Глосарій технічних термінів, що вживаються в цій книзі

Dr Alexander Ressos, TEP
Attorney-at-Law (Switzerland and Germany),
Solicitor (England & Wales and Hong Kong)
Of Counsel, KGP Legal LLC
alexander.ressos@kgplegal.com.sg
www.ressos.com.sg

Наведені нижче статті в алфавітному порядку (за англійською назвою) визначають технічні терміни, які вживаються в книзі, у тому значенні, в якому їх використовує книга. Якщо термін має законодавче визначення у швейцарському чи сінгапурському праві, стаття про це повідомляє і наводить джерело. Якщо технологи та юристи вживають термін по-різному, стаття подає юридичне значення, прийняте в цій книзі. Перехресні посилання на інші статті виділено курсивом.

Модель рахунків (account model) — Архітектура реєстру, за якої кожна адреса має баланс, що збільшується і зменшується з транзакціями, як в Ethereum, на відміну від *моделі UTXO*, яку використовує Bitcoin. Ця відмінність впливає на те, як суди відстежують кошти і як кастодіани розподіляють об'єднані активи клієнтів.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Адреса (address) — Рядок символів, отриманий із *публічного ключа*, який визначає місце призначення токенів у реєстрі. Будь-хто може створити адресу безкоштовно, і вона не містить імені. Відповідно до швейцарського та сінгапурського законодавства про захист даних адреса стає персональними даними, щойно її можна пов'язати з фізичною особою.

Аірдроп (airdrop) — Безоплатний розподіл токенів на наявні адреси, зазвичай для винагороди перших користувачів або ширшого розподілу володіння. Аірдропи мають податкові наслідки: їх оподатковують як дохід або розглядають як придбання з нульовою вартістю залежно від того, чи є отримувач трейдером, чи приватним інвестором.

Алгоритмічний стейблкоїн (algorithmic stablecoin) — Токен, який намагається зберігати стабільну вартість через коригування пропозиції без повного забезпечення. Провідним прикладом був UST від Terraform аж до його краху в травні 2022 року. Ні Швейцарська служба нагляду за фінансовими ринками (FINMA), ні Управління грошово-кредитного регулювання Сінгапуру (MAS) не вважають такі токени стейблкоїнами для регуляторних цілей.

AMLA (GwG) — Швейцарський Закон про протидію відмиванню грошей (Geldwäschereigesetz, GwG), SR 955.0. Він застосовується до *фінансових посередників*, і FINMA тлумачить його так, що він охоплює більшість постачальників, які мають владу розпорядження криптоактивами клієнтів.[1]

Токен, прив'язаний до активів (asset-referenced token, ART) — Категорія MiCA відповідно до п. 6 ч. 1 ст. 3 Регламенту (ЄС) 2023/1114 для криптоактиву, який зберігає стабільну вартість через

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

прив'язку до будь-якої вартості чи права або їх комбінації, зокрема до кількох валют. Це відповідник *токена електронних грошей*, прив'язаного до однієї валюти.

Інвестиційний токен (asset token) — Категорія FINMA для токена, який втілює боргову вимогу чи вимогу участі в капіталі, частку в майбутніх доходах або право на актив, відповідно до розділу 3.1 Настанов щодо ICO від 16 лютого 2018 року. Майже завжди такі токени є цінними паперами за швейцарським правом і тягнуть за собою наслідки щодо проспекту та ліцензування.

Автоматизований маркетмейкер (automated market maker, AMM) — Децентралізована біржа, провідним прикладом якої є Uniswap. Вона визначає ціну угод за формулою щодо об'єднаної ліквідності, замість того щоб зіставляти заявки на купівлю та продаж. Згідно з аналізом у розділі VI, контрагентом в угоді з AMM є сукупно *постачальники ліквідності* пулу.

Блок (block) — Пакет транзакцій, який додають до реєстру як одне ціле і який містить *хеш* попереднього блоку. Так блоки утворюють ланцюг, і будь-хто може виявити його зміну.

Блок-експлорер (block explorer) — Вебсайт, наприклад Etherscan чи mempool.space, який відображає вміст публічного реєстру в зручній для читання формі. Перш ніж давати будь-який висновок щодо транзакції, юрист має вміти прочитати її в блок-експлорері.

