

ГРЕГОРІ
ЗУКЕРМАН

ЛЮДИНА, ЯКА ХАКНУЛА РИНОК

ЯК ДЖИМ САЙМОНС РОЗПОЧАВ
КВАНТОВУ РЕВОЛЮЦІЮ

З англійської переклала Олександра Асташова

Київ
BOOKSHEP
2021

ЗМІСТ

Дійові особи	8
Хронологія ключових подій	10
Вступ	12
Пролог	19
Частина I. Гроші – це ще не все	25
Розділ 1	27
Розділ 2	44
Розділ 3	66
Розділ 4	93
Розділ 5	116
Розділ 6	135
Розділ 7	152
Розділ 8	169
Розділ 9	196
Розділ 10	219
Розділ 11	236
Частина II. Гроші змінюють усе	261
Розділ 12	263
Розділ 13	289
Розділ 14	313
Розділ 15	336
Розділ 16	358
Епілог	375
Подяки	380
Додатки	383
Примітки	388

*Присвячую Габрієлю та Елайджі,
моїм сигналам у морі шуму*.*

* Алюзія на книжку Сілвер Н. Сигнал і шум. Чому більшість прогнозів виявляються хибними / пер. з англ. М. Гоцацюка. — К.: КМ-Букс, 2018. — 544 с.

ДІЙОВІ ОСОБИ

Джим Саймонс

Математик, криптограф і засновник компанії
Renaissance Technologies

Ленні Баум

Перший інвестор-партнер Саймонса і творець алгоритмів,
які змінили життя мільйонів

Джеймс Екс

Керував фондом Medallion і розробив його перші трейдингові
моделі

Сандор Штраус

Гуру даних, який відіграв ключову роль на початку становлення
Renaissance

Елвін Берлекемп

Спеціаліст у теорії ігор, який керував фондом Medallion
у переломний момент

Генрі Лауфер

Математик, який привів фонд Саймонса до короткострокового трейдингу

Пітер Браун

Спеціаліст у області інформатики, який доклав руку до ключових успіхів Renaissance

Роберт Мерсер

Один із гендиректорів Renaissance, допоміг Дональду Трампу потрапити у Білий дім

Ребека Мерсер

Об'єдналася зі Стівом Бенноном, перевернувши американську політику

Девід Меґерман

Комп'ютерний спеціаліст, який намагався зашкодити політичній діяльності Мерсерів

ХРОНОЛОГІЯ КЛЮЧОВИХ ПОДІЙ

1938 Народився Джим Саймонс

1958 Саймонс закінчує МТІ

1964 Саймонс стає дешифрувальником в Інституті оборонної аналітики (IOA)

1968 Саймонс очолює математичний факультет Університету Стоні-Брук

1974 Саймонс і Черн публікують новаторську статтю

1978 Саймонс залишає роботу в сфері освіти й засновує гедж-фонди Monometrics і Limroy

1979 До компанії долучаються Ленні Баум і Джеймс Екс

1982 Назва компанії змінюється на Renaissance Technologies Corporation

1984 Баум звільняється

1985 Екс і Штраус перевозять компанію до Каліфорнії

1988 Саймонс закриває Limroy і запускає фонд Medallion

- 1989 Екс звільняється, до керма Medallion стає Елвін Берлекемп
- 1990 Берлекемп йде, Саймонс бере на себе управління компанією і фондом
- 1992 Генрі Лауфер стає повноцінним співробітником
- 1993 До компанії приходять Пітер Браун і Роберт Мерсер
- 1995 Браун і Мерсер роблять ключові прориви
- 2000 Medallion злітає на 98,5%
- 2005 Renaissance запускає Institutional Equities Fund
- 2007 Renaissance та інші компанії кількісного інвестування раптово зазнають збитків
- 2010 Браун і Мерсер стають до керма компанії
- 2017 Мерсер іде з посади генерального директора

ВСТУП

— Ти ж знаєш, що тобі ніхто нічого не скаже, так?

