

# Ілон Маск

Tesla, SpaceX і дорога в майбутнє



Бестселер за версією  
The New York Times

The Wall Street Journal, NPR, Audible  
і Amazon визнали це видання  
однією з кращих книг 2015 року

Книгу рекомендує  
The Washington Post

**Ешли Венс** – відомий журналіст, який пише про високі технології. Працює в журналі Bloomberg BusinessWeek. Публікувався в The Economist, Chicago Tribune, CNN.com, The Globe and Mail, International Herald Tribune та CNET. Автор книги Geek Silicon Valley («Кремнієва долина для гіків»).

## Основная идея

Ілон Маск – новий король Кремнієвої долини. Його компанії досягли успіху в здійсненні безпрецедентних ідей. SpaceX відправила орбітальний вантажний корабель на Міжнародну космічну станцію та благополучно повернула її на Землю. Tesla Motors випустила електромобіль Model S і змінила розміщення сил у сфері автопрому. Імперія Маска із заводами, десятками тисяч робітників та фахівців, перетворила його на одного з найбагатших людей світу з чистою вартістю активів \$13,1 млрд. Дана книга розповідає про те, який шлях пройшов він сам, і як будувався його бізнес.

### Юність

У ЗМІ Ілон Маск вперше з'явився 1984 року. Південноафриканський журнал опублікував код комп'ютерної гри, розроблений Маском. Це не був шедевр програмування, але, безперечно, перевершував те, на що були здатні 12-річні підлітки. Ілон справді розвивався не за роками. Але іноді він «впадає у транс» – у такі моменти нікого не чув і дивився кудись у далечінь, повністю йшов у свій внутрішній світ.

Маск дуже любив читати – іноді по кілька книжок на день. Найближче йому була наукова фантастика. Дуже важливою йому виявилася книга «Автостопом по Галактиці». За словами Маска, вона навчила його, як ставити запитання. Головне – мислити ширше, тоді стане зрозумілим, які питання слід ставити.

У шкільні роки йому точно ніхто не прококував долю мільярдера. Він не керував, а, навпаки, вважався звичайним юнаком. Але особливістю Маска було те, що він завжди мав свій погляд на речі. І вже в школі почав фантазувати про сонячну енергетику та колонізацію інших планет.

Своє дитинство Маск провів у Південній Африці, звідки у 17 років переїхав до Канади, де вступив до Королівського університету в Кінгстоні. Після двох років навчання він отримав стипендію від Пенсільванського університету та переїхав до США. Тут інтерес Маска до пошуку нових способів одержання енергії ще більше посилювався.

До одного заняття він підготував бізнес-план, де описав електростанцію майбутнього. За цю роботу він здобув 98 балів. Ще один проєкт стосувався суперконденсаторів – нової форми зберігання енергії та приніс Ілону 97 балів. Ці роботи показали надзвичайну здатність Маска – включати складні фізичні поняття в контекст практичних бізнес-планів, моделювати весь шлях від наукового відкриття до прибуткового підприємства.

Коли Маск почав замислюватися, чим зайнятися після університету, то його першою ідеєю були комп'ютерні ігри. Але він таки вирішив, що для нього це не надто велика мета. І звернув увагу на три сфери: Інтернет, космос та енергію.

### Перший стартап

Після закінчення університету Маск переїхав до Кремнієвої долини. У 1995 році разом із братом Кімбалом він вирішив створити стартап Global Link Informational Network, який пізніше буде перейменований на Zip2.

Ідея була простою. Власники та менеджмент маленьких підприємств на той час не дуже добре уявляли собі, навіщо потрібний Інтернет і як туди потрапити. Zip2 мав стати онлайн-бізнес-каталогом, у якому компанії відображалися на карті. Сьогодні це очевидна ідея, але тоді ніхто й не мріяв про таку послугу.

