

Исследуя МусоFi: Паттерны Дизайна Мицелия для Web3 и не Только" отправляет читателей в подземное путешествие по мировой умной паутине мицелиальных сетей, самых эффективных производителей общественных благ на Земле. В этой книге рассматривается как эволюционная адаптивность грибов может помочь нам представить биомиметические альтернативы существующим экономическим системам, требующих безграничного роста на ограниченной планете.

МусоFi переносит шесть паттернов дизайна мицелиальных природных систем в Web3-экономику:

*Сетевая инфраструктура - Фрактальная природа - Эмерджентная координация - Динамический поток - Взаимный обмен - Полицентрический плюрализм*

Если есть хоть какая-то надежда на переход от добычи, доминирования и планетарного перерасхода к регенерации, справедливости и планетарному оздоровлению, наши экономики должны быть приведены в соответствие с экологиями природы, а для этого мы не можем игнорировать то, чему нас учат грибы. Если мы хотим создать регенеративную экономику, с чего лучше начать, как не с процветающих эволюционных моделей природы?

"Грибы приглашают нас принять участие в экономике, основанной на общине, где ресурсы метаболизируются, делятся и восстанавливаются одновременно посредством одного и того же процесса. МусоFi - это не столько о том, как подражать им, сколько о том, как присоединиться к танцу".

**Douglas Rushkoff,**

**Team Human**

"Природа - это волшебная, долгосрочная, стабильная кодовая база с временем на пересмотр и оптимизацию. Последнее время наша продолжительность концентрации внимания стала короче, и мы забыли, как чутко слушать и уделять внимание окружающей нас действительности. Надеюсь, эта работа послужит еще одним напоминанием о том, что ответы всегда были рядом. Давайте слушать вместе."

**Amber Case,**

**Calm Technology**

"Мицелиальные сети - это основание, на котором процветают природные системы. Сети обязательств - это основание, на котором процветают социальные системы. МусоFi - это прекрасное признание взаимосвязи природного и социального миров, нашей взаимозависимости, наших обязательств заботиться о планете и друг о друге, а также о том, как многому еще предстоит научиться у скромного гриба".

**Ethan Buchman,**

**Cosmos CEO of Informal Systems**

# ИССЛЕДУЯ МУСОФИ

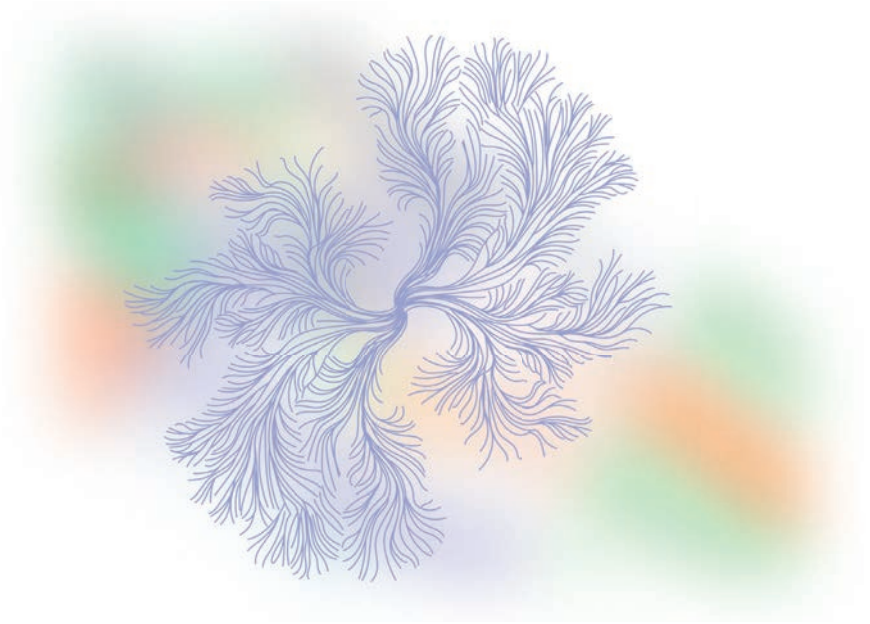


Паттерны Дизайна  
Мицелия для Web3  
и не Только





MYCOFI



**Авторы: Jeff Emmett & Jessica Zartler**

**: Scott Morris**

# MycoFi

Web3

MYCOPUNK  
GREENPILL

Координация: Owocki

Дизайн: Laura Helen Winn

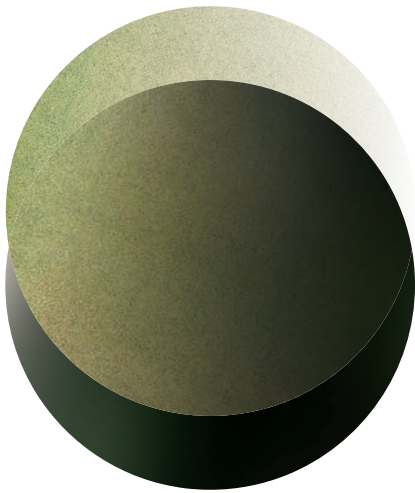
Иллюстрации: Biux



Исследуя МусоFi: Паттерны Дизайна Мицелия для Web3 и не только лицензированы по CC BY-SA 4.0.

Чтобы просмотреть копию этой лицензии, пройдите по ссылке <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

GITCOIN







## О Г Л А В Л Е Н И Е

Примечание от создателей	12
Предисловие	16
Раскрытие экономических стратегий природы	20 24
Паттерны дизайна мицелия	26
Паттерн дизайна 1: Сетевая инфраструктура	34
Паттерн дизайна 2: Фрактальная природа	44
Паттерн дизайна 3: Эмерджентная координация	52 60
Паттерн дизайна 4: Динамический поток 5:	68
Паттерн дизайна 6:Полицентрический плюрализм	74
Присоединяйтесь к мицелиниальной революции	80 82
Выражения благодарности и признания	
Приложение	



"MycosFi прекрасно иллюстрирует и подчеркивает, что дизайн мицелия заимствован из Вселенной. Организация мицелия - это доказанная и эволюционно успешная структура в масштабах всей природы. Присущая ему мудрость совместного использования ресурсов, создания гильдий и, таким образом, сообществ, является для нас экономической и космологической моделью, на которую мы можем опираться и у которой можем учиться. Из этих мицелиеподобных структур мы получаем стартовую площадку для нашей дальнейшей эволюции, основанной на сотрудничестве, устойчивости и открытиях. Сама природа мицелия позволяет ему эволюционировать, не только реагировать на катастрофы, но и создавать системы, обладающие высокой адаптивностью и долговечностью. Учась у мицелия, наш вид сможет достичь следующего квантового уровня в своей эволюции".

