

## ЧІТКЕ МИСЛЕННЯ

*Видано за підтримки ГО «Реформація»*

ГЕЗАРД ЛІ

# ЧІТКЕ МИСЛЕННЯ

МИСТЕЦТВО УХВАЛЮВАТИ  
СКЛАДНІ РІШЕННЯ  
ВІД ПІЛОТА СТЕЛС-ВИНИЩУВАЧА

«НАШ ФОРМАТ» · КИЇВ · 2025

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

# Зміст

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Вступ</i> .....                                         | 8   |
| <i>1 Оцінювання</i> .....                                  | 23  |
| <i>2 Степеневі закони</i> .....                            | 41  |
| <i>3 Засвоєні уроки</i> .....                              | 66  |
| <i>4 Швидке прогнозування</i> .....                        | 99  |
| <i>5 Творчість</i> .....                                   | 123 |
| <i>6 Психологічна стійкість</i> .....                      | 153 |
| <i>7 Розставляйте пріоритети<br/>і будьте рішучі</i> ..... | 183 |
| <i>Післямова</i> .....                                     | 209 |
| <i>Подяки</i> .....                                        | 211 |
| <i>Бібліографія</i> .....                                  | 213 |

Цю книжку присвячено воїнам неба,  
які пожертвували життям заради своєї країни  
і прагнення досконалості. Віддаю шану...

## Вступ

**Я**к льотчик-винищувач, ви звикаєте до того, що від вогняної смерті вас щоразу відділяють лічені секунди. Балансуєте на лезі бритви, й успіх кожного польоту залежить від тисяч правильних рішень. Досить одного-єдиного неправильного руху, щоб політ закінчився катастрофою, і таке, на жаль, за нашу історію траплялося не раз.

Щоб дати вам уявлення про швидкість, з якою можуть літати ці машини, дозвольте поділитися своєю історією з часів служби на F-16. Я був дислокований у Кореї, і там був літак, який щойно вийшов з ремонту — на ньому замінили двигун, і потрібен був пілот, щоб переконатися, що він придатний до польотів. Літак був «чистий» — не ніс жодної ракети, бомби, прицільного контейнера чи зовнішніх паливних баків. По суті, це був «роздягнений» хот-род\*, теоретично здатний розвинути свою максимальну швидкість.

Коли ми літаємо, то для відпрацювання тактики зазвичай вирушаємо ланкою; використовуємо кожен краплю пального для підготовки до бою. Однак у цій місії я мусив самостійно запуститися, випробувати двигун на різних висотах і різній тязі, а фінальною перевіркою мав стати максимальний розгін, коли треба було вивести літак на граничну швидкість.

---

\* Хот-род — автомобіль (зазвичай 1930–1950-х років), кардинально перероблений, щоб досягати максимально можливої швидкості. Крім модифікації або заміни двигуна, для полегшення машини могли демонтувати «зайві» кузовні деталі, сидіння тощо. — Тут і далі прим. наук. ред., якщо не вказано іншого.

Після зльоту я увійшов у визначений повітряний простір над океаном і швидко провів різноманітні перевірки двигуна. Заправлений літак міг нести лише трохи більше ніж три тони пального, чого ніколи не буває достатньо, адже гігантський двигун за моєю спиною спалює кілька тонн за годину. Якщо поглянути на F-16 збоку, можна побачити, що це один великий двигун: навколо нього побудовано всю конструкцію, а попереду на ньому сидить пілот.

