

Вояки
Мері Роуч

Книжки Мері Роуч дуже популярні у світі. І це не дивно, адже вона глибокий, старанний дослідник, пропагандист науки й чудовий оповідач з гарним почуттям гумору. У «Вояках» письменниця дає цінні поради щодо того, як уціліти й зберегти бадьорий дух, здорову психіку й неущожене тіло, якщо доля закинула вас у гущу бойових дій. І якщо ви й дотепер думаєте, що головну небезпеку для солдата складає ворог, то ви помиляєтесь. Його основні супротивники – паніка, виснаження, спека, шум. Заступіть на чергування разом із Мері Роуч – і ви по-іншому почнете ставитися до тих, хто стоїть на захисті нації.

Мері Роуч

Вояки

Copyright © 2016 by Mary Roach

© С. Білай, Г. Литвиненко, переклад з англ., 2017

© «Фабула», макет, 2019

© Видавництво «Ранок», 2019

* * *

Шановний читачу!

Спасибі, що придбали цю книгу.

Нагадуємо, що вона є об'єктом Закону України «Про авторське і суміжні право», порушення якого карається за статтею 176 Кримінального кодексу України «Порушення авторського права і суміжних прав» штрафом від ста до чотирьохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, з конфіскацією та знищенням всіх примірників творів, матеріальних носіїв комп'ютерних програм, баз даних, виконань, фонограм, програм мовлення та обладнання і матеріалів, призначених для їх виготовлення і відтворення. Повторне порушення карається штрафом від тисячі до двох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або позбавленням волі на той самий строк, з конфіскацією та знищенням всіх примірників, матеріальних носіїв комп'ютерних програм, баз даних, виконань, фонограм, програм мовлення, аудіо – і відеокасет, дискет, інших носіїв інформації, обладнання та матеріалів, призначених для їх виготовлення і відтворення. Кримінальне переслідування також відбувається згідно з відповідними законами країн, де зафіксовано незаконне відтворення (поширення) творів.

Книга містить криптографічний захист, що дозволяє визначити, хто є джерелом незаконного розповсюдження (відтворення) творів.

Щиро сподіваємося, що Ви з повагою поставитеся до інтелектуальної праці інших і ще раз Вам вдячні!

Відгуки та коментарі про творчість Мері Роуч

Роуч – найдотепніша та найкраща серед усіх екскурсоводів.

Дженет Маслін. «Нью-Йорк Таймз»

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

КУРЯЧА ГАРМАТА МАЄ ДУЛО завдовжки 60 футів[1 - Приблизно 18 м. - Тут і далі прим. пер., якщо не вказано інше.], отже, її впевнено можна зарахувати до артилерії. Якщо куркою вистрілити зі швидкістю понад 400 миль за годину[2 - Приблизно 650 км/год.], вона перетвориться на смертельний 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 кабінки 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»[3 - Я цитую статтю «Що можуть почути птахи?» (What Can Birds Hear?). Автор, Роберт Бісон (Robert Beason), зазначає, що акустичні сигнали найкраще спрацьовують, коли «підсилені діями, результат яких - смерть або неприємні відчуття». Він має на увазі, що, коли гинуть члени зграї, решта запам'ятовує це. Так чинять активісти захисту прав тварин - забезпечують неприємні відчуття представникам публічної братії. - Прим. авт.], але поведуться 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»[4 - Гриф-індик (лат. *Cathartes aura*) - поширений у Північній та Південній Америці хижий птах-стервятник. Маса -

до 2 кг, розмах крил – до 2 м.]. 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[5 – Найнезвичнішою була пропозиція Келлі під час мозкового] зіштовхується з великими, але непереможними 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 чиїсь життя). Нехай це не стане нам на заваді. Цією книжкою ми вшановуємо 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»[6 – «Тридцять хвилин по півночі» – художній фільм, трилер з елементами бойовика (англійська назва Zero Dark Thirty, режисер і продюсер Кетрін Бігелоу). В основі сюжету – полювання спецслужб США на терориста Усаму бен Ладена.]. 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[7 – штурму 1994 року в Райтовій лабораторії (Wright Laboratory)] 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 триумфи та добрі серця змінюють історію. Іноді курка може врятувати людське життя.

1. Друга шкіра

Що вдягти на війну

АРМІЙСЬКИЙ КАПЕЛАН – ЛЮДИНА ТКАНИНИ[8 – В англійській мові a man of the cloth (дослівно: людина тканини) – сталий вислів, що означає «духівник».], але якої тканини? Якщо подорожує з польовим артилерійським підрозділом, він – людина середньовогне-тривкої віскозно-нейлонової тканини з домішкою двадцяти п'яти відсотків кевлару для додаткової зносостійкості та з репелентом, що відстрашує комах. Якщо у танку, то він – людина номексу, тканини високої вогнетривкості, але задорогої для повсякденного носіння. За відносної безпеки великої військової бази капелан – людина 50/50 нейлоново-бавовняної тканини, з якої шийють і стандартну польову уніформу армії США, і камуфльовану рясу, що висить у його кабінеті в Натіцьких лабораторіях.

Повна офіційна назва комплексу, відомого як Натік або Натіцькі лабораторії, така: Натіцький центр досліджень і розроблень солдатського спорядження армії США. Усе, що солдат надягає, що їсть, на чому спить, де живе, розроблено або принаймні випробувано в цьому центрі. За роки існування (у різних інкарнаціях) з Натіку вийшли самонагрівні парки (зимові куртки), гранульована кава, гортекс, кевлар, перме-трин, прихована натільна броня, синтетичний гусячий пух, рекомбінантний павучий шовк, реструктуровані стейки, стерилізована опроміненням шинка та шоколад для аварійних пайків з домішкою керосину, щоб нікому не захотілося ним просто поласувати. Натіцькі капелани, своєю чергою, винайшли портативні сповідальні, контейнеризовані каплиці та просвіри з подовженим терміном зберігання[9 – Натіцькі лабораторії та їх попередниця, Дослідницька лабораторія постачання корпусу квартирмейстерів (Quartermaster Subsistence Research Laboratory), подовжили терміни зберігання майже до безкінечності. Тепер у них виробляють сендвічі, що лишаються свіжими

протягом чотирьох років. М'ясо, наприклад, пройшло довгий шлях з часів Американської революції та громадянської війни, коли яловичину постачали у свіжому вигляді від стада, яке гнали поряд з військом. Під час Другої світової війни лабораторія постачання розробила частково гідрогенізований, нетопкий «воєнний смалець» (war lard) та сильно просолену й термічно оброблену, дуже суху «воєнну шинку» (war ham), що зберігалася без охолодження протягом шести місяців та заробила не те щоб нестямний з радощів опис «добра на смак та задовільна». Я процитувала «Вісник скотаря» (Breeder's Gazette) за липень-серпень 1943 р., видання, споріднене з «Трибуною птахівника» (Poultry Tribune), газетою чи то про, чи то для домашньої птиці. – Прим. авт.].

Сьогодні в Натіку комфортні 68 градусів[10 – За шкалою Фаренгейта – приблизно 20 °C.]. Водночас, залежно від того, що саме зараз випробовують у Доріоті, там може бути мінус 70 градусів зі снігом, що летить майже горизонтально, чи 110 градусів у тіні[11 – За шкалою Фаренгейта – приблизно -57 °C і 43 °C відповідно.]. Коли 1954 року комплекс відкрили, кліматичні камери Доріо[12 – Кліматичні камери Доріо – пара дуже великих вузькоспеціалізованих аеродинамічних труб/кліматичних камер, розташованих у Натіку і здатних імітувати екстремальні природні умови. Названі на честь бригадного генерала Жоржа Фредеріка Доріо, «батька венчурного капіталізму».] були його центральною спорудою. Більше не посилатимуть вояків на Алеутські острови в протічних, неізолюваних черевиках чи в екваторіальні джунглі без протицвільних наметів. Щоб воювати, солдатам потрібні не тільки повні шлунки[13 – Авторка обігрує вислів нібито Наполеона Бонапарта (е версія, що це сказав Фрідріх Великий): «Армія маршує, поки шлунок повний», яким підкреслювалася важливість для успішного ведення війни добре організованого тилового забезпечення.], а ще й пальці на ногах і руках, та й виспатися не завадить.

