

СТАВКА СТОЛІТТЯ

TIM HIGGINS

POWER PLAY

**TESLA, ELON MUSK,
AND THE BET OF THE CENTURY**

DOUBLEDAY · NEW YORK · 2021

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

ТІМ ГІГГІНЗ

СТАВКА СТОЛІТТЯ

Як Ілон Маск і Tesla
змінити правила гри

*Переклав з англійської
Роман Клочко*

«НАШ ФОРМАТ» · КИЇВ · 2023

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

УДК 005.8-027.31:629.331Tesla

Г 46

Гігінз Тім

Г 46 Ставка століття. Як Ілон Маск і Tesla змінили правила гри / пер. з англ. Роман Ключко. — К. : Наш Формат, 2023. — 424 с.

ISBN 978-617-8120-02-3 (паперове видання)

ISBN 978-617-8120-03-0 (електронне видання)

Спершу Tesla була мрією купки ексцентриків і новаторів. Потім — стартапом, що кинув виклик автогігантам на їхньому ж полі. Тоді — нішевим елітним брендом, фантазією захисників довкілля та примхою багатіїв. І нарешті — культовою компанією з великою кількістю прихильників у всьому світі.

Як електромобілям удалося перевершити своїх бензинодних родичів, стати стильнішими, технічно досконалішими, ефективнішими й економнішими? Чого це коштувало команді, якщо міряти грошима, зусиллями, зруйнованими стосунками?

Гігінз детально розповідає, як розвивалася ідея і хто до неї причетний, як воювали співзасновники Маск і Ебергард, які виклики додала компанія. Автор не веде сухої хронологічної оповіді, а вплітає особисті історії, розробницькі деталі й різнобічні портрети учасників, зокрема Маска — з його новаторством і пихою, вибуховістю й геніальністю, супергеройством і лиходійством.

УДК 005.8-027.31:629.331Tesla

Перекладено за виданням: Tim Higgins. *Power Play: Tesla, Elon Musk, and the Bet of the Century* (New York, Doubleday, 2021, ISBN 978-038-5545-45-7).

This translation published by arrangement with Doubleday, an imprint of The Knopf Doubleday Group, a division of Penguin Random House, LLC

ISBN 978-617-8120-02-3 (паперове видання)

ISBN 978-617-8120-03-0 (електронне видання)

Усі права застережено. All rights reserved

© 2021 by Tim Higgins

© Ключко Р., пер. з англ., 2023

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

ЗМІСТ

<i>Пролог</i>	Початок	7
---------------	---------------	---

Частина перша

СПРАВДІ ДОРОГА МАШИНА

<i>Розділ 1</i>	ЦЬОГО РАЗУ МОЖЕ БУТИ ПО-ІНШОМУ	19
<i>Розділ 2</i>	ПРИВИД EV1	29
<i>Розділ 3</i>	ГРА З ВОГНЕМ	44
<i>Розділ 4</i>	НЕ ТАКИЙ УЖЕ Й ТАЄМНИЙ ПЛАН	56
<i>Розділ 5</i>	MR. TESLA	66
<i>Розділ 6</i>	ЧОЛОВІК У ЧОРНОМУ	80
<i>Розділ 7</i>	БЛІЙ КИТ	92
<i>Розділ 8</i>	УСЕ ОДНО ЩО ЇСТИ СКЛО	114

Частина друга

НАЙКРАЩА АВТІВКА

<i>Розділ 9</i>	ЗАГІН СПЕЦПРИЗНАЧЕННЯ	129
<i>Розділ 10</i>	НОВІ ДРУЗИ Й ДАВНІ ВОРОГИ	139
<i>Розділ 11</i>	РОУДШОУ	148
<i>Розділ 12</i>	ТОЧНІСІНЬКО ЯК APPLE	161
<i>Розділ 13</i>	ПІВ СОТНІ ДОЛАРИВ ЗА АКЦІЮ	173
<i>Розділ 14</i>	НАЙВІДДАНИШИМ	189
<i>Розділ 15</i>	ОДИН ДОЛАР	201
<i>Розділ 16</i>	ГІГАНТ ПОВЕРТАЄТЬСЯ	212
<i>Розділ 17</i>	У СЕРЦІ ТЕХАСУ	220