За п'ятнадцять хвилин я закінчив усі перевірки, крім останньої — прольоту на максимальній швидкості. Я був на висоті понад 7600 метрів, коли штовхнув важіль тяги вперед до упору — це була повна потужність турбовентиляторного двигуна. А втім, винищувачі мають додаткове джерело потужності, яке називається *форсажна камера згоряння*. Щоб його ввімкнути, я штовхнув важіль управління двигуном уперед до форсажного режиму. Це активувало всі підкачувальні насоси в паливній системі, які почали качати пальне з такою швидкістю, що за лічені хвилини можна було б спорожнити цілий басейн. Це пальне, однак, подавалося не у двигун, а наче з вогнемета впорскувалося безпосередньо у форсажну камеру і спалахувало так, що літак залишав за собою дев'ятиметровий хвіст полум'я. Відчулося різке збільшення тяги, яка притиснула мене до спинки сидіння. Я швидко розігнався вище від 1 Маха — швидкості звуку, яку Чак Єгер круто подолав на своєму літаку Bell X-1. Потім я почав набирати висоту і за кілька секунд піднявся на 10 із чимось кілометрів, невпинно прискорюючись. Незабаром був на висоті майже 14 кілометрів і став потроху набирати висоту далі, щоб досягти практичної стелі — 15 кілометрів. Це максимальна висота, на яку я міг піднятися, але не тому, що літак не здатний летіти вище, а тому, що, якби кабіна розгерметизувалася, я знепритомнів би за лічені секунди.

Небо, що виднілося через ліхтар\* кабіни на висоті понад 15 кілометрів, помітно потемнішало — я опинився у верхній частині тропосфери і міг бачити, як глибокий відтінок індиго наді мною

---

\* Ліхтар — прозорий корпус над кабіною деяких типів літаків.

повільно переходить у крижано-блакитний горизонт. Було чітко видно і кулястість Землі — вигин її поверхні був у мене просто перед очима. Праворуч я оглядав увесь Корейський півострів, зелений, з тонким шаром туману над ним. Ліворуч було кілька хмар над Жовтим морем, які відділяли мене від материкового Китаю.

Поки я тримав висоту, літак продовжував прискорюватися. Зараз я летів на швидкості 1,4 Маха, понад 1600 кілометрів за годину. Пального в мене залишилося хіба що на кілька хвилин, тому, щоб збільшити прискорення, я штовхнув ручку керування вперед і почав пікірувати. На прозорому дисплеї попереду\* бачив, що швидкість наближається до 1,5 Маха, а старий аналоговий показчик швидкості переді мною повільно повзе за годинниковою стрілкою до червоної позначки «не перевищувати».

На швидкості 1,6 Маха літак затрясло: екстремальний опір повітря — разів у 300 з гаком більший, ніж на великій швидкості в авто — почав спричиняти флатер\*\* крил з алюмінієвого сплаву, поширюючи вібрації по всьому літаку. Вони стрімко зростали зі швидкістю, якої планеру літака було не витримати.

## АВІАЦІЯ

Змусити машину летіти означає весь час змагатися з фізикою. Авіалайнер, який мчить зі швидкістю майже 1000 кілометрів за годину на висоті понад 9 тисяч метрів, — річ виняткова. Це не те, що відбувається природно. Навпаки, за замовчанням він мав би впасти, проте цього вдається уникнути завдяки нашій винахідливості та точним розрахункам. Це середовище унікальне, неблаганне. Якщо авто втрачає потужність, водію зазвичай доводиться лише кілька годин простояти край дороги,

\* Head-Up Display (HUD) — прозорий дисплей перед пілотом (індикатор на лобовому склі або шоломі), який дає змогу тримати голову прямо й бачити основні параметри польоту, без потреби опускати погляд на панель приладів.

\*\* Флатер — незатухальні коливання, які виникають в конструкціях, що піддаються впливу потоку повітря, наприклад, у крилах літаків, лопатях гвинтів чи мостах.



а ось коли потужність пропадає в повітрі, наслідки часто-густо катастрофічні. Навіть у бізнесі рішення, що ставлять на карту компанію, ухвалюють рідко, а якщо й ухвалюють, то відповідальність за це бере на себе хіба невелика частина працівників. Авіація ж покладається на те, що кожен працює на оптимальному рівні просто для того, щоб літак продовжував летіти. Це нестабільна система, де навіть одна людина, яка злегковажила своїми обов'язками або виконала їх неналежно, може призвести до катастрофічних наслідків. Саме ця невблаганна природа, однак, змушує неабияк зосереджуватися на ухваленні рішень.