Міст (bridge) — Механізм відображення токена з одного реєстру в іншому, зазвичай шляхом блокування оригіналу в контракті та випуску *обгорнутого токена* в мережі призначення. Саме на мостах сталися найбільші крадіжки в історії галузі.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Спалювання (burn) — Безповоротне знищення токенів шляхом їх надсилання на адресу, з якої їх неможливо витратити, або виклику функції контракту, що зменшує пропозицію. Спалювання використовують для погашення *LP-токенів* і вилучення *стейблкоїнів* з обігу під час їх викупу.

Продукт ринку капіталу (capital markets product) — Сінгапурська законодавча категорія відповідно до статті 2(1) (s. 2(1)) Закону про цінні папери та ф'ючерси 2001 року (Securities and Futures Act, SFA), яка охоплює цінні папери, частки в схемі колективного інвестування, деривативні контракти та певні валютні контракти. Токен, який є продуктом ринку капіталу, регулюється SFA незалежно від того, чи є він також *DPT*.

CBDC — Цифрова валюта центрального банку, тобто зобов'язання центрального банку у формі токена. Оптовий різновид доступний лише фінансовим установам. Роздрібний різновид був би доступний населенню. І Швейцарія, і Сінгапур випускали оптову CBDC у пілотних проєктах, і жодна з них не планує роздрібної версії.

Ланцюг (chain) — Розмовна назва розподіленого реєстру, що походить від зчеплення блоків у ланцюг. Тому «ончейн» (on-chain) означає записаний у реєстрі, а «офчейн» (off-chain) — записаний деінде, наприклад у внутрішніх книгах кастодіана.

Холодний гаманець (cold wallet) — *Гаманець*, *приватний ключ* якого зберігається на пристрої, що ніколи не підключається до інтернету. Тому підписання вимагає ручної дії, а віддалена крадіжка ключа неможлива. Це протилежність *гарячого гаманця*.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Схема колективного інвестування (collective investment scheme) — За швейцарським правом це активи, залучені від інвесторів для колективного інвестування, якими третя особа управляє за їхній рахунок (ст. 7 KAG). За сінгапурським правом це домовленість, за якої учасники не мають повсякденного контролю над об'єднаним майном, яким управляють як єдиним цілим (стаття 2(1) SFA). Кілька структур DeFi відповідають обом визначенням.

Компанія, обмежена гарантіями (company limited by guarantee, CLG) — Сінгапурська компанія без статутного капіталу відповідно до статті 17 Закону про компанії 1967 року (Companies Act 1967), члени якої зобов'язуються внести номінальну суму в разі її ліквідації. Її використовують як правову оболонку протоколу і часто називають «фундацією», хоча фундацією вона не є.

Підтвердження (confirmation) — Включення транзакції до блоку разом із кожним наступним блоком, побудованим на ньому. Тому біржа, яка вимагає шести підтверджень, чекає ще п'ять блоків, перш ніж зарахувати депозит. Період очікування існує тому, що *остаточність* у публічних реєстрах має ймовірнісний характер.

Консенсус (consensus) — Протокол, за допомогою якого учасники реєстру погоджують наступний блок, не довіряючи одне одному. Дві основні його родини — *доказ роботи* і *доказ частки*.

Криптоактив (crypto asset) — Загальний термін, який ця книга вживає для будь-якого токена, записаного в розподіленому реєстрі. Він відповідає швейцарському законодавчому терміну «актив на криптографічній основі» (kryptobasierter Vermögenswert) у ст. 242a SchKG і ст. 16 BankG.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Кастодіан (custodian) — Особа, яка тримає *приватні ключі*, що контролюють токени клієнтів. У Сінгапурі це платіжна послуга, яка потребує ліцензії відповідно до Закону про платіжні послуги (Payment Services Act, PSA). У Швейцарії така діяльність робить особу фінансовим посередником відповідно до GwG, а якщо вона має право використовувати активи, то, можливо, і банком.

DAO — Децентралізована автономна організація, тобто група, яка управляє протоколом чи казначейством через голосування, зважене за кількістю токенів, за допомогою смарт-контрактів. Без правової оболонки DAO є *простим товариством* за швейцарським правом і товариством (partnership) або неінкорпорованою асоціацією за сінгапурським правом.

