Cosmo-Local Credit (CLC)
Мережа для маршрутизації кредиту, координації зобов’язань і фінансування здорової космо-локальної економіки

William O. Ruddick
Mohamed Sohail
Grassroots Economics Foundation
info@grassecon.org

White Paper v0.9 translation: 17 November 2026

Зміст

Як читати цей документ **4**

Анотація **5**

Поточне розгортання **5**

Історичне походження **6**

Модель дизайну **6**

Цінності й принципи дизайну **6**

Поточні й пропоновані процеси **7**

Навігація для читача **8**

Короткий виклад **8**

1. Протокол об’єднання зобов’язань (CPP): основна примітивна **10**
1.1 Що таке зобов’язання? 10
1.2 Що таке Пул зобов’язань? 10
1.3 Логіка поточного прямого обміну 11
1.4 Швидше використання 12

2. Складання бухгалтерського обліку: від активів до довіри **12**

3. Діяльність виконання, списання та обміну **13**

4. Багаторазове забезпечення форвардного типу **13**
4.1 Кредитний цикл виробника 14

5. Від ізольованих Пулів до федеративної мережі **15**
5.1 Роздільні заходи обміну та виконання 15
5.2 Поточні маршрути учасників і запропоноване перебалансування 15
5.3 Пропонована модель мережевого відрахування й сервісної комісії 16
5.4 Пропановані програми ліквідності 18

6. Пропозиція ліквідності і управління на рівні мережі **19**
6.1 Контроль і опціональність 19

7. Пропанова CLC активів управління та управління **20**
7.1 Мета 20
7.2 Пропанована модель управління активами 20
7.3 Пропозиція голосування, стимули та доступ до зборів 22
7.4 Пропозиція водоспаду і бюджети 24

8. Технічний обсяг та зростання **25**
8.1 Поточна служба маршрутизації та ширші норми 26
8.2 Ліцензування, перевірка та вихід 28

9. Предлагана економіка для програм ліквідності **29**
9.1 Пропановані джерела доходів 29
9.2 Приклад розрахунку частки мережі 29
9.3 Права на програми ліквідності 30

10. Комплексна система ризиків **30**
10.1 Протокол і ризик розумних контрактів 30
10.2 Економічні та ринкові ризики 31
10.3 Ризик видавниця та ваучера 31
10.4 Ризик представлення і виконання виплати 31
10.5 Ризик управління 32
10.6 Правовий ризик та ризик відповідності 32
10.7 Ризик маршрутування та перетину доменів 33
10.8 Ризик зберігання і управління ключами 34
10.9 Репутація та соціальні ризики 34
10.10 Ризик концентрації та фрагментації 34

11. Механізми управління **35**
11.1 Обмінний курс та обмеження управління 36
11.2 Пропозиційний план страхових фондів 37
11.3 Рамка гарантів 38
11.4 Охоронні огради проти захоплення 40
11.5 Процедура виходу і виходу 40

12. Пропозиційний план терміну програми ліквідності (незалежний облік) **41**

13. Глосар на простому мові **41**

14. КПІ та показники стану **44**

15. Дорожна карта (показательна) **45**
15.1 Сучасний фундамент 45
15.2 Пропановані етапи 45

16. Пропозиційний шаблон оцінки **46**

17. Правові питання та відповідність вимогам **47**
17.1 Розкриття щодо Ваучерів і Пропозицій 47
17.2 Розкриття щодо Пулів 47
17.3 Дії та зобов'язання 48
17.4 Захист, докази й місцеве право 48

18. Висновок **49**

A. Пропанована модель оцінки та плати **49**
Означення події та запасу 49
Мережа виконання на основі коортів 50
Різні швидкості 50
Пропанова доходів від мережі 50

Б. Ілюстративний водопад майбутнього збору **51**

C. запропоновані визначення KPI **51**

Д. Пропановані параметри запуску **55**

E. Працюючий приклад — запропонований мережний рейк **57**

Ф. Перелік даних **57**

Про цей переклад. Це український переклад Білої книги Cosmo-Local Credit v0.9. Англійський вихідний текст опубліковано 16 листопада 2026 року. Цей переклад опубліковано 17 листопада 2026 року. Англійська версія є вихідним текстом. Прочитати англійський вихідний текст.
Версія: 0.9
Дата: 16 листопада 2026 року
Автори: William O. Ruddick і Mohamed Sohail
Контакт: info@grassecon.org
Завантажити: CLC White Paper v0.9 (PDF українською)
Доступне видання: HTML-розділи в цій частині сайту є доступним вебвиданням. PDF для завантаження є фіксованим виданням і наразі не має структурних тегів для навігації допоміжними технологіями.
Публікація: остаточне публічне видання з номером версії. Цей документ не є інвестиційною порадою й не становить пропозиції продати або заклику придбати цінний папір чи фінансовий інструмент. Подальші версії можуть змінювати описані тут моделі.

Як читати цей документ

Ця Біла книга поєднує чотири види матеріалів. Статус застосовується до всього документа, навіть якщо окремий розділ не повторює його.

Статус	Значення
Поточне	Поведінка, перевірена в CLC App або публічних контрактах Protocol v1.1.0. Довідка про Протокол є фактичним джерелом щодо цих контрактів.
Залежить від розгортання	Можливість, що існує лише там, де її вмикає конкретний Пул, постачальник, юрисдикція, орган управління або опублікована політика.
Історичне	Дані або функції попереднього сервісу Sarafu Network. Це не поточне використання CLC і не доказ того, що користувача, актив, запис або зобов’язання було перенесено.
Пропоноване	Дизайн, економічна модель, механізм управління або пункт дорожньої карти, який не представлено як розгорнутий.

Поточний Protocol v1.1.0 охоплює пряме виконання через `SwapPool`, необов’язкове кураторство й оцінювання, ліміти балансу токенів у Пулі, комісії Пулу, додаткову протокольну комісію та Solidity-контракт `SwapRouter` лише для котирування. Робочі CLC App і CLC Core забезпечують пошук маршрутів в одному блокчейні, котирування за закріпленим блоком, симуляцію, підписане атомарне виконання гаманця через щонайбільше три Пули та згруповані квитанції. Міжланцюгова маршрутизація з HTLC або ескроу, автоматичне перебалансування Пулів, пакетний взаємозалік, спільне страхування, запропонований токен управління CLC, запропонований

мережевий Пул CLC, механізми кредитів на комісії та програми мережевої ліквідності є запропонованими або залежать від розгортання.
Цільова аудиторія: розробники й Куратори Пулів, інженери та аудитори протоколу, фінансувальники ліквідності й мандатів, розробники механізмів управління та фахівці з права або відповідності вимогам.

Анотація

Cosmo-Local Credit — це сімейство продуктів, побудоване навколо **Протоколу об'єднання зобов'язань (CPP)**. CPP описує, як незалежно керовані Пули зобов'язань можуть відбирати зобов'язання, що підлягають погашенню, публікувати методи обмінного курсу й ліміти, зберігати запаси та забезпечувати відповідальний обмін.
Пул зобов'язань — це керована домовленість. Поточний **`SwapPool`** у Protocol v1.1.0 є однією контрактною складовою: сховищем токенів і механізмом прямого обміну. Розгортання може під'єднати цей контракт до реєстрів, модулів котирування, верхніх меж балансу токенів Пулу, політик комісій та інших сервісів.
Космо-локальний підхід означає глобально поширювати відкриті стандарти, програмне забезпечення й знання, залишаючи випуск, виконання, управління та реальну відповідальність на місцевому рівні. Емітент залишається відповідальним за свій ваучер. Куратор Пулу — за правила Пулу й кожну прямо взяту гарантію. Ані CLC App, ані GEF автоматично не гарантують ваучер, Пул, вартість, маршрут, позицію ліквідності чи результат.

Поточне розгортання

GEF керує CLC App на cosmolocal.credit. Він надає доступ до облікового запису й гаманця, публічний каталог Market та підтримувані інтерфейси для токенів, ваучерів, Оферт, Потреб, Пулів зобов'язань, переказів, прямих обмінів через Пули й обмінів за маршрутом на рівні застосунку. CLC Core забезпечує пошук маршрутів, авторитетні котирування, симуляцію транзакцій, координацію ретрансляції, звіряння даних блокчейну та згруповані квитанції. Доступність залежить від інтерфейсу, контрактів, запасів, налаштованих обмежень і комісій, типу гаманця, стану мережі, відповідності вимогам, постачальників, юрисдикції та опублікованих умов емітента або Пулу.
Керування інтерфейсом не робить GEF автоматично емітентом, Куратором Пулу, зберігачем, кредитором, позичальником, брокером, гарантом, стороною, що погашає ваучер, радником, страховиком або стороною зобов'язань між учасниками. Використання застосунку регулюють Умови користування.
Protocol v1.1.0 відокремлює відповідальні ролі від технічного контролю. Куратор Пулу, власник `SwapPool`, адміністратор проксі, контролер залежності, модератор каталогу й отримувач комісії можуть бути різними сторонами. Спільну термінологію наведено на сторінці Поняття й термінологія.

Історичне походження

Історична Sarafu Network передувала CLC App і надала практичні дані про громадські валюти та об'єднання зобов'язань. Перехід сервісу до Cosmo-Local Credit не переніс автоматично кожен історичний обліковий запис, гаманець, токен, ваучер, Пул, баланс, звіт, учасника або зобов'язання.
Історичні показники в цій Білій книзі походять із датованого, внутрішньо узгодженого набору даних Sarafu. Це не поточні показники використання CLC. Джерело й період вимірювання наведено в Короткому викладі.

Модель дизайну

CPP виконує чотири широкі функції:

- **Кураторство:** визначення ваучерів або інших активів, які допускаються.
- **Оцінювання:** публікація методу, що створює обмінні курси або котирування Пулу.
- **Обмеження:** застосування поточних верхніх меж балансу токенів Пулу або інших окремо реалізованих засобів контролю ризику.
- **Обмін:** зберігання запасів і виконання обмінів через Пул за розкритими комісіями й межами.

Розгортання може додати маршрутизацію, моніторинг, підтримку ліквідності, гарантії, резерви, страхування або сервіси управління лише за окремо опублікованими політиками. Розміщення, кураторство, ліміт, резерв або блокчейн-запис самі по собі не доводять спроможність емітента, виконання, схвалення, гарантію чи страхування.

Цінності й принципи дизайну

- **Турбота про людей:** підтримувати індивідуальне й колективне добробут.
- **Турбота про довкілля:** зменшувати екологічну шкоду й підтримувати відновлювальні практики.
- **Справедливість:** сприяти безпечному й рівноправному доступу до ресурсів, знань і турботи.
- **Взаємність:** ділити ризик, витрати, відповідальність і надлишок за розкритими правилами.
- **Недопущення домінування:** протидіяти зосередженню контролю над людьми, даними, фінансами, знаннями й матеріальними ресурсами.
- **Стійкість:** допомагати громадам готуватися до економічних, політичних і кліматичних потрясінь та адаптуватися до них.
- **Місцева відповідальність:** залишати реальне виконання й юридичну відповідальність за визначеними сторонами.

- **Можливість відокремлення:** давати сумісним громадам і розгортанням змогу залишати спільні реєстри або сервіси без стирання чинних балансів чи зобов'язань.

Цифровий рівень — це спільна пам'ять та інфраструктура координації. Він не замінює відносини, виконання емітентом, місцеве управління чи юридичну відповідальність.

Поточні й пропоновані процеси

Прямий обмін або обмін за маршрутом

1. Власник переглядає ваучер, його емітента, умови й пов'язані Оферти.
2. Пул допускає підтримувані активи й публікує свою конфігурацію та відповідальних осіб.
3. Власник може скористатися поданням **Кредит**, щоб знайти прямий обмін або маршрут через кілька незалежних Пулів.
4. CLC Core читає вибрані Пули в одному закріпленому блоці, створює обмежене в часі котирування, деталізує комісії Пулу й протоколу на кожному кроці, симулює весь пакет і готує виклики для гаманця власника.
5. Власник перевіряє й підписує. CLC App ретранслює одну транзакцію в тому самому блокчейні, весь пакет якої скасовується, якщо будь-який виклик завершується невдало.
6. Кожен `SwapPool` здійснює власний розрахунок у блокчейні. CLC App об'єднує стан транзакції, події розрахунку, розраховані суми й комісії в одну квитанцію про обмін за маршрутом.
7. Якщо пізніше власник вибирає в CLC App **«Погасити»**, застосунок готує переказ емітенту токена як пред'явлення до погашення.
8. Емітент окремо виконує обіцяне зобов'язання й записує списання, щоб виконані одиниці не можна було використати повторно.

Отримання запасу з Пулу є обміном. Воно є погашенням лише тоді, коли Пул окремо взяв на себе роль емітента й виконує застосовні умови ваучера.
Поточна конфігурація публічної маршрутизації шукає шляхи завглибшки до трьох обмінів через Пули й підтримує сумісні із застосунком гаманці EOA/Calibur. Вона наразі не готує обміни за маршрутом для Safe чи інших контрактних гаманців. Solidity-контракт `SwapRouter` залишається інструментом лише для котирування; CLC Core і підписаний пакет гаманця координують виконання поверх контрактів.

Ширший пропонований дизайн

Запропонований дизайн досліджує міждоменну маршрутизацію з HTLC або ескроу, добровільне перебалансування Пулів, пакетний взаємозалік, додаткові спільні послуги, програми мережевої ліквідності, страхові політики й активи управління. Кожен із цих механізмів потребує реалізації, відповідальних сторін, ухвалених

правил, фінансування, контролю й публічного розкриття, перш ніж його можна буде застосувати.
Пропонована модель комісій може використовувати частку мережі з комісій Пулу та окремі комісії за маршрутизацію або сервіси. Ця пропозиція відрізняється від Protocol v1.1.0, де необов'язкова протокольна комісія додається до комісії Пулу.
Поточний `SwapPool` не надає прихильникам або постачальникам ліквідності автоматичних часток Пулу чи прав на повернення, виведення, винагороду або управління. Кожна поточна чи майбутня програма має окремо розкривати вид передавання, відповідальну сторону, контроль, права на відновлення або виведення, збитки, винагороди, комісії та права управління.

Навігація для читача

- Поточна термінологія й життєвий цикл дій: Поняття й термінологія
- Перевірені розгорнуті контракти: Protocol v1.1.0
- Історичні дані: Короткий виклад
- Федерація та взаємодія: розділи 5, 8 і 11
- Пропоновані межі гарантій і страхування: розділи 10 і 11
- Пропоновані моделі ліквідності й комісій: розділи 7, 9 і 12
- Пропонована система вимірювання: розділ 14 і додатки A–C
- Пропонована дорожня карта: розділ 15
- Правові питання й відповідність вимогам: розділ 17

Попередні версії Білої книги зберігаються лише як чітко позначені застарілі історичні публікації.

Короткий виклад

Commitment Pooling Protocol (CPP) описує, як незалежно керовані Пули зобов'язань можуть добирати зобов'язання, що підлягають погашенню, публікувати методи визначення обмінних курсів і ліміти, зберігати запаси та забезпечувати підзвітний обмін. Емітенти залишаються відповідальними за свої зобов'язання за Ваучерами. Куратори Пулів залишаються відповідальними за правила Пулів і будь-які прямо прийняті ними гарантії. Ні CLC App, ні GEF не є універсальним гарантом.
Protocol v1.1.0 надає поточні складові для прямого обміну: `GiftableToken`, `SwapPool`, необов'язкові реєстри й модулі оцінювання, обмеження балансу токена в Пулі, комісії Пулу, додаткову комісію протоколу та Solidity-контракт `SwapRouter`, який лише надає котирування. Робочі CLC App і CLC Core тепер знаходять маршрути в одному ланцюзі щонайбільше через три Пули, створюють котирування зі стану одного зафіксованого блока, моделюють і готують підписані атомарні пакети Гаманця, ретранслюють їх та групують записи розрахунків. Контракти й надалі не фіксують виконання в

реальному світі, не створюють автоматичних часток постачальника ліквідності, не виконують міжланцюгову маршрутизацію чи пакетний взаємозалік і не забезпечують універсальні резерви, гарантії або страхування.
Історична **Sarafu Network** використовувала поняття об'єднання зобов'язань у громадських валютах, ощадних групах, системах взаємної допомоги та виробничих зобов'язаннях. Її сервіс згодом перейшов до CLC App. Це не означало, що кожен історичний обліковий запис, Гаманець, токен, Ваучер, Пул, баланс, звіт, учасник або зобов'язання було перенесено.