На зорі авіації здавалося, що вдіяти із цим нічого не можна. Рівень аварійності був неймовірно високим: якщо співвідносити це з нинішньою кількістю польотів, то на схилі 1920-х років доходило б до приголомшливих *семи тисяч* авіакатастроф на рік. Це призвело до майже нав'язливого культивування авіаційної безпеки. Щоразу, коли розбивався літак, починалося розслідування, щоб зробити висновки, на які можна було б зважити в майбутніх польотах. Саме ця невблаганна природа авіації дала ідеальну основу для аналізу рішень. Видовищність катастроф означала, що від них годі взяти й відмахнутися. Після кожної з них відправляли комісію, щоб знайти першопричину й з'ясувати чинники, які сприяли аварії, щоб установити не лише те, як літак розбився, але й *чому*. Саме ця культура визнання, розуміння і виправлення помилок зрештою зробила можливим успіх комерційної авіації. Сьогодні це одне з найбільших досягнень людства: попри майже 100 тисяч рейсів, які відбуваються щодня, американські авіалінії вже десяток з гаком років не мали жодної авіакатастрофи з людськими жертвами\*.

Повітряні бої додають авіації ще один рівень складності. Пілотам доводиться не лише безпечно керувати своїми літаками і серед інших загроз боротися з погодними умовами, рельєфом місцевості та трафіком, а й змагатися з ворогом, який намагається їх збити. Ворог часто має високу кваліфікацію і легко

---

\* Так в автора. Формально за період з 2014 до 2023 року у США відбулося близько десяти авіакатастроф та інцидентів з кількістю загиблих до 10 осіб.



пристосовується, постійно намагаючись використати уразливі місця в тактиці й технологіях супротивника. Кожна сторона прагне обдурити і ввести в оману іншу, щоб вплинути на її здатність ухвалювати рішення.

У повітряному бою загрози постійно змінюються, бо ж кожна сторона намагається захистити свої уразливі місця, водночас використовуючи вразливості супротивника. У неперевершеній грі в ката й мишки учасники постійно випробовують і протиставляють рішення. Ця безперервна еволюція призвела до того, що сучасне поле бою стало настільки само різноманітним, наскільки й небезпечним.

Сьогодні ворога годі спіймати — він ховається в повітрі, на суші, у морі, в космосі й у кіберпросторі, шукаючи уразливі місця. Існують гіперзвукові ракети, здатні летіти зі швидкістю понад 1,5 кілометра за секунду, літаки-невидимки, які на радарх видаються меншими за колібри, й сенсори, спроможні виявляти цілі до самого горизонту. Часто єдиним попередженням про атаку є оглушливий рев зброї за кілька секунд до удару. Допустима похибка неймовірно мала. Усі характеристики цих літаків спрямовані на досягнення максимальної ефективності, часто коштом безпеки. У поєднанні з майже необмеженими бюджетами, які можуть сягати трильйонів доларів, усе це робить літаки дивовижно придатними і водночас небезпечними для польоту.

## Швидкість

Коли я розігнався до швидкості, що в 1,6 раза перевищувала швидкість звуку, літак продовжувало трясти від тиску повітряного потоку, що обтікав крила і фюзеляж. Озирнувшись через плече, я побачив, як зазвичай жорсткі крила F-16 вигинаються вгору-вниз під дією повітряного потоку. Я зроду не летів так швидко і не спостерігав такого швидкісного флатера крил. Хоча F-16 спроектований для такої швидкості, це стосувалося новісінького літака, щойно з конвеєра, а не того, на якому летів я — двадцятип'ятирічного з тисячами годин нальоту. Після стількох

польотів кожен літак набув унікальних характеристик, які ми відстежували і враховували перед кожним вильотом.

На відміну від попередніх поколінь пілотів винищувачів, за кожним з яких був закріплений власний літак, сьогодні льотчики в ескадрильї ділять між собою кожну машину. Наше завдання — швидко адаптуватися до унікальних сильних і слабких сторін літака і злитися в єдину смертоносну команду. Літати на максимальній швидкості випадає вкрай рідко, тож для цього польоту не було жодних вихідних даних — довелося оцінювати ситуацію в реальному часі й пристосовуватися до мінливих умов.

Оскільки бафтинг\* невпинно зростав, я почав оцінювати ситуацію. Індикатор на лобовому склі показував швидкість 1,6 Маха. Щоб виключити ймовірність того, що це прилади дають хибні покази і літак, певно, перевищив граничну швидкість, я глянув на свій резервний показчик швидкості й переконався: швидкість відображається на індикаторі якраз правильно.