Це був початок вересня 2017 року і рибний ресторан у Кембриджі, штат Массачусетс, де я неохоче жував свій салат і намагався вмовити одного британського математика на ім'я Нік Паттерсон розповісти про свою колишню роботу в Renaissance Technologies. Виходило в мене не дуже.

Я сказав Паттерсону, що хочу написати книгу про те, як засновник Renaissance Джеймс Саймонс створив найбільшу в історії фінансів машину по зароблянню грошей. Renaissance став таким прибутковим, що Саймонс з колегами набули колосального авторитету в світі політики, науки, освіти та філантропії. Саймонс вгледів на горизонті масштабні соціальні зміни й почав використовувати алгоритми, комп'ютерні моделі та великі дані ще до того, як Марк Цукерберг та його однолітки вийшли з дитсадку.

Паттерсон був від цього не в захваті. Та й представники Саймонса сказали мені, що допомагати не збираються. Менеджери Renaissance та інші наближені до Саймонса особи — навіть ті, кого я колись вважав друзями, — не відповідали на мої дзвінки та імейли. Навіть конкуренти компанії відмовляли мені в зустрічі на прохання Саймонса, ніби він був босом мафії, якому не варто переходити дорогу.

Мені знову і знову торочили про залізобетонну угоду про нерозголошення на тридцять сторінок, яку компа-

нія змушувала підписувати всіх співробітників. Навіть після звільнення чи виходу на пенсію бовтати не надто дозволялося. Усе-усе, зрозумів. Але серйозно? Я кілька десятків років пропрацював у Wall Street Journal і знав правила гри. Навіть найнепохитніша скеля рано чи пізно зрушить із місця. Зрештою, хто не схоче книгу про себе? Що ж, очевидно, Джим Саймонс і Renaissance Technologies.

І, чесно кажучи, я не надто здивувався. Саймонс з колегами є одними з найзагадковіших трейдерів на Волл-стрит. Вони навіть натяків на те, як підкорили фінансові ринки, не лишають: раптом конкурент щось пронюхає. Співробітники уникають ЗМІ й тримаються подалі від галузевих конференцій та інших публічних заходів. Якось Саймонс пояснив свою позицію словами віслюка Бенджаміна з «Колгоспу тварин»: «Господь дав мені хвіст на те, щоб відганятися від мух, але я би був більш радий, коли б міг обійтись без хвоста і без мух. Саме так я ставлюся до публічності»*.

Я відірвався від салату і вичавив із себе посмішку. «Що ж, доведеться поборотися», — подумав я.

І я боровся. Оглядав захисні мури, шукав лазівки. Написати про Саймонса і його секрети стало моєю одержимістю. Ті палиці, які він ставив мені в колеса, лише підігрівали інтерес.

Проте в мене були і вагоміші причини розповісти історію Саймонса. Колишнього професора математики, який став, можливо, найуспішнішим трейдером у сучасній історії фінансів. Із 1988 року флагманський гедж-фонд Renaissance під назвою Medallion вийшов на середній річний прибуток до вирахування

* Переклад І. Чернятинського. — Прим. пер.

комісій у розмірі 66%, а валовий прибуток наразі складає понад 100 мільярдів доларів (усі цифри в Додатку 1). Ніхто в світі інвестицій і близько до цього не підлетів. Пасуть задніх навіть Воррен Баффет, Джордж Сорос, Пітер Лінч, Стів Кoen і Рей Даліо (див. Додаток 2).

В останні роки компанія Renaissance щороку заробляє понад 7 мільярдів доларів. Це більше, ніж дохід Under Armour, Levi Strauss, Hasbro і Hyatt Hotels. Але ось у чому фокус: у цих компаніях працюють десятки тисяч співробітників, а в Renaissance — близько трьохсот.

Я порахував, що статки Саймонса складають приблизно 23 мільярдів доларів, що робить його багатшим за Ілона Маска з Tesla Motors, Руперта Мердока з News Corp і Лорен Павелл Джобс — вдову Стіва Джобса. Решта співробітників теж мільярдери. Кожен працівник Renaissance в середньому має десь 50 мільйонів доларів лише у власних гедж-фондах компанії. Саймонс із командою дійсно беруть гроші з повітря, наче в тих казках із королями, соломою і горами золота.