Децентралізовані фінанси (decentralised finance, DeFi) — Фінансові послуги, які надають смарт-контракти в публічних реєстрах без посередника, що тримав би активи клієнтів. Базовим швейцарським текстом щодо них є звіт Федеральної ради від 16 грудня 2022 року.

Делегований стейкінг (delegated staking) — *Стейкінг*, за якого власник зберігає ключ для виведення і передає оператору лише право на валідацію, на відміну від кастодіального стейкінгу, за якого кастодіан тримає всі ключі.

Шлях деривації (derivation path) — Послідовність, за якою *сід* генерує окремі пари ключів відповідно до стандарту BIP-32. Тому один сід через різні шляхи контролює адреси в багатьох мережах. Отже, інвентаризація активів має охоплювати всі поширені шляхи.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Цифровий платіжний токен (digital payment token, DPT) — Сінгапурський законодавчий термін у статті 2(1) Закону про платіжні послуги 2019 року (Payment Services Act 2019) для токена, який є цифровим вираженням вартості, не номінований у жодній валюті, використовується як засіб обміну і може передаватися електронним способом. Bitcoin і Ether є DPT.[2]

Постачальник послуг із цифровими токенами (digital token service provider, DTSP) — Особа, яка надає послуги з цифровими токенами із Сінгапуру клієнтам за його межами. Від 30 червня 2025 року ця діяльність потребує ліцензії відповідно до частини 9 Закону про фінансові послуги та ринки 2022 року (FSMA). MAS заявило, що ліцензуватиме DTSP лише за вкрай обмежених обставин.

Цифровий двійник (digital twin) — Токен, який представляє актив, записаний в іншому реєстрі, наприклад землю, акції чи золото. Право власності визначає той інший реєстр, тож токен є вимогою чи відображенням, дія якого залежить від домовленостей між зареєстрованим власником і власником токена.

Технологія розподіленого реєстру (distributed ledger technology, DLT) — Загальний термін для баз даних, ідентичні копії яких зберігають багато учасників і які оновлюються через *консенсус*. Швейцарський Закон про DLT від 25 вересня 2020 року вживає цей термін, не прив'язуючись до жодної конкретної архітектури.

Торговельний майданчик DLT (DLT trading facility) — Швейцарська категорія ліцензії відповідно до ст. 73a і наступних Закону про інфраструктуру фінансового ринку (FinfraG) для майданчика, який допускає *цінні папери на основі реєстру* до

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

багатосторонньої торгівлі, а також може здійснювати розрахунки й зберігання. Першу таку ліцензію отримала SIX Digital Exchange.

Електронні гроші (e-money) — Відповідно до статті 2(1) Закону про платіжні послуги 2019 року, грошова вартість, що зберігається в електронній формі, номінована у валюті, сплачена наперед, становить вимогу до емітента і приймається третіми особами як платіж. Стейблкоїн, прив'язаний до фіатної валюти, який надає право вимагати викуп, може бути електронними грошима.

Токен електронних грошей (e-money token, EMT) — Категорія MiCA відповідно до п. 7 ч. 1 ст. 3 Регламенту (ЄС) 2023/1114 для криптоактиву, який зберігає стабільну вартість через прив'язку до однієї офіційної валюти. У ЄС випускати EMT можуть лише кредитні установи та установи електронних грошей.

ERC-20 — Стандарт Ethereum для взаємозамінних токенів. Він визначає функції, які має надавати контракт токена, і його дотримується більшість токенів в Ethereum та сумісних мережах. ERC-721 і ERC-1155 — відповідні стандарти для *NFT*.

Експлойт (exploit) — Використання вади смарт-контракту для отримання вартості всупереч передбаченій роботі контракту. Чи є експлойт крадіжкою, шахрайством або правомірним використанням оприлюдненого коду — питання, яке розглядають частина H, розділ I, і частина N, розділ I.