У наш час снігові та дощові машини віддають в оренду «Л. Л. Бін» чи «Кабела'з», коли треба випробовувати військовий одяг. Адже армія США дуже хоче, щоб усі елементи уніформи були надійні. Якби це було можливо, вона воліла б одягати чоловіків та жінок, які в ній служать, в уніформу, що захищала б від усього, з чим можна стикнутися в сучасному бою: вогню, вибухівки, куль, лазерів, отруйних речовин, сибірської виразки, піщаних бліх. Армія США хоче, щоб та сама уніформа однаково добре зберігала прохолоду і сухість за спеки, витримувала безжальні умови польових пралень, була приємна на дотик, мала б гарний вигляд, а ще відповідала б бюджету. Мабуть, легше розв'язати конфлікти на Близькому Сході.

Почнімо з будівлі 110, як її тут усі називають. Офіційна назва – Об'єкт термічних випробовувань Веллетт – надає якоїсь французької кокетливості смертельним вибухам та опікам. Головний технолог з текстилю – шикарна струнка жіночка років п'ятдесяти, дуже приємної зовнішності, сьогодні вдягнута в кремову, плетену з вовни туніку. Мені здалося, що вона і є Веллетт. А потім вона заговорила, і її бостон-ська вимова просто різонула вухо. Це Ауербах, Маргарет Ауербах. Та тут, у 110-й, вона просто Пеггі, або «богиня полум'я».

Коли комусь здається, що створено тканину з покращеною вогнетривкістю, зразок передають Ауербах для випробовувань. Дехто надає клаптики, дехто оптимістично відправляє цілі рулони. Та щоб зруйнувати сподівання, може вистачити пасма ниток. «Подивимось, чим нашим хлопцям, може, доведеться дихати», – каже Ауербах і нагріває кілька сантиметрів нитки до 1500 градусів[14 – Приблизно 815 °C.]. Випари, що при цьому утворилися, вивчають за допомогою газового хроматографа. Вогнетривкі тканини, принаймні деякі, обробляють хімікатами, що виділяють тепло. Ауербах треба впевнитися, що ці речовини не небезпечніші за полум'я.

Коли нетоксичність тканини встановлено, Ауербах береться до випробовування її здатності зупиняти вогонь. Частково це робиться із застосуванням «великого страшного лазера» (так написано на приліпленому до нього стикері). Ауербах розміщує зразок у прицільному пристрої лазера. А тепер найцікавіше. Щоб увімкнути лазер, треба натиснути на велику червону кнопку. Промінь калібрується так, щоб видавав у зменшеному масштабі сплеск енергії, характерної для бомби бойовиків – саморобного вибухового пристрою розміром як чашка для чаю. Сенсор, що міститься позаду зразка, вимірює, скільки теплової енергії пройшло крізь зразок, і видає цифри, що показують, який захист дає тканина і опік якого ступеня дістане той, хто в неї вдягнений.

Ауербах вмикає вакуумну помпу, і зразок щільно пристає до сенсора. Це робиться задля наближення до ефекту вибухової хвилі, маси згущеного повітря, що рухається з високою швидкістю і може розчавити людину. Трохи слабша вибухова хвиля притискає одяг до шкіри, що може призвести до збільшення переданої теплової енергії та викликати сильніший опік. Одна з виграшних властивостей тканини «Дефендер М» (Defender M), з якої виготовляють вогнетривку армійську польову уніформу (Flame Resistant Army Combat Uniform – FR ACU; солдати називають її «фрек ю» (frack you)[15 – Frack – дещо «цензурніший» варіант усім відомого fuck. Уперше таку заміну використано в телесеріалі «Зоряний крейсер "Галактика"» 1978 року.]), – під час горіння вона пухирем віддувається від тіла.

Недолік тканини «Дефендер М» – вона легко рветься. (Над цим працюють.) Те, що робить її комфортною в спекотну погоду, також її і послаблює, адже вона складається переважно з віскози, що вбирає вологу та має низьку «міцність у вологому стані». Якщо одяг унаслідок вибуху рветься, захисний тепловий бар'єр зникає. Ви підсмажитесь. Виробник додає децицю кевлару, та все ж до міцності номексу, волокна, з якого виробляють форму для пожежників, далеко. Номекс забезпечить не менш ніж п'ять секунд до займання одягу.

Ауербах пояснює, що це особливо важливо для танкістів та авіаторів.

– Там, де неможливо качатися, падати та... – Вона замислюється. – Падати, зупинятися... що там ще?

– Зупинятися, падати, качатися по землі?

– Дякую!

Чому ж не виробляти всю армійську уніформу з но-мексу? Погано відводиться волога. Для бійців на Близькому Сході, які багато бігають і пітніють, це не найліпший вибір. До того ж номекс дорогий. І на нього важко наносити камуфляжний малюнок.

Так уже воно виходить із цими захисними тканинами – у всьому доводиться шукати компроміс. Хоч куди кинь – проблема. Навіть колір. Тканина темніших кольорів гірше відбиває тепло, і його більше поглинається та передається на шкіру. Ауербах перетинає лабораторію, щоб узяти зразок камуфльованої тканини, і показує мені почорнілу ділянку.

– Ось тут, де тканина поглинула більше тепла, утворилися складки.

– Що там утворилося? – Насправді я все добре почула, просто захотілося ще раз послухати, як Маргарет каже «складки». Бостонська вимова просто неймовірна.

Я могла б припустити, що військові мають фанатити від поліестеру. Він міцний, дешевий, не горить. Але проблема в тому, що він плавиться і,

подібно до воску та інших розплавлених речовин, стікає та прилипає до прилеглих поверхонь, а отже, подовжує час контакту та робить тяжчим опік. Колготки з поліестеру – от чого на вас точно не повинно бути, якщо ви опинитеся в танку, що горить[16 – Я намагалася знайти в Національній електронній системі відстежування травм (National Electronic Injury Surveillance System) відомості щодо кількості опіків на рік, спричинених носінням спідньої білизни. На жаль, система не виокремлює травми, пов'язані з одягом, за його видами. Терпець урвався, коли, проглядаючи результати за запитом «теплові опіки, повсякденний одяг», я натрапила на 37-річного чоловіка, який хотів випрасувати штани на собі. – Прим. авт.].

Аби визначити ступінь уражень, що будуть завдані тепловим впливом, Ауербах пропускає дані з сенсора, який був за тканиною, крізь модель прогнозування опіків – її розробила після Другої світової війни перша «богиня полум'я», Еліс Столл, яка вивчала опіки за завданням флоту. Для розрахунку моделей опіків першого та другого ступенів вона сміливо зголосилася використати шкіру власного передпліччя. Тож те, що для побудови кривої утворення опіку третього ступеня вона скористалася сторонньою допомогою, їй можна пробачити. До цього залучили анестезованих тварин – щурів і свиней. Шкіра свиней має (серед інших доступних для вивчення тварин) найближчі до нашої шкіри характеристики відбивання та поглинання тепла. Свині, як вид, заслуговують на Пурпурове Серце чи хоча б на Рожеве[17 – Гра слів: рожевий – англійською pink, Pinky – одна з узагальнених назв свині, що походить від імені одного з персонажів телешоу «Пінкі і Перкі» (Pinky and Perky) каналу Bi-Bi-Ci.].