**Paul Stamets**, известный миколог и автор книги **Mycelium Running**

"Метафора - мощный инструмент воображения, дающий нам подмости для создания новых структур в нашем сознании. В этой книге представлена мощная метафора мицелия, которая поможет нам переосмыслить нашу финансовую и экономическую жизнь."

**Brett Scott**, автор **CloudMoney** и **Altered States of Monetary Consciousness**

"Это грибная экономика. Царство грибов - знаменосец регенерации. Эта книга предлагает нам понаблюдать за моделями глубокой грибной регенерации, пытаюсь перестроить наши экономические отношения с учетом взаимности, сотрудничества и регенерации."

**Greg Landua**,

**CEO Regen Network**

"Рад видеть, как мутуалистское мышление и дизайн распространяются от корней до зарождающихся горизонтов. Мы не можем быть ни пессимистами, ни оптимистами - лучше быть теми, кто трудится над текущим делом, приверженными тому, что восстанавливает мир."

**Sara Horowitz**, автор **Mutualism: Building the Next Economy from the Ground Up**

"В этой книге вы отправитесь в путешествие по инфраструктуре общественных благ природы, и узнаете что мы можем почерпнуть для создания социотехнических систем будущего. Возможно, мы поймем, что все это время были микопанками!"

**Angela Kreitenweis**,

**Token Engineering Academy**



"MusoFi помогает нам выйти за рамки репрезентативного мышления, сдерживающего криптовалюты, опираясь на уроки, которые мы можем извлечь из древних экономических мицелиальных сетей, управляющих природой на протяжении тысячелетий. Грибы показывают нам, что мы всегда были и остаемся взаимосвязанными частями одного организма, который должен создавать симбиотические способы сосуществования с самим собой и остальным миром природы, чтобы продолжать выживать на планете, подверженной антропогенному вырождению".

**Josh Davila**, автор **Blockchain Radicals: How Capitalism Ruined Crypto and How to Fix It**

"Эта книга (и сообщество, из которого она возникла) - веселый и игривый способ познакомиться с инструментами и особенно рекомендуется, если вы, возможно, начинаете видеть себя в качестве инициатора, хранителя суверенитета, корневища дипломатических садов, служителя Матери-Земли и ее детей; дарящего заботу, сострадание и единство; практикующего доверие, хореографа содружества; или призывающего древние, возрожденные и зарождающиеся мемы."

**Tony (OpenTony) Lai**, исследователь и редактор, **Stanford Journal of Blockchain Law & Policy**

Отличное введение в то, как сети Web3 и другие созданные человеком системы могут получить пользу от биомимикрии и системного мышления.

**Shermin Voshmgir**, автор **Token Economy**

"MusoFi уводит читателя в глубину Web3, чтобы исследовать разнообразные и запутанные экономические сети. Экологическая экономика (в целом) и мицелиальные сети (в частности) разделяют плюралистический взгляд на ценность. Одно и то же питательное вещество может быть как отходом, когда и где оно в избытке, так и ресурсом, когда и где оно необходимо для биохимического процесса. Отход от единого понятия стоимости (денег) и переход к питательным веществам, распространяющимся по физически распределенным и биологически разнообразным сетям, является ключевым концептуальным сдвигом от неоклассической к экологической экономике."

**Michael Zargham**,

**BlockScience**

# ПРИМЕЧАНИЕ от Создателей

Эта книга - творческий экскурс в связь между грибами, экономикой и технологиями. В ней рассматриваются шесть паттернов дизайна мицелия и их потенциальное применение для решения современных проблем политэкономии с использованием инструментов Web3 в качестве эмансипационных технологий.

Многие из идей, изложенных в этой книге, были вдохновлены бесчисленными авторами, исследователями и разработчиками, опираясь на обширные труды, посвященные удивительным возможностям мицелия и технологий распределенного реестра. Эта книга представляет собой грибной ремикс некоторых из этих концепций, ориентированный на аудиторию Web3. Для тех, кто заинтересован в дальнейшем изучении, вы можете найти ряд ссылок в тексте и приложении.

Хотя на этих страницах мы придерживаемся оптимистического взгляда, мы стремимся избегать заблуждений в стиле "апелляции к природе" ≠ чрезмерно примитивной точки зрения, согласно которой все естественное полезно для нас. Вместо этого мы стремимся выявить и раскрыть полезные, просоциальные модели, которые можно применить в контекстах, где они повышают коллективное благосостояние.

По своей сути MусоFi - плюралистический и эмерджентный мем, требующий множества голосов для создания полифонического хора, включая тех, кто пришел раньше, а также тех, кому еще предстоит прийти. Если вы чувствуете призыв внести свой вклад в растущий фольклор мицелиальных решений, мы включили в последнюю главу информацию о связи сообществами тех, кто хочет изменений. Мы предлагаем эту книгу как один из шагов к экологии разума, возвращенного в мир мицелиального интеллекта и всего того, чему он может нас научить. Нам еще многое предстоит написать, пережить и воплотить, и мы приглашаем вас присоединиться к исследованию.









# Предисловие

Как человек, который с 2009 года занимается разработкой и внедрением альтернативных экономических систем, я особенно ценю идеи и рамки, которые ускоряют процесс обучения тому, как мыслить более целостно, интегративно, с учетом природы, особенно в применении к разработке систем для умышленного совместного использования ресурсов. Моя ранняя работа была связана с валютами сообществ, которые служили человечеству на протяжении веков, делая то, что делают грибы: помогая удовлетворять потребности с помощью местных ресурсов и укрепляя сообщества во время кризиса. Другими словами, обеспечивая реальную ценность.

Для тех, кому интересно, термин MisoFi впервые появился на мероприятии, посвященном коллаборативным финансам в мае 2023 года. Мы с Джеем придумывали идеи для сессий под руководством участников, и термин возник как предложение, основанное на моей общей признательности Джею за его легендарную любовь ко всему мицелиальному и на том, как он сопоставлялся с темами коллаборативных финансовых и мицелиальных сетей.