Історична діяльність Sarafu Network у Celo з 5 липня 2023 року до 20 липня 2025 року

Джерело: панель Dune Analytics

- 26 367 користувачів
- 285 197 обмінів між користувачами
- 188 унікальних активних Пулів зобов'язань
- 745 унікальних активних Ваучерів
- 320 692 дол. США обсягу обмінів у Пулі
- 899 опублікованих звітів (архів історичних звітів)

Ці показники є історичними свідченнями, а не поточними показниками використання CLC.
Показники відтворюють опубліковані назви з панелі для одного узгодженого періоду вимірювання. Значення понять «користувач», «активний» і «обмін», а також перерахунок обсягу обмінів у Пулі в долари США залежать від запитів і методу оцінювання, використаних у панелі; їх не слід вважати універсальними визначеннями KPI CLC. Цей репозиторій не виконував незалежного повторного обчислення набору даних. Будь-яке повторне використання має зберігати дати, посилання на джерело, назви показників та історичне застереження. Запропоновані вимоги до вимірювання в Додатку C суворіші для майбутньої звітності.
Ширший проєкт CLC поєднує поточну маршрутизацію з пропозиціями щодо того, як сумісні мережі могли б:

1. поширити підзвітні служби маршрутизації на додаткові профілі реєстрів або політик і домени;
2. координувати підзвітні мережеві служби без скасування місцевої відповідальності;
3. підтримувати окремо фінансовані програми ліквідності, гарантій, резервів або страхування;
4. вимірювати результати груп окремо від випуску, виконання й припинення зобов'язань за Ваучерами; і
5. використовувати запропоноване мережеве відрахування й окремо схвалені сервісні комісії для фінансування спільних служб.

Пропозиція охоплює **запропонований токен управління CLC** і **запропонований Мережевий пул CLC**. Жоден із них не є частиною поточного CLC App або Protocol v1.1.0.
За запропонованою моделлю учасники ліквідності й управління могли б діяти лише через окремо схвалені програми з опублікованими вимогами до участі, ризиками, засобами контролю, правами передавання, умовами виходу й правилами комісій. Звичайні депозити до Пулу не створюють автоматичного права на частку, повернення, виведення, винагороду чи управління.
Спільна мета така:
Розширювати підзвітний обмін і виконання реальних зобов'язань, зберігаючи піклування, справедливість, місцеву відповідальність і стійкість.
Стійкість до захоплення та надійний вихід залишаються основними цілями проєкту. Запропоновані засоби контролю охоплюють часові затримки управління, пороги схвалення мультипідписом, прозоре делегування, правила щодо конфлікту інтересів, розгляд інцидентів і документовані процедури виходу та згортання. Ці засоби зменшували б ризик захоплення управління, але не могли б усунути збитки чи гарантувати результати.

1. Протокол об'єднання зобов'язань (CPP): основна примітивна

Модель розуму: Пул зобов'язань - це регулювана угода для прийняття ваучерів або інших активів, публікації правил обміну, зберігання запасів та надання можливості для обмінів. Пізніше власники подають ваучерів своїм емітентам для реалізації в реальному світі. Обмін резервів і виконання емітентом - це окремі життєві цикли. CPP координує цінність за допомогою чітко описаних зобов'язань. Модель обговорюється в Основна економіка: роздуми та практика.

1.1 Що таке зобов'язання?

Забезпечення - це обіцянка ідентифікованої сторони щодо майбутньої доставки, наприклад, їжі, транспорту, праці, зберігання або іншого законного товару, послуги, вигоду або продукції. А **ваучер** є ознакою або записом, представленим як ця зобов'язання за опублікованими умовами.
Токен-контракт записує цифрову механіку. Умови ваучера визначають емітент, Оферту, потужність, місце, час, обмеження, представлення, виконання, скарги та процес списання.

1.2 Що таке Пул зобов'язань?

Пул зобов'язань — це керована угода. Його Куратором може бути окрема людина, кооператив, громадська група, державна установа, федерація, мультипідписний орган, оператор послуг або інша відповідальна структура.
До відповідних ролей і повноважень належать:

- **Куратор Пулу:** публікує правила Пулу, керує ними й відповідає за будь-яку прямо взяту на себе гарантію;

- **власник Пулу:** має поточні повноваження власника `SwapPool`;
- **адміністратор проксі:** може оновлювати реалізацію проксі-контракту;
- **контролери залежностей:** керують налаштованими реєстрами, модулями котирування, лімітерами або компонентами комісій;
- **оператор служби маршрутизації:** може шукати, котирувати, симулювати, готувати, ретранслювати й записувати окремо дозволений маршрут у межах оприлюдненої сфери повноважень; і
- **гарант:** бере на себе визначене зобов'язання лише за оприлюдненими й профінансованими умовами.

CPP об'єднує функції Пулу в чотири поняття:

- **Кураторство:** допуск підтримуваних токенів або ваучерів.
- **Оцінювання:** публікація методу визначення обмінного курсу або котирування.
- **Обмеження:** застосування поточних лімітів балансу токенів у Пулі або інших окремо реалізованих засобів контролю.
- **Обмін:** зберігання запасу, виконання обмінів, облік комісій і створення записів транзакцій.

Protocol v1.1.0 реалізує ці функції через `SwapPool` і необов'язкові залежності. Поточний `Limiter` обмежує баланс токена в Пулі; він не встановлює ковзних лімітів, лімітів для окремого облікового запису або всієї мережі. Поточний Solidity-контракт `SwapRouter` обчислює котирування для кількох Пулів; він не виконує обміни. Робочі CLC App і CLC Core реалізують маршрутизацію в одному блокчейні на рівні застосунку поверх цих контрактів. CLC Core шукає шляхи, читає вибрані Пули в закріпленому блоці, готує й симулює підписаний пакет гаманця Calibur, координує ретрансляцію та групує отримані записи розрахунків. Поточна публічна конфігурація шукає маршрути, що містять до трьох обмінів через Пули. Кожен Пул має незалежне управління, а кожен крок і далі виконується безпосередньо через власний `SwapPool`. Ширший запропонований дизайн CPP може додати ковзні ліміти, контроль облікових записів, міждоменні шляхи з HTLC або ескроу, автоматичне перебалансування Пулів і пакетний взаємозалік. Це запропоновані компоненти, а не опис поточного лімітера, Solidity-маршрутизатора або маршруту CLC App/Core.

1.3 Логіка поточного прямого обміну

Сучасний прямий обмін Пул:

1. перевіряє факультативний реєстр вхідних та вихідних токенів;
2. вимірює отримані дані;
3. отримує цитату з конфігурованого котиру або застосовує парату грубої одиниці;
4. перевіряє отриманий баланс токенів Пул проти факультативного лімітера;

5. розраховує плату групи та будь-які додаткові протокольні плати;

6. перевіряє наявний запас продукції;

7. переводить протокольну плату та вихід і облікує плату групи; і

8. видає обмінні події.

Цитата є параметром транзакції, а не доказом потужності емітента, вартості погашення, справедливої вартості, грошової конвертації або гарантії.

1.4 Швидше використання

Пули зобов'язань може підтримувати обмін спільнотами, виробництво, взаємну допомогу, громадські програми та інші відповідальні структури. Документаційний кредитний продукт може використовувати ваучер як обезпеку або інструмент погашення, але для цього потрібні додаткові та конкретні умови для транзакції. Зазвичай відправка, депозит на базі, обмін на базі, подача погашення, виконання або виплата не є автоматично кредитом або погашенням.
CPP призначений для обмінної відповідальності та аудиторських записів транзакцій, а не для спекулятивних розрахунків. Записи на ланцюгу досі не доказують реалізації в реальному світі або соціального впливу.

2. Складання бухгалтерського обліку: від активів до довіри

Традиційні фінанси починаються з **Активи - зобов'язання = власний капітал** CPP переформує це для економіки зобов'язань:

- **Можливість прийняття:** кількість зобов'язань емітента, яку фонд або мережа все ще готові прийняти.
- **Планувані зобов'язання:** Видав обіцянки, які залишаються не виконаними і виконуються іншими.
- **Можливість виконання:** підтвердженою здатністю емітента виконувати ці обіцянки.

Ілюстративний зв'язок зобов'язання-здатність:

Можливість прийняття - неплачувані зобов'язання = остаточна здатність прийняття
Ця концептуальна ідентичність може позначити обмеження ризиків групи: необмежене видання не означає необмежене прийняття. Це не ідентифікація балансу або заява про те, що кожен ваучер є юридично боргом або кредитом.
Приклад: Транспортер випускає 100100 поїздок в ваучерів. Пул приймає максимум 40 поїздок за раз. Якщо 15 прийнятих поїздок залишаються незапланованими, Пункт має здатність прийняти до 25 додаткових поїздок за цією політикою. Вирахунок сам по собі не створює кредиту або виконання гарантії.

3. Діяльність виконання, списання та обміну

Зміни фондового обміну, які стосуються активів державної позиції. Витримання ваучера відбувається, коли емітент виконує опубліковану зобов’язання. Вилучення записує виконані одиниці, щоб вони не могли бути представлені знову. Ці події не повинні бути зруйновані на одне використання поселення.”
У запропонованій системі вимірювання використовуються окремі записи для:

- завершений обсяг обмінного фонду;
- дійсні представлення виплати;
- підтвердженої виконанню вимог емітента;
- списання;
- вистачивши кваліфіковані зобов’язання; і
- вимірений запас Пулу.

Пропозиційна швидкість списання зобов’язань може порівнювати виконану вартість протягом періоду з середньостатистичною допустимою вартістю зобов’язань, але тільки тоді, коли обидва використовують один і той же метод розкритого оцінювання. Доставка токенів не є достатнім номінатором: вона може включати запас емітента, закінчені або недоступні одиниці, випробування та баланси, які не представляють вистачуючих зобов’язань третіх осіб.
Роздільний співвідношення супа-активності супу може порівняти завершену вартість супу супу з вимірюваним запасом супу. Він описує обмінну діяльність, а не виконання емітентом.
Ліквідність може покращити доступність запасів і полегшити обмін. Це не гарантує, що емітенти будуть виконувати свої зобов’язання, що вносичі будуть відновлювати активи, або що котирування групи представляє погашення або грошову вартість. Будь-які права постачальника ліквідності вимагають окремих опублікованих термінів. Ви бачите Додатку A для визначення і Додатку B для запропонованої специфікації вимірювання.

4. Багаторазове забезпечення форвардного типу

Роздільно задокументована кредитна установа може прийняти переносимі ваучери як заклад або як інструмент погашення. Якщо це сталося:

- Прийняття фонду може зробити заклад більш відкритим;
- додаткові варіанти законного представлення та виконання можуть підтримувати погашення;
- обмеження, запаси, оцінка, ліквідності, продуктивність емітента та ризики від погашення зобов’язань залишалися б; і
- жодного маршруту, виконання, повернення, вартості або відновлення не було б гарантовано.

4.1 Кредитний цикл виробника

Майбуча послуга, що відповідає CLC-, могла б підтримувати кредитування виробників лише тоді, коли сторони встановлюють окремий механізм і прямо представляють операцію як відплачуваний аванс. У його умовах операції було б визначити кредитора та боржника і заявити:

- суми авансу та погашення;
- терміни погашення, відсотки, збори та дозволене використання закладних засобів;
- передачу і будь-які зміни кредитора або власнику претензій;
- як оцінюється і підтверджується виконання ваучера для бухгалтерського обліку погашення;
- частине погашення, остатні суми, дефолт і розплата; і
- доступні засоби захисту відповідно до чинного законодавства.

Ілюстративний потік:

1. Виробник або постачальник послуг видає ваучер, що свідчить про зобов'язання щодо майбутньої продукції, наприклад, десять поїздок на таксі, 50 кілограмів кукурузи або десять робочих годин.
2. Куратор Пулу визнає цей ваучер і публікує метод обмінного курсу групи, обмеження, збори, правила запасу та будь-яку чітко передбачену охорону.
3. Кредитор або програма ліквідності окремо передбачає аванс за письмовими умовами операції та приймає ваучерів виробника як заклад або узгоджену інструмент погашення.
4. Власники можуть передати ваучери, обміняти їх через відповідні фонди або представити їх видавнику.
5. Потвердженої виконання емітентом гарантії задовольняється зобов'язання про ваучер. Він знижує окремий кредитний баланс лише в мірі, на вартістю і на основі доказів, зазначених у кредитних умовах.
6. Документи відрізняють виконання ваучерів від бухгалтерського обліку кредитів і визначають будь-які часткові погашення, остаточну суму, передачу, дефолт або виплату.

Ця структура могла б дозволити узгодженому погашенню в натуральному вигляді, зберігаючи при цьому окремі записи про ваучер і кредитні зобов'язання. Вона не випливає з звичайного переказу, депозиту, обміну резерву, представлення погашення, виконання або списання.
Приклад: Продюсер отримує аванс в розмірі $1,000 за умовами, які вказують, що підтвердженої виконання зазначених кукурузних ваучерів кредитується на суму повернення за допомогою зазначеного методу оцінки. Кредит застосовується кредитором тільки після отримання доказів, необхідних за цими умовами. Якщо кредитні умови не роблять такого зв'язку, придбання, передача, обмін, подача або виконання ваучера не впливає на аванс.

5. Від ізольованих Пулів до федеративної мережі

Поточний Protocol v1.1.0 підтримує пряме виконання через один `SwapPool` і надає Solidity-контракт `SwapRouter` лише для котирування. Робочі CLC App і CLC Core координують започатковані учасником маршрути в одному блокчейні через щонайбільше три Пули, готуючи один підписаний пакет гаманця Calibur. Самі контракти не виконують багатокроковий маршрут, а поточний процес CLC App/Core не забезпечує міжланцюгові HTLC, ескроу-маршрути, автоматичне перебалансування Пулів, пакетний взаємозалік або кліринг між мережами.
У цьому розділі пояснено поточний маршрут учасника та його відмінність від запропонованої координації, що вимагала б нових повноважень Пулу. В обох випадках незалежно керовані Пули зберігають власні правила допуску, оцінювання, обмежень, комісій, запасів, дозволів і управління.

5.1 Роздільні заходи обміну та виконання

Маршрутизація може поліпшити доступ до запасів, але вона не об’єднує життєві цикли ваучера й обміну. Під час вимірювання ці події потрібно розглядати окремо:

1. цитується маршрут;
2. один або більше обмінних акцій групи виконують і розраховують на ланцюжку;
3. власник представляє емітенту ваучерні одиниці;
4. емітент виконує зобов’язання; і
5. виконані одиниці розкідуються.

Більше цитованих або виконаних маршрутів не свідчать про більшу реалізацію.
У звітах було б зазначити коорту, період, активи, метод оцінки та часовий штамп, виключення, виправлення та докази поза ланцюгом, необхідні в Додатку C.
Ілюстративний маршрут: школа має ваучери на кукурудзу, але потребує транспортних ваучерів. CLC Core може знайти сумісні запаси Пулів, надати котирування вибраного шляху за одним закріпленим блоком і підготувати обмежені виклики для гаманця школи. Виконання буде успішним лише тоді, коли кожен крок залишиться в межах свого котирування, обмежень, комісій, запасів, підтримуваної поведінки й політики. Завершені обміни не доводять, що будь-який емітент згодом виконав свої зобов’язання за ваучером.

5.2 Поточні маршрути учасників і запропоноване перебалансування

Два види діяльності потребують різних повноважень.
Поточне виконання за ініціативою учасника. На основі вхідного й вихідного ваучерів та суми CLC Core оцінює шляхи з доступних учасникові запасів. Для вибраного маршруту він читає Пули в одному закріпленому блоці, створює авторитетне котирування, симулює весь пакет і готує три виклики на кожному кроці: скидання дозволу, надання дозволу та обмежений `SwapPool.withdraw`. Учасник підписує пакет, а релеєр подає одну транзакцію Calibur у тому самому блокчейні з

увімкненим `revertOnFailure`. Невдалий виклик скасовує всі виклики маршруту. Застосунок об'єднує транзакцію та розрахунки в одну квитанцію.
Кожен крок має власний відповідальний Пул, вхідне котирування, дозвіл, комісії, обмеження, запаси й подію розрахунку. Поточний CLC App не додає окремої комісії за послугу маршрутизації. Поточний процес підтримує сумісні із застосунком гаманці EOA/Calibur, але не Safe чи інші контрактні гаманці.
Оптове перебалансування Пулів. Куратори Пулів можуть публікувати цільові запаси, дозволених контрагентів, класи активів, межі відхилення котирувань та обмеження за період. Відповідальна служба могла б шукати сумісні цикли або ланцюжки й виконувати лише дозволені наміри.
Перебалансування було б добровільним. Пул може дозволяти звичайні маршрути учасників, не надаючи службі повноваження переміщувати запаси для перебалансування. Майбутній мандат може дозволяти лише визначені активи, контрагентів і суми. Кожен виконаний крок створював би квитанцію, а будь-яку сервісну комісію було б розкрито окремо від комісій Пулу й протоколу.
Міжланцюгове виконання з HTLC або ескроу також відрізняється від поточного атомарного пакета в одному блокчейні. Воно потребувало б ухвалених правил щодо тайм-аутів, скасування, контролерів, відновлення й залишкового ризику.