Та мене зацікавили не лише трейдингові успіхи. Саймонс звернувся до даних, вищої математики і передових комп'ютерних моделей, коли всі інші досі поклалися на інтуїцію, інстинкти і старомодний аналіз власних прогнозів. Саймонс розпочав революцію, яка наразі охопила весь інвестиційний світ. На початок 2019 року гедж-фонди та інші кількісні інвестори перетворилися на гігантів ринку, контролюючи близько 30% торгівлі акціями, що перевершує досягнення індивідуальних інвесторів й традиційних інвестиційних компаній разом узятих¹. Колись бізнесмени зі ступенем MBA сміялися з тих, хто покладається на науковий, систематичний підхід в інвестуванні. Програмісти

їм здавалися непотрібною забаганкою. Сьогодні програмісти те саме думають про людей із дипломом МВА. Якщо взагалі про них думають.

Інноваційні методи Саймонса розлетілися майже по всіх галузях й охопили майже всі куточки повсякденного життя. Вони з командою взялися збирати статистичні дані й делегувати роботу машинам, покладаючись суто на алгоритми, ще три десятиліття тому — задовго до того, як тактика увійшла в життя Кремнієвої долини, урядів, спортивних стадіонів, лікарень, військових ситуаційних центрів й купи інших місць, де потрібне прогнозування.

Саймонс навчився вербувати й реалізувати інтелект, перетворивши необроблені розумові й математичні здібності на колосальне багатство. Він заробив гроші на математиці. Багато заробив. Хоча й кілька десятиліть тому це здавалося абсолютно неможливим.

Останнім часом Саймонс перетворився на сучасного Медічі: видає субсидії на зарплати тисяч вчителів математики й інших наук у державних школах, розробляє лікування від аутизму, розширює наші знання про витoki життя. Але, попри всю цінність його меценатства, постає запитання: чи може одна людина мати такий величезний вплив? Те саме і з його топ-менеджером* Робертом Мерсером, якому, мабуть, Дональд Трамп найбільше завдячує перемогою на президентських виборах 2016 року. Мерсер став найбільшим його спонсором, а також витягнув на арену Стіва Беннона і Келлієнн Конвей, стабілізувавши кампанію Трампа у важкий період. Компанії, які раніше належали

* Мерсер більше не один із генеральних директорів Renaissance, але лишається почесним співробітником компанії.

Мерсеру (а тепер перебувають в руках його доньки Ребекки), зіграли неабияку роль у виході Великої Британії з Європейського Союзу. Впливовість Саймонса, Мерсера та інших співробітників Renaissance не здаватиме позицій ще багато-багато років.

Успіхи Саймонса та його команди ставлять ряд складних запитань. Як відреагують фінансові ринки на те, що математики і вчені ліпше прогнозують напрямок їхнього розвитку, ніж ветерани-інвестори в традиційних компаніях-гігантах? Чи знає Саймонс із колегами про інвестування щось таке, до чого більше ніхто не дійшов? Чи кажуть досягнення Саймонса про те, що людська логіка та інтуїція хибні, а з сучасним, нестримним потоком даних можуть впоратися лише моделі й автоматизовані системи? Чи породжує триумф і популярність кількісного метода інвестування Саймонса нові, досі небачені ризики?

Та найбільше мене дивує отакий парадокс: Саймонс із командою — не ті, хто мав би підкорити ринок. Саймонс ніколи не вивчав фінанси, не надто цікавився бізнесом і до сорока років у трейдингу просто плавав. І через десять років не надто просунувся вперед. Чорт забирай, Саймонс навіть прикладною математикою не займався — лише теоретичною, яка взагалі не претендує на практичність. Його компанія, розташована в тихому містечку на північному березі Лонг-Айленда, наймає математиків і вчених, які *зетть нічого не знають* про інвестування і не орієнтуються на Волл-стрит. Деякі навіть не підтримують ідеї капіталізму. Однак саме Саймонс і ці люди змінили підхід інвесторів до фінансових ринків, винищивши цілу індустрію трейдерів, інвесторів та інших профі в галузі. Наче купа туристів-аматорів поїхала до Південної Америки, озброївшись дивакуватими інструментами й харчами

на кілька днів, знайшла Ельдорадо і почала грабувати «золоте місто», поки досвідчені археологи сумно за цим спостерігали.