Столл виявила, що коли м'які тканини тіла досягають температури 111 градусів[18 – Приблизно 44 °C.], утворюється опік. Модель прогнозування опіків Столл – це своєрідний математичний термометр для м'яса. Ступінь нагріву м'яса та глибини проникнення нарізу крізь шкіру – критичні фактори, що й визначають ступінь опіку. Короткочасний вплив полум'я чи високої температури якщо й впливає, то тільки на верхній шар, утворюючи опік першого ступеня. Триваліший вплив тієї самої температури призведе до ураження внутрішніх шарів і спричинить опік другого чи третього ступеня.

Одяг може загорітися навіть без впливу відкритого полум'я. Наприклад, температура самозаймання бавовни – близько 700 градусів за Фаренгейтом[19 – Приблизно 370 °C.]. Ключовий час впливу. Тепловий імпульс ядерного вибуху має дуже високу температуру, але він рухається зі швидкістю світла. Може, він проскочить так швидко, що одяг на людині не займеться? Це питання досліджувала рання попередниця Натіку, Дослідницька лабораторія постачання корпусу квартирмейстерів (Quartermaster Research and Development).

У 50-х роках XX століття на полігоні в Неваді проводили операцію «Апшот-Нотгол» (Upshot-Knothole) – серію з одинадцяти ядерних вибухів. Науковців найбільше цікавила спроможність різних будівельних матеріалів, танків, протибомбових сховищ протистояти ядерному вибуху. Вони дозволили хлопцям в уніформі завезти певну кількість свиней. Сто одинадцять анестезованих свиней породи честерська біла спорядили в спеціально розроблені для тварин «ансамблі», пошиті з різних комбінацій тканин – деякі були вогнетривкі, деякі ні, – і помістили на різних відстанях від вибуху.

Зразки вогнетривкої уніформи для холодних погод-них умов з прошарком шерсті показали кращі результати, ніж зразки тоншої вогнетривкої уніформи для спекотної погоди. Немає сумніву, що розробники останньої не думали, що «спека» може означати екстремальний жар ядерного вибуху. Дослідники здивовано констатували: «Немає ознак будь-яких якісних доказів теплових ушкоджень на захищеній тканиною шкірі тварин, знайдених мертвими на позначці [1850 футів[20 – 564 м.]]». Але чому хтось звертає увагу на опіки об'єктів, які були так близько до вибуху, що їх, згідно зі стислим

описом у рапорті, «розірвало на шматки»? Попри цілковиту абсурдність це незабутня ілюстрація важливості часу впливу. Коли йдеться про тепловий спалах від бомби – зокрема вибух чогось менш смертельного, наприклад саморобного фугасу, – кілька секунд вогнетривкості можуть бути вирішальні.

Вовна також допомогла, адже волосся має природну вогнетривкість. Тепер у Натіку розглядають можливість повернення до натуральних матеріалів, таких як шовк і вовна. Вовна не тільки вогнетривка та неплавка, вона добре вбирає вологу. Ауербах каже, що бачила дуже приємну вогнетривку спідню білизну для холодних погодних умов, зроблену з овечої вовни. Щоб вовна не кололась, її треба ретельно вичистити, а щоб речі не збігалися, їх треба спеціальним чином обробляти. І перше, і друге збільшує вартість. А ще є поправка Беррі, згідно з якою при постачанні військового спорядження перевагу треба віддавати внутрішньому виробникові. Проблема з цією поправкою в тому, що, попри палкі запевнення Американської асоціації вівчарів, у всій Америці може не знайтися стільки овець, що відповідають усім вимогам.

Тож, скажімо, нова тканина зручна і має прийнятну ціну. Вогнетривкість добре поєднується з обробкою репелентом проти комах і антимікробним захистом проти поганого запаху. Що тепер? Певну кількість тканини треба віддати на випробовування властивостей. Щоб зрозуміти, скільки часу захисна обробка протримається проти солдатських знущань, тканину проганяють крізь випробну машину на стирання і звалювання Ну-Мартіндейла, виконують кілька десятків циклів прання-висушування. Під час прання не тільки видаляється бруд, а й потроху вимиваються речовини, якими тканину чи волокно було оброблено. Коли я завітала в приміщення випробовування тканин, чоловік на ім'я Стів чекав, поки завершиться пришивджене прання кількох пар штанів. Він сказав мені, що одне прання в лаундеро-метрі дорівнює п'ятьом нормальним.

– Оце так! – вигукнула я.

– Ага. – Стів замислено випнув нижню губу. – Там же об тканину б'ються сталеві кульки.

От якби ж розумники з Натіку могли винайти тканину, яку не треба було б прати! Так, аби все, що капнуло, намазалося чи хлюпнуло на уніформу, просто збиралось у краплини і стікало з неї. Якби ж то уніформу можна було почистити, просто швиденько побризкавши на неї водою. Уявляєте, як довго вона служила б? І якою вона була б безпечнішою в разі потрапляння на неї отруйних речовин?

Загалом розумники з Натіку над цим працюють. У лабораторії з оцінювання рідиновідштовхувальної здатності випробовують нову технологію просочування «супервідштовхувальної» тканини. На демонстрації мене супроводжуватиме спокійний симпатичний офіцер з громадських питань Натіку, Дейвід Аччетта. Ми зустрічаємось у його кабінеті, у якому після недавнього переїзду повно коробок. На стіні висить календар з породами собак. Вересень представлено великим білим пуделем. Аччетта нещодавно перебував на аеродромі в Баграмі, Афганістан, там він писав пресрелізи, щодо гуманітарної діяльності армії. Начальство запитувало, чому ці пресрелізи рідко мають відгук. «Вони їх не розуміли. Це ж не новини». Аччетта розповідає без жодної ознаки гніву. У його роботі багато що може дратувати, але він не дратується. Усе сприймає спокійно і, здається, ніколи не квапиться. У нього довгі віії, і він якось повільно моргає. Я майже написала «як лялька», але таке означення до його лиця не пасує, бо воно перекреслене тонким ошатним шрамом, що починається на скроні та вигинається вниз по щоці. Я нічого не питаю про шрам, мені більше

подобається самій вигадати історію зі спалахами світла на шаблях і фехтуванням на сходах.

Ми прийшли зарано, отже, маємо час прогулятися вздовж озера Кочітуате, що межує з частиною Натіцько-го полігону. На низьких брижах грає сонце. Воду з озера – сьогодні у сонячному світлі вона має глибокий синьо-зелений колір – колись брали для виготовлення пива «Блек Лейбел». Та, відколи тут з'явився полігон, припинили. Як для полігону з надвеликим бюджетом, місцина досить красива – альтанки, звивисті стежки. Сіро-білий слід канадських гусей додає паркової атмосфери. Щоб зрозуміти, що бачу, мені знадобилося трохи часу, бо гусей не видно. Уже осінь, може, вони відлетіли на південь.

Ми з Аччетта зупиняємося, аби подивитись, як офіцер щось говорить групі добровольців-випробовувачів. Це на їхні руки, ноги, голови надягають парки, черевики та шоломи. Вони – солдати, яких сюди направили скуштувати нових пайків, поспати в нових спальних мішках: виконати випробовування, написати звіт, перейти до наступного випробовування. Відрядження до Натіку – це не завжди легка прогулянка. Я бачила фото 1960-х років, на якому група солдатів у дощовиках і водонепроникних штанах, похиливши голови, з каптурів стікає вода, ходять по колу під симульованою зливою. Вочевидь, це тривало не одну годину.

Десь десяток добровольців вишикувалися на автостоянці біля казарми. Зі стоянки задом виїжджає автівка. Солдати строем ступають три кроки вперед, потім ще один крок угору, на бордюр. Коли автівка іде, вони ступають крок униз і назад. Аччетта каже, що коли солдатів понад чотири, вони мусять пересуватися строем. Як гуси, що летять на південь.