Відтак я кинув оком на показчик ковзання, який відображав, чи вирівняний руль напрямку в повітряному потоці. Якщо він не встановлений належно, літак ковзатиме в небі, що призведе до зниження його ефективності\*\*. Для польоту на максимальній швидкості все має бути ідеально вирівняне. Руль був трохи відхилений, тож я прибрав руку з важеля тяги і потягнувся до розташованої за сидінням панелі управління, яку майже ніколи не використовував. Я дивився вперед — навіть якби захотів подивитися на панель, то не зміг би її побачити. F-16 спроектований для пілота зі зростом десь метр шістдесят. Маючи майже метр дев'яносто, у громіздкому рятувальному жилеті й гідрокостюмі для захисту від холодної води, я був затиснутий у кабіні.

\* Бафтинг — це різкі вимушені коливання корпусу або елементів конструкції літака (зазвичай хвостового оперення), викликані періодичним зривом турбулентних вихорів із крил чи інших елементів, розташованих попереду.

\*\* Ковзання — рух літака, за якого зустрічний потік повітря набігає на літак не строго спереду, а збоку, під кутом до площини його симетрії; політ із ковзанням призводить до зниження аеродинамічної якості: більше тяги витрачається на подолання лобового опору, а не на створення підйомної сили.

Не міг обернутись і розгледіти перемикачі позаду себе — на- томість я пам'ятав їхнє розташування й відрегулював їх нав- помацки.

Після вирівнювання руля по центру нічого не змінилося. Лі- так і досі вібрував, і то чимдалі дужче. Для планера це було не- безпечно: на таких швидкостях раптове втомне руйнування обернулося б катастрофою, і літак миттю розпався б на тисячі уламків. До того ж я перебував далеко за межами зони катапуль- тування. Якби все ж довелося це зробити, щойно крісло з ракет- ним двигуном виштовхнуло б мене з кабіни, і на швидкості по- над 1900 кілометрів за годину увійшло б у повітряний потік, ме- ні переламало б мало не всі кістки.

Я згадав, як кілька років тому розмовляв зі старим льотчи- ком-винищувачем з позивним «Сайгон». Я на той час лише вчився літати на F-16. А Сайгон був досвідченим пілотом вини- щувача, який щойно закінчив стажування в Пентагоні й тепер проходив перекваліфікацію на F-16. Ми обидва були курсантами, хоча його положення було лише тимчасовим, перш ніж він очо- лив бойову ескадрилью. Сайгон був льотчиком-винищувачем і, попри своє високе звання та статус, проводив час із курсанта- ми, виконуючи рутинну роботу в ескадрильї. Він був наставни- ком для курсантів і навіть для багатьох льотчиків-інструкторів. Відсутність ієрархії давала нам змогу вільно з ним спілкувати- ся. Сайгон пояснював нюанси різних тактик і розповідав, як ста- ти хорошим пілотом винищувача.

Одного разу я зайшов у захищений бункер, який був тактич- ним мозковим центром кожної винищувальної ескадрильї, і по- бачив, як Сайгон розповідає про свою участь у програмі випро- бувань F-16. Він з'ясував, що в чистій конфігурації у F-16 почи- нається бафтинг на швидкості приблизно 1,6 Маха — це була відома зона, де аеродинамічні сили складаються і посилюють ві- брації. Він сказав, що її можна подолати, інтуїтивно *збільшивши* швидкість. Зміна резонансу послабить згинання і зменшить ві- брацію. Порада була цікава, але я не думав, що її можна застосу- вати до тактичних польотів, які ми виконували під час повсяк- денних операцій.

Тоді, коли я розганявся до максимальної швидкості, історія Сайгона давно вивітрилася з голови. Однак мене завжди вражало, як давно забута інформація може миттєво зринуть в пам'яті, коли потрібно зробити вибір між життям і смертю. Майже кожен пілот винищувача, якому доводилося катапультиватися, розповідає про те, як чітко він пам'ятав складну послідовність завчених кроків, потрібних для порятунку — хай би скільки часу сплигло з вишколу. Щойно почався бафтинг, історія Сайгона швидко зринула в пам'яті.