5.2.1 Конфедерація та оперативна здатність

Незалежні розгортання можуть керувати власними реєстрами, інтерфейсами, службами маршрутизації та профілями політики, водночас обираючи сумісні стандарти даних і квитанцій. Поточний публічний CLC App використовує налаштовані реєстр і профіль служби. Виконання між профілями залежить від розгортання. Сумісний профіль мав би:

- визначати свої корені реєстру, операторів послуг, контролерів і застосовні умови;
- розкривати дозволених і заборонених контрагентів, активи, адаптери й маршрути;
- застосовувати дозволи, обмеження, комісії та обмеження запасів кожного Пулу-учасника;
- зберігати на кожному кроці докази відповідності котирування квитанції; і
- дозволяти справним Пулам залишати реєстр або обирати інший, не видаляючи балансів чи зобов'язань емітента.

Сумісність може збільшити кількість доступних шляхів обміну й зменшити залежність від одного реєстру чи оператора. Вона не робить мережу, CLC App, GEF або інший Пул відповідальними за виконання зобов'язань емітентом.

5.3 Пропонована модель мережевого відрахування й сервісної комісії

Поточний Protocol v1.1.0 стягує комісію Пулу та, якщо її налаштовано, додаткову протокольну комісію за прямий обмін через Пул. Ці поточні комісії залишаються окремими.

Робочий обмін за маршрутом застосовує ці поточні комісії окремо на кожному кроці й розкриває їх у котируванні та квитанції. Наразі він не додає окремої комісії за послугу маршрутизації.
Майбутня програма могла б окремо отримувати:

1. **мережеве відрахування**, визначене як оприлюднена частка зібраних комісій Пулів-учасників; і
2. **маршрутну або сервісну комісію**, що стягується за визначену майбутню послугу.

Пропоноване мережеве відрахування не є додатковим відсотком від повної суми обміну після врахування комісії Пулу. Для Пулу p:

$$\tau_p = f_p \cdot r_p$$

де `f_p` — ставка комісії Пулу, а `r_p` — запропонована частка цієї комісії, спрямована мережевій програмі.
За виміряний період:

- **валові комісії Пулів** — сума фактично зібраних комісій кожного Пулу;
- **надходження від мережевого відрахування** — оприлюднені частки цих зібраних комісій;
- **надходження від сервісних комісій** — окремо зібрані маршрутні або сервісні комісії; і
- **комісійні надходження програми** дорівнюють надходженням від мережевого відрахування плюс надходження від сервісних комісій.

Жодну категорію не враховують двічі. Поточні протокольні комісії не включають, якщо окремо ухвалена політика законно не спрямовує фактичні надходження від них до майбутньої програми.
Для сукупної оцінки припустімо:

- `Q_swap` — вартість виконаних обмінів через Пули для визначеної когорти й періоду; і
- τ — ефективна ставка запропонованого мережевого відрахування та окремо визначених сервісних комісій на цю виконану вартість обмінів.

Тоді:

$$F \approx \tau \cdot Q_{\text{swap}}$$

Це аналітичне наближення, а не обіцянка доходу. Кожне вхідне значення потребує визначених когорти, періоду, одиниці, часу оцінювання, виключень і політики виправлень.

5.3.1 Надходження, придатні для грошових виплат, і натуральні надходження

Комісії можуть надходити у взаємозамінних активах, придатних для грошових виплат, або у ваучерах та інших натуральних активах. Натуральні надходження не можуть автоматично покривати грошові витрати чи вимоги щодо покриття. Будь-який обмін або конвертація потребуватиме відповідних повноважень, доступного запасу, розкритого маршруту, дотримання лімітів і фактичного виконання.
Нехай χ позначає реалізовану частку комісійних надходжень, придатну для грошових виплат після застосування політик, невдалих конвертацій і прослизання. Тоді такі надходження становлять:

$$F_{\text{cash}} \approx \chi \cdot F$$

Для аналізу бюджету й беззбитковості слід використовувати реалізоване значення F_cash, а не валові нараховані комісії чи номінальну вартість натурального запасу. Майбутні програми мають окремо звітувати про валові комісії, натуральні надходження, спроби конвертації, реалізовані грошові надходження, витрати та залишки.

5.4 Пропановані програми ліквідності

Майбутні, окремо документовані програми щодо ліквідності можуть виділити активи на призначені Пулли або маршрутні послуги. Сучасні договори SwapPool не чекають акції Пул або автоматично не створюють права на погашення, виведення, винагороду, управління або прибуток.
Будь-яка програма опублікувала б:

- відповідальний суб'єкт та учасник Куратори Пулів;
- активів, які внесли внесок, і те, чи є передача погасним, витягуючим, дарованим або даруваним;
- умови опіки та технічного контролю;
- дозволені використання, обмеження, замки, ворота виведення та розподіл втрат;
- виплата або права на стимули і чи може сума бути нульовою;
- звітування, конфлікти, скарги та засоби захисту; і
- міграція, припинення та обробка залишених активів та зобов'язань.

Суттєві ризики включають перелік, який важко обміняти або виконувати, низьку грошову допустимість, невиконання емітентом, невдачі договорів або постачальників, зміни управління та обмеження на вихід. Ограничення, резерви, квитки та підроздільні панелі можуть зменшити або розкрити деякі ризики; Вони не усуняють втрати.
Для аналітичної метрики ex-post, давайте:

- ϕ є реалізованою часткою прийомів програмних зборів, розподілених відповідно до прийнятих програмних умов; і

- K - оцінена вартість активів, які охоплюються програмою за одним зазначеним методом.

Тоді:

$$\text{FeeFlow}_{LP} \approx \frac{\phi \cdot F}{K} = \frac{\phi \cdot \tau \cdot Q_{\text{swap}}}{K}$$

Ця метрика описує реалізований потік зборів за виміряний актив програми. Це не APY, прогноз, дивіденд або гарантований прибуток. У звітах буде зберігатися окремий обсяг свапів, представлення виплати, виконання емітентом, виплата, тривалість зберігання, втрати, виведення та отримання зборів.

6. Пропозиція ліквідності і управління на рівні мережі

Досвід з історичного Sarafu Network спонукав дослідження двох більш широких питань дизайну:

1. як самостійно управлені Пункти можуть координувати послуги з ліквідності та маршрутизації; і

2. як спільні послуги можуть залишатися відповідальними, оскільки участь зростає.

Один із пропонованих дизайнів CLC передбачає **пропонований мережевий Пул CLC** як механізм клірингу на рівні мережі й координації бюджету та **пропонований токен управління CLC**. Жодного з них немає в поточному CLC App або Protocol v1.1.0. Інші розгортання можуть використовувати кооперативи, державні органи, федерації, мультипідписи, операторів сервісів або інші відповідальні структури без прийняття жодної з цих пропозицій.

6.1 Контроль і опціональність

В даний час Protocol v1.1.0 може застосовувати криптовалюти балансу токенів Пул та перевірки запасів. Ці контролю обмежують вибрані контрактні дії; вони не запобігають погашенню результатів діяльності емітента, втраті вартості, втраті ключів, невдачі договору або будь-якій іншій втраті.
У подальшому розпорядженні можуть бути додані переломники, часові блоки, резерви, гарантії або страхування. Будь-яка охорона потребує ідентифікованої відповідальної сторони, охопленої події, фінансування, обмеження, виключення, тривалості, доказів, процесу подання претензій та застосуваних умов.
Пропановане управління повинно зберігати вузькі та переглядові повноваження реєстру та служб. Звичайні дії можуть включати повідомлення, затримку, публікацію підстав, апеляцію та виправлення. Надзвичайні дії повинні створювати реєстрацію інцидентів і закінчуватися чи отримувати перегляд відповідно до прийнятої політики.
Робочі CLC App і CLC Core тепер забезпечують сумісний пошук маршрутів і багатокрокове виконання в одному блокчейні для дозволених учасником маршрутів через налаштований публічний профіль. Котирування застосовують обмеження, комісії, запаси, межі й симуляцію на кожному кроці, а весь підписаний пакет гаманця скасовується, якщо будь-який виклик завершується невдало.

Ця служба не дозволяє автоматично перебалансовувати Пули або контролювати їхні запаси на рівні мережі. Перебалансування, пакетний взаємозалік, міждоменне виконання з HTLC або ескроу та спільне управління ліквідністю потребують додаткових повноважень, програмного забезпечення, обмежень, обробки невдач і ухвалених правил. Більша кількість котированих або виконаних обмінів сама по собі не доводить виконання зобов'язань за ваучерами чи соціального впливу.

7. Пропанова CLC активів управління та управління

У цій главі представлено один факультативний проект майбутнього управління та координації ліквідності. Пропозиційний токен управління CLC, stCLC, sCLC, сховище управління, страховий фонд, Водопад, мізерники, мандати, вікна з зборів і кредитів та програми зовнішнього ринку не є частиною поточного CLC App або Protocol v1.1.0. Кожен з них потребує реалізації, відповідального оператора, опублікованої політики та правил, перегляду безпеки та відповідного законодавчого затвердження.
CPP не вимагає цієї моделі токенів. Сумісні розгортання можуть скористатися кооперативами, державними агентствами, федераціями, багатокомпанії, службами або іншими відповідальними структурами.

7.1 Мета

Якщо це буде прийнято, запропонований рівень управління може:

- координує спільні реєстри та послуги маршрутів;
- розподіляти затверджені мандати щодо ліквідності між незалежними управлінними пулями;
- управляти факультативною, чітко визначеною, фінансованою програмою покриття;
- підтримувати спільну інфраструктуру та спостереження;
- визнавати внеслих внесок згідно з опублікованими правилами щодо допустимості і антигульня; і
- зберегти перегляд, апеляцію, прозорість та надійний вихід, оскільки участь зростає.

7.2 Пропанована модель управління активами

Проект містить три окремі запропоновані активи:

1. **запропонований токен управління CLC:** Передається базовий управлінський актив відповідно до прийнятих правил видачі, зберігання, голосування та відповідності.
2. **stCLC:** непередачую квитанцію голосового опіку, виготовлену при запереченні запропонованого токену управління CLC. Він представляв би обмежену владою управління і міг би дозволити розкриття делегацій.

3. **sCLC:** актива-дозвол або стимул, виданий в рамках політики, що має епоху. Вона може підтримувати обмежений доступ до платної кредиту або затверджені ліквідні та маршрутні стимули, і може закінчитися або бути спалена наприкінці епохи.

Ні stCLC, ні sCLC не були б власним капіталом, дивидендом, остаточною вимогою, обіцянкою повернення або об'єднаним ваучером. Прийнята політика може покласти нуль на еквізицію sCLC та доступ до платно-кредитного кредиту в будь-яку епоху. Перед використанням були б опубліковані блоки управління, мінімальні тривалість, розхладження, делегація, обмеження концентрації та пороги критичних дій. Розблокування запропонованих токенів управління CLC не буде голосувати за цим проектом.

7.2.1 Ілюстративне постачання та розподіл

Ілюстративна загальна пропозиція CLC податка токенів управління **500,000,000** Це дизайнерський параметр, а не поточний випуск, пропозиція, оцінка або обіцянка ліквідності.
Ілюстраційний розподіл:

- **15% — Grassroots Economics Foundation:** на постійній основі, непередається і пов'язана з ідентифікованим GEF мультисигом відповідно до опублікованих правил підписання та ротації.
- **15% основна команда та перші партнери:** під час встановленої політичної скали і лінійного періоду отримання 24 місяців, з загальним розкриттям правил голосування та передачі.
- **30% приватні нагороди:** визнання ранніх учасників, що надають затверджену ліквідітність мережі, з встановленим полісом на 24 місяці.
- **40% державний резерв :** проведено в управлінському сховішці, що обмежується часом для факультативних програм зовнішнього ринку та доступності.

У рамках ілюстраційного контролю державної ліквідності:

- не більше 10% загального постачання буде активним на зовнішніх місцях одночасно;
- кожна розгортання закінчується після 90 днів, якщо вона не буде відновлена за допомогою прийнятого процесу;
- позиції щодо ліквідності та будь-які позиційні токенів залишалися б під контролем розкритого управління; і
- запропоновані токенів CLC управління, які використовуються в позиціях на ліквідності, не проголосували б, якщо б вони не були заблоковані відповідно до тих же правил, що і інші токенів на голосування.

Майбутні запуски можуть розпочинатися з розкритого мультисигу і переходу тільки після окремо затвердження визначних етапів, таких як незалежні аудити, моніторинг, інцидентні рублі, а також перевірені процедури паузу та розв'язання. Кожен прийнятий параметр і процес зміни будуть опубліковані окремо.

7.2.2 Стадії доступності та нагородження

У майбутньому програмі нагородження можна було б використовувати етапові вікна внеску та опубліковану референтну вартість для прийому та бюджетування. Це посилання не було б обіцянкою ринкової ціни, оцінки, погашення або виходу. Умови внеску вказують, чи є активи подаровані, надані, витягуються або погашуються; хто їх контролює; їх дозволене використання; замки; розподіл втрат; звітування; і умови виходу. Великі внески могли би зіткнутися з обмеженнями голосування або зменшенням ваги управління.
Будь-яка ліквідуальність на зовнішньому ринку вимагала б окремого рішення, яке визначило б місця проведення, відповідальних операторів, активи, ліпіки, терміни, конфлікти, контроль ризиків, звітування та припинення. Політика не передбачає ціни або не гарантує ціни.

7.2.3 Пропанована програма впливу

Майбуча програма могла б виділити частину сховища управління вкладчикам, які розміщують активи в визначеному Пули зобов'язань і замірно покращують доступ до бірж і підтверджену виконання вимог емітента.
Прийнята політика допустимості:

1. визначити затверджені Пули, активи, мінімальну тривалість і терміни закриття;
2. визначити продуктивний внесок за допомогою доказів здійсненої супи та окремо підтвердженої презентації, виконання та списання;
3. оцінити маржовий внесок, а не загальну вартість, зафіксовану самостійно;
4. виключають самопродажу та циркулярну діяльність миття;
5. застосовувати максимальні розміри на одну суб'єктність та зменшуючий прибуток; і
6. надавати вікно спорів, спорів та поправок до кінцевого розподілу.

Будь-яка грант залишатиметься залежно від опублікованих умов програми, правил отримання, допустимості, відповідності та втрат.

7.3 Пропозиція голосування, стимули та доступ до зборів

Згідно з цим проектом, власники stCLC могли голосувати за підходячі Пули, мандати маршрутних послуг, спільні бюджети або інші прийняті пропозиції. Система курированої оцінки може перетворити голоси на обмежені стимули sCLC для кваліфікованих операторів ліквідності або маршрутування.
Політика оцінки підтримувала б виконані обмінні позиції і виконання емітентом окремо. Це не було б нагородою цитованих, але не виконаних маршрутів, не вирішених презентацій, самостійного продажу або загальної вартості, зафіксованої без доказів корисної діяльності.
Прийнятий процес управління також міг би опублікувати епохійний бюджет з зборів і кредитів. Кваліфіковані власники stCLC можуть отримати sCLC, що дозволяє обмежені, обмежені часові обмінники з призначених платіжних фондів на виділені активи або

програми. Це буде політичний доступ до доступних запасів, а не пасивний дохід або володіння платіжним фондом.