* * *

Демонстрація починається з непристойного звуку, який виник від стискання м'якої пляшки з гірчицею. На квадраті камуфльованої тканини до власне маскувальних плям сірувато-коричневого, жовто-брунатного та оливкового кольорів додається яскраво-жовта смуга. Тканину закріплено на похилій дошці. Це і є тест на стікання. Під наглядом камери та невеличкої юрби спостерігачів смуга гірчиці сповзає вниз, не змінюючи форми. Молода інженер-хімік Нетелі Померанц привертає увагу присутніх до місця на тканині, де щойно була приправа.

– Нема сліду!

Потім настає черга кетчупу, кави, молока, ніби власник уніформи вступив з ворогом у «харчову сутичку». Усе начисто змивається водою. Нетелі запрошує мене торкнутися зворотного боку тканини, що я й роблю. Тканина абсолютно суха.

Нетелі починала з простого. Рідини, що складаються переважно з води, мають сильний поверхневий натяг. Тобто їхні молекули більше тяжіють до утворення міцніших зв'язків між собою, ніж з молекулами більшості речей, на які потрапляє рідина. Рідина, що має слабкий поверхневий натяг, наприклад алкоголь, замість зібратись у краплину на поверхні тканини, як це стається з водою, проникає всередину. Краплина ж води – це така юрба молекул, що направлена всередину і не хоче торкатися сторонніх. Зіткнувшись із повітрям, поверхня води стягується досить сильно, щоб утворити слабку плівку. (У світі комах є водомірки, а от горілкомірок немає.) У верхній частині спектра поверхневого натягу міститься ртуть. Вона збирається в краплини та стікає майже з будь-якої поверхні, не залишаючи сліду[21 – Зокрема, зі шкіри дітей, чиї батьки, як це робили мої, збирали ртуть із розбитих термометрів у пластикові діжки з-під

маргарину, аби дітям було із чим погратися. У 1960-х усе було не так, як тепер. – Прим. авт.]. Однією з причин, за яких саме ртуть обрали для використання в старомодних термометрах, разом з її властивістю залишатись у рідкому стані як за екстремально низьких, так і за екстремально високих температур, є її властивість не змочувати скло. Слідку не лишається! Саме тому ми чітко бачимо показання температури.

Багато з того, що військові постійно намагаються на себе вилити чи капнути, – машинна олива, авіаційне паливо, гексан – має набагато слабший, ніж вода, поверхневий натяг. Нетелі крапає машинною оливою на інший квадрат тканини. Потім бере чашку з водою та виплескує вміст, як це показують у сценах зі сварками за столом. І знову весь бруд змивається без сліду.

– Це був найнапруженіший момент, – каже хтось із колег.

Нетелі киває. Навіть широко усміхається.

– Це як свято.

Вона жартує, але певною мірою це правда. Доброю мірою. Захват, який Нетелі відчуває від науки, приховати нелегко. Ми всі повинні любити свою роботу, як вона.

Прототипом для створення цього супервідштовхувального покриття став листок водяної лілії. Якщо ми подивимося на поверхню листка водяної лілії в електронний мікроскоп, то побачимо щось подібне до килима, який складається з крихтих вузликів, причому кожен вкритий ще меншими кристалами, схожими на віск. (Твердий парафін, або парафіновий віск, сам по собі ефективний захисник від промокання, та він надто займистий для використання військовими.) Такі крихтих кристали зменшують контакт і взаємодію між тканиною та рідиною, якою на неї хлюпнули. Це покриття також надає поверхні більшій енергетичній стабільності, що ще сильніше перешкоджає взаємодії між тканиною та забруднювачем.

Хоча реклама цього «супернезмочуваного» покриття фокусується на його властивостях захисту від забруднення (Аччелла зацікавив мене фразою «самоочисна білизна»), важливіше його застосування – захист від біологічної та хімічної зброї. Першим виробом із застосуванням цієї новітньої технології стане комплект біологічного та хімічного захисту. У цьому типу одягу для зв'язування отруйних речовин органічного походження застосовують прошарок з активованого вугілля. Надання тканині властивості супервідштовхування означає, що товщину цього прошарку можна зменшити, адже коли дев'яносто п'ять відсотків речовини, яка потрапляє на захисний комплект, просто з нього стече, знадобиться, для того щоб зв'язати отруту, менша кількість рецепторних ділянок активованого вугілля. А це дуже добре, бо одяг з товстим прошарком активованого вугілля жаркий та незручний. Це як надягти на себе повітряний фільтр. Що стосується захисного одягу, зручність дуже важлива. Якщо такий одяг незручний, у солдатів виникає спокуса плюнути на вимоги безпеки та запахати його під сидіння.

І так само, коли їм не сподобається, який вигляд вони в ньому мають. «Захисне спорядження треба розробляти так, щоб воно було "круте". Це важливо, бо в іншому разі хлопці можуть не захотіти його надягати». Це сказала Аннетт Лафлер, найліпший модельєр, який працює на армію США. Саме вона і записана в наступному рядку «Розкладу зустрічей Мері Роуч на 14:00 20 вересня 2013 року».

Застібка-блискавка – проблема для снайпера. Адже це людина, що може пролежати на животі півдня або тихенько пластувати по жорстві чи по

землі. Якщо верхня частина одягу застібнута на блискавку, пісок та інший бруд набивається поміж зубцями і застібка дуже швидко псується. До того ж лежати на ній некомфортно. Як і на гудзиках. Застібки-липучки, наприклад стрічка «Вел-кро», не так видаються, але вони досить шумні. Хлопці зі спецвійськ розказували, як вони опинились у небезпеці, тому що звук від застібки «Велкро» видав їхнє розташування. У план роботи Натіку додано завдання розробити застібки-липучки тихої дії[22 – Чи можливо, щоб у якоїсь організації виникли такі проблеми із застібками-липучками, що їх треба вносити в план роботи окремим пунктом? Якщо це армія США, то цілком можливо. Навіть створено Робочу групу з застібок-липучок (Hook and Loop Task Group), підпідкомітет Підкомітету з питань військового одягу (Combat Clothing Utility Subcommittee). – Прим. авт.].

Аннетт Лафлер (до речі, вона справді така гарненька, як натякає її прізвище)[23 – З французької *la fleur* перекладається як квітка.], дизайнер нового базового костюма снайпера, показує нам, як розв'язала проблему, зробивши верхню частину костюма із застібками збоку. Аннетт показує на манекен, що стоїть в одному з робочих приміщень Підрозділу з дизайну, зразків та прототипів Натіку. Манекен без голови, такий головний елемент модної індустрії, що приймає на себе всі незручності розроблення одягу для війни. Наш снайпер має такий вигляд, ніби супротивник випередив його з пострілом.

Лафлер пропускає тканину крізь пальці.

– Це кордура[24 – *Cordura®* – зареєстрована марка колекції тканин фірми «Invic-та» («Invista»), зазвичай тканини нейлонові, але можуть бути змішані з бавовною та іншими натуральними волокнами, деякі розроблені спеціально для військових.] з покриттям, ось до чого ми прийшли.

Навіть якщо тканина в рулонах має захисний колір, а швацькі машинки розраховані на роботу з кевларом, це все одно дизайнерська студія, що накладає відбиток на мову Лафлер (про вогнетривку уніформу вона, наприклад, сказала «тепер це найгарячіші штучки»). Утім, Лафлер «прийшла» до кордури не тому, що тепер це стильно. Вона обрала цю тканину, бо та міцна і вогнетривка, а також тому, що не пропускає вологи завдяки покриттю на нитках. А це важливо, якщо вам доводиться лежати в очікуванні можливості когось підстрелити у вологій місцині. Навіть гладенький, не об'тяжений зайвими аксесуарами силует верхньої частини костюма функціональний. Це досягнуто за рахунок того, що застібка збоку, а кишені не спереду, а на рукавах, так до них легше дотягуватися. (Комплект втратить гладкість силуету, якщо скористатися додатковими можливостями. Снайпер може нав'язати на спину, штани та шолом, скажімо, джутові пучки, щоб костюм зливався з травою чи заростями. Лафлер порівнює це з макраме. Імовірно, не багатьом снайперам спаде на думку така асоціація.)