У 1996 році стартап отримав інвестиції в \$3 млн. Компанія змінила бізнес-модель –

Ілон Маск у своїх компаніях використовує прийоми, яким навчився у стартапів Кремнієвої долини: діяти швидко, економити, наймати найкращі таланти та максимально використовувати переваги нових технологій.

1

2

Маск має дивовижну здатність – залишатися раціональним і не робити помилок у критичних ситуаціях.

## П'ять основних думок

3

Головний принцип SpaceX – найм найкращих у світі фахівців.

4

Відмінність компаній Tesla і SpaceX від конкурентів полягає в готовності співробітників боротися за втілення своєї мрії без компромісів та працювати за стандартами Маска.

5

Маск досконало опанував мистецтво вичавлювати максимум зі своєї команди.

замість продажу місця у власному реєстрі, вона почала продавати програму, яка дозволяла іншим бізнесам (наприклад, порталам новин) створювати власні каталоги. Послугами скористалися The New York Times та інші видання. Деякі з них влили в компанію додаткові інвестиції.

Наприкінці 1990-х у Маска були спроби продати бізнес, але вони не мали успіху. Однак у 1999 році виробник персональних комп'ютерів Compaq несподівано запропонував за Zip2 \$307 млн. Маск у свої 27 років отримав від цієї угоди \$22 млн.

## PayPal і статус мультиміліонера

Продаж Zip2 викликала в Ілона Маска приплив впевненості в собі. Він шукав новий рід занять з великим фінансовим потенціалом і слабкою ефективністю, яку можна радикально підвищити за допомогою Інтернету. І невдовзі він виявив таку сферу – банківську.

Маск вирішив створити онлайн-банк та зареєстрував сайт X.com. Метою було перевернути інертний фінансовий ринок. У цей сумнівний почин він інвестував \$12 млн. Це стало ще одним доказом, що Маск готовий йти на великий ризик.

Незабаром з'явився конкурент X.com – компанія Confidity, яка зосередилася на службі платежів через Мережу під назвою PayPal. Але в 2000 році компанії вирішили припинити ворожнечу й об'єднали свої сили. Маск був найбільшим акціонером, але почав втрачати управлінський вплив через жорсткий та авторитарний стиль. Незабаром Маска прибрали з посади генерального директора, назва X.com була забута, і компанія почала називатися PayPal.

У липні 2002 року eBay запропонувала за PayPal \$1,5 млрд, і Маск отримав близько

\$250 млн чистого прибутку. Цього виявилось достатньо, щоб здійснити свої найсміливіші мрії.

## Освоєння космосу

Маск вирішив, що настав час для реалізації масштабних ідей. Він переїхав у

Лос-Анджелес, місто авіації та освоєння космосу. НАСА, Boeing, ВПС США та інші обрали це місто для виробництва та передових експериментів.

Ілон Маск вирішив, що треба вигадати бюджетний варіант освоєння космосу, порівняно з тим, що пропонувало НАСА. Його мрією була колонізація Марса. Але це неможливо здійснити без кардинального зниження витрат за запуск ракет.

Спочатку Ілон подумував співпрацювати з росіянами, які пропонували одні з найдешевших запусків ракет на орбіту Землі. Він хотів купити у них перероблену міжконтинентальну балістичну ракету. Маску запропонували таку ракету за \$8 млн. Він відповів, що готовий дати цю ціну за дві ракети. Росіяни відмовилися.

Відлітаючи з Москви, Маск запропонував своїй команді побудувати власну ракету. Спочатку це здавалося безумством, але він уже мав розрахунки. І в них було раціональне зерно – можна було створити конкурентоспроможну ракету середніх розмірів, яка б здешевила виведення на орбіту невеликих супутників. Ні Японія, ні НАСА, ні навіть Китай і Росія не могли запропонувати такі вигідні умови для запуску.

## Головне – мислити ширше, тоді стане ясно, які питання слід ставити

Він почав збирати команду найкращих інженерів, які могли б створити ракету. Паралельно він зареєстрував компанію Space Exploration Technologies, яку скорочено назвав SpaceX, та інвестував у неї \$100 млн. Коли до офісу прибув перший десяток співробітників, Маск їм пояснив, що місія SpaceX – створити аналог лоукост-авіаліній у космічній галузі.