7.3.1 Виконання зборів за послуги та вибір профілю

У майбутньому профіль реєстру може вимагати, щоб учасники Пулів або маршрутних послуг використовували сумісний адаптер або гачок. Профіль може відмовитися від відкриття, маршрутизації або підтримки програми, якщо потрібна квитанція не підтверджує збору плати.
Такі назви, як **PoolFactory** або **FeeHook**, описують можливі майбутні модулі; це не контракти Protocol v1.1.0. Кожна реалізація має розкрити код, адреси, контролерів, отримувачів, ставки, допустимі транзакції, обробку збоїв і статус аудиту.
Виконання повинно бути конкретним. Пункт, виключений одним профілем, може продовжувати функціонувати на місцевому рівні або приєднатися до іншого сумісного реєстру, якщо його договори та залежності залишаються функціональними. Клієнти повинні розкрити доступні профілі і показувати відповідні збори перед оформленням дозволу.

7.3.2 sCLC бюджет і факультативні зовнішні контрольні системи плаву

Після прийняття фінансування бюджетів з більш високим пріоритетом, майбутній процес міг би опублікувати епохи такси-кредит бюджету F_epoch, включаючи нуль. Політика може призначити ліміт учасника пропорційно голосовій можливісті stCLC:

$$\text{limit}_{\text{user,epoch}} = F_{\text{epoch}} \times \frac{\text{stCLC}_{\text{user}}}{\text{stCLC}_{\text{total}}}$$

Кожне вікно залишалося б підлягати перелікам дозволів, ліпенням, запасам, допустимості, правилам інцидентів і чинному законодавству.
Віддельна політика могла б дозволити обмежену, временно обґрунтовану придбання запропонованого токену управління CLC лише для зменшення вимірюваної зовнішньої поверхні атаки на управління. Це вимагатиме:

- опублікований триггер, заснований на зовнішньому плаву протягом зазначеного періоду;
- максимальна частка реалізованих, допустимих зборів і обсягу проведення;
- виведення за часом без точного оголошення часу;
- автоматичне припинення, коли не виконано прийнятої охоплення або діючих порогів;
- відставлення або розміщення придбаних токенів на розкритому безголосовому рахунку; і
- ясна заява про те, що програма не спрямована на ціну або не гарантує її і не впливає на виконання вимог емітента.

Політика може залишатися нездатною на невизначений час.

7.3.3 Portfolio Пули та атестації

А **Портфель** було б звичайним Пул зобов'язань, що було організовано навколо місії або сфери служби. Його Куратор Пулу може бути індивідуальним, кооперативним, громадською групою, державним агентством, федерацією, мультисиг, оператором послуг або іншою відповідальною структурою.
Підтримка може відбутися через:

1. прямі внески за публікуваними умовами фонду;
2. тимчасово обмежені мандати щодо ліквідності, затверджені за допомогою прийнятого процесу управління; або
3. sCLC спрямований доступ до обмеженого бюджету після водопаду, коли цей механізм включений.

Портфельні фонди залишалися б незалежними і могли б використовувати спільні або незалежні реєстри.
Сертифікати могли б надати інформацію про прийом або ставлення до ризику, але не створювали б права на збори, прибуток або остаточні активи. Розгортання може використовувати:

- **сертифікати, пов'язані з реєстрацією** від ідентифікованого перевірителя, який застосовує опублікований метод; або
- **ваучерів перевіреного обслуговування** що являє собою погашується зобов'язання щодо здійснення зазначеного аудиту або оцінки.

Пункт розкрив би, як атестація впливає на прийом, методи обмінного курсу, обмеження або допустимість і як розглядаються помилки, закінчення терміну дії, конфлікти та апеляції.

7.4 Пропозиція водоспаду і бюджети

Пропозиційний водопад виділить лише реалізовані, допустимі квитки в рамках прийнятого процесу управління. Це розрізняє:

- **грошово допустимі активи (`E_cash`):** перераховані фондові активи, які можуть бути використані або перетворені в рамках політики для грошових зобов'язань; і
- **актив у натуральному вигляді (`E_kind`):** ваучерів або інших активів, які можуть підтримувати обмін у мережі, але не включаються в покриття або операційні зобов'язання у грошовій валюті, якщо вони не були фактично конвертовані.

Політика конверсії визначала б авторизованих операторів, активи, місця проведення, джерела цін, вікна часу, межі сльоту, обмеження, конфлікти, записи та процедури інцидентів. Конверсія казначейства не визначала б зобов'язання емітента щодо ваучера або обмінного курсу групи.
Ілюстраційний порядок пріоритетів:

1. **Мета фінансованого покриття:** побудувати будь-який прийнятий резерв або запропонований страховий фонд до своєї розкритої мети для визначених покритих подій.
2. **Основні операції:** фінансувати обмежений, розкритий бюджет на юридичну роботу, освіту, комунікацію, інфраструктуру, аудити та обсервативність.
3. **Мандати щодо ліквідності:** розподіляти затверджені активи для зазначених цілей обслуговування Пулу або маршруту в рамках перегляду ліпіків та заходу сонця.
4. **Факультативне управління зовнішнім плаванням:** Фонд тільки тоді, коли його опубліковані триггерні та пріоритетні пороги задоволені; в іншому випадку виділити нуль.
5. **Пропанований бюджет такси-кредиту:** розподіляти будь-який затверджений залишок на призначені Пункти з урахуванням зборів і публікувати F_epoch, який може бути нулевим.

Бюджетні рішення можуть розглядати підтвердженої виконання, покритої експозиції, допустимих резервів, обмеження використання, виконаних маршрутів, концентрації, інцидентів та виконання гарантом. Кожна метрика буде дотримуватися доказів і правил кохорти в Додатку C.
Можливим потоком учасників було б:

1. вносники передають кваліфіковані активи за окремо прийнятими умовами нагородження або програми;
2. допустимі учасники отримують і, якщо це дозволяється, зачиняють запропоновані токенів управління CLC для отримання stCLC;
3. реалізовані допустимі квитки або квитки за плату за обслуговування входять в водопад;
4. фонди водоспаду прийняли пріоритети відповідно; і
5. тільки активизована політика після водного попадку випускає sCLC або відкриває вікно кредиту з платами з обмеженими межами.

Жоден крок не створює права власності, погашення, виведення, покриття, винагороди або управління за межами тих, які прямо зазначені в застосованих умовах.

8. Технічний обсяг та зростання

Цей розділ відокремлює поточну робочу службу маршрутизації від необов’язкового або запропонованого розвитку. Описані тут поточні можливості стосуються саме публічного розгортання CLC App/Core; вони не є автоматичною властивістю контрактів Protocol v1.1.0 чи будь-якого іншого розгортання.
Поточне публічне розгортання включає:

- пошук у графі ваучерів, доступних через сумісні Пули;

- авторитетні котирування за закріпленим блоком для вибраних маршрутів в одному блокчейні;
- розрахунок комісій Пулу й протоколу, мінімальних вихідних сум і строків дії на кожному кроці;
- симуляцію всього пакета, підписання учасником і ретрансльоване виконання Calibur;
- одну транзакцію в одному блокчейні, яка скасовує всі виклики маршруту, якщо будь-який із них завершується невдало; і
- згруповані квитанції та звіряння подій розрахунку на кожному кроці.

До можливих напрямів розвитку належать:

- адаптери ескроу з часовим блокуванням або HTLC для міждоменного виконання, де атомарний розрахунок недоступний;
- додаткові профілі реєстрів або політик і маршрутизація між профілями;
- добровільне перебалансування запасів Пулів і пакетний взаємозалік;
- інтерфейси та інструменти політики для невеликих або персональних Пулів;
- придатні до аудиту реєстри ваучерів, Пулів, методів обмінного курсу, обмежень, контролерів і комісій;
- інтеграції спеціалізованих платіжних постачальників, потоки виведення коштів і перевірки права на участь;
- зв’язки взаємозамінних активів із зовнішніми майданчиками ліквідності для перебалансування й платіжної ліквідності; і
- обмежена політикою конвертація казначейства для ухваленого покриття, операційних витрат або мандатів ліквідності.

Ціни зовнішнього ринку не визначають, що емітент зобов’язаний надати за умовами ваучера. Пул може використовувати захищений зовнішній орієнтир для взаємозамінного активу, але його котирування визначають опубліковані метод обмінного курсу, обмеження, комісії та запаси.

8.1 Поточна служба маршрутизації та ширші норми

Пошук. CLC Core підтримує звірений граф на основі налаштованих каталогів, зв’язків реєстру, параметрів Пулів, комісій, обмежень, балансів і подій блокчейну. Він оцінює, що доступне сесійному гаманцю, і позначає застарілі дані. Публічна конфігурація шукає маршрути завглибшки до трьох кроків. Результат пошуку не є обіцянкою виконання.
Авторитетне котирування. Для вибраного маршруту CLC Core читає Пули-учасники в одному закріпленому блоці й відтворює підтримувану арифметику `SwapPool`. Він деталізує комісії Пулів і протоколу, установлює мінімальні вихідні суми на кожному

кроці та строк дії, готує виклики гаманця й симулює весь пакет. Непідтримувані токени, модулі котирування, гаманці або умови Пулу відхиляються.
Поточне виконання. Учасник підписує пакет Calibur, що містить скидання дозволу, надання дозволу й обмежене виведення на кожному кроці. Релеєр подає одну транзакцію в тому самому блокчейні з увімкненим `revertOnFailure`. Це забезпечує для поточного маршруту принцип «усе або нічого» на рівні транзакції. Це не міжланцюгова атомарність, маршрутизація з HTLC або ескроу, автоматичне перебалансування чи взаємозалік.
Квитанції та робота служби. CLC App об'єднує маршрут під одним ідентифікатором відстеження й записує стан транзакції, порядок кроків, Пули, пари токенів, котировані та розрахункові суми, комісії Пулів, протокольні комісії й проміжні залишки. Служба відстежує актуальність графа, перелік маршрутів і результати котирувань, невдачі симуляції, тривалість звіряння й виправлення, а також незавершені чи невідомі індексовані елементи. Операційна телеметрія не доводить виконання зобов'язань емітентом.
Мережеві профілі. Клієнт може підтримувати кілька коренів реєстру або профілів політики. Він повідомляв би учаснику, які профіль, контрагенти, адаптери, обмеження й відповідальні оператори послуг використовуються в котируванні. Маршрут між профілями мав би відповідати всім застосовним умовам кожного кроку.
Політика шляху. Відповідальний оператор може виключати небезпечні залежності або контрагентів і застосовувати обмеження на рівні маршруту, вимоги до актуальності та критерії справності. Ці сигнали допомагали б ухвалювати рішення, але не гарантували б виконання чи захисту від втрат.
Комісії та обмеження. Поточне котирування деталізує комісії Пулів і будь-яку додаткову протокольну комісію на кожному кроці. Публічний CLC App зараз не додає окремої комісії за послугу маршрутизації. Будь-яку майбутню сервісну комісію було б розкрито окремо. Виконання відхиляє прострочені котирування або порушені межі.
Міждоменна атомарність і відновлення. Якщо майбутній маршрут не зможе використати поточний атомарний пакет в одному блокчейні й натомість застосовуватиме HTLC або ескроу, служба розкриватиме тайм-аути, шляхи скасування, відповідальних контролерів, процедури реагування на інциденти й залишкові ризики.
Запропоновані пакетний взаємозалік і перебалансування. Добровільна служба могла б збирати наміри перебалансування й шукати сумісні цикли або ланцюжки. Вона мала б:

1. публікувати машинозчитувану квитанцію із зазначенням виконаних циклів, активів, сум, часу оцінювання й комісій;

2. застосовувати ухвалені обмеження за період і політики щодо контрагентів;

3. відхиляти дії, що порушують дозвіл, обмеження або доступні запаси будь-якого Пулу-учасника; і

4. зберігати детерміновані вхідні дані й квитанції для перевірки та розгляду спорів.

Вимоги до SDK та інтерфейсу. Багаторазова інтеграція маршрутизації має забезпечувати детерміновану відповідність між котируванням і квитанцією, перевірки інваріантів на кожному кроці, зрозумілі коди невдач і придатні до аудиту журнали. Поточна робоча реалізація CLC App/Core надає ці функції для власного профілю.

Solidity-контракт `SwapRouter` у Protocol v1.1.0 залишається інструментом лише для котирування й не виконує маршрут.

8.1.1 Специфікація мінімальної сумісності конфедерації

Екосистема Пул, яка шукає кроспрофільне маршрутизацію, опублікувала б машинно читуючу інформацію для:

1. **Коріння реєстру:** Ідентифікатори активів, Пулів, методів обмінного курсу, обмежень та політики зборів, або одна корень, яка їх детерміністично вирішує.
2. **Квітки:** Профіль, активи, котируються і виходять, суми, джерело котирування і часовий штамп, ліміт-снайп, збори, результат запасу та результат виконання за кожен скок.
3. **Операційні сигнали:** свежими даними про запаси, обмеження використання, інциденти та будь-яку окремо підтверджену виконання або фінансовану охорону.
4. **Політичні обмеження:** Дозволені або відмовлені контрагенти, класи активів, адаптери та будь-які вимоги до страхованості.
5. **Коди провалу:** детерміністські пояснення відхилення, закінчення терміну дії, обмеження, запасу, політики, залежності або інцидентних невдач.

Профіль може додати охоплення, відповідність, арбітраж або інші послуги, не роблячи їх вимогами для базової сумісності CPP. Кожна додаткова служба визначала б свою відповідальну сторону, повноваження, сферу діяльності та терміни.

8.2 Ліцензування, перевірка та вихід

Protocol v1.1.0 контракти EVM-сумісні. Договори в каталозі `src` реєстрації Протоколу публікуються під номером AGPL-3.0, за винятком ідентифікованих не модифікованих компонентів третіх сторін, які зберігають свої власні умови. Опубліковані джерела, АБІ та інструкції щодо розгортання підтримують незалежний огляд, але самі по собі не доказують аудиту, безпечне розгортання або відповідність законодавству.
Кожен розгортання буде окремо розкривати свою версію коду, походження конструкції, адреси, повноваження контролера та оновлення, статус аудиту, дзеркали реєстру, а також будь-які захисті від блокування часу або паузу.
Пропозиція **набор з виліками** може включати:

1. скрипти детерміністичного розгортання;
2. реєстр і інструменти експорту;
3. документований процес переведення маршрутних послуг, SDK та інтерфейсів на новий корінь реєстру;
4. перелік Куратор Пулу для безпечного виходу з спільного реєстру; і
5. перелік перемігрантів для неплачуваних ваучерів, включаючи повідомлення про емітент, терміни подачі та виконання, продовження доступу до записів та засоби захисту.

Сумісні виліки можуть поліпшити стійкість, коли громади, кооперативи, державні органи, федерації, мультисіги або оператори послуг потребують іншого управління. Фактична безперервність все ще залежить від власності на контракт, ключів, залежності, інтерфейсів, інфраструктури, юридичних зобов'язань та послуг третіх осіб.

9. Предлагана економіка для програм ліквідності

Ця глава описує майбутню модель, прийняту окремо. Це не актуальна функція додатку, пропозиція, обіцянка повернення або право, створене шляхом вкладу в `SwapPool`.

9.1 Пропановані джерела доходів

Майбутній бюджет мережі може отримати:

1. розкритий **мережний рейк** прийнято як частку збірних зборів учасних Пулів;
2. окремі збори за маршрутизацію або послуги від реалізованих спільних послуг; і
3. інші прямо прийняті, отримані доходи.

Об'єктний об'єкт об'єкта, що зберігається в об'єктах, не є доходом мережі. Останній Protocol v1.1.0 використовує іншу модель: факультативна плата за протокол додається до плати групи і відправляється безпосередньо до її конфігурованого одержувача. Поточний робочий процес маршрутизації CLC App не додає окремої комісії за послугу маршрутизації. Водночас обмін за маршрутом може передбачати комісію Пулу й протокольну комісію на кожному кроці. Ці поточні комісії на кожному кроці не слід називати запропонованим мережевим відрахуванням або повторно враховувати як майбутні надходження від послуг.

9.2 Приклад розрахунку частки мережі

Якщо учасник-поєдинник взимає плату поєдинку 2.00%, а прийнята мережна плата отримує 20% цієї плати поєдинку, запропонована ефективна ставка поєдинку поєдинку на маршрутовану вартість становить:
`rake_rate = 2.00% × 20% = 0.40% = 40 bps`
Якщо 25% отриманих активів за раке і плату за послуги є допустими і конвертируються для зазначеного використання в грошовій валюті після витрат, доля грошових коштів, що використовуються для раке за 40 кВт, становить приблизно 10 кВт.
Пропановані доходи від мережі складають:
`network_rake_received + routing_or_service_fees_received`
Не додавайте до мережного рейку брутні збори за Пул: рейк є переведенням з цих зборів і в іншому випадку буде розрахуватися двічі.