Эта книга - одновременно легкое и веселое знакомство с мицелиальными сетями и некоторыми из их поистине удивительных возможностей, и серьезное приглашение черпать в них вдохновение, разрабатывая сети координации ресурсов будущего. В пространстве, которое кажется так часто и легко отвлекается на всё блестящее, новое и финансово прибыльное, тем более важно, чтобы мы сохраняли путь, посвященный работе по проектированию систем, которые решают проблемы выживания, с которыми мы сталкиваемся как вид.

Я считаю, что MisoFi — своевременная идея, поскольку она дает нам новый взгляд на сети на основе намерений и политико-экономические системы, которые больше укоренены в сообществе. Я вижу её языком биомиметичких паттернов, которые помогают нам обрести лучшее понимание как перестроить схему наших экономик, чтобы они служили потребностям человечества, биосферы и всех заинтересованных сторон для взаимной выгоды, держа в уме долгосрочную перспективу. Если вас это привлекает, выдержите в руках правильную книгу.

Выпейте воды, помедитируйте, примите Зеленую Таблетку, и да пребудет с вами Сила.

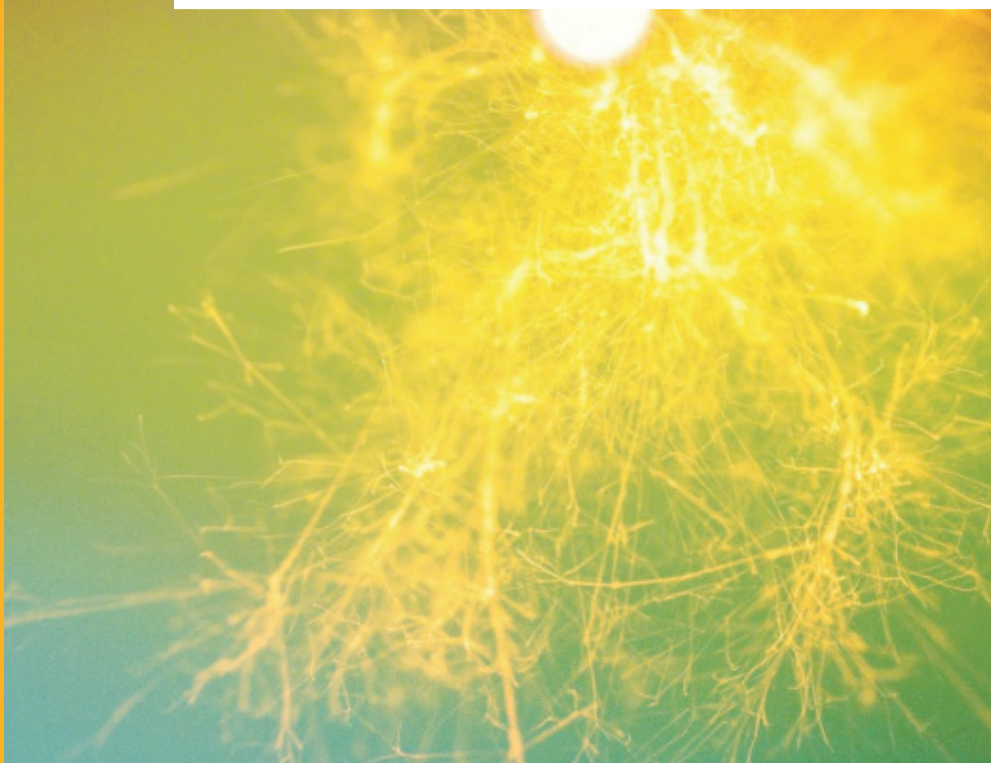
Scott Morris  
@TheTokenJedi





введение

# Раскрытие экономических стратегий природы



## Проектирование на основе грибов

В наших поисках моделей регенеративного экономического дизайна ответы могут быть спрятаны прямо у нас под ногами. За миллиарды лет эволюции грибы - и подземные мицелиальные сети, к которым они принадлежат, итерационно создавали модели дизайна распределенных, автономных инфраструктур, используемых для разумного распределения ресурсов и коллективной передачи сигналов между бесчисленными живыми организмами по всему миру.

Многолетние исследования паттернов взаимодействия мицелиальных сетей в естественных экосистемах позволили нам заглянуть в кооперативный подземный мир, где ресурсы динамически распределяются между флорой, фауной и грибами, чтобы создавать процветающие экосистемы.<sup>2</sup> Если технология Web3 обладает потенциалом для создания новых экономических парадигм, то паттерны мицелиального дизайна могут показать нам путь возвращения к более экологичному будущему.

## Мицелий как природная инфраструктура общественных благ

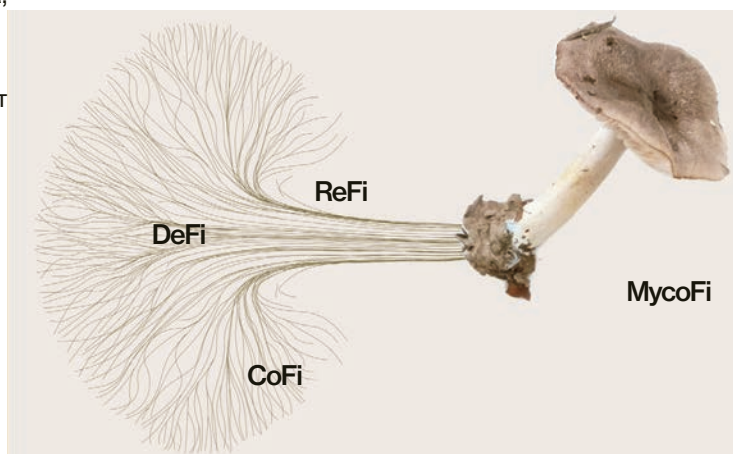
Будучи одним из самых древних и крупных живых организмов, мицелий является великим архитектором природы. Грибы были одними из самых первых многоклеточных форм жизни на планете, и вместе со своими симбионтами - водорослями они превратили планету Земля из шара остывшей магмы в зеленый рай, который мы знаем сегодня.<sup>2</sup> Мицелий формируется под землей в виде сетевой трубчатой структуры, которая являет собой "трубопроводы" для значительной части распределения питательных веществ внутри и между большинством растений по всему миру. С самых первых дней жизни на Земле грибы разрушали камень и прокладывали сети в почве, создавая обширные и взаимосвязанные системы по всей поверхности планеты. Как и большинство хорошо функционирующих инфраструктур ориентированных на общественные блага, они остаются под землей и почти полностью невидимы, хотя и служат ключевой сетью видов, поддерживающих жизнь на Земле.