Частина третя

МАШИНА ДЛЯ КОЖНОГО

<i>Розділ 18</i>	GIGA	229
<i>Розділ 19</i>	ВИХІД НА СВІТОВИЙ РИНОК	241
<i>Розділ 20</i>	ВАРВАРИ В ГАРАЖІ	252
<i>Розділ 21</i>	ТРУДОВІ МУКИ	265
<i>Розділ 22</i>	БЛИЖЧЕ ДО S-E-X	281
<i>Розділ 23</i>	ЗМІНА КУРСУ	295
<i>Розділ 24</i>	ІЛОНОВЕ ПЕКЛО	313
<i>Розділ 25</i>	САБОТАЖ	333
<i>Розділ 26</i>	УРАГАНИ У ТВІТЕРІ	339
<i>Розділ 27</i>	ВЕЛИКА ХВИЛЯ	357
<i>Розділ 28</i>	НОВИНИ З КИТАЮ	377
<i>Післямова</i>	391
<i>Коментар від автора</i>	405
<i>Подяки</i>	406
<i>Примітки</i>	408

Пролог

ПОЧАТОК

Прохолодного березневого вечора 2016 року Ілон Маск вийшов на сцену в проектній студії компанії Tesla перед натовпом шанувальників. На ньому був чорний піджак з піднятим комірцем, наче в лиходія з фільмів про Джеймса Бонда. Він був за крок від здійснення мрії, до якої йшов ціле десятиліття, — грандіозної презентації електромобіля Model 3.

Проектна студія розташовувалася біля аеропорту Лос-Анджелеса — у тому самому комплексі, що й приватна ракетна компанія Маска SpaceX. То була домівка творчої душі Tesla. У цьому магічному місці працював Франц фон Гольцгаузен — автомобільний дизайнер, який доклався до зміни уявлення про Volkswagen Beetle і відродження Mazda. Він очолив команду, що втілювала ідеї Маска в життя. Разом вони прагнули створити революційні, приголомшливі електромобілі, уникаючи технічного й нуднуватого дизайну, до якого тяжіли конкуренти. Команда сприймала такі машини як експериментальні новинки.

На захід прийшли сотні клієнтів. Вечірку Маска неможливо було пропустити. Незалежно від того, стосувалися його заходи Tesla чи SpaceX, вони приваблювали еkleктичну суміш підприємців Кремнієвої долини, голлівудських знаменитостей, відданих клієнтів і автолюбителів. До цього дня Tesla була нішовим елітним брендом — фантазією каліфорнійських захисників довкілля, що трансформувалась у примху багатіїв. Обов'язковим аксесуаром для тих, хто достатньо заможний, щоб мати повний гараж BMW, Mercedes та інших бензинових символів статусу.

Model 3, ціна якої мала починатися від 35 тисяч доларів, обіцяла дещо інше. То було втілення Маскової мрії принести суспільству повністю електричний автомобіль. То був ризик у подоби компактного чотиридверного автомобіля. Ця Tesla могла досягти обсягу продажу і доходів, достатніх для змагання з найбільшими велетнями столітньої автомобільної галузі, як-от Ford, Toyota, Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW і, звичайно, General Motors. Model 3 визначить, чи Tesla — справжня автомобільна компанія.

Того вечора Маску було лише на рік менше, ніж Генрі Форду, коли він 108 років тому представив Model T. Ілон вийшов на сцену під басы техномузики і вигуки своїх шанувальників, щоб переписати історію. Він вирішив проголосити початок нової ери.

Саме його місія — змінити світ і, можливо, навіть урятувати його (і в процесі збагатитися) — допомогла йому привабити команду управлінців, які мали втілити цю мрію. У натовпі веселилися ключові підприємці, яких висмикнули з автомобільної промисловості, сфери технологій і венчурного капіталу (серед яких і довірена особа Маска — його брат Кімбал).

На сцені Маск перегортав графіки, що показували зростання викидів CO₂, і нарікав на завдану планеті шкоду. «Це важливо для майбутнього світу», — сказав він під оплески.