Остаточність (finality) — Момент, після якого транзакцію не можна скасувати за правилами реєстру. У мережах на *доказі роботи* остаточність ймовірнісна, у мережах на *доказі частки* вона стає економічною після визначеного періоду, а в *реєстрах із дозволеним доступом* вона детермінована.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Фінансовий посередник (financial intermediary) — Термін ч. 3 ст. 2 швейцарського GwG для осіб, які на професійній основі приймають, зберігають, інвестують або переказують активи, що належать іншим. Більшість постачальників криптопослуг, які мають владу розпорядження, є фінансовими посередниками і мусять вступити до саморегулівної організації.

Флеш-позика (flash loan) — Незабезпечена позика, яку отримують і повертають в межах однієї транзакції. Якщо повернення не відбувається, вся транзакція не виконується. Флеш-позики використовують правомірно для арбітражу і неправомірно для маніпулювання *оракулами* та виведення коштів із протоколів.

Форк (fork) — Розходження в історії або правилах реєстру. Софт-форк сумісно посилює правила, а хард-форк створює дві мережі. Після хард-форку кожен власник початкового токена має однакову кількість токенів в обох мережах.

Фундація (Stiftung) — Швейцарська юридична особа відповідно до ст. 80 і наступних Швейцарського цивільного кодексу (ZGB/CC), яку створюють шляхом виділення майна для певної мети. Нею керує рада, а нагляд за нею здійснює державний орган. У Цугу вона стала стандартною правовою оболонкою для казначейств протоколів.

Фронтенд (front-end) — Вебсайт або застосунок, через який користувачі взаємодіють зі *смарт-контрактом*. І Федеральна рада, і MAS визначили його оператора як природного адресата регулювання у сфері DeFi.

Газ (gas) — Комісія, яку сплачують валідаторам або майнерам реєстру за обробку транзакції, номінована в нативному токені реєстру. Газ є витратою на ведення діяльності і, якщо діяльність має підприємницький характер, підлягає вирахуванню як така.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Токен управління (governance token) — Токен, що надає право голосу щодо параметрів, казначейства чи оновлень протоколу. Його регуляторна класифікація залежить від того, чи може голосування спрямовувати економічну вартість власникам і чи вже так ставалося на практиці.

Хеш (hash) — «Відбиток» фіксованої довжини, обчислений із даних за допомогою односторонньої функції, тож будь-яка зміна даних змінює хеш. Хеші дають змогу з'єднувати блоки в ланцюг і дозволяють будь-кому перевірити цілісність реєстру.

Гарячий гаманець (hot wallet) — *Гаманець*, *приватний ключ* якого розміщено в системі з підключенням до інтернету і який може підписувати миттєво. Кастодіани використовують його для операційного резерву на виведення коштів, і саме він зазвичай стає мішенню крадіжок. Це протилежність *холодного гаманця*.

Гібридний токен (hybrid token) — Токен із кількома економічними функціями. До нього FINMA кумулятивно застосовує вимоги кожної відповідної категорії згідно з розділом 3.1 Настанов щодо ICO від 16 лютого 2018 року.

Первинне розміщення монет (initial coin offering, ICO) — Публічний продаж новостворених токенів для фінансування проєкту. Цей термін домінував у 2017 і 2018 роках, а згодом його здебільшого витіснили «продаж токенів» (token sale) і «подія генерації токенів» (token generation event). Утім, Настанови FINMA щодо ICO 2018 року досі залишаються швейцарським орієнтиром для класифікації.

Частка ключа (key share) — Фрагмент *приватного ключа*, який тримає одна сторона в схемі *багатосторонніх обчислень*. Від розподілу часток між сторонами залежить, хто має контроль для регуляторних цілей і цілей неплатоспроможності.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Рівень 2 (layer 2) — Мережа, яка обробляє транзакції поза основним реєстром і періодично публікує в ньому зведення заради швидкості та економії. Приклади: Arbitrum, Optimism і Base в Ethereum або Lightning у Bitcoin. Активи на рівні 2 зазвичай заблоковані в контракті *мосту* в основній мережі.

