

## Відгуки та коментарі про творчість Мері Роуч

Роуч — найдотепніша та найкраща серед усіх екскурсиводів.

*Дженет Маслін. «Нью-Йорк Таймс»*

Вона найкраща в країні серед письменників, що популярно пишуть про науку.

*«Лос-Анджелес рив'ю оф букс»*

Читання дає задоволення... [Роуч] вміє знаходити захопливі, хоч часто й страшні історії.

*«Нью-Йоркер»*

Немов ідеальний гість, що має безліч захопливих тем для розмови за вечерею. Роуч розгортає одну дивовижну історію за іншою.

*«Чикаго триб'юн»*

Абсолютний захват. Я не пригадую іншого сучасного письменника чи будь-кого з минулих часів, хто міг би так ретельно та з такою самою мірою особистої участі написати про те, як науковці роблять свою справу.

*«Вашингтон пост»*

Не відірватись.

*«Нью репаблік»*

Блискуче-пустотливо.

*«Блумберг»*

Здається, Роуч просто не здатна написати нудну книжку про науку.

*«Салон»*

Дотепність та ентузіазм Роуч заразливі.

*«Сан-Франциско кронікл»*

# Як вступ

Присвячується пам'яті про Вільяма С. Речлза

**К**УРЯЧА ГАРМАТА МАЄ ДУЛО завдовжки 60 футів<sup>1</sup>, отже, її впевнено можна зарахувати до артилерії. Якщо куркою вистрілити зі швидкістю понад 400 миль за годину<sup>2</sup>, вона перетвориться на смертельні набій, та на меті не вбивство. Навпаки, курячу гармату сконструйовано задля збереження людського життя. Літаки, порожні або ж із «симуляторами команди» на борту, обстрілюють тушками, щоб протестувати їхню спроможність протистояти тому, що мовою військових та цивільних авіаспеців називається «зіткнення літака з птахами». Курячі тушки відіграють роль каскадерів замість гусей, чайок, качок та інших птахів, що близько трьох тисяч разів на рік стикаються з літаками ВПС США, завдаючи від 50 до 80 мільйонів доларів збитків, а раз на кілька років забираючи життя людей.

Курка — несподіваний вибір (адже вона не літає!). Курка б'ється об літак не так, як дика качка чи гуска — крила розставлені, ноги витягнуті назад. Курка вдаряється об літак, як ударився б кинутий у нього овоч. До того ж кури мають більшу питому вагу, ніж летючі водяні птахи. Середня питома вага тіла *Gallus gallus domesticus* становить 92 грами на кубічний сантиметр, тобто на третину більше, ніж вага сріблястої чайки чи канадського гусака. Проте саме курку схвалило міністерство оборони США як стандартний «матеріал» для випробовування вікон кабін літаків. Курей не тільки легше постачати та стандартизувати, вони потрібні ще й для розгляду/врахування «найгіршого сценарію».

Але не завжди. Невеличка, компактна пташка, наприклад шпак, може пробити скло кабіни як куля. Здається, такі випадки непоодинокі, хтось навіть вигадав жаргонну назву — «феномен пернатої кулі». Ви можете подумати: «А чи не простіше просто відлякувати птахів від злітно-посадкових смуг?» Проблема в тому, що птахи при звичаються. Вони досить швидко звикають до всіляких записів з тривожними криками, звуками, що видають хижаків, чи до мікровибухів. Вони просто «голосніше співають чи кричать»<sup>3</sup>, але

поводяться як завжди.

Познайомимось із Малколмом Келлі та командою ВПС США з вивчення ризиків зіткнень літаків із птахами. Келлі та його люди застосували міждисциплінарний підхід. (Інженеріє, привітайся з біологією. Орнітологіє, привітайся зі статистикою.) Вони сказали: «Покінчимо з цим. І почнімо з грифів-індиків»<sup>4</sup>. Хоча за їхньої участі трапляється лише один відсоток зіткнень із літаками ВПС, ці важенькі хижакі відповідають, із бухгалтерського погляду, за сорок відсотків збитків від цих зіткнень. Келлі та його команда причепили передавачі на вісьмох грифів, відстежили їхні польотні звички та маршрути, а потім скомбінували результати з іншими відомостями та створили «модель уникання птахів» (англ. *Bird Avoidance Model* — *BAM*), що при плануванні польотів дозволяла б уникати найризикованіших проміжків часу та зон повітряного простору. Просте «поліпшення розуміння грифів-індиків» може, за оцінками Келлі, потенційно зберегти ВПС 5 мільйонів доларів на рік, а також життя невідомій кількості пілотів (і грифів).