Якісно підготовлене відео давало перші уявлення про Model 3. І всередині, й зовні автівка була втіленням майбутнього. Гладенькі криві та прямі лінії обрамлювали інтер'єр, несхожий на жоден інший на ринку. Інструменти управління звичайної машини зникли, замінені єдиним планшетоподібним екраном у центрі панелі керування. Автівка мчала звивистими дорогами каліфорнійського узбережжя. Натовп знову вибухнув вигуками. Один з присутніх закричав: «Тобі вдалося!».

Маск заволодів сценою, розповідаючи публіці, що Tesla вже отримала понад 115 тисяч передзамовлень на 1000 доларів кожен — отож здобула підтримку на 115 мільйонів. За кілька тижнів компанія оголосить про понад 500 тисяч передзамовлень.

Це була приголомшлива цифра — на 32 % більше, ніж Toyota Motor Corp. продала в США прообраз свого популярного сімейного седана Camry. І це були попередні замовлення — люди ставали в чергу по машину ще за два роки до початку її виробництва.

Команда Tesla створила план, який передбачав повільний початок виробництва машин. До кінця 2017 року збиралися виготовити кілька тисяч, а потім виробничі потужності мали зростати щотижня і до середини 2018 року давати 5000 автівок на тиждень.

Такий показник — 5000 машин на тиждень, 260 тисяч на рік — був загальноприйнятим стандартом, який свідчив про життєздатність серйозного автовиробника. Досягнувши його, Ілон Маск і Tesla могли стати новою силою в автомобільній промисловості.

Але навіть цього Маску було замало. Він уже вихвалявся, що до 2020 року зможе виробляти на єдиному складальному заводі компанії за межами Кремнієвої долини до 500 тисяч машин на рік — удвічі більше за основні автомобільні заводи в США.

Важко переоцінити, наскільки божевільними здавалися б ці слова, якби їх промовив хтось інший.

Зазвичай виробникам потрібно від п'яти до семи років, щоб розробити нове авто й доставити його клієнтам. Це втомливий і складний процес, який відточується досвідом кількох поколінь. Перш ніж нова машина з'явиться в салонах дилерів, її випробовують у пустелі, в Арктиці та горах. До процесу долучають тисячі постачальників, з дивовижною точністю виготовляючи деталі для машин. Зрештою їх складають на заводах в одне ціле енергійними рухами, скоординованими до секунди.

Маск мав стартаперську винахідливість, безперечно честолюбство, проникливість і навіть потік япередзамовлень. Але, зійшовши того дня зі сцени, він не міг відкинути неблаганну фінансову логіку, засвоєну впродовж століття компаніями типу GM, Ford і BMW. Виробництво автомобілів — жорстокий і дорогий бізнес.

А звітність у нього була в катастрофічному стані. У середньому Tesla «спалювала» по 500 мільйонів доларів за квартал і мала лише 1,4 мільярда вільних коштів. Це означало, що до кінця 2016 року в компанії закінчатся гроші, якщо не станеться якоїсь кардинальної зміни.

Але це було частиною гри на довірі, у яку він мусив вступити, якщо хотів мати найдорожчу у світі компанію-автовиробника. Переконавання створило мрію, мрія створила ринок, ринок створив гроші, а гроші, у свою чергу, створили автівки. Просто треба робити це в небачених масштабах, і то достатньо швидко, щоб залишатися на крок попереду конкурентів, кредиторів, клієнтів та інвесторів. Останні робили ставки на компанію через процес «короткого продажу», який міг добре окутитися в разі падіння акцій Tesla.

Він надто добре знав, що це небезпечні перегони.

Або, у найгірші моменти, — вирішальна гра нервів.

Це було в червні 2018-го, трохи більше ніж через два роки після блискучої презентації Model 3. Я навідав Маска у схожому на печеру складальному виробництві Tesla Inc., що за пів години їзди від Кремнієвої долини. Він виглядав утомленим. Сидів у невеличкій кімнатці заводського цеху у джинсах і футболці з логотипом Tesla, згорбившись над айфоном зі своїм зростом метр вісімдесят вісім. Його сторінку у твіттері заповнили глузування від біржових спекулянтів, які заробляють на падінні акцій. Найвпливовіші інвестори світу заклалися проти нього, пророкуючи неминучий крах. В електронній поштової скриньці висіли нові повідомлення від нещодавно звільненого працівника, який звинувачував гендиректора в тому, що той економить і ризикує життями людей.