Цінний папір на основі реєстру (Registerwertrecht) — Право, випущене як цінний папір у розподіленому реєстрі, що відповідає функціональним вимогам ч. 2 ст. 973d Швейцарського зобов'язального закону (OR/CO), тож запис у реєстрі та право зливаються. Передача відбувається через запис у реєстрі. Цю форму запроваджено 1 лютого 2021 року, і це єдина форма в обох хабах, за якої сам реєстр є реєстром цінного паперу.[3]

DPT обмеженого призначення (limited-purpose DPT) — Сінгапурський виняток із визначення *DPT* у статті 2(1) Закону про платіжні послуги 2019 року для токенів, які можна використовувати лише в закритій системі, наприклад ігрових предметів чи бонусних балів. Виняток перестає діяти, щойно токен можна обміняти на гроші чи інші DPT поза системою.

Ліквідний стейкінг (liquid staking) — *Стейкінг* через протокол, який випускає передаваний токен-розписку, наприклад stETH чи rETH, що представляє застейкану позицію. Такий токен вільно обертається і використовується як забезпечення по всій екосистемі DeFi.

Пул ліквідності (liquidity pool) — Смарт-контракт, у якому зберігаються токени, внесені *постачальниками ліквідності*, для використання *AMM* або протоколом кредитування. Аналіз у розділі VI розглядає пул як такий, що укладає договори від імені постачальників.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Постачальник ліквідності (liquidity provider, LP) — Особа, яка вносить токени до *пулу ліквідності* в обмін на *LP-токени* і частку комісій, які пул отримує від трейдерів.

LP-токен (LP token) — Токен, що представляє пропорційну частку в *пулі ліквідності*. Його можна погасити шляхом *спалювання* в обмін на частку власника в активах пулу та накопичених комісіях. Серед токенів DeFi саме він найочевидніше претендує на класифікацію як частка в *схемі колективного інвестування*.

Мемкоїн (memecoin) — Токен платіжного типу без утилітарної функції, без вимоги до емітента і без проєкту, вартість якого тримається на увазі спільноти. За таксономією FINMA це платіжний токен, а в Сінгапурі — *DPT*.

Мемпул (mempool) — Сукупність транзакцій, переданих у мережу, але ще не включених до блоку. Транзакції, що очікують обробки, бачать усі учасники, тому будь-хто, готовий заплатити вищу комісію, може їх випередити (front-running).

MiCA — Регламент (ЄС) 2023/1114 про ринки криптоактивів, який застосовується до стейблкоїнів з 30 червня 2024 року, а до інших криптоактивів і постачальників послуг — з 30 грудня 2024 року. У Швейцарії та Сінгапурі він не діє, але регулює контрагентів обох хабів у ЄС.

Майнер (miner) — Учасник мережі на *доказі роботи*, який витрачає обчислювальні ресурси, щоб пропонувати блоки, і отримує нові токени та комісії. В обох хабах дохід від майнінгу оподатковується як дохід, якщо діяльність має підприємницький характер.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Карбування (mint) — Створення нових токенів через функцію контракту. Так випускають стейблкоїни, створюють *обгорнуті токени* і генерують *LP-токени* під час внесення ліквідності.

Багатосторонні обчислення (multi-party computation, MPC) — Криптографічна техніка, за допомогою якої кілька сторін, що тримають *частки ключа*, спільно створюють підпис, і жодна сторона ніколи не дізнається повного *приватного ключа*. Нині її використовує більшість інституційних платформ зберігання.

Мультипідпис (multi-signature, multisig) — Адреса, налаштована в самому реєстрі так, що будь-яку транзакцію мають підписати кілька ключів у пороговій кількості, наприклад два з трьох. *MPC* досягає подібного результату офчейн.

Вузол (node) — Комп'ютер, на якому працює програмне забезпечення реєстру і зберігається копія реєстру. Повні вузли перевіряють усі транзакції, а *валідатори* і *майнери* — це вузли, які ще й пропонують блоки.

Невзаємозамінний токен (non-fungible token, NFT) — Токен, контракт якого записує унікальний ідентифікатор для кожної одиниці, тож одиниці можна розрізнити. Класифікація залежить від права, яке токен представляє. Унікальні NFT в обох хабах загалом перебувають поза фінансовим регулюванням, тоді як серійні чи фракціоновані NFT можуть під нього підпадати.