## В грибах так много от Альфа особи

Адаптируясь к меняющимся климатическим условиям, источникам пищи и экологическим эпохам, грибы не только предоставляют необходимые услуги для всего живого на Земле через свою распределенную инфраструктуру, но и демонстрируют эволюционно отточенную способность к коллективной слаженности и разумному распределению ресурсов в генетически разнообразных коллективах. Они совершают сделки с ресурсами, используя рыночные механизмы обмена с торговыми партнерами, решают проблему эффекта безбилетников в сетях не требующих разрешения и используют арбитражные возможности при восстановлении поврежденных экосистем. Они демонстрируют стратегии взаимности со своими торговыми партнерами, даже сохраняя жизнь пням и другим непродуктивным членам леса в рамках, по сути, подземной сети экономической поддержки. Если у природы есть сильные Альфа особи, которые могут привести нас к процветающему будущему, возможно, грибы подберут нас на остановке.

## МусоFi - экономическая биомимикрия

Благодаря своей ключевой роли в переносе питательных веществ в природных экосистемах, мицелиальные сети - это физическая среда, на которой держится экономика природы. Эти организмы служат нам концептуальным мостом между экономикой и экологией - двумя сферами, которые мы должны соединить, чтобы иметь хоть какой-то шанс выживания в долгосрочной перспективе.



МусоFi - это движение за сознательное применение уроков из мира мицелия в криптоэкономике и поощрение Web3-строителей "думать как гриб" о системах, которые они проектируют. Внедрение эволюционных моделей дизайна природы в наши экономики могло бы облегчить большую часть дисгармонии, которую мы наблюдаем между человеческими экономиками и природными экологиями, делая движения в сторону будущей экономической перм культуры.<sup>3</sup>

Это также является основной предпосылкой экологической экономики<sup>4</sup> - мы должны отказаться от изолированных представлений о ценности и ориентировать нашу экономику на взаимозависимую совместную эволюцию множества потоков ценностей, как это мы видим в природе. В этом смысле данную книгу можно считать руководством для начинающих по экологической экономике, с точки зрения грибов.

# MycoFi

Мемы играют важную роль в определении формата грядущих идей и технологий. От децентрализованных финансов (DeFi) до регенеративных финансов (ReFi) и совместных финансов (CoFi), MycoFi опирается на богатую родословную меметических концепций и инструментарий с открытым исходным кодом.

## DeFi

Децентрализованные финансы представляют из себя мир за пределами жесткой неэффективности и монокультуры централизованных финансов, чтобы люди "стали своими собственными банками" и начали все заново в бесконечных садах Ethereum и других блокчейнов. В DeFi появились такие инструменты, как Aave, Balancer, Curve Finance и Uniswap, на которых были сделаны и потеряны огромные деген-состояния.

## ReFi

Регенеративные финансы - это призыв использовать вновь обретенную силу DeFi для всех форм планетарного возрождения, своеобразная песня искупления, чтобы трансформировать DeFi дегенерацию в ReFi регенерацию. Это движение стремится использовать магию токенов для решения проблемы финансирования общественных благ и перестройки стимулов в сторону положительных результатов. Движение ReFi возглавили такие мистические коллективы, как Regen Network, ReFiDAO, ReFiSpring, Optimism, Gitcoin, GreenPill Network и многие другие.

## CoFi

Коллаборативные финансы стремятся дополнить существующие централизованные экономические модели, предлагая системы взаимного погашения обязательств, где сетевые долги гасят друг друга в гармоничном цикле.

CoFi нашел отклик в сердцах тех, кто мечтает о мире, сплетенном воедино без нездоровой зависимости от финансов. Мем впервые возник в экосистеме Cosmos, понравившись активистам комплементарных валют и криптообывателям, уже практикующим схожую тактику.

## MycoFi

Именно из этих меметических мицелиальных нитей соткана MycoFi. Концепция мицелиальных финансов побуждает нас учиться у древней мудрости природы, переплетая экономические модели дизайна с ритмом жизненных форм, которые адаптивно эволюционировали на нашей планете в течение миллиардов лет. Как споры на ветру, MycoFi впервые возникла в качестве игривой шутки, чтобы пощекотать ветви CoFi, но быстро разрослась в собственный яркий меметический гобелен вдохновения на регенеративный экономический дизайн.



# паттерны дизайна мицелия

Если бы мы спросили эту древнюю, разумную сеть о ее секретах, возможно, она прошептала бы нам о паттернах дизайна, которые она повторяла в глубинах глубокого времени, таких как:

## Сетевая инфраструктура

*“Мы - мицелиальные сети, древние ткачи старейшей в природе децентрализованной паутины. Наши нити тянутся по всему миру, безмолвно делясь ресурсами со всеми, создавая сеть, поддерживающую жизнь.”*

## Фрактальная природа

*“В нас отдаются эхом фрактальные узоры космоса. С минимальными затратами энергии мы воспроизводим эти универсальные конструкции самоподобия, от мельчайшей морской раковины до огромной галактики”.*

## Адаптивное восприятие и реакция

*“На краю известного мы, мицелий, внедряем инновации, не требуя разрешения от наших древних корней. Здесь мы процветаем, на границе, приспосабливаясь к тайнам жизни”.*

## Динамический поток

*“Наша сеть пульсирует жизнью, это бесконечный поток ресурсов. Подобно симфонии, питательные вещества проходят через нас, свободно распространяясь, никогда не затихая и не накапливаясь”*

**Взаимная выгода** *“В нашем мире царит хрупкий баланс давать и брать”. Мы, представители грибов, вместе с флорой и фауной участвуем в танце, поддерживающем жизнь, и каждый обмен способствует взаимному круговороту существования”.*

## Политический плюрализм

*“Внутри нас процветает разнообразие - праздник мириадов форм жизни. Отзывчивые и разнообразные все части нашей сети вносят свой уникальный голос в хор природы”.*

В этой книге мы рассмотрим каждый из этих паттернов по очереди, сначала с точки зрения мицелия, чтобы понять, как грибы проявляют их, затем рассмотрим несколько мико-миметических примеров работы этих паттернов в пространстве Web3, и закончим некоей работой воображения о том, как может выглядеть более грибное будущее в Web3 и за его пределами.

## МОЛОХ И ГРИБЫ



Молох - бог нарушений согласованности  
Грибы - воплощение согласованности в  
природе.

Что бы случилось с Молохом под грибами?