По суті, я мав лише обрати: сповільнитися чи прискоритися. Але цей крок закладав основу цілого ланцюжка рішень. Якщо я вирішив сповільнитися, то чи мушу вийти з пікірування, ще дужче навантаживши крило, і якщо так, то наскільки сильно? Чи, навпаки, краще й далі пікірувати і просто прибрати важіль тяги з форсажного режиму? Часу для уповільнення це забере більше, зате мінімізує напруження. І якщо я вирішив прискоритися, чи маю я продовжити пікірування й вести літак якомога плавніше, чи варто збільшити кут пікірування, щоб розігнатися ще більше? Існувала нескінченна кількість варіантів, як виконати ухвалені рішення.

У мене не було часу обмірковувати кожен варіант, тому я поклався на мантру: «Немає такої проблеми, яку не можна було б погіршити». Рішенням за замовчуванням було залишити літак у поточному стані. Основуючись на розповіді Сайгона, вібрації, найімовірніше, були пов'язані з моєю поточною швидкістю. Мені потрібно було якомога швидше розігнатися до більшої швидкості, водночас уникаючи зайвого навантаження на літак. Я вирішив повільно натиснути на ручку керування літаком, збільшуючи крутизну пікірування, щоб збільшити прискорення, і при цьому стежив, щоб не створювати надмірного навантаження на органи керування польотом.

Індикатор на лобовому склі показував 1,7 Маха, а вібрація невинно зростала. Здавалося, я мчав з вітерцем по старій ґрунтівці. Коли швидкість сягнула 1,8 Маха, стало важко читати показання приладів. У цей момент мої органи чуття гіперчутливо реагували на все навколо. Я відчув, як у животі похолонуло, — чи



не зробив я неправильний вибір? Якби літак розбився, від мене нічого не залишилося б, бо тіло перетворилося б на кисіль. Швидко відігнав цю думку, щоб зосередитися на керуванні літаком.

Потім, на швидкості 1,9 Маха, усе вирівнялося — стало до моторошного спокійно, коли моя швидкість перевищила 2400 кілометрів за годину. Під час пілотування винищувача насолоджуватися краєвидами зазвичай ніколи: перебуваєш у тактичній бульбашці, де твоя єдина думка — яке наступне рішення тобі ухвалити. Це був один з тих рідкісних моментів, коли час ніби сповільнився, даючи мені змогу засвоїти досвід. Дивлячись вниз, я бачив, як вантажні кораблі тягнуть за собою довгі шлейфи по океанських хвилях і ховаються потім за моїм хвостом по траєкторії польоту. Я помітив, що в кабіні потепліло, — не те щоб підвищилася температура, а ніби щось випромінює тепло. Тертя повітря викликало швидке нагрівання обшивки літака. Я зняв руку з важеля керування і підніс свою рукавичку Nomex сантиметрів на тридцять до ліхтаря і відчув, як крізь неї проходить тепло: ніби встромив руку у відчинену духовку.

Коли літак увійшов у щільні шари атмосфери, його швидкість продовжувала зростати, аж поки він не опинився на межі конструктивної міцності. Майже без пального і на максимальній швидкості я потягнув важіль керування двигуном, щоб вийти з форсажу. Попри велику тягу, яку досі давав двигун, опір густого повітря змусив літак швидко сповільнитися, штовхнувши мене вперед так, що спинили тільки ремені безпеки. Проте літаку знадобилося кілометрів 80, щоб уповільнитися нижче за звуковий бар'єр.

## РІШЕННЯ

По суті, робота пілота винищувача полягає в тому, щоб ухвалювати рішення — тисячі рішень у кожному польоті, — часто з неповною інформацією і коли на кону людські життя. Ці рішення починаються на етапі планування завдання, коли розробляють

процеси і розподіляють ресурси для досягнення мети. Часто це пов'язує між собою сотні людей з різним досвідом, які об'єднуються для досягнення спільної мети. Потім політ доводиться виконувати в умовах туману і тертя війни\*, де, хоч як добре завдання спланували, воно змінюватиметься. Інакше кажучи, хай яких величезних зусиль доклали для планування завдання, у повітрі завжди доведеться ухвалювати складні рішення, котрі ніхто не передбачав або їх не знайдеш готовими в підручниках. Згодом кожне треба проаналізувати, щоб винести уроки, які можуть бути використані для покращення майбутніх рішень.