Омнібус-гаманець (omnibus wallet) — Схема зберігання, за якої *кастодіан* тримає токени багатьох клієнтів на одній або кількох адресах, а права клієнтів відображено лише в книгах кастодіана, на відміну від *сегрегованого гаманця*. Швейцарське

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

право захищає клієнтів омнібус-гаманця в разі неплатоспроможності, якщо їхні частки «можна легко визначити» відповідно до ст. 242a SchKG.

Оракул (oracle) — Сервіс, що постачає *смарт-контрактам* зовнішні дані, наприклад ціни. Домінуючий постачальник — Chainlink. Збої оракулів або маніпуляції ними — одна з головних причин втрат у DeFi і постійне джерело питань про відповідальність.

Платіжний токен (payment token) — Категорія FINMA для токенів, призначених бути засобом платежу або передачі вартості без вимоги до емітента, наприклад Bitcoin та Ether. Їх випуск підпадає під дію GwG, але перебуває поза сферою законодавства про цінні папери.

Безстроковий ф'ючерс (perpetual future, perp) — Ф'ючерсний контракт без строку погашення, ціну якого утримують біля спотової за допомогою платежів фінансування між власниками довгих і коротких позицій. І за швейцарським, і за сінгапурським правом він є деривативом.

Реєстр із дозволеним доступом (permissioned ledger) — Реєстр, вузлами якого є заздалегідь схвалені відомі суб'єкти, як у банківських консорціумах і більшості пілотних проєктів токенізації. Він забезпечує детерміновану *остаточність* і відомих операторів, на відміну від публічних реєстрів без дозволів, таких як Bitcoin та Ethereum.

Бали (points) — Офчейн-підрахунки, які веде проєкт для фіксації активності користувачів і які, як очікується, буде конвертовано в токени під час майбутнього запуску. Бали не підпадають під жодну регуляторну таксономію, але можуть стати підставою для позовів про введення в оману.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Приватний ключ (private key) — Велике випадкове число, яке дає змогу його власникові підписувати транзакції, що переміщують токени з відповідної *адреси*. Приватний ключ — єдиний факт, який надає фактичну владу розпорядження токеном, і на ньому ґрунтується кожен аналіз зберігання та неплатоспроможності в цій книзі.

Доказ частки (proof of stake) — Механізм *консенсусу*, за якого *валідатори* блокують токени як заставу і обираються для пропонування блоків пропорційно до своєї частки, а за порушення їх карають *слешингом*. Ethereum використовує доказ частки з вересня 2022 року.

Доказ роботи (proof of work) — Механізм *консенсусу*, який використовує Bitcoin. У ньому *майнери* змагаються в розв'язанні обчислювальної задачі за право запропонувати блок і отримати відповідну винагороду.

Протокол (protocol) — Сукупність правил і смарт-контрактів, що утворюють сервіс DeFi або блокчейн-мережу. Протокол не є особою, а питання, чи стоїть за ним особа, — центральне регуляторне питання розділів VI і VII.

Публічний ключ (public key) — Значення, отримане з *приватного ключа* за допомогою односторонньої функції, з якого своєю чергою отримують *адресу*. Він дає змогу будь-кому перевірити підпис, не знаючи приватного ключа.

Цільові гроші (purpose-bound money, PBM) — Сінгапурська концепція, яку MAS оприлюднило в червні 2023 року. У ній цифровий грошовий токен обгорнуто програмованим шаром, що обмежує, як і де його можна витратити. Обмеження має договірний характер, а базові гроші воно не зачіпає.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Можливість легко визначити (readily attributable) — Критерій літ. b ч. 2 ст. 242a SchKG для виділення об'єднаних криптоактивів клієнтам у разі банкрутства швейцарського кастодіана. Він виконується, якщо записи кастодіана показують частку кожного клієнта без потреби її відновлювати.

Угода про реєстрацію (registration agreement) — Угода відповідно до ч. 1 ст. 973d OR, за якою сторони правовідношення домовляються, що право буде випущене як *цінний папір на основі реєстру* у визначеному реєстрі. Угоду треба записати в реєстрі або пов'язати з ним, і в ній слід визначити, яка мережа вважатиметься «реєстром» після *форку*.