Проте й мені посміхнулася вдача. Я дізнався про молодість Саймонса, його роботу в якості новатора-математика і дешифрувальника часів холодної війни, а також перші нестабільні роки в історії компанії. Мої інформатори ділилися подробицями про найважливіші успіхи компанії і свіжі події, в яких виявилось більше вивертів та інтриги, ніж я собі уявляв. Я провів більше чотирьохсот бесід з понад тридцятьма нинішніми і колишніми співробітниками Renaissance. І поспілкувався із ще більшим числом друзів, родичів та знайомих Саймонса, які брали участь у подіях, згаданих у книзі чи хоча б могли про них розповісти. Я вельми вдячний кожній людині, яка приділила мені час, ділячись спогадами, спостереженнями і думками. Деякі пішли на величезний ризик, щоб допомогти мені із цією історією. Сподіваюся, я достатньо їм за це віддячив.

Навіть Саймонс, зрештою, зі мною поговорив. Він попросив не писати книгу — ця ідея йому ніколи не подобалася. Але Саймонс був досить люб'язним і виділив більше десяти годин на те, щоб розповісти про певні періоди свого життя, хоча й відмовився обговорювати роботу Renaissance. Я дуже ціную його думки і допомогу.

Ця книга — не художній твір. Вона базується на розповіді однієї людини і спогадах тих, хто став свідком подій, які я описую, чи хоча б про них чув. Я розумію, що спогади — штука мінлива, тож зробив усе можливе, щоб перевірити кожен факт, випадок і цитату.

Я спробував розповісти історію Саймонса так, щоб вона захопила як широку аудиторію, так і професіона-

лів в області кількісного інвестування й математики. Я посилатимуся на приховані моделі Маркова, ядрові методи машинного навчання і стохастичні диференціальні рівняння, але тут будуть і зруйновані шлюби, корпоративні інтриги й панікуючі трейдери.

Попри всю свою проникливість, деякі події в житті таки вибивали Саймонса з колії. І це, мабуть, найліпший урок його неймовірної історії.

ПРОЛОГ

Джим Саймонс дзвонив без упину.

Це була осінь 1990 року. Саймонс сидів у своєму кабінеті на тридцять третьому поверсі хмарочосу в центрі Мангеттена, не відриваючи очей від екрану комп'ютера, де блимали останні події на світових фінансових ринках. Друзі не розуміли, чому Саймонс і досі цим займається. У свої п'ятдесят два він уже прожив насичене життя з такою кількістю пригод, досягнень й перемог, які з лихвою задовольнять амбіції людини його віку. І все ж Саймонс потів над інвестиційним фондом, стоїчно приймаючи щоденні викрутаси ринку.

Зростом Саймонс майже дотягував до 180 сантиметрів, хоча легка сутулість і сивина в рідіючому волоссі справляли враження людини трохи нижчої і старшої. Його карі очі обрамляли глибокі зморшки: ймовірно, усе через звичку палити, якої він ніяк не міг (чи не хотів) позбутися. Шорсткими, масивними рисами обличчя й пустотливим блиском в очах Саймонс нагадував друзям покійного актора Гамфрі Богарта.

На незахарашеному столі Саймонса стояла величезна попільничка, що чекала на попіл від наступної палаючої цигарки. На стіні — досить моторошна картина з рисою, що зжирає кролика. На журнальному столику поруч із диваном і двома зручними шкіряними кріслами — дослідницька робота з математики. Таке собі нагадування про успішну кар'єру в сфері освіти,

яку Саймонс покинув на превеликий подив колег-математиків.