За його плечима здіймався складальний цех. Поки що це було найбільше втілення Маскової мрії — механічний звір, що одним боком пожирав деталі, а іншим випльовував готові машини. На два поверхи. Понад тисяча роботів-маніпуляторів була прикріплена до підлоги й звисала зі стелі. Така собі рукавичка

для каркасів, які викував цей звір. Іскри летіли, коли ті роботи-маніпулятори кидалися приварювати листи металу до рами. Повітря сповнювалося їдким запахом. Гуркіт металу скидався на оглушливий метроном.

Зі складального цеху автівка рухалася до малярного, де її фарбували в перлинно-білий, опівнічно-срібний або канонічний для Tesla червоний колір у стилі автомобілів для перегонів. Потім — до складального цеху, де додавалися батареї вагою 450 кілограмів, а також усі деталі, що роблять автівку автівкою: сидіння, панель приладів, дисплей.

Саме тут виникли ускладнення, і саме тому Маск спав один у заводському цеху. Конвеєр обсіли проблемами. За словами Ілона, у виробництві машин він занадто сильно покладався на робітників. Десять тисяч запчастин від сотень постачальників утворювали замкнене коло труднощів. Хоч би куди він повернувся, скрізь бачив — щось не так.

Він перепросив за неохайний вигляд: каштанове волосся вже давно не чесане та й футболку не змінював три дні. За кілька днів йому виповниться сорок сім. Він відставав на рік від графіка нарощування виробництва Model 3 — компактного автомобіля, що вирішить долю Tesla.

Маск сидів за порожнім столом. Поруч на стільці лежала подушка, на якій він устиг кілька годин поспати. Салату так і не доїв. Поруч стояв охоронець. Компанія перебувала на межі банкрутства.

Та, попри це, Маск був у напруженій добродушній формі. Запевнив мене, що все спрацює.

Кілька тижнів по тому він зателефонував мені в набагато похмурішому настрої. Проти нього був увесь світ. «Не те щоб мені сильно хотілося такої довбанної ролі, — сказав він. — Я це роблю, бо вірю у свою клятву місію й думаю, що стала енергетика має процвітати».

Могло здатися, що Ілон Маск на дні, та це було не так.

Уся боротьба Маска й історія компанії Tesla обертаються навколо одного запитання: чи може стартап заволодіти однією з найбільших і найконсервативніших галузей світової економіки? Автомобіль змінив світ. Окрім самостійності та мобільності, які він пропонував людям, і цілих пластів сучасної цивілізації, які він допоміг виростити й пов'язати між собою, автомобіль розбудував навколо себе цілу економіку. Детройт допоміг створити середній клас, приніс достаток і стабільність дотичним до нього громадам. Галузь стала однією з найбільших у державі, щороку вона приносить майже два трильйони доларів доходу й дає роботу кожному двадцятому американцеві¹.

GM, Ford, Toyota і BMW перетворилися на світові символи. Вони проєктують, будують і продають десятки мільйонів машин на рік. Придбані в них автівки стали більше, ніж технікою: вони виражають незалежність і статус, символізують американську і, дедалі виразніше, світову мрію.

У чому мінус? Оскільки ці мрії ширяться світом, ті самі машини через виробництво й використання сприяють затопам і забрудненню небачених масштабів, істотно змінюють клімат.

Повернімося до Маска, який до 25 років самотужки став мультимільйонером і мріяв своїм багатством змінити світ. Його віра в електромобілі була такою непохитною, що він поставив на кін усі свої статки, опинився на межі банкрутства і розбив три власні шлюби (два — з тією самою жінкою).