Лафлер показує на стрічку тканини, яка називається «клапан для гудзиків», він накриває гудзики, щоб вони не вищерблювалися. Хоча можна було б щодо цього не хвилюватися. Військова специфікація гудзиків має вимоги щодо мінімальної міцності на стиск. Її випробовують методом розміщення об'єктів між двома плоскими сталевими блоками, що потім зближують до «першого виразного звуку розтріскування». Федеральні інспектори гудзиків демонструють просто-таки середньовічний ентузіазм щодо своєї роботи. Інші методи перевірки гудзиків – притискання гарячої праски до спинки виробу, занурення в окріп, смикання за ніжку, поки та не відірветься.

Урядова специфікація вимог до гудзиків міститься на двадцяти двох сторінках. Цей факт сам по собі дає зрозуміти, що воно таке – розроблення одягу для армії США. Хоч армія і вимагає від своїх дизайнерів одягу наявності формального ступеня з дизайну модного одягу, насправді мода, у розумінні її як вираження індивідуальності через одяг, саме те, чого

армії не треба. Це було б порушенням армійської політики. Політика армії США щодо зовнішнього вигляду та заходів особистої гігієни не дозволяє нічого, до чого можна було б застосувати прикметники «екстремальний», «ексцентричний» або «чудакуватий». Армія Сполучених Штатів не терпить: незрівноважених або скособочених зачісок, «шпильок для волосся з метеликами», «великих мереживних резинок для волосся», начосів, що здіймаються більш ніж на 3/4 дюйма [25 – Близько 9 см.], фарбування волосся в зелений, пурпуровий, синій, «яскраво-червоний (пожежний)» кольори, «ірокезів», дредів, скошених чи завитих частин зачіски, розкльошених чи загострених баків, поодиноких волосин на скронях, довжина яких перевищує 1/8 дюйма [26 – Понад 3 мм.] при повному вирівнюванні, еспаньолок, будь-яких борід, китайських вусиків, вусів, які вкривають будь-яку частину верхньої губи чи «подовжуються вбік, перетинаючи лінію, проведену вертикально вгору від кутків рота». [27 – Політика міністерства оборони щодо волосся на обличчі така складна, що в армії вирішили створити наочні посібники для ідентифікації «недозволених чоловічих вусів» та «недозволених чоловічих баків». У них на зображення обличчя накладено координатні сітки з позначеними буквами А, В, С, D точками. Посібників або інформативних матеріалів щодо недозволеного волосся на обличчях жінок чи транссексуалів не надається, тож я закликаю ці категорії військовослужбовців відрощувати китайські вусики або бакенбарди. – Прим. авт.]

Провідний естетичний принцип військового стилю – одноманітність форм. Звідси й слово «уніформа». Від першого стройового огляду і до Арлінгтонсько-го національного кладовища солдат повинен мати такий вигляд, як і всі інші солдати, – однакові капелюхи, однакові черевики, ідентичні білі могильні камені. Бажання мати унікальний зовнішній вигляд не заохочується, бо це заохочувало б також почуватись унікальним, особливим. Проблема з тими, хто відчувається особливим, у тому, що вони думають за себе і про себе замість думати за і про свій підрозділ. Вони як та золота рибка з упакування крекерів «Пеперідж фарм», що пливе в інший бік. Вони – проблема.

«Ми тут більше інженери, ніж дизайнери», – каже Лафлер про свою роботу. Вона починала кар'єру в дизайні одягу з розроблення купальних костюмів. Перехід до військового одягу логічніший, ніж видається на перший погляд. Щоб створювати купальники, необхідно мати експертні знання про вискоєфективні, тривкі до зношування тканини та розуміння особливостей діяльності, для якої вони потрібні. Практично ті самі вимоги виникають під час створення, скажімо, бронежилета прихованого носіння. Колега Лафлер, Даліла Фернандез, прийшла в Натік з нині вже зниклої бостонської фірми «Прісцила», постачальника дорогих весільних суконь.

І знову те саме: весільне вбрання нероздільно пов'язане з багаторівневим нашаруванням дорогих спеціальних тканин, а термін його використання може розпочатись і закінчитись протягом кількох годин. Це не дуже відрізняється від захисного костюма для розмінування. Форма йде слідом за функцією, щоправда більшою мірою тут, ніж в інших студіях дизайну одягу. Тільки в порт-фоліо дизайнера військового одягу можна знайти рукавицю з окремим указівним пальцем, щоб можна було стріляти. [28 – Рукавиця з окремим указівним пальцем – складник комплекту рукавиць для екстремально холодних умов. Існує ще комплект рукавичок для помірно холодних умов, а також літні пілотські рукавички (майже модна назва). – Прим. авт.]

Високі технології дедалі більше використовуються в армії, відповідно, військова уніформа дедалі більше перетворюється з одягу на систему. На неї кріплять усілякі технічні штуки, прилади, амуніцію, акумулятори, від яких це все має працювати. Колись громіздкий об-ладунок та обвішані різноманітним знаряддям жилети надавали воякові зловісного вигляду, сам одяг також іноді служив цій меті. У високих капелюхах та з еполетами

офіцери здавалися вищими на зріст та ширшими в плечах. А ще чоботи. Чоботи. Так, хвацькі шкіряні чоботи до коліна мали захищати штанини від бруду, проте вони ще й підвищували бойовий дух. Уніформа не тільки створювала одноманітний вигляд війська, вона надавала йому жвавості та впевненості. Уніформа була приваблива, оздоблена кантами, рубчиками та китицями. Як висловились Аннетт Лафлер, «дуже кутюрна».

Сучасна польова уніформа, з відчутним акцентом на комфортності в спеку, має просторий покрій. Вона скоріше промовляє «готовий до відпочинку», ніж «готовий убивати». Та все ж уніформа залишається важливим чинником формування бойового духу. Колись польова уніформа була уніфікованою, «унісекс», та жінки скаржилися. Вона була для них заширока в плечах і талії, проте затісна в стегнах. Колінні накладки опинялися на гомілці. Жінкам це не подобалося. Це їм так не подобалося, що армія ввела жіночу польову уніформу.

– Але так її називати не можна, – каже Аччетта, – бо її надягають деякі хлопці.

Ця уніформа називається «альтернативна армійська польова», уніформа «для солдатів меншої статури».

Час від часу розвиток військової моди залежить не від практичності, результатів досліджень чи питань бойового духу, а просто від особистих уподобань однієї людини (високопосадовця). Історія Британії зберегла імена генералів Кардігана та Реглана, і мені подобається уявляти, як вони, сидючи в наметі, викреслюють ескізи при світлі ліхтаря. Не так давно один начальник штабу армії вирішив, що до польової уніформи найліпше пасує чорний вовняний берет. Не тому, що вовна має вогнетривкі властивості та відводить вологу, просто йому подобалось, який вигляд це має. На його уподобання не вплинула навіть необхідність відстоювати у палких суперечках ухвалення винятку з поправки Беррі. Йому подобався вигляд – попри майже суцільне віддання переваги перед беретами камуфльованим кепі з боку підлеглих і попри те, що в них були всі підстави віддавати перевагу саме кепі, адже в тих є козирок, який затінює очі, вони легші за берети, у них прохолодніше, вони краще вміщуються в кишеню. (Знадобилося десять років, поки кінець кінцем армії вдалося повернути кепі.)