На той момент Саймонс уже дванадцять років витратив на пошуки ідеальної формули інвестування. Спершу він торгував, як і всі, покладаючись суто на інтуїцію та інстинкти. Але від цих американських гірок Саймонса нудило. Якось він настільки зневірився, що один працівник навіть подумав, що той збирається накласти на себе руки. Саймонс було найняв двох відомих, наполегливих математиків, але в невдачах і жовчі трейдингу ці партнерські відносини зійшли нанівець. За рік до того цифри в Саймонса були настільки жахливими, що він навіть сам припинив інвестувати. Деякі очікували, що він взагалі поставить хрест на компанії.

Однаке тепер, із другим шлюбом і третім діловим партнером, Саймонс вирішив пристати на радикальний стиль інвестування. Разом зі спеціалістом у теорії ігор Елвіном Берлекемпом Саймонс розробив комп'ютерну модель, здатну обробляти масивні потоки даних і обирати ідеальні угоди — науковий і системний підхід, почасти спрямований на усунення з інвестиційного процесу емоцій.

— Якщо в нас буде достатньо даних, ми зможемо робити прогнози, — пояснював Саймонс колезі.

Наблизені до Саймонса розуміли, що насправді ним рухає. Саймонс отримав докторський ступінь у двадцять три, згодом ставши відомим урядовим криптографом, талановитим математиком й новатором у сфері освіти. Йому потрібен був новий виклик. Більше поле для гри. Якось Саймонс сказав друту, що розгадування одвічної загадки ринку і підкорення світу інвестицій «буде чудовим досвідом». Він хотів стати тим, хто перемагає ринок за допомогою математики. Саймонс знав, що якщо все вдасться, він заробить мільйони (а може,

і мільярди) доларів і зможе поширити свій вплив за межі Волл-стрит. Деякі підозрювали, що останнє і було його справжньою метою.

У трейдингу, як і в математиці, прориви рідко даються людям середнього віку. І все ж Саймонс щиро вірив, що стоїть на порозі чогось особливого. Може, навіть легендарного. Затиснувши цигарку Merit між пальцями, Саймонс потягнувся до телефона, щоб ще раз зателефонувати Берлекемпу.

— Золото бачив? — запитав Саймонс. Акцент у хрипкуватому голосі віддавав Бостоном.

— Так, я дивився ціни на золото, — відповів Берлекемп. — І ні, нам не потрібно коригувати трейдингову систему.

Саймонс не став наполягати і, як завжди, ввічливо повісив слухавку. Однак Берлекемпа він уже починав дратувати своїми запитаннями. Серйозний і стрункий чоловік із блакитними очима, що ховалися за товстими скельцями окулярів, працював на іншому кінці країни, за кілька хвилин ходьби від Каліфорнійського університету в Берклі, де продовжував викладати. Коли Берлекемп обговорював їхні із Саймонсом трейдингові схеми з випускниками місцевої бізнес-школи, вони часто сміялися і називали їх «шарлатанськими».

— Та годі вам. Комп'ютери навіть близько не конкурують із людською логікою, — сказав один із них.

— Тоді ми поратимемося *краще*, ніж люди, — відповів на це Берлекемп.

Глибоко всередині Берлекемп розумів, чому їхній підхід нагадував сучасну алхімію. Навіть він сам не міг до кінця пояснити, чому комп'ютерна модель пропонує ті чи інші угоди.

Ідеї Саймонса вважали тарабарщиною не лише в межах університету. Золотий вік у традиційному

інвестуванні настав, коли Джордж Сорос, Пітер Лінч, Білл Гросс та інші навчилися передбачати вектори розвитку інвестицій, фінансових ринків та глобальної економіки, отримуючи казкові прибутки за допомогою інтелекту, інтуїції та старомодних економічних й корпоративних досліджень. На відміну від конкурентів, Саймонс й гадки не мав, як оцінювати грошові потоки, виявляти нові продукти чи прогнозувати відсоткові ставки. Він копався в купі цінових даних. Тоді в трейдингу, який охоплював очищення даних, торговельні сигнали й бектестинг — терміни, про які навіть не чули профі з Волл-стрит, — навіть такої назви не було. У 1990 році мало хто користувався електронною поштою, інтернет-браузери ще не винайшли, а алгоритми уявляли лише як покрокові інструкції, які давали змогу машині Алана Тюринга зламати зашифровані нацистські повідомлення під час Другої світової війни. Лише думка про те, що ці формули можуть якось вплинути на повсякденне життя сотень мільйонів людей, або що купка колишніх викладачів математики зможуть обскакати досвідчених, іменитих інвесторів за допомогою комп'ютерів, здавалася смішною і навіть відверто безглуздою.