Одне — створити чергову соціальну мережу, коли вже існує майспейс. Або використати онлайн-платформу, щоб охопити надлишкові запаси автівок і помешкань та позмагатися з картелями таксі й готельним бізнесом. І зовсім інше — поглянути зверхньо на найбільші компанії світу й кинути їм виклик на їхньому власному полі, опанувавши те, чого вони вчилися (часом тяжко) понад століття.

Цей бізнес часто приносить невеликий зиск. Середньостатистична автівка може дати лише приблизно 2800 доларів

операційного прибутку². Щоб дійти до цього показника, треба досягти надзвичайних масштабів підприємництва, зокрема підтримувати обсяги виробництва на рівні 5000 авто на тиждень. І навіть якщо вам це вдасться, мусите бути залізобетонно впевненим, що хтось усі ці машини *купить*.

Будь-яка перешкода у виробництві чи продажу дуже швидко призведе до катастрофи. Якщо завод не працює, машини не надходять до дилерів і покупці не їдуть ними додому, то витрати зростають щодня. Цей рух грошей від споживача до дилерів і виробників — кров автомобільної промисловості. Він сприяє розробці наступних моделей компанії, що потребує величезних інвестицій і незворотних витрат.

За 2016–2017 роки GM витратила на розробку нових продуктів 13,9 мільярда доларів. У цьому бізнесі обсяг прибутків різко змінюється щороку (2016-го GM отримала дев'ять мільярдів доларів прибутку, а 2017-го — 3,9 мільярда збитків). Тож, мабуть, не дивує, що найбільші виробники не можуть прожити без запасів грошей: 2017 року GM мала на банківських рахунках 20 мільярдів доларів, Ford — 26,5 мільярда, а Toyota і VW закінчили 2017 фінансовий рік із 43 мільярдами кожна.

Поріг входу в автомобільний бізнес такий високий, що наймолодший з великих автовиробників США, який дожив до сьогодні, — це Chrysler. Компанію заснували 1925 року. Як полюбляє нагадувати Маск, рекламуючи свою неймовірно ризиковану справу, лише дві американські автомобільні компанії не стали банкрутами — Ford і Tesla.

Тому треба бути майже божевільним, щоб увійти в таке конкурентне середовище. І дехто вважає Ілона Маска саме таким. Але він не відступає. Натомість зміг потрапити разом зі своєю компанією туди, де високі мрії Кремнієвої долини стикаються із жорсткою реальністю Детройта. Його велика ідея полягає в тому, що Tesla може зробити електромобілі ефективними. Що вони здатні перевершити своїх бензиноідних родичів, стати стильнішими й технічно досконалішими за них, заощадити

покупцям мільярди доларів на рік на бензині та водночас урятувати світ від самого себе.

Це перспектива, яка часом затьмарює безжальні амбіції та нагальні вимоги бізнесу, у яких працюють Маск і його компанія. Багато з нас можуть неправильно розуміти або недооцінювати кінцеву мету Tesla. Її автівку дехто вважає забавкою для еко-свідомої родини в сусідньому кварталі, яка не має куди подіти гроші, або для прогресивного засновника хеджфонду, якому потрібні символи статусу. Або це нова Ferrari для ходячої кризи середнього віку, яка щойно припаркувалася поруч з вами на залізничній станції.

Та ці нішові приклади точно не відображають сутності Tesla. Ось чому доля компанії залежить від Model 3 — електромобіля для мас. Як кілька років тому заявив один банкір з Волл-стріт: «Або вони стануть нішовим виробником на кшталт Porsche чи Maserati й випускатимуть по 50 тисяч елітних авто щороку, або знайдуть рішення, як випустити машину за 30 тисяч доларів, і це приведе їх до точки змін, з якої починається великий промисловець»³.

Цією точкою змін стала Model 3.

Непохитне прагнення Маска створити Model 3 і сумнівна тактика, яку він для цього обрав, збентежили й конкурентів, і оглядачів галузі. На відміну від більшості автомобільних управлінців, Маск дотримується «каліфорнійської» філософії рішень, де краще піти на швидкі й хибні дії, які можна оперативнo скасувати, ніж витратити час на вдосконалення гіпотез. Час для стартапу — це гроші, особливо для нової автомобільної компанії, яка з першого дня з'їдає мільйони доларів.