Ілон Маск вирішив використати прийом, яким навчився у стартапів Кремнієвої

долини: діяти швидко, економити та максимально використовувати переваги обчислювальної техніки та матеріалів, що з'явилися за останні 20 років. Першу ракету він називає Falcon1. На той момент відправка до космосу корисного вантажу 250 кг коштувала \$30 млн, але Маск обіцяв, що Falcon1 зможе перевозити вагу в 650 кг за \$6,9 млн.

Маском було прийнято рішення випустити максимум комплектуючих для своїх ракет. Це підвищувало складність проекту та вимагало додаткових вкладень, але жод-

ня інших деталей ракети, тому перший запуск Falcon1 відбувся лише 26 березня 2006 року. Вже на 25-й секунді стало зрозуміло, що щось іде не так. Ракета почала обертатися, у двигуні з'явилося полум'я, і конструкція впала на землю. Причиною виявилася одна гайка, яка, ймовірно, тріснула через корозію (хоча спочатку компанія стверджувала, що причиною стала помилка механіка, який слабо затягнув гайку).

За рік SpaceX вирішила спробувати ще раз. 21 березня 2007 року в космос було відправлено другу ракету Falcon1. Перші п'ять хвилин пройшли чудово, але проблеми почалися на останній ділянці польоту. Ракета почала тремтіти, розпадатися на частини й в результаті вибухнула. Виявилось, що коли ракетне паливо майже вигоріло, залишки почали бовтатися в бак та битися об стінки.

Через це почалися коливання, і в якийсь момент паливо відхлинуло від отвору, що веде в двигун. Той «ковтнув» повітря та за-

тих. Маска це не зупинило. Він присягнув публічно, що доведе справу до кінця. Щоправда, грошей у нього залишалося на одну, максимум на дві спроби.

## Електрика

Якось Маск зустрівся з молодим інженером та стартапером Джей-Бі Штробелем, який шукав інвестора для створення електричного літака. Ідея Маска не зацікавила, але Штробель розповів про свій побічний проєкт зі створення електромобіля. Ця божевільна ідея знайшла відгук в Ілона. Він вирішив підтримати Штробеля та розробити літій-іонні батареї для автомобіля.

Приблизно в той же час схожою ідеєю зайнялися два бізнес-партнери - Мартін Еберхард і Марк Тарпеннінг. Вони хотіли створити електромобіль на літій-іонних батареях і в 2003 заснували компанію Tesla Motors.