Паттерн дизайна 1:

# СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА



## Мицелиальное мировоззрение

### Старейшие сети природы

Когда речь идет о сетевой инфраструктуре, грибам нет равных. Мицелий - это старейшая и наиболее развитая

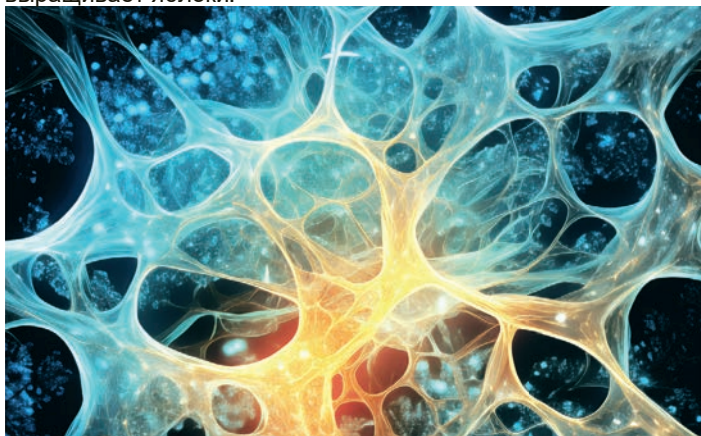
сеть природы, которая поддерживает все живое на Земле благодаря ресурсам и информации, которые текут в его жилах как кровь. Инфраструктура позитивной

взаимовыручки и регенерации, проверенная многими тысячелетиями естественного отбора это настоящий дар от наших старших генетических предков.



### Сетевое взаимодействие в Древесном интернете

Хотя грибы это часто все, что мы видим над землей, это сложные образования, подземные сети, которые выращивают новые грибы подобно тому, как яблоня выращивает яблоки.

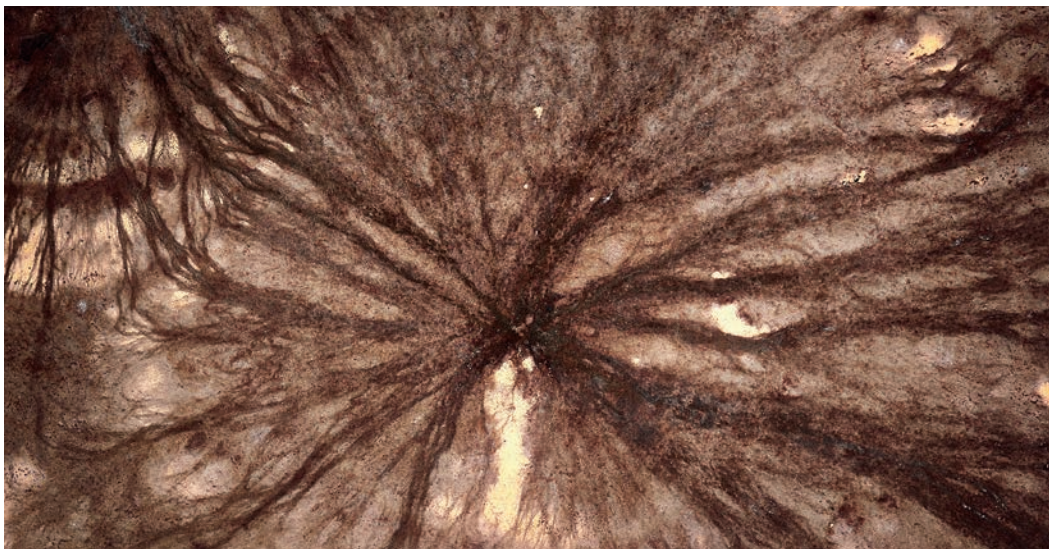


Мицелий растет под землей, протягивая нитеобразные волокна, именуемые гифами через почву, соединя их с другими гифами и образуя мицелиальную сеть.

Такие связи образуются более чем у 90 процентов деревьев и растений по всему миру, что позволило биологам любовно окрестить эти мицелиальные сети древесным интернетом. На языке теории сложных систем и теории графов, деревья - это узлы этой сети, а мицелиальные связи - грани между ними.

## МусоFi - это экономика леса

Гифы состоят из длинных цепочек отдельных клеток, что делает их похожими на крошечные трубы, проложенные по всей поверхности планеты. Эти трубы не только служат коммуникационной сетью для самого мицелия, но и необходимы для перераспределения ресурсов из разлагающейся материи к множеству других живых организмов, где они обеспечивают жизнеподдерживающее питание. Мицелиальные сети обладают сверхъестественной способностью чувствовать потребность в определенных ресурсах во всех своих многочисленных взаимосвязях и разумно направлять поставки питательных веществ туда, где они необходимы больше всего.



## ФАКТЫ О ГРИБАХ

В области естественной приспособляемости, грибы это свое собственное общество. Они могут питаться пластиком, нефтяными пятнами и сигаретными окурками и процветают в самых разных средах. В таких разных условиях, как подводное царство, палящая жара и даже космос.

Примечательно, что грибы даже живут во враждебных средах, таких как топливные баки и даже радиоактивные зоны, например Чернобыль. Радиотрофные грибы обладают удивительной способностью использовать радиоактивность в качестве источника энергии!

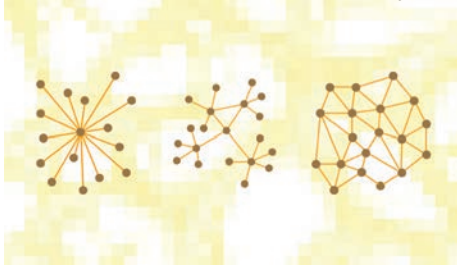




## МИКОМИМИКРИЯ В WEB3

**Блокчейн - это координирующая инфраструктура.**

Биткойн называют мицелиальным организмом.<sup>5</sup> Действительно, одна из основных ценностей, предложенная технологией блокчейн основана на использовании распределенных сетевых архитектур в качестве координационного субстрата

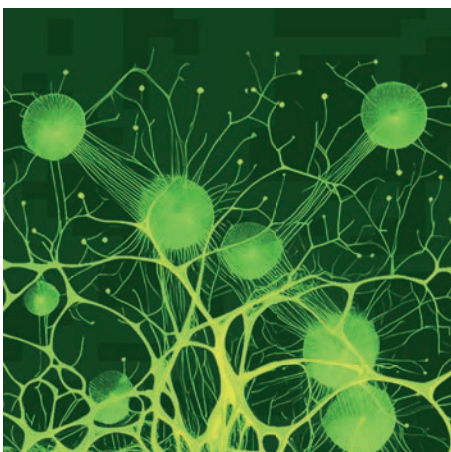


для новых форм организации. Это дает нам уникальную возможность переосмыслить многие из асимметрий власти которые мы наблюдаем в унаследованных системах, некоторые из которых послужили источником вдохновения для технологии