Регіпотекація (rehypothecation) — Використання *кастодіаном* активів клієнтів для власних цілей, наприклад для кредитування чи застави. В обох хабах це припиняє зберігання і перетворює клієнта на незабезпеченого кредитора.

Рестейкінг (restaking) — Передача вже застейканих токенів або розписок *ліквідного стейкінгу* як забезпечення для додаткових сервісів, що приносить додаткову винагороду і несе додатковий ризик *слешингу*. Цю модель запровадив EigenLayer у 2023 і 2024 роках.

Ролап (rollup) — Різновид *рівня 2*, який виконує транзакції офчейн і публікує в основній мережі стислі дані або докази валідності. Оптимістичні ролапи допускають оскарження, а ролапи з нульовим розголошенням публікують криптографічні докази.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Сід-фраза (seed phrase) — Послідовність із дванадцяти або двадцяти чотирьох слів, що кодує *сід*, з якого гаманець відповідно до стандарту BIP-39 отримує всі свої *приватні ключі*. Той, хто тримає сід-фразу, контролює кожну адресу, отриману з неї.

Сегрегований гаманець (segregated wallet) — Схема зберігання, за якої токени кожного клієнта зберігаються на окремій *адресі* під контролем *кастодіана*. Це протилежність *омнібус-гаманця*, і в обох хабах вона дає найчистіший результат у разі неплатоспроможності.

Просте товариство (einfache Gesellschaft) — Залишкова швейцарська форма відповідно до ст. 530 і наступних OR для осіб, які досягають спільної мети спільними ресурсами, не обираючи іншої правової форми. Учасники такого товариства несуть солідарну необмежену відповідальність. Це класифікація за замовчуванням для *DAO* без правової оболонки.

Стейблкоїн, прив'язаний до однієї валюти (single-currency stablecoin, SCS) — Регуляторна категорія MAS, оголошена 15 серпня 2023 року, для стейблкоїна, прив'язаного до сінгапурського долара або валюти країни G10 і випущеного в Сінгапурі з дотриманням вимог щодо резервів, капіталу, викупу та розкриття інформації. Лише емітенти, які виконують ці вимоги, можуть використовувати позначку «стейблкоїн, регульований MAS» (MAS-regulated stablecoin).

Слешинг (slashing) — Знищення частини застейканих токенів *валідатора* як покарання за порушення або простій у системі *доказу частки*. Цей ризик кастодіани, що пропонують *стейкінг*, мусять розкривати й контролювати.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Смарт-контракт (smart contract) — Програма, що зберігається в реєстрі і виконується, коли її викликає транзакція. Це інструмент виконання, а не договір у юридичному сенсі. Чи існує юридичний договір між сторонами, які з нею взаємодіють, визначає звичайне договірне право.

Соулбаунд-токен (soulbound token) — Непередаваний *NFT*, прив'язаний до однієї адреси, який використовують як посвідчення чи атестацію. Він перебуває поза всіма фінансовими таксономіями, бо ним не можна торгувати і його не можна використати як платіж.

Стейблкоїн (stablecoin) — Токен, призначений зберігати незмінну вартість щодо орієнтира, зазвичай фіатної валюти. Розділ IV класифікує стейблкоїни за обіцянкою викупу, що стоїть за ними: забезпечені фіатом, забезпечені криптоактивами або алгоритмічні.

Стейкінг (staking) — Передача токенів у мережу на *доказі частки* для отримання винагороди за валідацію. Моделі варіюються від самостійного через *делегований* і кастодіальний до *ліквідного стейкінгу*. Швейцарські умови для кастодіального стейкінгу встановлює Роз'яснення FINMA 08/2023 від 20 грудня 2023 року.

Токен (token) — Одиниця вартості чи права, записана в розподіленому реєстрі. Ця книга вживає термін для будь-якої такої одиниці, а «криптоактив» і «цифровий актив» залишає для загального класу.

Загальна заблокована вартість (total value locked, TVL) — Сукупна вартість активів, внесених до протоколу DeFi або в усьому секторі. Вона вимірює масштаб і нічого не говорить про безпеку.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Правило передачі інформації (travel rule) — Вимога FATF, запроваджена у Швейцарії через ст. 10 Постанови FINMA про протидію відмиванню грошей (GwV-FINMA, AMLO-FINMA), а в Сінгапурі через Повідомлення MAS PSN02 (MAS Notice PSN02). Згідно з нею переказ криптоактивів між регульованими посередниками має супроводжуватися інформацією про відправника і бенефіціара.