У США кожному, хто намагається створити автомобільну фірму, відразу нагаду-

## Стиль Маска – не боятися йти на шалені заходи та просто робити свою роботу

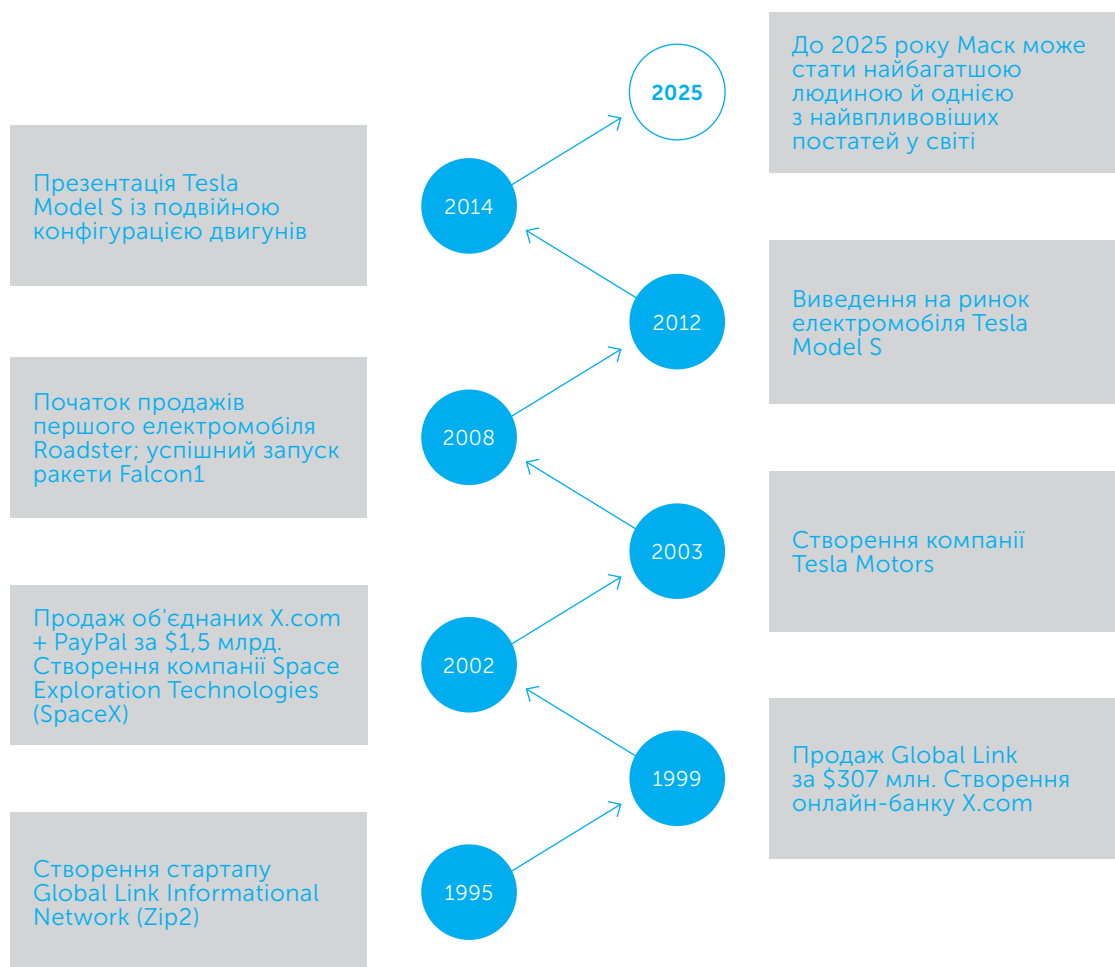
ні інші способи, на думку Маска, не давали змоги знизити вартість доступу до космосу. Ілон дуже жорстко контролював роботу інженерів – йому завжди були потрібні чіткі терміни та план дій. Це був стомлюючий, але продуктивний процес – через рік приміщення SpaceX виглядало справжнім ракетобудівним заводом.

У грудні 2003 року компанія вперше показала прототип ракети Falcon1. А через кілька тижнів SpaceX оголосила, що ще до запуску першої своєї ракети починає розробку другої - Falcon5, потужнішого пристрою, який здатний дістатися МКС і доставити туди все необхідне. Такий проєкт міг би забезпечити SpaceX великі контракти з НАСА.

Більшість співробітників SpaceX були в захваті від роботи в компанії і намагалися не засмучуватися через постійні високі вимоги та різку поведінку Маска. Довести, що Ілон у чомусь неправий, означало приректи себе на «поцілунок смерті».

SpaceX збиралася запустити ракету на початку 2004 року. Але випробування двигунів потребували більшої кількості часу, ніж планувалося. Далі почалися випробуван-

## Шлях успіху Ілона Маска



ють, що останнім успішним починанням у цій галузі був Chrysler, заснований у 1925 році. Засновники Tesla Motors були чудово обізнані з правилами гри в автопромі. Але вони розуміли, що автомобільні компанії не є виробниками в прямому розумінні цього слова – вони співпрацюють із тисячами постачальників. Той самий шлях обрали засновники Tesla.