блокчейн прежде всего. Каждый раз, когда технология открывала путь новым координационным инфраструктурам, от печатного станка до телеграфа и Интернета, мир переживал масштабные сдвиги в геополитической структуре. Технология распределенных реестров обладает таким же потенциалом для эволюционных сдвигов парадигмального и социокультурного характера.<sup>6</sup>


### DAO как Цифровые Грибы

Млекопитающие находятся в более близком родстве с грибами, чем с любым другим царством жизни. Ключевое различие заключается в том, что млекопитающие переваривают пищу, помещая ее в свое тело, а мицелии осуществляют внешнее пищеварение, помещая свои тела в пищу, переваривая и поглощая окружающую их среду. Некоторые из питательных веществ поглощаются и



переносятся через мицелиальную сеть к другим организмам, в то время как другие питательные вещества остаются для обогащения почвы, позволяя новой жизни формироваться и процветать. Когда грибы пируют, то это коммунальное застолье является общественным благом для всей экологии.

В отличие от млекопитающих частных корпораций, которые держат ресурсы и интеллектуальную собственность в границах своей компании, децентрализованные автономные организации (DAO) можно считать мицелием цифрового мира; они объединяются между собой и расширяются в возникающие коллаборации, создавая общую ценность благодаря инструментарию с открытым исходным кодом и этике свободного участия.

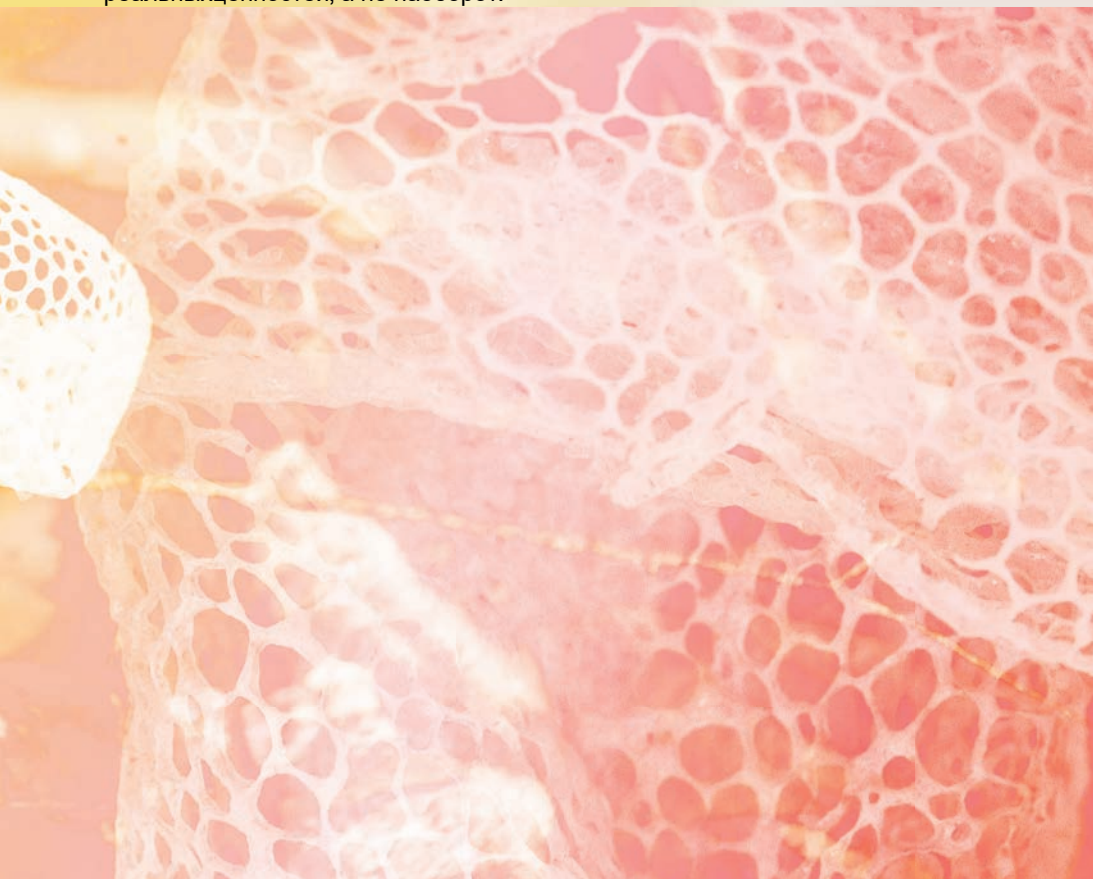
ПРЕДСТАВЛЯЯ   
ГРИБНОЕ  
БУДУЩЕЕ



# Жизнеспособность экономики через стабильность ячеистой структуры

Представьте себе будущее, в котором экономика сообществ, основанная на местном производстве, связана в яркий гобелен из переплетенных валют. В то время как одиночная нить мицелия может быть легко разорвана, сплетенные вместе в многослойную сетку, они обладают гораздо большей прочностью и коллективной прочностью. Эта сетевая инфраструктура экономической солидарности помогает смягчить воздействие на сообщество циклов бумов и спадов, столь распространенных в мировой экономике. Она также повышает устойчивость сообщества к другим непредсказуемым потрясениям, таким как пандемии или климатические катастрофы, которые становятся все более вероятными в эпоху геополитической неопределенности.

Эти взаимосвязанные экономические сети снижают финансовые риски для творческих людей и предпринимателей, например, предоставляя им доступ к приемлемым кредитам в системах взаимного кредитования сообществ. Переориентированные цепочки поставок ставят во главу угла базовые потребности многих, а не роскошь некоторых, а экономические механизмы MусоFi запрограммированы на то, чтобы финансы служили производству реальных ценностей, а не наоборот.









