial Times, ведучий на BBC Radio 4. У 2014-му став економічним коментатором року, а у 2015-му отримав нагороду Королівського статистичного товариства за досягнення в журналістиці. Лауреат письменницької премії Товариства бізнес-економістів за 2014–2015 роки. Запрошений лектор в Оксфорді. Автор кількох бестселерів, зокрема книжки «Шкереберть. Як творчий безлад може змінити життя на краще» («Наш формат», 2018 рік).



«Гарфорд зміг розповісти про економічне зростання, продуктивність праці, монополії, регулювання ринку без будь-яких спеціальних термінів, таблиць чи графіків. »»

Wall Street Journal



«Гумор і допитливість автора роблять складні теми надзвичайно простими. »»

Kirkus Reviews

Купуйте наші книжки
на сайті nashformat.ua



© Дизайн обкладинки

elk+deer

ISBN 978-617-7552-08-5



9 786177 552085 >