Але бізнес все ще не мав основного інвестора. Потрібно було створити прототип, на що потрібно \$7 млн. Так засновники Tesla зустрілися з Маском. Після скрупульозних

розпитувань, через 2 дні, він сказав: «Добре, я в справі». Ілон інвестував у Tesla \$6,5 млн, ставши основним акціонером та президентом компанії. Штробель незабаром теж приєднався до цього бізнесу.

Компанія вирішила піти тим самим шляхом, що й кожен стартап Кремнієвої долини – найняти групу «голодних» молодих інженерів та розібратися у всьому процесі. План створення прототипу здавався простим – взяти у компанії AC Propulsion силовий агрегат tzero™ та встановити його в корпус ще одного партнера – компанії Lotus.

Чи готові ви створювати інновації без компромісів?

1

2

Чому терміни запуску стартапів часто виявляються надмірно оптимістичними?

3

Яка частина потенціалу вашої команди насправді не задіяна?

Варто замислитися

Варто зробити

1

Наймати найкращих у світі фахівців

2

Готуватися до багатьох невдалих спроб та зовнішнього тиску під час створення проривних інновацій

3

Уникати лобової боротьби з конкурентами

Схему електромотора та трансмісію можна було купити в американців чи європейців, а решту виробництва передати азіатським постачальникам. Tesla повинна була зайнятися батареєю, електропроводкою та збиранням.

Перша модель – Roadster – представлялася проектом з перебудови автомобіля, для якого потрібні лише кілька проєктувальників та збирачів. І справді, для створення прототипу цього виявилось достатньо. Після складання першого зразка Ілон Маск інвестував у компанію ще \$9 млн.

Наступним етапом плану був старт продажів Roadster на початку 2006 року. Компанія оголосила ще один раунд інвестицій. Маск дав ще \$12 млн, а сумарно вдалося залучити \$40 млн. Компанія почала отримувати замовлення на автомобіль вартістю \$90 тис.

Виявилось, що перейти від прототипування до серійного виробництва електромобіля – надскладне завдання. Проблеми почалися з трансмісії, яка не пасувала для довгострокової служби в електромобілі. Не все йшло гладко й на виробництвах за кордоном. Tesla почала переносити терміни постачання автомобілів, і багато клієнтів, які зробили попереднє замовлення, розчарувалися в компанії.

Втім, сильний бренд Tesla дозволив і надалі наймати найкращих співробітників, які були настільки одержимі, як сам Маск. Його стиль – не боятися йти на шалені заходи та просто робити свою роботу.

Все ж таки до 2008 року в компанії почали закінчуватися гроші. Розробка Roadster коштувала \$140 млн – у шість разів більше, ніж було закладено в початковий бізнес-план у 2004-му. А на носі була фінансова криза.

## Виживання

У 2007-2008 роках настали непрості часи для Маска. Друга спроба запуску ракети в компанії SpaceX провалилася, а звіти по Tesla ставали дедалі гіршими. Спочатку в Маска було \$200 млн, але на той момент більше половини грошей було витрачено без

видимого результату. Автомобільні сайти почали бурчати, що Roadster ніколи не вийде на ринок.

Дві компанії поглинали гроші, як чорні дірки. Але, з іншого боку, Маск був упевнений: все, що вони роблять, окупиться. Це був суто діловий підхід у дусі підприємництва Кремнієвої долини. Він пояснював надмірні витрати дуже просто – через десять років компанія зароблятиме \$10 млн на день, і кожна доба зволікання – це втрачені майбутні прибутки.

Темна смуга тривала – третя спроба запустити Falcon1 теж виявилася невдалою. При поділі першого та другого щаблів ракети сталося їхнє зіткнення, і політ завершився аварією. Команда була пригнічена. Але Ілон одразу звернувся до співробітників і закликав знову взятися за роботу. У Маска залишалося грошей лише на один запуск. То був останній шанс.