Некастодіальний гаманець (unhosted wallet) — *Гаманець*, який контролює сам користувач, а не регульований посередник. Його ще називають самостійно розміщеним або приватним гаманцем. В обох хабах на перекази до таких гаманців і з них поширюються спеціальні вимоги правила передачі інформації та належної перевірки.

Утилітарний токен (utility token) — Категорія FINMA для токена, що надає цифровий доступ до застосунку чи сервісу. Якщо сервіс уже існує на момент продажу, токен перебуває поза законодавством про цінні папери. Якщо ж його продають для фінансування сервісу, який ще не запущено, FINMA розглядає його як *інвестиційний токен*.

Модель UTXO (UTXO model) — Архітектура реєстру, яку використовує Bitcoin. У ній вартість обліковують як окремі невитрачені виходи транзакцій, кожен з яких витрачається повністю і замінюється новими виходами. На відміну від *моделі рахунків*, вона дає змогу відстежувати кошти за їхнім походженням.

Валідатор (validator) — Учасник мережі на *доказі частки*, який пропонує й засвідчує блоки, заблокувавши токени як заставу. За сумлінну участь він отримує винагороду, а за порушення йому загрожує *слешинг*.

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Гаманець (wallet) — Програмне або апаратне забезпечення, що зберігає *приватні ключі* і підписує транзакції. У гаманці не зберігається нічого, крім ключів, адже самі токени залишаються в реєстрі.

Біла книга (white paper) — Документ, що описує токен-проєкт, його технологію та економіку. Відповідно до MiCA це регульований документ розкриття інформації. Відповідно до Закону про фінансові послуги (FIDLEG) і SFA він може бути проспектом, якщо токен є цінним папером і жоден виняток не застосовується.

Обгорнутий токен (wrapped token) — Токен в одному реєстрі, що представляє токен, заблокований в іншому через *міст*. Провідний приклад — WBTC. Економічно це вимога до того, хто контролює заблокований актив.

Доказ із нульовим розголошенням (zero-knowledge proof) — Криптографічний метод, за допомогою якого одна сторона доводить істинність твердження, не розкриваючи базових даних. Його використовують у *ролапах* для масштабування і в системах ідентифікації, щоб довести такі ознаки, як вік чи юрисдикція, не розкриваючи особи. Частини F і L розглядають його значення для побудови систем дотримання вимог AML.

Примітки

1. Anti-Money Laundering Act, SR 955.0, ч. 3 ст. 2 (фінансові посередники в небанківському секторі). Частина F, розділ I. ↩

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

2. Payment Services Act 2019 (Singapore), s. 2(1). Визначення не охоплює *електронних грошей* і *DPT обмеженого призначення*. Частина K, розділ I. ↩

3. Code of Obligations, SR 220, ст. 973d–973i. Частина D, розділ III. ↩

Disclaimer

This article is provided for general information only. It is based on publicly available sources as at its date of publication. These sources have not been independently verified against licences, regulatory registers or the records of the entities concerned. It is not legal, tax, financial or investment advice. Nor is it a recommendation to invest in, transact with or use the services of any entity mentioned. Law and regulation change frequently, so the content may be incomplete or outdated. To the fullest extent permitted by law, Dr Alexander Ressos and the publisher of SingaporeIQ exclude all liability for loss or damage arising from the use of or reliance on this article. Readers should obtain advice on their specific circumstances before acting or refraining from action.

Names and trademarks of the entities discussed belong to their owners and are used for identification only. Their mention implies no endorsement, affiliation or allegation of wrongdoing. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. Corrections and updates: contact@ressos.com.

© 2026 Dr Alexander Ressos. This article may be quoted with attribution to SingaporeIQ (SingaporeIQ.com). Reproduction in full and any commercial use require prior written consent. The Legal Terms at https://singaporeiq.com/legal-terms apply.

Author contact: Dr Alexander Ressos, TEP · contact@ressos.com

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.