Найвідоміший у колах, близьких до Натіку, приклад використання службового становища в рішеннях щодо уніформи – випадок з ухваленням на початку 2005 року універсального камуфляжного малюнка для використання в армійській польовій уніформі. На меті було розроблення єдиного камуфляжного малюнка, що забезпечував би непримітність як у пустелі, так і в лісі чи в місті. Підрозділ Натіку з оцінювання засобів маскування запропонував тринадцять комбінацій малюнка та кольорів, і їх, як належить, було відправлено для польових випробувань та отримання зворотної реакції. До того як надійшли дані й дослідження завершилося, один генерал взяв та й вибрав малюнок. Навіть не з тих, що проходили випробовування. Новий камуфляж проявив себе в Афганістані так погано, що 2009 року армії довелося витратити 3,4 мільйона доларів на розроблення нового, безпечнішого для дислокованих там військових.

Камуфляж досить цікаво розглянути в перспективі розвитку моди. Зазвичай вояки започатковують тренди цивільної моди, а не наслідують. Час від часу саме військові їх вигадують, а вже потім додержуються. У середині минулого століття в загальній моді з'явилися камуфляжні малюнки. Спочатку на одязі, а потім і на інших речах. Поки я це пишу, ви можете знайти і замовити через інтернет камуфльовані обручки, собачі светри, комбінезони, презервативи, в'єтнамки, шоломи та футбольні бутси. Камуфляжний малюнок став такий популярний, що навіть службовці ВМФ вимагають його собі. Хоч

як би це дивувало багатьох людей, сучасна робоча уніформа флоту має блакитний камуфляжний малюнок. Сумніваючись – а ну як чогось не розумію, – я запитала одного флотського командера[29 – Звання у ВМС США, відповідає званню підполковника в армії США.] про доцільність використання такого камуфляжу. Він глянув на свої штани, зітхнув і сказав: «Це щоб тебе ніхто не вгледів, якщо випадеш за борт».

Та ніщо з дурощів навколо військових фасонів не може зрівнятися із сагою про яскраво-червону спідню білизну. Наприкінці XIX століття, за формулюванням, наведеним в одній зі статей, опублікованих у «Медичному бюлетені» (Medical Bulletin) за червень 1897 року, поширилася «ідея, що спідня білизна червоного кольору має приховану медичну користь». Хоч би якою необ-грунтованою була ця ідея, вона якимсь чином дісталася до кабінету головного військового лікаря США. Підполковник Вільям Вуд доповідав, що британські офіцери в Індії, використовуючи в капелюхах підкладку з тканини червоного кольору, дещо полегшували собі витримування сильного тропічного сонця. Призначили дослідження, об'єктами якого були дислоковані на Філіппінах військовослужбовці. Щоправда, саме капелюхів надали небагато, й американці ухопилися за ідею червоної спідньої білизни – може, це якось пов'язано з намаганням досягти прихованої психологічної переваги завдяки використанню секретних засобів, щось подібне до коригувальної жіночої білизни чи вставки в чоловічі черевики, які додають зросту. Зі складів Міністерства оборони у Філадельфії відвантажили п'ять тисяч кальсонів та спідніх сорочок яскраво-червоного кольору, разом з такою самою кількістю комплектів натільної білизни білого кольору, для контролю. Метою дослідження був моніторинг ментальної та тілесної бадьорості піддослідних. Піддослідними призначили тисячу чоловіків.

Білизна прибула за призначенням 1 грудня 1908 року. І відразу розпочалися труднощі. Чотири п'ятих надісланої білизни виявилися затісними для всіх, окрім найменших з чоловіків. Можливо, дізнавшись про пункт призначення, постачальники неправильно все зрозуміли і вирішили, що все це призначалося для сухорлявих і тонкокістих філіппінців. А може, просто змухлювали. Хто їх знає. Та шістсот чоловіків уже не могли бути піддослідними. Ще гіршим виявилось те, що кальсони пошили з бавовняної саржі, що спричиняло в чоловіків пітніння там, де ніхто пітніти не хоче, і це неодмінно нівелювало будь-які містичні властивості ліпше охолоджувати, якими нібито мав наділяти колір. Те пітніння виявилось вдвічі дратівливішим, адже фарба нещадно линяла. З піддослідних кепкували товариші. Через місяць, у результаті прання, червона натільна білизна перетворилась на жовту, а потім – на «брудно-кремову». Підкладки капелюхів, які не треба так часто прати, утворювали, потрапляючи під дощ або під час пітніння, червоні цятки та струмки на обличчі, що давало ще більше приводів для кепкування.

Наприкінці року серед піддослідних провели опитування щодо вражень від спеціальної білизни. Тільки 16 із 400 чоловіків сказали бодай щось позитивне. Червона натільна білизна виявилася жаркішою та цупкішою. Вона «негативно впливала на чутливість носія». На додачу до тропічної пітниці, висипань на шкірі та підвищеної виснажливості від спеки її звинувачували в появі головних болів, запаморочень, гарячок, наливів та колік, погіршенні чіткості зору. Доповідь «Експеримент з натільною білизною яскраво-червоного кольору» на щодворічних зборах Асоціації тропічної медицини Далекого Сходу, безсумнівно, розважила учасників на тлі звичайних доповідей, присвячених малярії та грибку стопи.

Якщо вже ми говоримо про жарку та незручну спідню білизну, згадаємо і про спідню білизну з кевлару. Армії Великої Британії успішно продали одну з версій такої білизни. Труси-боксеры противибухові[30 – По-простому їх називають «бойові підгузки» чи «противибухові підгузки». Тільки не

«гульфіки». Може, тому, що гульфіки не призначалися для захисту геніталій, а також не були даниною моді. К. С. Рід у статті для «Журналу внутрішньої медицини» (Internal Medicine Journal) припустив, що гульфіки носили, аби приховати сифілітичні бубони (опухлі запалені лімфатичні вузли), а «об'ємисті жмути вовни» слугували для поглинання «виділень та суміші крові з гноем, що у великій кількості. виходили з генітальних органів». Це все припущення, бо гульфіки з тканини, гній та жмути вовни зникли в минулих століттях. Так, ми можемо побачити обладунок Генрі VIII з гульфіком завбільшки як ніс «Сессни», та історики кажуть, що доказів захворювання короля на сифіліс немає. Єдине, що можу точно сказати, це те, що «Бубон» (в Ель-Кувейті) видається мені ще менш вдалою назвою закладу харчування, ніж «Бурса» [лат. bursa – суглобова сумка. – Прим. пер.] (у Сан Франциско). – Прим. авт.] (Blast Boxers) – захист від життєзмісних ушкоджень.

– Навколо цього була суперечка, – каже Аччетта.

– Та вона ж за тобою записує. – Великі гарні очі Лафлер іще трохи розширюються.

– Яку я й розпочав.

Зателефонували з «Фокс ньюз» із запитанням, чому в британців є протибомбові підштаники, а в наших хлопців – ні. «Нічого подібного», – відповів репортеру Аччетта. Він сказав, що працюють над чимось іншим, а потім, відкараскавшись від дзвінка, зателефонував хлопцям із відділу балістичного захисту і спитав, над чим вони, власне, працюють. Шовкова білизна, от така була відповідь. Ні, справді – шовкова білизна. На відміну від інших натуральних тканин, що вільно «дихають» (наприклад, бавовни), шовк, коли рветься, не залишає дрібних фрагментів, які можуть потрапити в рану й інфікувати її. До того ж шовк на диво міцний. Особливо павучий шовк, відношення міцності якого до густини краще, ніж у сталі. (У Натіку, у підвалі будівлі № 4, колись навіть була «павуча кімната», де команда науковців намагалася здійснити структурний аналіз унікальної білкової структури павутиння, щоб потім його синтезувати.)