Як льотчики-винищувачі, ми перебуваємо на передньому краї теорії рішень, відколи полковник Повітряних сил Джон Бойд розробив цикл СОРД (спостереження, орієнтація, рішення, дія) на основі свого досвіду виконання польотів за часів Корейської війни. Відтоді інші видатні льотчики-винищувачі, зокрема полковник Джон Ворден і генерал Девід Дептула, зробили значний внесок у цю справу. Галузь постійно розвивається і дає військовим пілотам найкращий психологічний інструментарій для вирішення нагальних проблем. Хоч у нас і є талановиті пілоти, мантра, на яку ми покладаємось у своєму житті, полягає в тому, що хороший пілот використовує відточену розсудливість, щоб уникнути ситуацій, які потребують найвищої майстерності. Ясне і чітке ухвалення рішень майже завжди бере гору над самим лише талантом.

Здатність до ухвалення правильних рішень в умовах неповної інформації й обмеженого часу — це універсальна навичка не лише для пілотів винищувачів. Від лідерів до підприємців, від учителів до медсестер і рятувальників — для всіх нас успіх і здатність досягати поставлених цілей залежать від правильних

---

\* Ці терміни ґрунтуються на концепціях, викладених пруським воєначальником Карлом фон Клаузевіцем у трактатах «Про війну» та «Принципи ведення війни». «Туман війни» — ситуаційна невизначеність, непевність і мінливість даних про становище театру військових дій, «тертя війни» — перешкоди та перепони, які неможливо повною мірою передбачити та врахувати у планах. «Ведення війни схоже на роботу складної машини з величезним тертям, тому комбінації, які легко плануються на папері, насправді можуть потребувати великого напруження сил».

рішень у слушний час. Світ — це складна адаптивна система, де всі рішення взаємопов'язані, мов коліщатка в механічному годиннику. Кожне з них впливає на периферійні рішення, часто призводячи до непропорційних змін у результатах. Усе в житті — це компроміс. Кожне рішення має свою ціну: час, гроші, енергію чи інші важливі ресурси. Головне знайти найкраще співвідношення вигоди та витрат у довгостроковій перспективі. І ще ніколи ставки не були такими високими, як у наш час.

Технології автоматизували багато наших завдань низького рівня. Це додало важелів впливу на кожне наше рішення. Комп'ютер, на котрому я набираю текст, може сам виконувати роботу, за яку лише кілька десятиліть тому відповідали десятки людей, авто їздить удесятеро швидше, ніж якийсь запряг, сучасний комбайн збирає врожай у сотні разів швидше, ніж це робили руками, а літак, яким я управляю, дає мені змогу бути в тисячі разів ефективнішим, ніж я міг би сам собою. Один із способів пояснити дію цього важеля — енергія, яку ми використовуємо. Пересічна людина, хоча фізично виробляє лише 100 ватів електроенергії — приблизно стільки, скільки використовує лампочка, — споживає понад 12 тисяч ватів. Ця енергія живить технології, які підтримують наші рішення. Ще ніколи різниця між результатами правильного і неправильного рішень не була такою великою, як сьогодні.

Але що треба, щоб розвинути судження й послідовно ухвалювати правильні рішення? Хоча це вміння — серед найфундаментальніших навичок, у більшості шкіл його не викладають. Натомість заняття зосереджуються на конвергентному мисленні, коли кожна проблема має єдине чітко визначене рішення. Цей метод, який народився в епоху промислової революції, ефективний для учнів у запам'ятовуванні фактів, а для вчителів — легкий для оцінювання учнів. Однак він погано підходить для реального світу — безладного, сповненого непевності й ризику. Втім навіть невелике тренування може суттєво підвищити здатність людини ухвалювати рішення.