9.3 Права на програми ліквідності

Подробно прийнята програма може фінансувати запаси Пулів, маршрутні послуги, моніторинг або інші мандати. Його умови повинні розкривати:

- чи є передачу подарунком, нагородженням, кредитом, відновлюваним внеском або покупкою;
- опіку і контроль;
- правила виведення, погашення, втрати та пріоритетів;
- виплати та отримання винагороди;
- права управління;
- методи оцінки та звітності; і
- призупинення, припинення і виправлення.

У поточному `SwapPool` не створюється токен Пул-share або автоматичний право на внесок. Будь-яка метрика ex-post повинна ґрунтуватися на реалізованих доходах і втратах, не повинна бути представлена як обіцяна вигода, і може бути нульовою або негативною.

10. Комплексна система ризиків

Ця запропонована рамка розділяє десять категорій ризиків. Для кожної категорії він визначає можливі показники, контрольні заходи, стрес-тести та показательний апетит до ризику. Це рекомендації про конструкцію, а не твердження про те, що кожен контроль використовується, ефективний або достатній. Ограничення, резерви, гарантії, моніторинг, охоплення та управління не можуть усунути втрати.

10.1 Протокол і ризик розумних контрактів

- **Погрози:** контрактні помилки, помилки модернізації, невдачі в залежності та неправильна конфігурація обмежень або зборів.
- **Показники:** висновки аудиту, незрозумілі переміщення запасів, незмінні збої та незвичайні повернення транзакцій.
- **Можливості контролю:** незалежні аудиторії; мінімальні привилегировані ролі; розкриті прокси і контролерів залежності; оновлення, встановлені вчасно; моніторинг на ланцюжку; інцидентні паузи з опублікованими повноваженнями та критеріями; і випробуваний міграційний шлях.
- **Стрессові аналізи:** недоступні котируючі або обмеження залежності, дефіцити запасу, призупинення контрактів і вибух трафіку.
- **Апетит до ризиків:** Низький обсяг перед скасуванням неплачуваних зобов’язань або обсягу обмінних операцій.

10.2 Економічні та ринкові ризики

- **Погрози:** тонкий запас, односторонні потоки, швидкі виведення і маніпульовані або застарілі посилання на ціни.
- **Показчики:** Високе використання балансу токенів, розширення розбіжностей котирувань, часті відхилення лимітів і концентрований запас.
- **Можливості контролю:** поточні криптовалютні криптовалюти балансу токенів групи; запропоновані обмеження для розрахунку або рахунку; окремо прийняті резерви; захищені посилання на ціни; виключення маршрутів; а також стяги або обмеження інцидентів, що обмежені часом.
- **Стрессові аналізи:** великі переміщення референтних цін, зростання представництва, запити на виведення і відключення джерел даних.
- **Апетит до ризиків:** Модерувати лише за опублікованими параметрами та фінансованою здатністю нести втрати.

10.3 Ризик видавниця та ваучера

- **Погрози:** випуск за межами спроможності виконання, погашення зобов'язань випускника, помилкові умови та слабо визначені вікна доступності або презентації.
- **Показчики:** зниження ставок підтвердженої виконання, застарівання нерешених ваучерів, нерешенних скарг та концентрована експозиція одному емітенту.
- **Можливості контролю:** належну дбайність емітента; чіткий ваучер і умови пропозиції; обмеження на видачу або допуску; облигації або гарантії, що фінансуються самостійно; звітування з коортів; і відповідального перегляду реєстру.
- **Стрессові аналізи:** банкрутство емітента, регіональні шоки виробництва, фальсифіковані вимоги та тривалі затримки у виконанні.
- **Апетит до ризиків:** знижується з збільшенням концентрації емітента або пропозиції.

10.4 Ризик представлення і виконання виплати

- **Погрози:** недійсне або подвійне представлення, недостатній потенціал емітента, запаси, логістичні невдачі та відсутність записів про списання.
- **Показчики:** затримка виконання запитів, невдалені або суперечливі представлення, запаси, запізники квитків і виконані одиниці, які не мають списання.
- **Можливості контролю:** опубліковані процедури представлення та виконання; розкриття потужностей; багаторічні місця виконання, якщо це законно; стандарти доказів; шляхи подачі скарг та виправлення; і записи, що розділяють подачу, виконання і списання.
- **Стрессові аналізи:** два-четири рази більший обсяг подачі, переваги установки, збитки постачальників та спроби повторного використання.

- **Апетит до ризиків:** Низький рівень, коли є пов’язані з необхідними товарами, вразливими учасниками або довгими вікнами виконання.

10.5 Ризик управління

- **Погрози:** Куратор Пулу або контролер захоплення, швидкі зміни параметрів, конфлікти інтересів, приховані технічні повноваження, і слабкі апеляції.
- **Показчики:** концентрирована влада, часті надзвичайні дії, необгрунтовані зміни політики та повторні переваги.
- **Можливості контролю:** розкриття ролі та повноважень; пропорційні порожники затвердження; часові періоди; конфлікти та правила відмовлення; публічні записи про зміни; апеляції; автоматичні сонячні заходи з надзвичайною енергією; і витворюваність.
- **Стрессові аналізи:** Пропозиції протистояння, втрата підписників, спроби підкупу і захоплення за допомогою накопичення або делегованого контролю.
- **Апетит до ризиків:** низький для дій, що впливають на методи оцінки, виведення, коріння реєстру, охоплення або надзвичайні повноваження.

Для майбутнього розгортання запропонованого токену управління CLC тест захоплення включав би накопичення, послідовну спробами перенаправлення бюджетів, послаблення стандартів реєстру, затвердження мандатів пов’язаних сторін або вичерпнення фінансованого покриття. До можливих гарантій відносяться блоки управління, більш високі пороги для критичних дій, затримка виконання, прозоре моніторинг делегації та концентрації, процес інцидентів та надійний порядок виходу. Жодна з них не представлена як розгорнута лише тим, що з’явилася тут.

10.6 Правовий ризик та ризик відповідності

- **Погрози:** ваучер, послуга, просування або управлінський актив, який отримує несподіване регуляторне ставлення; провалу захисту споживачів; відмивання грошей або вплив санкцій; і транскордонні обмеження.
- **Показчики:** Флаги юрисдикції, запити регулятора, скарги, співвідношення обмежених сторін і розбіжності між рекламним і фактичним поведінкою.
- **Можливості контролю:** перегляд за класом та юрисдикцією; точні розкриття; геоосновані інтерфейси; пропорційні перевірки допустимості або атестації; контролю за підвищення кваліфікації; документи про авторитет і прийняття; і чіткі відповідальні сторони.
- **Стрессові аналізи:** обмеження юрисдикції, припинення постачальника, обов’язкова перекласифікація та наказ про призупинення функції або класу активів.
- **Апетит до ризиків:** низький; обмежити або зупинити непідтримувану діяльність.

10.6.1 Правове позиціонування та обробка запропонованих токенів

1. **Перевірована інфраструктура:** Контракти Protocol v1.1.0 є несумісними з EVM- і їх джерело публікується на підставі ліцензій та винятків третіх осіб, визначених у реєстрі протоколу. Публікація дає можливість перегляду, але сама по собі не доводить аудиту, безпечне впровадження або відповідність законодавству. Кожен розгортання повинен розкрити свою версію коду, походження конструкції, адреси, повноваження контролера та статус аудиту.

2. **Пропанована позиція знака:** у цьому проекті запропонований токен управління CLC координує управління та доступ до політики. Вона не створювала б дивидендів, розподілу прибутку, залишкових прав або гарантії вартості або ліквідності.

3. **Порядкові запропоновані активи:** окремо реалізована політика може дозволити заблокувати запропонований токен управління CLC на монету stCLC і може дозволити визначити епоху sCLC. У прийнятих термінах необхідно було б точно визначити їх права, обмеження, термін дії, передачу та лікування.

4. **Повідомлення:** матеріали для будь-якого запропонованого розподілу CLC-токенів управління, stCLC або sCLC не повинні обіцяти прибуток, оцінку, пасивний дохід або гарантований доступ.

5. **Контроль юрисдикції:** розгортання може вимагати геофонізації інтерфейсу, атестацій для обмежених класів, обмежень просування, перегляду конкретних активів або контролю, які зупиняють запропоновану функцію.

6. **За повідомленням учасника:** Прийняті умови пояснюють, коли доступ може бути зменшений або відключений з юридичних, оперативних або ризикових причин, а також чи застосовується будь-яка компенсація або правозахист.

10.7 Ризик маршрутування та перетину доменів

- **Поточні загрози в одному блокчейні:** застарілі дані пошуку, недостатні запаси, зміни обмежень або допуску, спливання котирування, непідтримувані гаманці чи залежності, невдача симуляції, збій релеєра, реорганізація блокчейну та роздування шляху.

- **Поточні засоби контролю й докази:** авторитетні котирування за закріпленим блоком, симуляція всього пакета, мінімальні вихідні суми й строки на кожному кроці, підписаний пакет Calibur з `revertOnFailure`, детерміновані згруповані квитанції, звіряння та явні коди невдач. Ці засоби зменшують окремі ризики виконання, але не гарантують доступності чи виконання зобов'язань емітентом.

- **Запропоновані міждоменні загрози:** часткове виконання в різних доменах, заблоковані кроки, зловживання мостами, HTLC або ескроу, невідповідність тайм-аутів і спори щодо відновлення.

- **Показники:** результати пошуку маршруту й котирування, відхилення між котируванням і виконанням, глибина маршруту, невдачі симуляції, скасування транзакцій, невдачі звіряння, повторювані непотрібні кроки, а для майбутніх міждоменних систем — залежність коштів в ескроу та інциденти мостів.

- **Можливі додаткові засоби контролю:** політики маршруту й контрагентів; обмеження на рівні маршруту; відповідальні оператори послуг; консервативні правила тайм-аутів, скасування й відновлення для HTLC або ескроу.
- **Стрес-тести:** застарілий стан графа, збій залежності, один невдалий крок у поточному атомарному пакеті, реорганізація блокчейну, а для майбутнього міждоменного маршруту — зупинка мосту або спливання строку ескроу.
- **Апетит до ризиків:** від низького до середнього рівня тільки для виявлених і контролюваних залежностей.

10.8 Ризик зберігання і управління ключами

- **Погрози:** втрачені або порушені ключі, спірність підписника і неясна влада відновлення або адміністратора.
- **Показчики:** аномальні підписи, зміни контролера, невдалені ротації та незвичайні виведення.
- **Можливості контролю:** багатозначне або порожневе затвердження; ключі, що підтримуються обладнанням; відділення ролі; ротація підписника; запаси державних контролерів; контрольовані обмеження виведення; і перевірені процедури відновлення.
- **Апетит до ризиків:** Низко.

10.9 Репутація та соціальні ризики

- **Погрози:** помилкові заяви, шкідливі стимули, недоступні скарги, поганий досвід виконання, порушення конфіденційності та захист, який сприяє інсайдерів.
- **Показчики:** скарги по кохортам, нерешенні суперечки, тенденції продуктивності емітентів, концентрація прибутку або втрати, а також відгуки спільноти.
- **Можливості контролю:** розкриття на простой мові; маршрути оплаки та виправлення; доступні докази; прозоре звітування; перегляд інцидентів; і пропорційними санкціями за неправду.
- **Апетит до ризиків:** низький рівень, з особливою увагою до постраждалих громад та вразливих учасників.

10.10 Ризик концентрації та фрагментації

- **Погрози:** залежність від невеликої кількості емітентів, пулів, контролерів, постачальників, мереж або несумісних вилок.
- **Показчики:** заходи концентрування державою-емітентом, фондом, запасом, контролером або постачальником послуг; провалу маршруту між кластерами; і критичні окремі залежності.

- **Можливості контролю:** опубліковані межі концентрації; численні оператори, що відповідають; сумісні стандарти; незалежні реєстри; перевірені процедури виходу; і безпечна оперативна взаємодія.
- **Стрессові аналізи:** втрата найбільшого емітента, групи, оператора, постачальника або коріння реєстру.
- **Апетит до ризиків:** специфічні для розгортання та розкриті, з більш жорсткими обмеженнями для основних послуг або незамінними залежностями.

11. Механізми управління

Ця глава пропонує шаблон управління. Це не означає, що поточний CLC App використовує голосування за токеном управління, часові блоки, спільне страхування, процес вимог або будь-який контроль, описанний нижче. Кожна розгортання повинна визначити своїх дійсних приймачів рішень, органів влади, контрактів, процесів та політики.

- **Конституційні цінності:** турбота про людей, турбота про навколишнє середовище, справедливість, взаємність, недомінування і стійкість.
- **Типи пропозицій:** зміни плати, ліміту та індексу; мандати щодо ліквідності; Перелік Пулів та виведення; рішення про факультативне охоплення; і параметрові огради.
- **Процес відповідальності:** Прийняття $\rightarrow$ оцінка $\rightarrow$ перегляд ризиків $\rightarrow$ затвердження $\rightarrow$ час, коли це необхідно $\rightarrow$ виконання. Захвалення може прийти від стюардів, кооперативів, державних органів, федерацій, мультисиг, голосування на ланцюзі або іншої розкритої та відповідальної структури.
- **Прагові допустимості:** параметризовані за класом дії, з більш високими порогами для змін индексу цінності, надзвичайних повноважень та інших критичних дій.
- **Делегація:** Факультативна делегація з державними мандатами, розкриття конфліктів та відкликання.
- **Перекращачі схеми:** надзвичайні паузи з зазначеними критеріями, уповноваженими операторами, умовами продовження роботи та необхідними постмортми.
- **Прозорість:** опубліковані зміни та потоки, з окремим доказом розрахунку свапів, виконання емітентом, резервів, обмеження використання, маршрутизації та гарантів.

Управління реєстрацією. Розгортання CPP-сумістю може підтримувати реєстри відкриттів для ваучерів, токенів та Пулів. Авторизовані контролі можуть додавати, оновлювати, призупиняти або видаляти записи реєстру через розкритий процес управління розгортання. видалення реєстру впливає на виявлення і маршрутизацію через цей реєстр; не видаляє сам по собі токен, не змінює баланс власника, не виконує зобов'язання емітента або не відключає контракт, який іншим чином функціонує.

Опубліковані правила реєстру повинні передбачати умову статусу і можуть визначити повторну невиконання, шахрайство або неправильне представлення, небезпечну поведінку договору або постійне порушення опублікованих принципів як підстави для призупинення або видалення. Якщо це можливо, процес повинен передбачати повідомлення, можливість виправдання і шлях апеляції. Для аварійного виведення слід подати публічний звіт про інцидент і автоматично перевіряти або заходить сонце.
Забороні списки. Згідно з цим шаблоном реєстр не допускає:

1. інструменти, які безпосередньо фінансують або стимулюють екологічне знищення за узгоджених кордонів, насильство або озброєння, примусову видобутку або системне зловживання; або
2. клас ваучерів, який не має чітких умов представлення і виконання, відповідальності та шляхів до виправдання.

Список заборонених дій матиме версії, буде доступний для публічної перевірки й змінюватиметься лише через ухвалений поріг критичних дій і часову затримку, позначені як Q3 + T3 у Додатку D.

11.1 Обмінний курс та обмеження управління

Зміни, зафіксовані в часі. Розповсюдження за цим шаблоном змінило б методи обмінного курсу і окремо впроваджували параметри обмеження лише після публічного розкладу часу. На аварійній дорозі використовується окремо розкритий процес авторизації і включається автоматичний заход сонця або перегляд.
Одобрений порог. У шаблоні пропонуються більш високі порожники затвердження для змін бази индексу цінності та глобальних змін граничного рівня, середні порожні величини для змін сторонніх осіб, що стосуються конкретних фондів, та стандартні порожні величини для рутинних змін зборів.
Опубліковані фільми. Учасницький розподіл публікував би для кожної групи змінні індексу на ланцюжку, джерела або медиани оракулу, каденцію оновлення, обмеження вікнів і капелів, а також режими провалу або безпечні константи.
Критерії надзвичайної перерви. Учасницький розгортання передбачає умови, такі як розрив оракулу, високий ліміт використання в поєднанні з невдачами виконання, або невдачі інваріантів, разом з перевірками резюме і вимогами до перегляду після інциденту.