Четвертий запуск ракети-носія відбувся 28 вересня 2008 року. Тепер на кону стояли професійна гордість та мрії всієї компа-

## Ілон Маск створив еквівалент iPhone в автопромі

нії. І цей запуск пройшов успішно – Falcon1 став першим в історії приватним космічним апаратом, якому вдалося вийти на розрахункову орбіту. На це знадобилося шість років – приблизно в чотири з половиною рази довше, ніж планувалося спочатку.

Приємний післясмак від перемоги дуже скоро розвіявся – питанням номер один став катастрофічний брак грошей. Компанія мала продовжувати роботу над ракетою Falcon9, а також створювати інший апарат – транспортний космічний корабель Dragon, який у перспективі зміг би доставляти вантажі та людей на МКС.

До кінця 2008 року Маск залишився без грошей. Утримання Tesla коштувало \$4 млн



на місяць, тому потрібен був новий раунд фінансування. Маск розгорнув активну діяльність, щоб урятувати обидві свої компанії. Йому вдалося умовити інвесторів Tesla вкласти в бізнес ще грошей. SpaceX теж спіймала свій успіх – компанія виграла тендер НАСА на поставки вантажів на МКС, отримавши \$1,6 млрд під зобов'язання виконати 12 польотів.

Більшість людей не змогли б витримати такої напруги. Але Маск має дивовижну здатність – залишатися раціональним і не робити панічних помилок у критичних ситуаціях. Деякі співробітники стверджували, що ніколи в своєму житті не бачили такої здатності тримати удар.

## Зліт по вертикалі

Компанія SpaceX переродилася на одного з найбільш стабільних операторів космічних перевезень з регулярними щомісячними запусками. У той час як конкуренти покладаються на компоненти російських та інших постачальників, SpaceX повністю розробляє свої ракети з нуля в США. Компанія бере \$60 млн за запуск – набагато менше, ніж просять європейці та японці, і навіть трохи менше, ніж коштують пропозиції від Китаю та Росії. А йдеться про ринок більш ніж у \$200 млрд на рік.

Що ще важливіше, Маск тестує ракети, здатні доставити вантаж до космосу, а потім повернутися на Землю, м'яко приземляючись у потрібній точці. Це дозволить знизити ціни до рівня однієї десятої пропозиції конкурентів. Ринкова вартість компанії оцінювалася у \$5–10 млрд у 2015 році. І головна мрія Маска – зменшити космічні витрати до такого рівня, який дозволить тисячам кораблів вирушити на Марс та створити там колонію. Його масштаб – це завоювання Сонячної системи.

Головний принцип SpaceX – найм найкращих у світі фахівців. Потрапити до компанії досить важко, потрібно пройти цілий цикл тестів та інтерв'ю. Ідеологія полягає в тому, що SpaceX – це спецназ, який віддає своїй справі всю душу, талант і час. Навіть потрапивши в компанію, ба-

гато хто не витримує робочого тижня по 90 і більше годин.

Безперечно, Маск досконало опанував мистецтво вичавлювати максимум із себе та своєї команди. Як результат – на розробку космічного корабля Dragon пішло чотири роки. Можливо, це був найшвидший подібний проект за всю історію аерокосмічної галузі.

## Реванш електромобіля

У середині 2012 року Tesla вразила автомобільну галузь та її розслаблених гравців. Компанія розпочала постачання свого седана Model S. Це електромобіль представницького класу із запасом ходу майже 500 км, здатний розганятися до 100 км/год за 4,2 секунди. Салон вміщує до семи осіб під час використання двох додаткових дитячих крісел. В автомобілі два багажники – електромотор значно менший за свого «бензинового брата».

Model S перевершила більшість інших седанів представницького класу за швидкістю, пробігом, керуваністю та обсягом вільного простору. До того ж, Tesla розгорнула мережу безкоштовних зарядних станцій. А ще з кожним оновленням ПЗ у машини з'являються нові можливості: супер-швидка зарядка, нова система тяги для гірських доріг, що немислимо для стандартного автопрому тощо.