Як льотчики-винищувачі ми вкладаємо величезні ресурси в пошук способів оптимізувати здатність людини ухвалювати



рішення. Сама лише підготовка досвідченого пілота винищувача коштує майже 50 мільйонів доларів і триває майже 10 років. Мені пощастило пройти таку підготовку двічі — спочатку для пілотування F-16, а потім ще раз, коли мене відібрали для польотів на F-35. Потім я служив інструктором і за ці роки навчив сотні льотчиків-винищувачів. Під час мого останнього призначення я був начальником навчально-тренувального центру підготовки пілотів і технічного персоналу F-35, де допомагав удосконалювати систему підготовки наступного покоління льотчиків-винищувачів, які стануть основою наших військово-повітряних сил у наступному десятилітті.

Моя книжка є узагальненням цього досвіду і того, як уявляють ухвалення рішень сучасні американські льотчики-винищувачі. Опинившись на передньому краї практики ухвалення рішень, ми навчали технік, описаних у цій книжці, пілотів у всьому світі — представників нідерландських, данських, ізраїльських, норвезьких, південнокорейських, японських і понад десятка інших військово-повітряних сил. До нас також приїздило багато інших елітних команд, які вивчали нашу підготовку, щоб застосувати цей досвід у своїх сферах діяльності. Ми навчали хірургів, тренерів, які вигравали Супербоул, агентів ЦРУ, керівників компаній зі списку Fortune 500, астронавтів НАСА та багатьох інших, і всі вони тепер успішно застосовують ці принципи у своїх галузях.

Сторітелінг — найпотужніший спосіб передавати знання. Розповіді не дають змоги самостійно пережити досвід, але вони створюють контекст, який у поєднанні зі знаннями сприяє розумінню. З огляду на це я використав багато історій — деякі з власного досвіду пілотування винищувачів, деякі зі світу бізнесу, а деякі зі сфери ключових подій в історії, — щоб проілюструвати різні аспекти процесу ухвалення рішень і те, як їх можна застосувати на практиці.

Знання корисні лише тією мірою, якою їх за потреби можна застосувати. Байдуже, як чітко ви пригадуєте інформацію в «стерильних» умовах, — важливо вміти використати її в реальному світі, де існують перешкоди, невизначеність і ризик. Простота

і зручність застосування мають бути закладені в будь-який урок із самого початку — біда, коли хто по шкоді мудрий. Тому я поділив книжку на умовні три частини: «Оцінуй» (Assess), «Вибери» (Choose) і «Виконуй» (Execute). Вони слугують базою, коли ми, льотчики-винищувачі, ухвалюємо рішення за концепцією, відомою як **ACE Helix**<sup>\*</sup>.

Перший крок — **оцінити** проблему. Без належного оцінювання ситуації неможливо послідовно ухвалювати правильні рішення. Багато людей, на жаль, пропускають цей крок, але він є основою. У частині оцінювання ми розглянемо методику аналізу проблем і визначення найважливіших аспектів за допомогою таких понять, як критичні точки й степеневі закони.

Потім перейдемо до того, як **вибрати** правильний напрям дій. У цьому розділі побачимо, як рішення, з якими ми успішно стикалися раніше, утворюють переплетену павутину, з якої складаються наші інстинкти. Однак на випадок проблем, які перед нами ніколи досі не виникали, розглянемо інструменти для швидкого оцінювання цінності різних доступних варіантів. Потім побачимо, як концепція *швидкого прогнозування* може допомогти нам швидко побудувати ментальну модель, яку ми можемо екстраполювати на основі наявних інстинктів. Крім того, дослідимо роль творчого підходу під час ухвалення рішень і те, як люди й організації можуть розробляти оригінальніші рішення, що часто призводить до експоненціального зростання прибутку.

Нарешті, ми зосередимося на **виконанні**. Обговоримо, як визначити пріоритетність завдань, що впливають з наших рішень, і як вивільнити додаткові інтелектуальні ресурси, щоб зосередитися на наступному рішенні, котре нам неминуче доведеться ухвалити. Потім подивимося на розум крізь призму людської ефективності й побачимо, як найкращий у світі інструмент для ухвалення рішень може бути уразливим, схильним до упереджень і легко піддаватися емоціям. Розглянемо, як краще контролювати ці чинники і як їх враховувати під час ухвалення рішень, якщо ми не можемо досягти безпристрасності.

\* Helix (англ.) — спіраль.