Келлі звернув увагу на те, що коли частота звуку двигуна літака перетиналась із частотою крику, яким птахи попереджають зграю про небезпеку, ймовірність зіткнення птахів із літаком зменшувалася. «Ми розмовляємо з птахами, не розуміючи цього?» — написав Келлі у статті 1998 року. А чи можна з цього скористатися? Він знав, що одна з проблем полягає в тому, що і птахи, і літаки злітають проти вітру, тому перші часто не бачать, що ззаду наближаються другі. Келлі висунув ідею додавати до радарного променя відлякуючий сигнал, який заздалегідь насторожував би птахів: тоді вони мали б більше часу на те, щоб забратися зі шляху літака.

Саме такі історії спонукали мене звернутися до військової науки — тихих, відомих лише обізнаним битв із супротивниками, про яких зазвичай багато не говорять: виснаженням, шоком, бактеріями, панікою, качками. Коли політ неортодоксального мислення<sup>5</sup> зіштовхується з великими, але неповороткими дослідницькими бюджетами, трапляються дивовижні речі, що іноді змінюють правила гри. Люди звикли думати про військову науку як про щось пов'язане зі стратегією чи зброєю — бої, обстріли, атаки. Усе це я залишаю мемуаристам та історикам. Мене цікавить те, про що кіно не знімають: не те, як убивати, а те, як зберігати життя (навіть якщо людям зберігають життя, аби вони могли далі воювати і забирати чийсь життя). Нехай це не стане нам на заваді. Цією книжкою ми шануємо науковців та лікарів, тих, хто виготовляє безпечніші танки, тих, хто йде війною на мух (або намагається зрозуміти грифів).

Куряча гармата — це майже все, що я хотіла сказати щодо гармат.



Якщо ви хочете почитати про наукові розробки у сфері озброєнь, то ця книжка не для вас. Це також і не щось на кшталт «Тридцять хвилин по півночі»<sup>6</sup>. Я розмовляю зі спецпризначенцями — «морськими котиками» та рейнджерами,— але не про бої з ворогами. У моїй книжці вони стають до бою з екстремальною спекою, катастрофічним рівнем шуму, шлунково-кишковими розладами.

На кожного генерала та на кожного нагородженого медаллю Пошани<sup>7</sup> припадає сотня науковців, чиїх імен ви ніколи не знатимете. Те, про що я пишу, становить лише частку відсотка їхньої роботи. Я не торкаюся цілих дисциплін, вартих того, щоб про них говорити. У книжці немає розділу про протидію, наприклад, посттравматичному синдрому. І не тому, що про це не треба писати, а тому, що про нього вже багато написано, і написано добре. Усі ці книжки та статті висвітлюють проблему ніби прожектором, до того ж вдало. Але я (ні за фахом, ні за вдачею) не належу до операторів прожекторів. Я більше подібна до такої собі простої людини з ліхтариком, що зазирає в різні закутки та шпарини, шукаючи чогось цікавого, а не чогось конкретного.

Відвага не завжди має зброю, прапор чи хоча б ноші. Відвага — це коли авіаційний лікар ВМС Ангус Руперт літав униз головою із зав'язаними очима, випробовуючи вібраційний костюм, який дає змогу пілотам, якщо вони засліплені чи дезорієнтовані, керувати літаком, покладаючись на відчуття. Це коли лейтенант-командер Чарлз «Швед» Момсен салютував глядачам, занурюючись у Потомак, під час випробовування першого дихального пристрою для евакуації з підводного човна чи коли капітан Гершел Флауерз із Лабораторії медичних досліджень армії США ввів собі отруту кобри, щоб дослідити можливість виробити імунітет до неї. Іноді відвага — це не більше ніж готовність мислити не так, як оточення (за конформістської культури це не так уже й просто). Відвага — це коли під час Першої світової війни медик Вільям Баер рятував кінцівки і життя поранених, запускаючи личинок у рани, щоб ті їх вичищали. А також коли доктор Герман Мюллер зголосився, щоб йому ввели трупну кров задля випробовування безпечності переливання крові загиблих пораненим — таке практикували на полях боїв Іспансько-американської війни.

Героїчні вчинки — не завжди серед вибухів. Іноді маленькі тріумфи та добрі серця змінюють історію. Іноді курка може врятувати людське життя.