Паттерн дизайна: 2

# Фрактальная структура



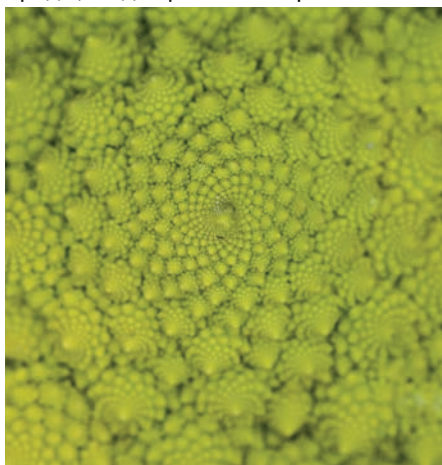
## Мицелиальное мировоззрение

### Универсальная константа самоподобия

Если мы посмотрим на всю Вселенную, от мельчайших клеток до самых массивных звездных тел, то увидим, что существует одна неизменность - фракталы. Мы можем увидеть их



разворачивающуюся симметрию в дизайне природы, когда сравниваем разветвление



гифов мицелия с разветвлением нейронов в мозге, или когда мы наблюдаем разворачивающийся узор молодых побегов папоротника или капусты Романеско. Фракталы демонстрируют самоподобные формы, которые можно увидеть при переходе от одного масштаба к другому. Когда вы смотрите на фрактал все ближе и ближе, вы видите внутри него копию целого.



## Алгоритмы автоматизации природы

Элегантность природных узоров обусловлена их фрактальной природой - закодированной схемой, которая создает эмерджентную сложность за счет повторения простой схемы. С точки зрения дизайна это обеспечивает высокоэффективный процесс репликации, который позволяет простым процессам разворачиваться во всемирные результаты - высший алгоритм автоматизации природы. В жизненном цикле мицелия споры разветвляются на гифы, которые сами разветвляются на сети всебольших и больших взаимосвязей.

Этот процесс приводит не только к высокофункциональной координационной инфраструктуре, но и прекрасной комплексности, развивающейся по собственному желанию.<sup>7</sup>



## ВЫХОДЯ ЗА ПРЕДЕЛЫ ИЛЛЮЗИИ ОТДЕЛ



Разделение на "я" и "коллектив" может оказаться более размытым, чем мы когда либо думали.<sup>8</sup> В конце концов, что такое личность, как не кульминация более мелких частей, работающих вместе как интеллект, превосходящий сумму своих частей? Разве не является ли каждый из наших голосов сам по себе хором, говорящим от имени коллективных интересов миллиардов клеток - человеческих, бактериальных, грибковых, - которые составляют наше "я" в первую очередь?

Когда мы изучаем мицелиальные сети в природе, мы видим ту же самую магию взаимоотношений между частью и целым. Является ли процветающая грибная экосистема множеством генетических особей, занимающих определенные ниши и удовлетворяющих потребности в коллективе, или это единое целое, связанное нервной системой распределенных мицелиев? Может ли это быть и тем, и другим? Грибы приглашают нас выйти за пределы разделения на индивидуальное и коллективное, стать частью симфонии, превосходящей нас самих.

## Симбиогенез как стратегия фрактального масштабирования

Симбиогенез рассказывает о доисторическом слиянии, в результате которого самые ранние многоклеточные грибковые организмы поглотили одноклеточную бактерию, предоставив ей защиту в обмен на производство энергии. За миллиарды лет специализации это эндосимбиотическое слияние привело к стандартному устройству большинства живых существ, чьи клетки питаются от внутренних митохондрий. Эта эволюционная модернизация коренным образом изменила способность клеток служить надежными строительными блоками для возникновения более высоких порядков сложности во многих масштабах - клетки превращаются в ткани, ткани - в органы, а органы - в формы жизни, которые даже обретают собственное сознание. Симбиогенез привел в движение цепь фрактальной эволюции, начиная с одной клетки и заканчивая взрывом сложных форм жизни на Земле.

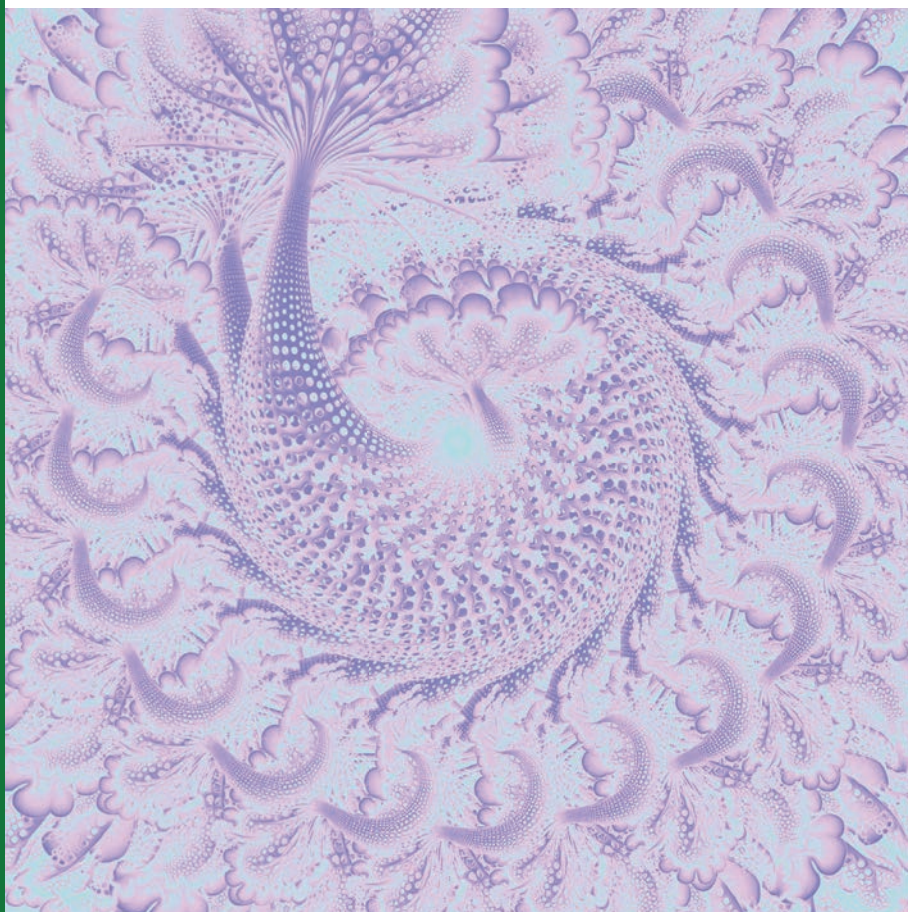




# МИКОМИМИКРИЯ В WEB3

## Смарт контракты и Nested NFTs

Некоторые элементы блокчейна, такие как смарт-контракты и не взаимозаменяемые токены (NFT), проявляют свойства, схожие с фрактальным потенциалом грибов. Смарт-контракты кодируются как самоисполняющиеся и не требующие разрешения сетевые коннекторы, позволяющие быстрее и эффективнее автоматизировать обмен ресурсами. Они могут быть развернуты на различных уровнях в экосистеме институциональных экологий и даже на разных масштабах как в личностях, так и между отдельными людьми, внутри DAO или даже DAO, состоящих из других DAO. Компонуемый характер этих контрактов может также поддерживать автоматизацию операционных или повторяющихся задач, позволяя людям сосредоточиться на главном - управлении структурой. NFT могут быть запрограммированы на владение или размещение внутри себя других NFT с помощью наборов правил, которые обеспечивают условное срабатывание при выполнении определенных критериев. Эти фрактальные сборки могут применяться в бесчисленных случаях, от токенизации природных активов до установления личности и репутации внутри и междуцифровыми сообществами.