Приклад публічного індексового подачі для одного фонду та ваучера

- **Символ:** Наприклад, `Maize_50kg@IssuerY`.
- **Референтна одиниця:** Індексний одиниць (IUX).
- **Опублікована вартість:** 30.000 IUX.
- **Джерело:** середня кількість ідентифікованих джерел, таких як дослідження місцевого ринку, бюлетень міністерства та базова лінія розгортання.
- **Обновлення каденції:** щоденно в 18:00 EAT, з 24-годинним часовим блоком.

- **Режим провалу:** заморожування на останньому дійсному значенні, застосування політики розкритого ліміту та зупинка після 72-годинної перерви.
- **Розуміння:** опубліковані ноти та запис про зміни з попереднього оновлення.
- **Підписанці:** розкриті багатозначні адреси та порог затвердження.

11.2 Пропозиційний план страхових фондів

Вибиральний дизайн тільки. Цей рулон застосовується лише до розпорядження, яке прямо прийняло та фінансувало страховий фонд та опублікувало покриті події, претенденти, відповідальний суб'єкт, активи, обмеження, виключення, вимоги до доказів, процес та умови управління. Ні поточний CLC App, ні GEF не забезпечують охоплення лише тому, що цей дизайн з'являється в Білої книзі.
Можливі тригги. Прийнята політика може охоплювати невиконання визначеної позиції емітента, дефіцит резервів групи або втрату моста або гарантії. технічний інцидент не має автоматичного призначення; відповідна політика контролює.
Оцінка. Відповідний орган згоджував би квитки з транзакціями, баланси запасів, облігації гаранта, записи представлення виплати, відповіді емітента та інші необхідні докази, а потім публікував запис інцидентів, який відповідає конфіденційності та законодавству.
Ілюстративний водопад втрат. Якщо кожен шар існує і законно застосовується, політика може використовувати: (1) відповідальні облігації емітента або ставки гаранта $\rightarrow$ (2) резерви на рівні фонду $\rightarrow$ (3) запропонований страховий фонд мережі $\rightarrow$ (4) тимчасове скорочення до вимоги до факультативного покриття, тільки якщо існуючі умови та чинне законодавство виразно дозволяють це $\rightarrow$ (5) законне відновлення за доведеного шахрайства або зловживання.
Корекція покриття не зменшує базовий зобов'язання видавниця щодо ваучера або не змінює баланс на ланцюзі, якщо не дозволяють виразно цей результат чинні вже існуючі умови та чинне законодавство, а також якщо не отримано будь-яка необхідна згода власника.
Ограничення та виключення. Опублікована охоплення визначатиме обмеження, допустимі представлення, докази, вікна претензій, виключені маршрути або події, географічні обмеження та ставлення до вичерпаних резервів. Виплата може бути нульовою після досягнення відповідних обмежень.
Ілюстративний графік відновлення. Якщо прийнято і опубліковано:

1. вимоги були б отримані спочатку від відповідального емітента або гаранта облигації, потім від відповідних резервів резерву, а потім від запропонованого страхового фонду мережі;
2. будь-яке скорочення до вимоги щодо факультативного покриття обмежувалося б тим, що дозволяють попередні умови покриття та чинне законодавство, аж до опублікованої максимальної кількості інцидентів;
3. план відновлення може застосовувати зазначену частку відновленої вартості протягом зазначеного періоду, після чого будь-який залишився покритий дефіцит перетворюється на зареєстрований збитк у публічному послідовному обліку; і
4. кожна рішення надавала б квитанцію з інцидентом ID, пов'язаними вимогами і ваучерами, рішенням, планом відновлення і вікном апеляції.

11.3 Рамка гарантів

У цьому розділі розрізняється відповідальність емітента, факультативні захисті фонду та гарантії третіх осіб. Пули можуть конкурувати за курацією, умовами та чітко запропонованою охороною, не передбачаючи, що CLC App, CPP, GEF або будь-яка ширша мережа автоматично гарантує ваучер.

Відповідальність базового видавниця

- Кожен ваучер є, перш за все, відповідальністю його емітента. Емітент зобов'язується надати зазначений товар, послугу або законний грошовий еквівалент за його опублікованими умовами.
- Видавці публікували б, хто може представити ваучер, що означає виконання, де і коли він доступний, які докази потрібні і які засоби захисту застосовуються.
- Якщо емітент не виконує вимоги, основним відповідальним є емітент. Захищення Пулів або мереж застосовується тільки тоді, коли вони приймаються, фінансуються та розкриються окремо.

Факультативні захисті Пулів

Куратор Пулу може вирішити додати вузько визначену охорону до прийнятих ваучерів. Це не автоматично, і необхідно було б визначити відповідальну сторону, фінансування, допустимі події, ліпіки, вікна, докази, виключення та засоби захисту в метаданні групи та застосованих умовах.
Ілюстративні типи захисту включають:

1. **Покриття резервних активів:** після підтвердженої невиказання видавником, відповідальний суб'єкт групи платить визначену суму в визначеному резервному активі з урахуванням його опублікованої галочки та доступних фінансованих резервів.
2. **Окно відміни:** після кваліфікаційного заходу, фонд пропонує обмежений часом маршрут обміну до попереднього або іншого затвердженого активу, за умови обмеження та запасу. Це захисність ліквідності, яка залежить від запасів, а не обіцянка того, що кожен обмін є зворотним.
3. **Альтернативне виконання:** відповідальна сторона організує затвердженого замінного постачальника в межах опублікованої величини або величини.
4. **Захист курсового діапазону:** для вибраних класів ваучерів група пропонує лише коригування покриття або компенсацію, зазначену в її існуючих умовах. Це не зменшує зобов'язання емітента щодо базового ваучера.

Можливі джерела фінансування

- **Облигація емітента:** гарантії, що розміщені емітентом або зберігаються в розкритому резерві і доступні після перевірених покритих подій.

- **Резерв Пулу:** активів, які контролюються відповідальним суб'єктом групи та виділяються на захисті, які він рекламує.
- **Облигації гаранта третьої сторони:** обезпечення, розміщеного ідентифікованим зовнішнім гарантом для зазначених емітентів, класів ваучерів або подій.

У участі гаранта будуть дотримуватися опублікованих критеріїв допустимості, розміру облигацій, обмежень концентрації, повноважень до прийняття рішень та правил правопорядку.

Процес вимог

Прийнята політика визначала б триггерів, які підлягають аудиту, такі як термін виконання, який не виконується після дійсного представлення погашення, перевірена неплатіжність видавниця, покритий мост або нездахоплення гарантів або офіційно оголошений статус інцидентів. Він також визначав би:

- як учасник відкриває претензію і надає необхідні докази представлення та виконання;
- що перевіряє умови ваучера, відповіді емітента та технічні записи;
- рішення та оскарження; і
- Авторизований шлях виплати, активи, ліпені та квитанція.

Доходи від відновлення від емітентів, арбітражу або законного правопорядку будуть поповнювати відповідні облігації або резерви відповідно до опублікованої політики, перш ніж вони будуть використані для запропонованого доступу до обмінної мережі CLC.

Необхідні розкриття

Для кожного покритого класу Пулів та ваучерів відповідальна сторона публікує:

- чи відсутній гарант, не обов'язковий або обов'язковий;
- розмір облигацій або резервів та обмеження концентрації;
- типів захисту, активів, галовок, вікон і виключень;
- терміни подачі, виконання, претензій та апеляції; і
- ясна заява про те, хто гарантує що, а що не гарантовано.

Принцип курації. Куратори Пулів і відповідальні юридичні структури або структури управління несуть відповідальність за захист, який вони рекламують. Розгортання, що відповідає CPP-, може забезпечити стандарти, реєстри або факультативні спільні політики, але ні CLC, ні GEF автоматично не гарантують ваучери або Пули.

11.4 Охоронні огради проти захоплення

В рамках цього шаблону наступні критичні дії вимагають прийнятого найвищого рівня затвердження та довгого періоду часу:

1. зміна запропонованого платіжного водопаду, включаючи його охоплення та пріоритети основних операцій;
2. зміна корень канонічного реєстру;
3. зміна сфери покриття, обмеження вимог або влади до прийняття рішень;
4. розширення повноважень для аварійної перерви; або
5. Зневажаючи на те, що в цьому документі зазначені зобов'язання щодо форкабельності, прозорості або суверенітету групи.

11.5 Процедура виходу і виходу

Якщо управління було зафіксовано або цінності значно зменшилися, спільноти, Куратори Пулів та оператори могли б прагнути вийти за допомогою вилучення рівня управління мережами. Продовність базових пулів та ваучерів залежатиме від реалізованих контрактів, ключів, інтерфейсів, інфраструктури, послуг третіх осіб та відповідних зобов'язань.
Процес виходу може:

1. **Опублікуйте стрічку:** експортують вибрані реєстри, ваучери, значення, обмеження та політику зборів, а потім публікують підписану хеш-шоу.
2. **Перерозподілення служб управління:** розгорнути нові коріння реєстру, послуги маршруту та будь-які прийняті модулі зборів або покриття в рамках нової відповідальної структури.
3. **Повторна реєстрація:** дозволяти Куратори Пулів прийняти участь, реєструючи свої адреси групи під новою корінням, не вимагаючи від власників міграції інакше функціональних ваучерів.
4. **Відновлення клієнтів:** додавати новий корінь як вибірковий профіль мережі в SDK та інтерфейсах, при будь-якій певній зміни, зроблені через розкритий процес управління.
5. **Управління мостовим періодом:** підтримувати сумісні маршрути, де вони безпечні, і відмовлятися від маршрутів, які порушують правила нового профілю.

Метою проекту є те, що залишення канонічного реєстру не виключає функціональні локальні Пули. Фактична безперервність залишається залежною від розгортання; Федерація є оптимальним пластом відкриття та координації.

12. Пропозиційний план терміну програми ліквідності (незалежний облік)

Це ілюстративний перелік для майбутньої програми, окремо документованої.
Це не пропозиція, актуальна функція додатку, або обіцянка ліквідності, доступу, страхування, повернення, вартості або виходу.

- **Додаткові внески:** стабільні кошти, резервні токенів або затверджені ваучерів спільноти, як це зазначено в програмі.
- **Місце розміщення:** назначається Пули зобов'язань або запропонований мережний фонд CLC на підставі окремо прийнятого мандата.
- **Заключення і вихід:** спеціальні терміни програми, такі як перехідні періоди 30–90 днів та розкриті ворота під стресом.
- **Кредит з платіжними платами:** факультативний механізм екс-пост під опублікованими оголомленнями і вікнами, а не обіцяна повернення.
- **Розділ ризиків:** будь-яке скорочення до додаткового покриття повинно бути прямо дозволено існуючими умовами і чинним законодавством. Вона сама не змінює зобов'язання емітента з ваучера або баланс на ланцюзі.
- **Повідомлення:** періодичні панелі та атестації, що охоплюють здоров'я Пулу, запас, обмеження, збори та будь-які фінансовані резерви покриття.
- **Заповіді:** обмеження щодо використання доходів, контрольні дії оракулу, обмеження рівня, правила конфліктів та засоби захисту.
- **Можлива допустимість запропонованого токану:** вносичі коштів, які мають призначені Пули, можуть мати право на отримання запропонованих грантів CLC на основі вимірюваного доступу до Пулу та підтвердженої виконання вимог емітента, за умови прийняття прийнятих умов, правил проти ігор та обмеження політики.

13. Глосар на простому мові

- **Cosmo-Local Credit (CLC):** Семейство продуктів, включаючи CLC App, документацію та більш широку роботу з об'єднання зобов'язань.
- **CLC App:** Прогресивний веб-ап, який працює GEF на `cosmolocal.credit`.
- **Протокол об'єднання зобов'язань (CPP):** Повторно використовувана модель курації, оцінки, обмеження, обміну та відповідального управління.
- **Protocol v1.1.0:** Перевірений публічний випуск смарт-контракту.
- **Пул зобов'язань:** Регулюється угода, яка визнає підтримувані активи і публікує правила обміну.
- **`SwapPool`:** Сучасний контракт та контракт прямого обміну.

- **Знак:** Баланс на ланцюзі або цифровий актив. Механіка токенів сама не створює викупної обіцянки.
- **Ваучер:** Токен або запис, представлений емітентом як погашається зобов'язання за опублікованими умовами.
- **Оферта:** Каталог товарів або послуг, пов'язаних з ваучером.
- **Потреба:** опубліковане повідомлення про попит. Саме по собі воно не приймає Оферту чи ваучер, не дозволяє обмін, не резервує запаси й не створює зобов'язання.
- **емітент:** Сторона, відповідальна за публікацію та виконання зобов'язання про ваучер.
- **Куратор Пулу:** Відповідальна структура, яка публікує і керує правилами Пул.
- **Реєстр:** запис для пошуку й надання дозволу визначеним контрактам, Пулам, токенам або іншим ресурсам. Сам факт включення не означає схвалення, статусу емітента, виконання зобов'язань, гарантії чи страхування.
- **Обмінний курс або котирування:** параметр транзакції, вироблений конфігурованим котированим знаком; не є доказом грошової суми або вартості погашення.
- **Індекс вартості:** відносна оцінка, яку налаштований модуль котирування використовує для обчислення котирування обміну через Пул. Вона не є автоматично ринковою ціною, грошовою вартістю або зобов'язанням емітента.
- **`Limiter`:** необов'язковий компонент Protocol v1.1.0, який установлює максимальний баланс токена в Пулі. CLC App може називати цей ліміт **«Кредитний ліміт»**. Це не особистий ліміт позики й не ковзний ліміт для всієї мережі.
- **Обмін Пулу:** Директен обмін активами через один `SwapPool`.
- **Маршрут:** упорядкований шлях одного або кількох обмінів через Пули від вхідного ваучера в гаманці до цільового ваучера.
- **Глибина маршруту:** кількість обмінів через Пули в маршруті. Поточне публічне розгортання шукає маршрути завглибшки до трьох кроків.
- **Пошук маршруту:** оцінювання можливих шляхів за звіреним графом і даними про активи гаманця. Знайдений шлях не є обіцянкою виконання.
- **Котирування маршруту:** обмежена в часі авторитетна пропозиція для вибраного шляху, обчислена за підтримуваним станом Пулів, прочитаним в одному закріпленому блоці, та просимульована до підписання.
- **Обмін за маршрутом:** дозволена учасником послідовність обмінів через Пули. Поточний CLC App подає її як один пакет гаманця Calibur в одному блокчейні, усі виклики якого скасовуються разом, якщо будь-який із них завершується невдало.

- **Квитанція про обмін за маршрутом:** єдиний згрупований технічний запис стану маршруту, хешу транзакції, кроків, розрахованих сум і комісій Пулу й протоколу на кожному кроці.
- **Ліквідність:** придатні вихідні запаси Пулу, доступні за поточними умовами допуску, балансу, котирування, комісій, резервування й виведення. Самі по собі ребро графа чи баланс токена не доводять наявності корисної ліквідності.
- **Виплата обміну:** Трансфери на ланцюгу та обліковий облік зборів, що завершують обмін групи.
- **Представлення виплати:** Повернення або іншим чином представлення ваучерних одиниць емітенту.
- **Виконання:** Емітент забезпечує обіцянений товар, послугу, вигоду або іншу продукцію.
- **Випускання:** Запис, який запобігає повторному представленню виконаних одиниць.
- **Solidity `SwapRouter`:** контракт Protocol v1.1.0 лише для котирування. Він може обчислювати котирування вздовж заданого шляху, але не зберігає активи, не схвалює токени й не виконує обміни.
- **Робочий процес маршрутизації на рівні застосунку:** поточна служба CLC App і CLC Core, яка шукає, котирує, симулює, готує, ретранслює, звіряє та повідомляє про маршрути в одному блокчейні поверх контрактів Пулів.
- **Перебалансування:** переміщення запасів Пулу до ухвалених цілей за мандатом, наданим Куратором. Поточна маршрутизація за ініціативою учасника сама по собі не дозволяє автоматичного перебалансування.
- **Кліринг або взаємозалік:** об'єднання кількох зобов'язань чи запланованих переказів для розрахунку скорочених чистих позицій. Він не є частиною поточного обміну за маршрутом у CLC App/Core.
- **Виправлення:** відповідальний процес виправлення конфігурації, запису реєстру, невдачі служби, спору або невиконання зобов'язання в межах визначених повноважень. Виправлення реєстру чи служби маршрутизації не змінює правил незалежного Пулу й не виконує зобов'язання емітента.
- **Пропанова CLC мережний Пул:** Майбутні домовленості щодо клірингу і координації бюджету на рівні мережі.
- **запропонований токен управління CLC:** Будучий дизайн управління, а не поточний App або актив Protocol v1.1.0.
- **Мережевий рейк:** Пропонована частка комісій групи передається на майбутній бюджет мережі.
- **Гарантія або страхування:** Захист, який застосовується лише тоді, коли ідентифікована сторона прямо приймає, фінансує і публікує його.