Попри міцність шовк довіри у публіки не викликає. А от кевлар – так. Люди не розуміють, що кевлар (чи його молодші кузини – спектра і дайнема) не в змозі зупинити осколки металу, якими починають саморобні вибухові пристрої. Для цього треба від п'ятнадцяти до сорока шарів цієї тканини – забагато для спідньої білизни. Насправді противибухові боксери зупиняють бруд та пісок, які розлітаються в разі вибуху закопаного пристрою. Це дуже важливо, бо бруд містить бактерії та грибки, що можуть спричинити глибокопроникні та важковиліковні інфекції в рані. Противибухові боксери чудові. Та вони ніяк не протибомбові, як на це натякають відповідні рекламні матеріали.

– Ну от чесно, – зауважує Аччетта, – якщо вже вороги можуть зробити бомбу, на якій підривається танк М-1 масою сімдесят тонн, то вже напевне вони зроблять бомбу, яка підірве ваші труси.

2. Бумбокс

Автобезпека для тих, хто їздить по бомбах

Час від часу таке в сільській Америці трапляється – хтось вистрілює в дорожній знак. Знак – стрілка повороту направо – стоїть при дорозі, що йде вздовж узбережжя Чесапіцької затоки. З огляду на форму дірки і на те, що дорога проходить Абердінським полігоном, імовірність того, що дірку пробила не куля, досить висока. Полігон – ділянка землі, призначена для випробовувань зброї та техніки, що мала б захищати від цієї зброї. На знаку далі по дорозі написано: «Зона дуже сильного шуму».

Я прямую до будівлі № 336 в Абердіні, куди бойові машини надходять для посилення бронезахисту – як полюбують висловлюватись військові, «задля протистояння новітнім загрозам». Марк Роман, який цього ранку зі мною спілкується, наглядає за «сімейкою» броньованих бойових машин «Страйкер». Він використовує їх для такого собі імпровізованого навчання із захисту особового складу – мистецтва та науки про те, як вберегти людей, що перебувають усередині транспортера, який інші люди намагаються підірвати.

Зовсім необізнана, я припускаю, що в той знак поцілило щось кумулятивне. Кумулятивний заряд – це вибуховий набій подвійної дії, який використовується для проломлювання корпусу броньованих машин та ураження людей усередині. Перший вибух відправляє смертельний «подарунок» до цілі. Під час влучення вибухівка, якою начинено «подарунок», детонує. Вибух б'є по металевому диску, розташованому попереду вибухівки. Енергія вибуху, у поєднанні з контуром зброї, формує з металу вкрай швидкий уражальний елемент малого радіусу дії, який без особливих ускладнень пробиває корпус броньованої машини. Про реактивні гранатомети (РГ) чула більшість людей, хоча існують і смертоносніші, і більші варіанти кумулятивної зброї. Ходять чутки, що Іран має зразок, який може пробивати 14-дюймову [31 – Приблизно 35 см.] сталь. Тобто стріляти кумулятивним зарядом у дорожній знак – це як з гармати по горобцю.

Направду, будь-яка армія вступає в війну зі зброєю, що мала під час минулої війни. Морпіхи привезли до Іраку «Гамві» [32 – HMMWV, або Humvee (скорочення від High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle – «високомобільний багатоцільовий колісний транспортний засіб») – американський військовий повнопривідний легковантажний автомобіль. Має цивільну версію – «Гаммер» (Hummer), назву якої іноді помилково вживають, маючи на увазі армійську машину («Гамві»).].

– Деякі з них, найстаріші, мали парусинові дверцята, – каже Марк, що був одним з тих морпіхів. Відтоді його волосся взялося сивиною, але готовність до дії, стан «зробимо це», яким наділяє корпус морської піхоти, він підтримує. Щойно я запитала про нові вибу-ховідхилювальні шасі, Марк підхопив два лежачи з роликami і ми закотилися під «Страйкера», продовживши розмову горілиць.

Спочатку в Іраку арміїці пробували встановлювати броньові панелі МЕКСАС (MEXAS) [33 – MEXAS (ModularExpandable Armor System – система модульної нарощувальної броні) – композитна броня, розробка німецької компанії «Інженіrbюро Дайзенрот», яка навішується (накладається) на основну броню.], ефективні проти великокаліберного кулемета. «Ото ми тоді вляпалися, – згадує Марк. – РГ це не зупиняє». З таким самим успіхом можна було захищатися дорожніми знаками. Була ще думка додати плитки реактивної броні, такі собі «поп-тарти» [34 – Поп-тарти (pop-tarts) – популярне в США печиво з начинкою.] з вибухівкою. Коли в таку броню влучає кумулятивна граната, начинка підривається. Спрямований назовні вибух гасить кумулятивний вибух... разом із пішим місцевим мешканцем, який опинився поруч. Зважаючи на те, що під час першого іракського конфлікту

багато бойових дій вели у містах, а при цьому ще й намагалися «завоювати серця та розум» місцевих – реактивна броня була б не дуже вдалим вибором.

До того ж знайшлося дещо дешевше та простіше. Марк викочується з-під машини, під якою ми лежали, і підводить мене до іншого «Страйкера». Машина нібито «вдягнута» в кринолін з надміцної сталевोї решітки. Це називається «решітчаста броня»[35 – Slat armor (також bar armor, cage armor, standoff armor) – планкова (рейкова, екранувальна/решітчаста, прозора) броня.]. Носова частина кумулятивної гранати в разі влучення затискається між двома рейками, це її знешкоджує. Схоже на затискання носа, коли намагаєшся не чхнути. Так граната взагалі не підривається або ж блокується викид кумулятивного струменя. Так чи інак, цей спосіб виявився ефективним. «Страйкери» поверталися на базу, як іжаки, у яких замість голок кумулятивні гранати. Решітчаста броня виявилася такою ефективною, що іракські бунтівники майже відмовилися від РГ.

Але стали виготовляти бомби. На початку війни в Іраку на узбіччях доріг ховали саморобні вибухові пристрої. А що ті уражають транспорт у борті, то армія відповіла встановленням на них броньових пластин, а у вікнах – «папського скла» (прозора броня завтовшки 2 дюйми[36 – Приблизно 5 см.], така захищає його Святість, коли він користується папамобілем). Це поліпшило ситуацію, але кулеметна турель залишалася відкритою. Вояки пробували обкладати її мішками з піском, але мішки розривалися, а кулеметник нібито потрапляв у піскоструй. Тоді додали більше балістичної броні.

А це збільшило вагу. Уся ця додаткова броня призвела до того, що при русі вгору двигуни «Гамбі» ревіли від перенавантаження, а на спусках у них горіли гальма. Модифікації «Страйкерів» задля підвищення безпеки додали понад 10 000 фунтів[37 – Понад 4500 кг.] маси – значно більше від того, на що ці машини були розраховані. Можна посилити підвіску та шини, замінити двигун (і все це зроблено), та однаково проблеми виникають. Після того як вага броньованої машини перевищує певне значення, вона перетворюється на Годзілу – розбиває асфальт, руйнує насипи. Літакам, які мають її перевозити, не вистачає вантажності. Коли хочуть додати нову частину для бронювання чи підсилення, кличуть таких людей, як Марк, щоб вони допомогли викинути щось тієї самої маси. Але «Страйкер» ніколи не був машиною розкішної комплектації. Там не було туалету (кругом же повно пластикових пляшок із закрутками). Ранні моделі навіть не мали кондиціонерів повітря. Я кажу Маркові, що добре хоч тримачі для чашок залишилися. З його мовчання я розумію, що він просто втратив дар мовлення від моєї необізнаності. То ж тримачі для стрілецької зброї.

Кінець ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию (https://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=44901575&from=362673004) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.

notes

Виноски

1

Приблизно 18 м. – Тут і далі прим. пер., якщо не вказано інше.