Спочатку традиційні автовиробники поставилися до Model S, як до рекламної хитрощі. Але вже за кілька місяців продажів це дітище Tesla стало «автомобілем року». Модель отримала найвищі рейтинги в світі. Маск поставив за мету створити електромобіль без компромісів – еквівалент iPhone в автопромі.

З 2008 до 2012 року Tesla продала 2,5 тис. автомобілів Roadster. Model S стала наступним стратегічним кроком компанії. Бюджет на цю затію становив приблизно \$130 млн, що досить скромно як для розробки нового автомобіля. Нестачу коштів Tesla компенсувала тим, що наймала блискучих фахівців, які переважали сторонніх підрядників.

Для створення Model S інженери працювали в дві зміни. І вже за пів року після початку розробки Tesla презентувала про-

тотип. Але все ж таки перетворити виставковий зразок на серійний автомобіль – це надзавдання. Компанії не вистачало грошей на побудову великого заводу. Тоді Tesla почала входити в стратегічні альянси з великими автовиробниками. Daimler інвестував у компанію \$50 млн. У 2010 році Міністерство енергетики США надало позику в обсязі \$465 млн. Завдяки виходу на IPO, що відбувся в 2010 році, Tesla вдалося залучити додаткові \$226 млн. А також компанія купила у Toyota завод за скромні, як для Toyota, \$42 млн.

У жовтні 2014 року Tesla провела ще один захід для преси, який остаточно закріпив за Маском роль нового титана автопрому. Він презентував модернізовану версію Model S із подвійною конфігурацією двигунів: для передніх та задніх коліс. Машина розганяється до 100 км/год за 3,2 сек.

Багато експертів погоджуються, що шанс створити приголомшливий електромобіль у багатьох був давно. Відмінність компанії Tesla від конкурентів полягала в готовності її співробітників боротися за втілення своєї мрії без компромісів та працювати на рівні стандартів Маска.

## Що очікувати від Маска в майбутньому

Ілон Маск причетний ще до однієї успішної компанії SolarCity. Її створили його двоюрідні брати, а сам Маск став головним інвестором. Через шість років після заснування компанія посіла перше місце у США за обсягами встановлення сонячних батарей. Вона не виготовляла самі панелі, а давала їх в оренду індивідуальним та корпоративним клієнтам. У 2012 році SolarCity провела публічне розміщення акцій. До 2014 року вартість компанії наблизилася до \$7 млрд.

У 2014 році SolarCity купила виробника батарей Silevo за \$200 млн. Ця угода змінила

стратегію компанії – SolarCity перестала купувати батареї та почала їх робити сама.

SolarCity, Tesla та SpaceX пов'язані один з одним як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі. Клієнти SolarCity і Tesla перетинаються, вироблення енергії та електромобілі зі своїми батареями перебу-

## SpaceX – це «спецназ», який віддає своїй справі всю душу, талант та час

вають у колосальній синергії. А фахівці Tesla та SpaceX постійно допомагають один одному. Наприкінці 2014 року на підприємства Маска працювало близько 15 тис. працівників. І він зовсім не збирається на цьому зупинятися.

Tesla готує нову революцію – вихід електромобіля Model 3 вартістю \$35 тис. Маск займається «Гігафабрикою» з виробництва літій-іонних батарей. Tesla відкрила доступ до багатьох своїх патентів. SpaceX побудувала свій космодром у Південному Техасі.

Наступне десятиліття може стати для корпорацій Маска епохальним. Він забезпечив собі можливість стати одним із найбільших бізнесменів та новаторів усіх часів. До 2025 року Tesla має дуже великі шанси стати головною силою на ринку електромобілів, що бурхливо розвивається. SolarCity може стати потужним лідером у сфері сонячних батарей. А SpaceX, за розрахунками Маска, щодня запускатиме в космос пасажирські та вантажні ракети, витіснивши більшість конкурентів. Якщо все це станеться, Маск у п'ятдесят з лишком років стане найбагатшою людиною й однією з найвпливовіших постатей у світі ●●