14. KPI та показники стану

Розгортання має публікувати KPI лише тоді, коли воно може визначити подію, джерело, когорту або період, одиницю, метод і час оцінювання, виключення, політику виправлень, докази поза блокчейном та обмеження якості даних.
Поточна служба маршрутизації може вимірювати події пошуку, котирування, виконання, розрахунку й звіряння. Виконання зобов'язань за ваучерами та соціальні результати й надалі потребують окремих доказів. Рекомендовані показники включають:

- дійсні пред'явлення до погашення;
- частку виконання для визначеної когорти;
- повноту списання;
- час від пред'явлення до виконання;
- тривалість володіння від придбання до пред'явлення;
- непогашені допустимі зобов'язання за визначеною методологією;
- завершений обсяг прямих обмінів через Пули;
- спроби пошуку маршруту й кількість доступних можливих маршрутів;
- спроби авторитетного котирування маршруту, результати, глибину, строки дії та котировані комісії;
- спроби обміну за маршрутом, підтверджені й скасовані маршрути та причини невдач;
- вхідний і вихідний обсяг усього маршруту, порахований один раз на маршрут, а не окремо на кожному кроці;
- розраховані суми, комісії Пулів, протокольні комісії та проміжні залишки на кожному кроці;
- обмеження маршрутів, зокрема недостатню ліквідність, ліміти балансу токенів у Пулі, непідтримувані залежності й обмеження гаманців;
- актуальність графа, тривалість звіряння, виправлення й невдачі;
- виміряні запаси Пулів;
- використання лімітів балансу токенів у Пулі;
- частки успішного пошуку й котирування, які зберігаються окремо від часток виконання маршруту й розрахунку;
- допустимі резерви, поділені на прямо покритий ризик;
- вимоги до гаранта й відшкодування за визначеною політикою;

- поточні комісії Пулів і протоколу на кожному кроці, які зберігаються окремо від будь-якого запропонованого мережевого відрахування чи майбутньої сервісної комісії;
- час виявлення, ухвалення рішень, призупинення, виправлення й завершення інциденту в управлінні;
- скарги, спори, виправлення й засоби захисту; і
- окремо підтверджені соціальні або екологічні результати.

Самі по собі дані про транзакції в блокчейні не підтверджують особу, виконання зобов'язань емітентом, задоволення, причинно-наслідковий зв'язок, стан спільноти чи соціальний вплив. Для таких тверджень потрібні власна методологія й докази.

15. Дорожна карта (показательна)

15.1 Сучасний фундамент

GEF керує CLC App на `cosmolocal.credit` у Gnosis Chain. Застосунок надає доступ до облікового запису й гаманця, публічний каталог Market та інтерфейси для токенів, ваучерів, Оферт, Потреб, Пулів зобов'язань, переказів, прямих обмінів і обмінів за маршрутом.
Protocol v1.1.0 надає поточну контрактну основу: `GiftableToken`, пряме виконання через `SwapPool`, необов'язкові реєстри, модулі оцінювання, ліміти балансу токенів у Пулі, комісії Пулу, додаткову протокольну комісію та Solidity-контракт `SwapRouter` лише для котирування.
CLC Core тепер забезпечує основу маршрутизації та спостережуваності публічного застосунку в одному блокчейні: звірений пошук у графі, маршрути завглибшки до трьох обмінів через Пули, котирування за закріпленим блоком, межі й комісії на кожному кроці, симуляцію всього пакета, підписане атомарне виконання Calibur, відстеження ретрансляції, звіряння розрахунків, згруповані квитанції й операційні показники. Доступність і надалі залежить від інтерфейсу, підтримуваних гаманців і токенів, розгорнутих контрактів, запасів, конфігурації, актуальності служби, стану мережі, відповідності вимогам, постачальників, юрисдикції та опублікованих умов емітента або Пулу.

15.2 Пропановані етапи

Ці названі етапи - це напрямки проектування, а не номера випуску, дати доставки або зобов'язання, які функція запустить.

- **Фонд управління:** запропонований токен управління CLC; запропонований мережний Пул CLC; адаптери для оплати; Кворум, термін та основи управління.
- **Маршрутизація та спостережуваність:** розширити поточні інтерфейси маршрутизації й квитанцій на додаткові профілі; опублікувати панелі стану та звітність про рівень обслуговування; розробити основу страхової політики; створити добровільні наміри перебалансування; і прототипувати пакетний взаємозалік.

- **Інструменти ризику між доменами:** HTLC або маршрутизація на депозит; модулі гарантів, які регулюються окремо; заздалегідь встановлені регуляторні, розрахункові та рівнівні обмеження.
- **Регулюваний доступ:** платіжні послуги третіх осіб, що відповідають конкретному призначенню; персональні мікробашки; виявлення послуг відповідності; аудити третіх осіб класів ваучерів.

Будь-яка платіжна послуга надається окремо визначеними третіми особами відповідно до чинної юрисдикції, допустимості, зборів, обмежень та умов. Контракти CLC App та Protocol v1.1.0 самі не працюють на фіатних рельсах.
Міждоменне багатокрокове виконання, автоматичне перебалансування Пулів, спільне страхування, запропонований токен управління CLC, запропонований мережевий Пул CLC, пакетний взаємозалік, персональні мікропули й регульовані платіжні послуги залишаються запропонованими або залежними від розгортання, доки реалізація та її правила не визначать їх активними. Маршрутизація в одному блокчейні за ініціативою учасника в публічному CLC App є поточною.

16. Пропозиційний шаблон оцінки

Реєстр, Пул або майбутня програма ліквідності можуть адаптувати цей шаблон. Це не є нинішнім універсальним стандартом або гарантією.

1. **Відзначані факти:** Ідентифікація і історія емітента, умови ваучера, Оферти, докази потужності, конфігурація фонду, контролер, запас, обмеження, резерви, гаранти, інциденти і нерешенні зобов’язання.
2. **Мета та зацікавлені сторони:** намірена користь, ризики, конфлікти, екологічні та соціальні наслідки, а також хто несе втрати або відповідальність.
3. **Оцінка:** Офертна ціна, зазначена вартість ваучера, метод обмінного курсу групи, посилання на Oracle, одиниці, часові марки та причини будь-яких розбіжностей.
4. **Границі:** допустимість, заборонене використання, концентрація, обмеження на баланс токенів, паузи, географічні або юридичні обмеження та триггерів перегляду.
5. **Захисті:** ідентифікована зобов’язана особа, охоплена подія, фінансування, ліміт, виключення, тривалість, докази, процес подання претензій та засоби захисту.
6. **Рішення:** затверджують, переглядають, відкидають, призупиняють або збільшують їх для перегляду людьми; ідентифікують приймача рішень, причини, умови, дату перегляду та процес апеляції або виправлення.

Вихід не повинен описувати курацію, обмеження, резерви або перевірку як підтвердження, потенціал емітента, страхування або гарантоване виконання, якщо відповідальна сторона явно не встановила цю охорону.

17. Правові питання та відповідність вимогам

CPP може координувати токени, Ваучери, Пули й обміни, правове регулювання яких залежить від їхньої структури, реклами, використання, відповідальних сторін та юрисдикції. Ніщо в цій Білій книзі не є юридичною, податковою, інвестиційною, кредитною чи фінансовою консультацією.
Використання CLC App регулюють Умови користування. На сторінці політик і повідомлень зібрано чинне Повідомлення про конфіденційність, Політику захисту даних і Політику захисту дітей. GEF керує Застосунком і допоміжною інфраструктурою. Якщо GEF прямо не бере на себе іншу роль, вона не є Емітентом, Куратором Пулу, зберігачем, кредитором, позичальником, брокером, гарантом, стороною, що погашає Ваучер, радником, страховиком або стороною зобов'язань між учасниками.
Платіжні послуги, що залежать від розгортання, мають визначати відповідального постачальника, юрисдикції, вимоги до участі, комісії, ліміти, модель зберігання й умови. Наявність з'єднувача не означає, що GEF або Пул керує базовою регульованою послугою.

17.1 Розкриття щодо Ваучерів і Пропозицій

Емітент має публікувати й підтримувати актуальними:

- належну ідентифікаційну та контактну інформацію;
- відповідну Пропозицію, одиницю, обсяг, заявлену вартість і спроможність виконати зобов'язання;
- місця й процедури пред'явлення;
- строки й докази виконання;
- строк дії, комісії, податки, обмеження й правила істотних змін;
- порядок скарг, заміни, повернення чи інших засобів захисту; і
- спосіб припинення зобов'язання, який запобігає повторному використанню після виконання.

Контракт токена не встановлює цих умов і не доводить виконання.

17.2 Розкриття щодо Пулів

Куратор Пулу має публікувати:

- мету Пулу й відповідальних осіб, які ухвалюють рішення;
- власника `SwapPool`, адміністратора проксі, контролерів залежностей та одержувачів комісій;
- допущені активи й правила призупинення або видалення;
- методи оцінювання, джерела котирувань, комісії та сукупні обмеження балансу;

- повноваження щодо депозитів, запасів, виведення ліквідності й збору комісій;
- будь-які умови внесків, повернення, винагород, управління чи виходу; і
- будь-яку гарантію, резерв, страхування чи інший захист із зазначенням відповідальної сторони, фінансування, обсягу, винятків і порядку вимог.

Внесення до каталогу не є схваленням, оцінкою, страхуванням чи гарантією GEF.

17.3 Дії та зобов'язання

Звичайний **обмін у Пулі** обмінює підтримувані активи за показаним котируванням і в межах параметрів транзакції. Напрям активів не робить його позикою, поверненням боргу, погашенням Емітентом чи виконанням у реальному світі.
Пред'явлення до погашення повертає або пред'являє одиниці Ваучера Емітенту. **Виконання** — це обіцяна дія Емітента. **Припинення зобов'язання** фіксує виконані одиниці так, щоб їх не можна було використати повторно. Дія **«Погасити»** у Застосунку зараз готує передавання власнику токена; саме це передавання не доводить виконання.
Дія **«Запросити виведення з обігу»** у Застосунку надсилає запит власника на адміністративний розгляд. Ваучер або Пул залишається активним, доки запит очікує розгляду; запит можна схвалити, відхилити або скасувати. Схвалене виведення Ваучера прибирає запис із активного каталогу, але не видаляє баланси, контракти, історію, вимоги чи зобов'язання. Схвалене виведення Пулу блокує нові обміни й депозити, водночас залишаючи можливими доступні виведення. Жодна з цих дій не є спаленням, виконанням чи припиненням зобов'язання.
Майбутня позика чи інший кредитний продукт потребуватиме окремо представлених додаткових і транзакційних умов до початку використання. Звичайне надсилання, внесок, депозит до Пулу, обмін у Пулі, пред'явлення, виконання чи припинення зобов'язання не створює позики лише через напрям або тип активу.

17.4 Захист, докази й місцеве право

Ліміт, резерв, запис у реєстрі, наявність у Застосунку або транзакція в блокчейні не є автоматично гарантією чи страховим полісом. Будь-який захист має визначати відповідальну сторону, охоплену подію, фінансування, максимальну суму, винятки, тривалість, докази, порядок подання вимоги й застосовні умови.
Докази з публічного блокчейну можуть показувати адреси, активи, суми, часові позначки й події контрактів. Самі по собі вони не доводять особу, спроможність Емітента, виконання, задоволення, обговорення управління, юридичне припинення зобов'язання чи соціальний вплив.
Функції можуть бути обмеженими або недоступними через законодавство, санкції, вимоги до участі, стан контракту, запаси, ліміти, безпеку, юрисдикцію чи сторонні служби. Емітенти, Куратори Пулів, постачальники й учасники залишаються відповідальними за визначення та дотримання застосовного права.

18. Висновок

Cosmo-Local Credit поєднує поточний CLC App і основу Protocol v1.1.0 із ширшим запропонованим дизайном незалежно керованих Пулів зобов'язань. Поточні прямі обміни через Пул і обміни за маршрутом у CLC App/Core можуть пов'язувати ваучери учасників через кілька Пулів, водночас зберігаючи їхні правила, комісії, обмеження, записи розрахунків і управління. Ці операції не доводять виконання зобов'язань емітентом, не створюють прав вкладника й не гарантують вартості, ліквідності, погашення, страхування, правового статусу чи захисту від втрат.
Запропоновані міждоменна маршрутизація, автоматичне перебалансування Пулів, взаємозалік, активи управління, мережевий кліринг, програми ліквідності та спільні засоби захисту потребують окремих реалізації, фінансування, управління й опублікованих умов. Дизайн має на меті розширити операційну сумісність, зберігаючи відповідальність емітента за виконання, управління Пулами та реальну підзвітність визначеним сторонам.

A. Пропанована модель оцінки та плати

Цей додаток визначає запропоновану систему вимірювання. Protocol v1.1.0 не зафіксує виконання видавником, списання в реальному світі або будь-яке поле даних, яке потрібно нижче.

Означення події та запасу

Для ваучерного класу *j*, коорти або періоду *t*, і розкритого методу оцінки *m*:

- `O_{j,t,m}`: вартість невиплачених кваліфікованих зобов'язань на межі вимірювання.
- `X_{j,t,m}`: вартість завершених обмінів фонду протягом періоду.
- `P_{j,t}`: одиниці, які дійсно представлені для погашення емітенту.
- `F_{j,t}`: представлені одиниці з окремо засвідченим виконанням емітентом.
- `G_{j,t}`: виконані одиниці з записом викиду, що запобігає повторному використанню.

0 не може бути виведено тільки з пропозиції токенів. Політика оцінки повинна визначити відповідального емітента і виключати, відповідно до необхідності, інвентаризацію, що знаходиться в руках емітента, спалені одиниці, закінчені одиниці, звільнені одиниці, випробувальні баланси, недоступні баланси та токенів, умови яких не створюють непотрібного зобов'язання третіх осіб.
Кожна оцінювана мера повинна публікувати одиницю, джерело, метод оцінки, часовий штамп та обробку дивергентних курсів курсу. Передача на ланцюжку може підтримувати X або докази представлення; вона сама не встановлює F або G.

Мережа виконання на основі коортів

Для кохорти дійсних представлень про погашення:
`FulfillmentRate = FulfilledPresentments / ValidPresentments`
`DischargeCompleteness = DischargedFulfillments / FulfilledPresentments`
Використовуйте одну і ту ж закриту або зрілу кохорту в кожному чисельніку і номінаторі. Доповідь відхилена, відкликана, закінчена, оскаржена, частково виконана, виправлена і ще відкрита подачі окремо.
`FulfillmentLatency = median(t_fulfilled - t_presented)`
`HoldingDuration = median(t_presented - t_acquired)`
Запізність виконання вимірює сервіс видавниця після представлення. Тривалість утримання є окремою мірою і не повинна бути позначеною як затримка виплати.

Різні швидкості

Пропозиційна швидкість списання зобов'язань може бути розрахована лише у тих випадках, коли 0 і виконана вартість використовують один і той же метод оцінки:

$$V_{\text{commit},t} = \frac{\text{FulfilledValue}_t}{\text{AverageOutstandingEligibleCommitmentValue}_t}$$

Мережа обмінної активності групи є окремою:
`V_swap,t = PoolSwapValue_t / AverageMeasuredPoolInventoryValue_t`
Жодна з цих цінностей не підтверджує соціальний вплив, потенціал емітента, рентабельність або грошова конвертованість.

Пропанова доходів від мережі

Дозвольте:

- `PF_t` - брутні збори по складу, отримані протягом періоду;
- `NR_t` є запропонованим мережним рейком, який фактично отриманий як розкрита частка цих зборів групи;
- `RF_t` - окремі запропоновані або фактично отримані плати за маршрутизацію або обслуговування; і
- χ`_t` є вимірюваною часткою отриманих доходів, яка є допустимою і конвертованою для зазначеного використання в грошовій валюті після витрат і політичних обмежень.