Маск твердо вірить у силу інерції — у те, що один виграш веде до іншого. Він розробив і продав низку моделей електромобілів, які зруйнували упередження щодо можливостей цих машин. Тож йому, без сумніву, вдалося об'єднати частину своїх перемог.

Успіх перших елітних моделей Tesla змусив його конкурентів діяти. У 2018 році найбільші автовиробники світу поспішали

заповнити прогалини в розробці електромобілів. За даними одного дослідження, вони інвестували понад 100 мільярдів доларів, щоб створити й випустити 75 електромобілів і плагін-гібридних авто до кінця 2022 року⁴. Аналітики прогнозували, що 2025-го в продажу буде майже 500 нових типів електромобілів, що у світових масштабах означатиме кожен п'яту нову машину.

Але Маск дав своєму брендові вирішальну перевагу. Він майже одноосібно створив сучасний електромобіль, що став духом свого часу. Він уособлює цей дух. А для багатьох ним і є.

Саме тому 2018 року захоплення інвесторів мрією Маска підняло загальну ціну акцій Tesla вище за всіх інших американських автовиробників. І трапилося це ще до того, як компанія отримала річний прибуток і продала хоча б частину машин. Зростання ціни акцій свідчило, що інвестори ставлять на потенціал Tesla, яка може очолити електромобільну революцію. Доступ до мільярдних капіталів сприяв розвитку компанії й допоміг їй вижити.

Інвестори оцінювали Tesla радше як технологічну компанію, ніж як типового автовиробника, про якого судять суто зі щоквартальних звітів і скромних очікувань. У 2018 році це стало для Маска доброю новиною. Якби інвестори оцінювали Tesla за тими самими параметрами, що й GM, то вартість компанії становила б 6, а не 60 мільярдів доларів. А якби GM оцінювали як Tesla, вона коштувала б 340 мільярдів доларів, а не 43 мільярди⁵.

Та незважаючи на весь піар, Tesla має підкорятися тій самій фінансовій логіці, що й будь-який автовиробник: кожен новий продукт — це біг на певну дистанцію, де можна спіткнутися і не встати. Власне, для Tesla це ще актуальніше з огляду на її мізерну продуктову лінійку. З розвитком компанії ставки зростають від мільйонів доларів до мільярдів.

І якщо проникливість, ентузіазм і рішучість Маска ведуть Tesla, то його емоції, параноя та дріб'язковість можуть її занепасти.

Про нього не втомлюються згадувати ні прихильники, ні противники. Його обличчя ось уже десятиліття з'являється на обкладинках журналів. Він став натхненням для Роберта Дауні-молодшого, який зіграв Тоні Старка у фільмах про Залізного людину. Він активний у твіттері, де вступає у словесні дуелі з регуляторними органами, нападає на біржових спекулянтів, які грають на пониження й ставлять проти нього, і жартує зі своїми шанувальниками про все — від японського аніме до вживання наркотиків. Але дедалі краще люди бачать інший його бік. Змучений. Напружений. Занепокоєний. У розпачі. Невпевнений у собі. Одне слово, вразливий.

Чи допоможе саме лише прагнення Маска поставити автомобільну промисловість догори дригом і зробити те, що колись здавалося неможливим? Чи його все ж таки знищить власна пиха?

Звертаючи увагу на суперечливі постаті, які останніми роками з'явились у Кремнієвій долині, важко не запитати себе, хто такий Ілон Маск — найслабший суперник, антигерой, шахрай чи поєднання цих трьох образів?

Частина перша

СПРАВДІ ДОРОГА МАШИНА

ЦЬОГО РАЗУ МОЖЕ БУТИ ПО-ІНШОМУ

Однієї літньої ночі 2003 року Джею Бі Штробелю не давала спати ідея електромобіля. Того вечора його крихітний орендований будиночок у Лос-Анджелесі заповнили члени команди сонячних авто Стенфордського університету, які щойно завершили перегони в Чикаго. Ця щодворічна подія підігрівала зацікавлення молодих інженерів пошуком альтернатив для бензинових транспортних засобів. Штробель запропонував команді рідного університету зупинитись у нього, і після виснажливих перегонів багато хто заснув просто на підлозі.