2

Приблизно 650 км/год.

3

Я цитую статтю «Що можуть почути птахи?» (What Can Birds Hear?). Автор, Роберт Бісон (Robert Beason), зазначає, що акустичні сигнали найкраще спрацьовують, коли «підсилені діями, результат яких – смерть або неприємні відчуття». Він має на увазі, що, коли гинуть члени зграї, решта запам'ятовує це. Так чинять активісти захисту прав тварин – забезпечують неприємні відчуття представникам публічної братії. – Прим. авт.

4

Гриф-індик (лат. *Cathartes aura*) – поширений у Північній та Південній Америці хижий птах-стерв'ятник. Маса – до 2 кг, розмах крил – до 2 м.

5

Найнезвичнішою була пропозиція Келлі під час мозкового

6

«Тридцять хвилин по півночі» – художній фільм, трилер з елементами бойовика (англійська назва *Zero Dark Thirty*, режисер і продюсер Кетрін

Бігелу). В основі сюжету – полювання спецслужб США на терориста Усаму бен Ладена.

7

штурму 1994 року в Райтовій лабораторії (Wright Laboratory)

8

В англійській мові a man of the cloth (дослівно: людина тканини) – сталий вислів, що означає «духівник».

9

Натицькі лабораторії та їх попередниця, Дослідницька лабораторія постачання корпусу квартирмейстерів (Quartermaster Subsistence Research Laboratory), подовжили терміни зберігання майже до безкінечності. Тепер у них виробляють сендвічі, що лишаються свіжими протягом чотирьох років. М'ясо, наприклад, пройшло довгий шлях з часів Американської революції та громадянської війни, коли яловичину постачали у свіжому вигляді від стада, яке гнали поряд з військом. Під час Другої світової війни лабораторія постачання розробила частково гідрогенізований, нетопкий «воєнний смалець» (war lard) та сильно просолену й термічно оброблену, дуже суху «воєнну шинку» (war ham), що зберігалася без охолодження протягом шести місяців та заробила не те щоб нестямний з радощів опис «добра на смак та задовільна». Я процитувала «Вісник скотаря» (Breeder's Gazette) за липень-серпень 1943 р., видання, споріднене з «Трибуною птахівника» (Poultry Tribune), газетою чи то про, чи то для домашньої птиці. – Прим. авт.

10

За шкалою Фаренгейта – приблизно 20 °C.

11

За шкалою Фаренгейта – приблизно -57 °C і 43 °C відповідно.

12

Кліматичні камери Доріо – пара дуже великих вузькоспеціалізованих аеродинамічних труб/кліматичних камер, розташованих у Натіку і здатних імітувати екстремальні природні умови. Названі на честь бригадного генерала Жоржа Фредеріка Доріо, «батька венчурного капіталізму».

13

Авторка обігрує вислів нібито Наполеона Бонапарта (є версія, що це сказав Фрідріх Великий): «Армія маршує, поки шлунок повний», яким підкреслювалася важливість для успішного ведення війни добре організованого тилового забезпечення.

14

Приблизно 815 °C.

15

Fuck – дещо «цензурніший» варіант усім відомого fuck. Уперше таку заміну використано в телесеріалі «Зоряний крейсер "Галактика"» 1978 року.

16

Я намагалася знайти в Національній електронній системі відстежування травм (National Electronic Injury Surveillance System) відомості щодо кількості опіків на рік, спричинених носінням спідньої білизни. На жаль, система не виокремлює травми, пов'язані з одягом, за його видами. Терпець урвався, коли, проглядаючи результати за запитом «теплові опіки, повсякденний одяг», я натрапила на 37-річного чоловіка, який хотів випрасувати штани на собі. – Прим. авт.

17

Гра слів: рожевий – англійською pink, Pinky – одна з узагальнених назв свині, що походить від імені одного з персонажів телешоу «Пінкі і Перкі» (Pinky and Perky) каналу Bi-Bi-Ci.

18

Приблизно 44 °С.

19

Приблизно 370 °С.

20

564 м.

21

Зокрема, зі шкіри дітей, чиї батьки, як це робили мої, збирали ртуть із розбитих термометрів у пластикові діжки з-під маргарину, аби дітям було із чим погратися. У 1960-х усе було не так, як тепер. – Прим. авт.

22

Чи можливо, щоб у якоїсь організації виникли такі проблеми із застібками-липучками, що їх треба вносити в план роботи окремим пунктом? Якщо це армія США, то цілком можливо. Навіть створено Робочу групу з застібок-липучок (Hook and Loop Task Group), підпідкомітет Підкомітету з питань військового одягу (Combat Clothing Utility Subcommittee). – Прим. авт.

23

З французької *lafleur* перекладається як квітка.

24

Cordura® – зареєстрована марка колекції тканин фірми «Інвіс-та» («Invista»), зазвичай тканини нейлонові, але можуть бути змішані з

бавовною та іншими натуральними волокнами, деякі розроблені спеціально для військових.

25

Близько 9 см.

26

Понад 3 мм.

27

Політика міністерства оборони щодо волосся на обличчі така складна, що в армії вирішили створити наочні посібники для ідентифікації «недозволених чоловічих вусів» та «недозволе-них чоловічих баків». У них на зображення облич накладено координатні сітки з позначеними буквами А, В, С, D точками. Посібників або інформативних матеріалів щодо недозволеного волосся на обличчях жінок чи транссексуалів не надається, тож я закликаю ці категорії військовослужбовців відрощувати китайські вусики або бакенбарди. – Прим. авт.

28

Рукавиця з окремим указівним пальцем – складник комплекту рукавиць для екстремально холодних умов. Існує ще комплект рукавичок для помірно холодних умов, а також літні пілотські рукавички (майже модна назва). – Прим. авт.

29

Звання у ВМС США, відповідає званню підполковника в армії США.

30

По-простому їх називають «бойові підгузки» чи «противибухові підгузки». Тільки не «гульфіки». Може, тому, що гульфіки не призначалися для захисту

геніталій, а також не були даниною моді. К. С. Рід у статті для «Журналу внутрішньої медицини» (Internal Medicine Journal) припустив, що гульфіки носили, аби приховати сифілітичні бубони (опухлі запалені лімфатичні вузли), а «об'ємисті жмути вовни» слугували для поглинання «виділень та суміші крові з гноем, що у великій кількості. виходили з генітальних органів». Це все припущення, бо гульфіки з тканини, гній та жмути вовни зникли в минулих століттях. Так, ми можемо побачити обладунок Генрі VIII з гульфіком завбільшки як ніс «Сессни», та історики кажуть, що доказів захворювання короля на сифіліс немає. Єдине, що можу точно сказати, це те, що «Бубон» (в Ель-Кувейті) видається мені ще менш вдалою назвою закладу харчування, ніж «Бурса» [лат. bursa – суглобова сумка. – Прим. пер.] (у Сан Франциско). – Прим. авт.

31

Приблизно 35 см.

32

HMMWV, або Humvee (скорочення від High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle – «високомобільний багатоцільовий колісний транспортний засіб») – американський військовий повнопривідний легковантажний автомобіль. Має цивільну версію – «Гаммер» (Hummer), назву якої іноді помилково вживають, маючи на увазі армійську машину («Гамві»).

33

MEXAS (ModularExpandable Armor System – система модульної нарощувальної броні) – композитна броня, розробка німецької компанії «Інженіrbюро Дайзенрот», яка навішується (накладається) на основну броню.

34

Поп-тарти (pop-tarts) – популярне в США печиво з начинкою.

35

Slat armor (також bar armor, cage armor, standoff armor) – планкова (рейкова, екранувальна/решітчаста, прозора) броня.

36

Приблизно 5 см.

37

Понад 4500 кг.