З точки зору запропонованого бюджету мережі:
`ProposedNetworkRevenue_t = NR_t + RF_t`
`CashUsableNetworkRevenue_t = `χ`_t × (NR_t + RF_t)`
Не додавайте `PF_t` до `NR_t`: рейк є перерахуванням від брутних зборів Пул і в іншому випадку буде розраховано двічі. Натомість поточний Protocol v1.1.0 підтримує додаткову плату протоколу; його квитки повинні бути зареєстровані окремо від цієї запропонованої моделі.

Б. Ілюстративний водопад майбутнього збору

Це запропонований проект для майбутнього розгортання. Вона застосовується тільки в тому випадку, якщо вона реалізується, фінансується та приймається за допомогою опублікованого управління та умов учасника. Він не описує поточну плату Protocol v1.1.0, право на внесник, резерву, гарантію або договору страхування.
Нехай F_in є доходами, які насправді отримують запропонований бюджет мережі протягом епохи: запропонований рейк мережі, окремі збори за маршрутизацію або послуги, і будь-які інші чітко визначені доходи. Грошові збори за Пули, які залишаються у Пулах, не включені.
Дохідні активи повинні бути класифіковані як:

- E_cash: активи, які можуть бути використані у грошовій валюті відповідно до прийнятої політики; або
- E_kind: ваучер у натуральному вигляді або інші активи, які не розглядаються як грошові конвертації.

Будь-яка політика конвертації потребує реєстрації активів і місця проведення, відповідальних органів, джерел ціни, обмежень прослiплення, звітності та відповідних правових контролів.
Пропозиційний водопад може застосовувати отримані доходи у цьому порядку:

1. **Мета покритих резервів:** фінансувати прийняту резервну ціль або страхову ціль, засновану лише на визначених об’єктах покриття, допустимих активах, виключеннях та правилах вимог.
2. **Основні операції:** фінансувати розкритий, обмежений операційний бюджет.
3. **Мандати щодо ліквідності:** Фонд затверджений, окремо регулюється Пункт або маршрутування програм.
4. **Останній бюджет:** розподіляти будь-яку залишену суму між операціями, програмами ліквідності та додатковою буферу під опублікованими ліпіками.

Ціль резерву не є гарантією. Будь-яке страхування або гарантія повинна ідентифікувати зобов’язану сторону, охоплену подію, фінансування, обмеження, виключення, тривалість, докази, процес пошкодження та розподіл втрат.
Охоронний рельс: Призначення водопадів призначені для прийнятого покриття, операцій та послуг щодо ліквідності. Вони не можуть бути оформлені або виконані як операції підтримки цін.
Згідно з запропонованою моделлю, будь-які запропоновані токенів CLC управління, придбані за допомогою окремо включенної програми зовнішньої ліквідності, були б виведені або розміщені в розкритому безголосовому лаві. Цей механізм не використовується.

С. запропоновані визначення KPI

Ці КПІ утворюють запропоновану специфікацію вимірювання, а не заяву про те, що поточна програма або протокол записують кожну необхідну подію.
Кожен опублікований KPI повинен включати:

- відповідальний видавець і джерело даних;
- визначення події або стану;
- кохорт або період вимірювання;
- одиниць і метод оцінки;
- терміновий знак оцінки;
- правила включення та виключення;
- обробка часткових, суперечливих, закінчених, недоступних та виправлених записів;
- необхідний доказ або атестація поза ланцюгом;
- історія перегляду та обмеження якості даних; і
- чи є результат на ланцюжку, повідомлений, засвідчений, самостійно перевірені або оцінені.

KPI	Пропанова визначення	Необхідні докази та виключення
Підтверджені пред'явлення	Кількість або одиниці, прийняті Емітентом до процесу погашення за визначений період	ідентифікатор пред'явлення, Емітент, дозвіл Власника, сума, час і статус; виключити дублікати та недійсні запити
Рівень виконання	Виповниті дійсні представлення, поділені на дійсні представлення для однієї і тієї ж зрілої кохорти	окремі докази ефективності емітента; звітувати про відкриті, відхилені, суперечливі, часткові та виправлені справи
Повністю розряду	Заповниті представлення з записом про списання, поділене на заповниті представлення	Спілення, скасування, відключення запису або інший доказ не повторного використання, пов'язаний з виконанням
Запізність виконання	Середній і 90-й перцентіль часу подачі до виконання	Не замінюйте час зберігання від видачі до подачі або від придбання до подачі
Тривалість тримання	Медиан і розподіл часу від придбання до подачі	Визначити події придбання та виключити невідомі часи придбання

KPI	Пропанова визначення	Необхідні докази та виключення
Вистатні допустимі зобов’язання	Заможні зобов’язання третіх осіб, що залишаються після визначених виключень	ідентифікація і умови видавництва; виключити відповідний запас емітентів, термін дії, спалювання, списання, випробування та токенів без зобов’язань
Обсяг прямих обмінів через Пул	Вартість завершених обмінів, започаткованих як обміни через один Пул, за одним оприлюдненим методом оцінювання	Події розрахунку в блокчейні, одиниці токенів, джерело курсу й час; не класифікувати як виконання зобов’язань емітентом
Спроби пошуку маршруту	Дійсні запити на пошук доступних ваучерів або можливих шляхів протягом визначеного періоду	Версія графа, індексований блок, актуальність, охоплення гаманця, запитана глибина, кількість кандидатів, причина відсутності або стан бюджету пошуку; це не авторитетне котирування
Доступні можливі маршрути	Можливі шляхи, які повернув пошук для визначеної когорти запитів	Рахувати кожен окремий упорядкований шлях Пулів і токенів; указати глибину маршруту та виключення; не класифікувати як придатний до виконання або розрахований
Частка успішних котирувань маршрутів	Кількість повернутих авторитетних котирувань маршрутів, поділена на кількість дійсних спроб котирування	Закріплений блок, шлях, режим суми, строк дії, результат або причина відмови; відокремлювати від успіху пошуку й виконання
Частка виконаних маршрутів	Кількість підтверджених транзакцій за маршрутом, поділена на кількість дійсних підписаних спроб виконання для тієї самої зрілої когорти	Ідентифікатор відстеження, хеш транзакції, стан надсилання, підтвердження або скасування, глибина маршруту й причина невдачі; виключити непідписані котирування

KPI	Пропанова визначення	Необхідні докази та виключення
Обсяг усього маршруту	Вхідна й вихідна вартість підтверджених обмінів за маршрутом, порахована один раз для кожного маршруту	Використовувати розраховану вхідну суму першого кроку й розраховану вихідну суму останнього кроку за одним методом оцінювання; не підсумовувати всі значення кроків як окремий економічний обсяг
Розрахунок на кожному кроці	Розрахована вхідна сума, валова вихідна сума, комісія Пулу, протокольна комісія й чиста вихідна сума для кожного кроку підтвердженого маршруту	Упорядковані ідентифікатори Пулів і токенів, події розрахунку, хеш транзакції, блок, індекс журналу й будь-який проміжний залишок
Комісії маршруту	Поточні комісії Пулів і протоколу, фактично сплачені вздовж маршруту	Звітувати про кожен крок і сукупно за типом комісії; не називати їх запропонованим мережевим відрахуванням або нереалізованою сервісною комісією
Обмеження маршруту	Кількість і частка відмов у маршруті або котируванні за визначеною причиною	Допуск, ліміт депозиту, ліквідність, домен комісії, непідтримуваний токен або модуль котирування, баланс чи тип гаманця, газ, бюджет пошуку, строк дії, невідповідність або докази симуляції
Стан звіряння маршрутів	Актуальність і надійність індексованого графа та згрупованих записів розрахунків	Версія й вік графа, глибина черги змін, тривалість звіряння, виправлення, невдачі, невідомі учасники та незавершені квитанції
Інвентаризація Пулів	Вимірювані підтримувані активи, які містяться в базі в зазначений час	Контрактні залишки, резерви на збори, недоступні активи, метод оцінки та повноваження для виведення власником

KPI	Пропанова визначення	Необхідні докази та виключення
Достатність резервів	Кваліфіковані, доступні резервні активи, розділені на експозиції, які чітко покриваються	Політика покриття, допустимість активів, зберігання/контроль, зобов’язання, виключення та оцінка; не загальний податок токенів за замовчуванням
Ограничення використання	Вимірений баланс токенів фонду, поділений на його поточний конфігурований капітал	Limiter адреса, токен, базар, часовий штамп, зміни та періоди без лімітера
Виплата гаранта	Виплачувана виплата, отримана поділена на сплачені покриті позики	Визначений гарант, політика вимог, терміни, витрати, суперечки та списання
Пропанова доходів від мережі	Пропанований мережний рейк отриманий плюс отримані окремі тарифи маршрутування/сервісу	Виключити брутні податки на Пули, що зберігаються у Пулах, і уникнути подрахунку два рази
Своєчасність управління	Час виявлення, прийняття рішень, зупинки, ремонту та закриття інциденту	Визначені годинники, відповідальні органи, надзвичайні повноваження, апеляції та відсутні події

Заявлення про соціальний вплив вимагають окремої методології. Активітет блокчейна сам по собі не встановлює ідентичність, продуктивність емітента, задоволення, здоров’я спільноти, причинність або вплив.

Д. Пропановані параметри запуску

Кожне значення нижче є ілюстративним. Це не поточне замовчування додатку, настройка Protocol v1.1.0, гарантія, пропозиція або зобов’язання щодо доставки. У майбутньому розгортання потрібно було б прийняти, застосувати, спостерігати і опублікувати свої фактичні параметри.

- **Кворумні рівні для запропонованого токену управління CLC:**
  - Рутин Q1: не менше 4% кворуму і більше 50% затвердження.
  - Q2 чутливість: не менше 10% кворуму і не менше 60% затвердження.
  - Q3 критична: щонайменше 20% кворуму і щонайменше 66.7% затвердження.
- **Пропановані терміни:**
  - T1: 48 годин для дій Q1.

  - T2: 7 днів для дій Q2.
  - T3: 30 днів для дій Q3.

- **Каденція епохи:** 7 Дні, включаючи будь-які прийняті голосування, публікацію бюджету та запропоновані вікна sCLC.
- **Надзвичайна пауза:** невідкладно через ідентифікований орган з надзвичайних ситуацій, термін дії якого закінчується через 72 години, якщо він не ратифікується відповідно до прийнятого процесу.
- **Пропанований мережний рейк:** 20% зборів учасника групи за випадом, що обмежується політикою.
- **Ілюстративний діапазон плати за базен:** 0%–20%, опубліковані кожним учасним фондом.
- **Предпанований обмеження маршрутного або обслуговуючого збору:** 20 bps на маршрут.
- **Пропозиційний показник скорочення мережі:** `rake_rate_p = pool_fee_p` × `rake_share_p`.
- **Виплата податків:** класифікують отримані активи як грошово допустимі `E_cash` або в натуральному вигляді `E_kind` за опублікованим методом.
- **Контроль конверсії:** реєстратори активів та місця проведення, відповідальні органи, джерела цін, вікна часу, обмеження відкладу, обмеження та звітування.
- **Бюджетні можливості:** публікує запропонований бюджет доступу до зборів тільки після того, як прийняті покриті резерви та операційні цілі будуть виконані; бюджет може бути нульовим.
- **Різки ризику:** не піддають одному класі активів ризику іншого класу без чіткого, інформованого заходу відповідно до чинного законодавства.
- **Пропановані обмеження розрахунку та рахунку:** відмовлятися від несанкціонованої міжкласової діяльності і застосовувати прийняті обмеження.
- **Факультативне скорочення покриття:** тільки в тих випадках, коли це дозволяють вже існуючі умови покриття, необхідна згода та чинне законодавство; вона сама по собі не знижує зобов'язання емітента щодо ваучера або баланс на ланцюзі.
- **Контроль зовнішньої ліквідності, якщо це можливо окремо:** публікують масштаби місця проведення, метод вимірювання, триггерів, обмеження витрат і обсягу, контроль виконання, аварійні зупинки та квитки. Не представляйте програму як символічну підтримку.

Сучасні плати Protocol v1.1.0 Пункт, додаткові протокольні плати та обмеження балансу токенів Пункт залишаються регулюються реалізованими контрактами і конфігурацією, а не ці запропоновані значення.

E. Працюючий приклад — запропонований мережний рейк

Цей приклад ілюструє запропоновану модель грейка. Це не додатковий розрахунк протоколу-плати, який використовується Protocol v1.1.0.
Припустимо:

- участвуючий фонд взимає 2.00% плату за фонд;
- запропонований мережний рейк отримує 20% від цієї плати групи; і
- 25% отриманого ракету є допустимим і конвертованим для зазначеного використання в грошовій валюті після витрат.

Ефективний запропонований показник мережі на маршрутовану вартість становить:
`rake_rate = 2.00% × 20% = 0.40% = 40 bps`
Частина грошових коштів, яка може бути використана за передбачуваним фактором допустимості на 25%, складає:
`cash_usable_rate = 40 bps × 25% = 10 bps`
Якщо запропонований бюджет мережі має щомісячний вимог до грошової номінації в розмірі $150,000 і ніяких інших доходів, ілюстративна маршрутована вартість, необхідна при грошовій користуючій ставці в розмірі 10 б/с, становить:
`required_routed_value = $150,000 / 0.001 = $150,000,000 per month`
Цей розрахунк не включає в себе брутні збори групи, що зберігаються групими. Додавши ці збори до мережного рейку, можна було б подвоїти джерело рейку. Реальний аналіз бюджету також повинен бути опублікований:

- фактичні квитанції за рейк та плату за послуги;
- допустимості активів та витрат на конверсію;
- Участь у базі та обсяг маршруту;
- прийняті резервні та операційні цілі;
- втрати, суперечки, корекції та недоступні активи; і
- Сценарії чутливості, а не обіцяного зростання або повернення.

Будь-який запропонований бюджет для доступу до зборів або програм ліквідності залишився б нижче його прийнятих пріоритетів і міг би бути нульовим.

Ф. Перелік даних

1. **Історичні докази Sarafu Network**
   - Архів датирований обсяг свапів, визначення активного користувача та активів, інциденти, презентації погашення, старіння ваучерів, підтвердженої виконання, списання, заходи тривалості утримування, періоди, виключення та методологія окремо від поточних метрик Cosmo-Local Credit.
   - Зберегти історична панель Dune Analytics.

2. **Пропозиція доказів виконання зборів, якщо вона реалізована**

   - Докажіть, що будь-яка платна гака і реєстрні шлюзи інтегровані в виконаний шлях транзакції, а не виконані тільки інтерфейсом.
   - Доставити випробування, що свідчать про те, що відповідна служба виконання відкидає посадку, отримання якої не підтверджує збору зборів відповідно до прийнятої політики.
   - Опублікуйте тестувальні вектори, випадки провалу, допустимі активи та відповідні Пули, пов’язані з ідентифікованою версією реєстру.
   - Звязати відповідні опис програмного забезпечення.

3. **Гарантор і пакет покриття**

   - Опублікуйте допустимість, відповідальні сторони, фінансування, обмеження, премії, якщо це необхідно, триггерів, доказів, виключень, повноважень до прийняття рішень та прикладів спорів і апеляцій.
   - Включити вибірковий ваучер і розкриття об’єкта, що відрізняють відповідальність видавниця від будь-якої чітко запропонованої захисту об’єкта або гарантії третіх осіб.
   - Зберегти історичні Sarafu Network звіти архів і представлення історичного року рецензування як докази лінії, а не доказ поточного покриття або прийняття CLC.

4. **Правовий пакет та пакет відповідності**

   - Документ стратегії юрисдикції, класів ваучерів, політики грошового еквіваленту, KYC або варіантів атестації, геооценування, розкриття інформації про споживачів, контроль неправильного продажу, а також відмінність між звичайним обміном Пул та продуктом експресного кредитування.
   - Зв’язок ефективної Cosmo-Local Credit Умови надання послуг і збереження замінених версій через контрольовані записи.

5. **Засилення управління**

   - Указати процедури конфлікту інтересів та відмовлення, реєстрацію рішень та апеляцій, санкції, правовий процес видалення реєстру, обмеження надзвичайних потужностей та приклади змін валютного курсу та обмежень, що зафіксовані вчасно.

6. **Витоки та упаковка гарантій**

   - Публікуйте перелік джерел і ліцензій, розгорнуті адреси і версії, доступні аудиторські звіти, інварианти, походження конструкції, повноваження адміністратора, контакти з інцидентами та панелі управління.
   - Звязати відповідні Репозиторий ”Грассройт Економіка”.