Однак Саймонс був за своєю натурою оптимістичною і впевненою у собі людиною. Перші проблески успіху нової комп'ютерної системи вселили в нього надію. Крім того, у Саймонса особливо не було вибору. Його перші венчурні інвестиції нікуди не поділися, а до викладання повертатися він не хотів.

— Давай попрацюємо над системою, — сказав Саймонс Берлекемпу в іншій телефонній розмові. — Я певен, наступного року ми зможемо дійти до вісімдесяти відсотків. «Вісімдесят відсотків за один рік? Він із глузду з'їхав», — подумав тоді Берлекемп.

— Такі величезні прибутки майже неможливі, — промовив він до Саймонса. — І не треба так часто дзвонити, Джим.

Проте Саймонс просто не міг зупинитися. Зрештою, Берлекемпа все це дістало, і він звільнився. Це стало для Саймонса справжнім ударом.

— Ну і грець із ним, сам упораюся з компанією, — сказав потім Саймонс другові.



Приблизно в той самий час, на іншому кінці штату Нью-Йорк за вісімдесят кілометрів звідси, у дошку втупився високий, привабливий вчений середніх років, який мав купу власних проблем. Роберт Мерсер працював у дослідницькому центрі IBM у передмісті Вестчестера, намагаючись змусити комп'ютери краще переводити мовлення в друкований текст і навіть його перекладати. Але далеко не традиційними методами: до проблеми Мерсер підходив з позиції раннього машинного навчання. Вони з колегами «згодовували» комп'ютерам стоси даних і вчили їх виконувати завдання самостійно. Однак Мерсер гарував у комп'ютерному гіганті вже два десятки років, а успіхів на горизонті й досі видно не було.

Колеги Мерсера розгадати не могли. Навіть ті, хто роками працював із ним пліч-о-пліч. Мерсер був надзвичайно талановитою людиною. А ще диваком. І мав проблеми з соціалізацією. Щодня на обід Мерсер з'їдав бутерброд із тунцем чи арахісовим маслом і желе, упаковане у використаний паперовий пакетик. На роботі Мерсер постійно щось наспівував чи насвистував — зазвичай класичні мелодії. Весело, але відсторонено.

Часто думки Мерсера були глибокими, навіть геніальними. Але іноді він видавав щось безглузде чи

дивне. Приміром, якось Мерсер заявив, що житиме вічно. Колеги вважали, що він говорить цілком серйозно (хоча біологія явно була не на його боці). А пізніше дізналися ще й про одвічну ворожість Мерсера до уряду й радикальні політичні погляди, які згодом охопили його життя і вплинули на життя мільйонів інших людей.

У IBM Мерсер часто проводив час у компанії молодшого колеги на ім'я Пітер Браун — веселого, креативного і товариського математика, чиї темні окуляри, густа чуприна неслухняного каштанового волосся й кінетична енергія склалися в образ божевільного професора. Ці двоє рідко спілкувалися про гроші чи ринки. Однак негаразди в роботі змусять Мерсера і Брауна приєднатися до Саймонса. Його навіжене прагнення зламати код ринку й очолити інвестиційну революцію стане справою і їхнього життя.



Саймонс навіть не підозрював, які незламні перешкоди чекають на нього попереду. Не підозрював він і про особисту трагедію. Або те, що політика перекроїть його компанію.

Того осіннього дня 1990 року Саймонс просто дивився з вікна кабінету на Іст-Ривер і знав, що перед ним стоїть важке завдання.

— У ринку є закономірності, — сказав якось Саймонс колезі. — І я впевнений, що ми їх віднайдемо.