Сам Штробель, поглинутий власними проектами, за шість років навчання на інженерному факультеті Стенфорда так і не приєднався до команди. Але його інтереси збігались із зацікавленостями гостей. Він теж був одержимий ідеєю обладнати автомобілі електродвигунами, це захоплювало його із часів дитинства у Вісконсині. Після випуску він курсував між Лос-Анджелесом і Кремнієвою долиною, намагаючись знайти своє місце. Штробель не був схожий на божевільного науковця, який прагне змінити світ. Він тримався спокійно і мав непримітний миловидний вигляд хлопця зі студентського братства Середнього Заходу. Але всередині його мучило бажання робити щось більше, ніж працювати з друзями в стартапі на зразок Google чи поповнити бюрократичні лави в Boeing або General Motors. Йому хотілося створити щось таке, що все змінить, — не важливо, авто чи літак. Він хотів гнатися за мрією.

Команда Стенфорда, як і конкуренти, спроектувала машину, що працювала на енергії сонця, яку збирали сонячні панелі.

Невеликі батареї зберігали частину цієї енергії — для споживання вночі або тоді, коли сонце затуляють хмари. Це були перегони на сонячних автомобілях, проте організатори обмежили використання батарей.

Штробель вважав цю заборону неправильною. За останні роки з розвитком персональної електроніки акумуляторні технології суттєво просунулися. Він хотів мислити за межами примхливих правил, які визначили організатори змагання. Кращі батареї означали, що авто може їхати довше, не покладаючись на вибагливі сонячні панелі та примхи погоди. Чому б не зациклюватися на сонці, а звернути більше уваги на живлення від акумулятора, байдуже від якого джерела той бере енергію?

Він вивчав новий перспективний тип батареї, яка використовує іони літію. Вона стала популярною завдяки портативним відеокамерам компанії Sony за десятиліття до того, як поширилася на ноутбуки й іншу побутову електроніку. Літій-іонні елементи важили менше і накопичували більше енергії, ніж зазвичай акумулятори на тодішньому ринку⁶. Штробель знав проблеми старих батарей: ці свинцево-кислотні контейнери у формі цеглин були важкі й містили порівняно мало енергії. Він міг проїхати електромобілем понад 30 кілометрів, перш ніж шукати місце для заряджання. Однак у літій-іонних акумуляторах Джефф бачив більший потенціал.

І в цьому він був не самотній. Серед тих, хто не спав разом з ним тієї ночі, був один з молодших членів стенфордської команди — Гена Бердичевський, який теж цікавився батареями. Під час розмови він дедалі дужче захоплювався ідеєю Штробеля. Вони обмінювались ідеями не одну годину. Якщо з'єднати тисячі маленьких літій-іонних акумуляторів, щоб створити достатньо енергії для живлення машини, то чи потрібно буде взагалі накопичувати енергію сонця? Вони підраховували, скільки батарей їм знадобиться, щоб машина могла проїхати на одній зарядці від Сан-Франциско до Вашингтона. Намалювали автівку торпедоподібної форми для кращої аеродинаміки. Порахували, що таке авто з акумуляторами вагою пів тонни і з не дуже

важким водієм проїде без підзарядки понад 4000 кілометрів. Варто лише уявити, яку вони можуть привернути увагу: це саме той фокус, що викличе зацікавлення електромобілями в усьому світі. Під впливом тих розмов Штробель запропонував команді перейти від просто застосування сонячної енергії до електро-мобіля, здатного долати великі відстані. Кошти на це можна отримати від стенфордських випускників.

Коли на задньому дворі зійшло сонце, у Бердичевського й Штробеля запаморочилось у голові від перспектив. Вони почали вовтузитися з літій-іонними батареями, які Штробель зберігав для експериментів. Хлопці повністю зарядили пальчикові акумулятори, потім зняли на відео, як Штробель бахнув по них молотком. Удар спричинив реакцію, що викликала вогонь, і батарейки злетіли, мов ракети. Майбутнє здавалось яскравим.

«Це необхідно зробити, — сказав Штробель. — Ми просто мусимо».