## ДАО до самого низа

ДАО - еще один пример фрактальных возможностей в Web3. Те же институциональные экосистемы управления и экономические модели, развернутые с помощью смарт-контрактов, могут быть применены на многих уровнях: к самим ДАО, к рабочим потокам внутри ДАО, функционирующим как суб-ДАО, или даже к группам ДАО, координирующимся как мета-ДАО. Гнездящаяся ДАО как функциональное подразделение позволяет специализировать навыки членов и обеспечивает масштабный эффект при координации ресурсов для достижения коллективных результатов. Фрактальная природа с б-ДАО может повысить автономию<sup>9</sup> участников для более эффективного поиска новых областей инноваций и ценностей, которые возвращаются в более широкую институциональную экологию.



ПРЕДСТАВЛЯЯ   
ГРИБНОЕ  
БУДУЩЕЕ

## ЭНДОСИМБИОТИЧЕСКИЕ ФИНАНСЫ

Представьте себе будущее, в котором экономическая мощь организации будет формироваться за счет ее собственной внутренней энергии, а не за счет внешних источников добываемых финансов. Подобно тому, как клетки усваивают энергетические возможности митохондрий, МусоFi предлагает эндосимбиотическое финансирование как процесс, посредством которого организации обретают способность производить и хранить свою собственную энергию, а не вынуждены подчиняться высоким затратам на внешнее финансирование, предоставляемое банками. Способность к эндогенной эмиссии кредитов позволяет организациям иметь более тесную обратную связь между их меняющимися потребностями в капитале и способностью выпускать ваучеры, обеспеченные их собственным производственным потенциалом. Этот процесс организационного симбиогенеза приведет к тому, что ДАО и другие мико-организации продолжат "поглощать" полезные функции финансирования, неуклонно снижая асимметрию власти, которая позволила внешнему финансированию стать пресловутым "хвостом, который виляет собакой" в реальной экономике.







Паттерн дизайна: 3

# Чрезвычайная координация



## Мицелиальное мировоззрение Переферийный интеллект

Природа грибковых сетей наделяет их невероятной способностью к адапционному чувству и реакции на раздражители в окружающей среде. Это дает им способность к эмерджентной координации при поиске пищи или защите от



болезней ≠ даже рака. Вместо того чтобы принимать решения с помощью мозга в центре организма и передавать сигналы координации к краям сети, как можно было бы ожидать в иерархической организации

грибы показывают нам, насколько выгодной может быть обработка информации с периферии сети, где наиболее вероятно возникновение новых возможностей и угроз.

### Мудрость Толпы

Гифы постоянно исследуют окружающую среду, не дожидаясь указаний от какого-то центрального органа. Каждая ветвь мицелиальной сети имеет полное право искать пищу в любом направлении, сливаясь по пути с другими гифами. В результате сеть удваивает количество эффективных путей, отсекая менее перспективные. Это приводит к появлению сети, прекрасно приспособленной к транспортировке ресурсов в окружающей среде.



## Чувство кворума и коллективная согласованность

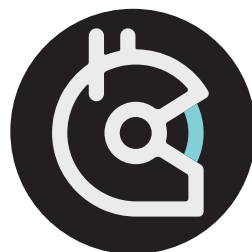
Так же была изучена их невероятная способность к чувству кворума - тактике координационного поведения с использованием различных биологических и относящихся к окружающей среде сигналов.<sup>10</sup> Учитывая их структуру, представляющую собой распределенную сеть клеточных нитей, определить, где начинается и где заканчивается одна особь, не так-то просто. Несмотря на отсутствие центра принятия решений, мицелий способен коллективно принимать решения и достигать целей с поразительной креативностью и изобретательностью. Они даже продемонстрировали способность сохранять память, например, географическое положение прошлых источников пищи.<sup>11</sup> Способность хранить информацию повышает их способность к эмерджентной координации.



## МИКОМИМИКРИЯ В WEB3

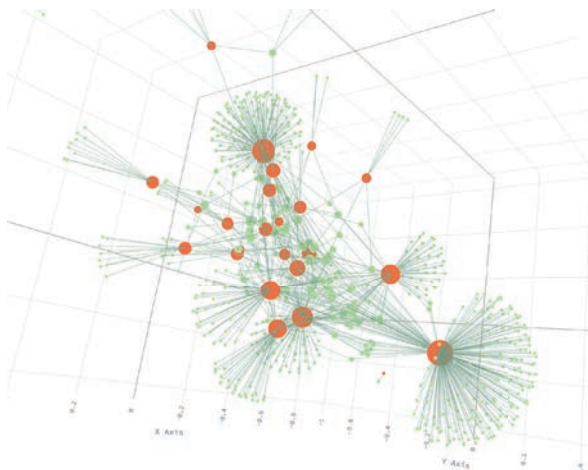
### Квадратичное финансирование

Платформа Gitcoin Grants<sup>13</sup> использует периферийный интеллект для распределения большого пула соответствующих средств посредством квадратичного финансирования.<sup>14</sup> Протокол Grants выявляет мудрость толпы через индивидуальные пожертвования на любимые проекты, которые затем квадратично получают поддержку от центрального пула доноров.



С помощью сотен тысяч сенсоров (доноров), протокол не только принимает сигналы с краев сети для оценки достойных проектов, но и также квадратично усиливает эти сигналы, предоставляя соответствующие средства от организаций-спонсоров чем шире поддержка, тем больше сумма.

Платформа способствовала координации действий по созданию необходимых инструментов и инфраструктуры на нескольких блокчейнах и продолжает расширять свои финансовые возможности, поддерживая грантовые раунды, проводимые различными сообществами и экосистемами токенов.



## Нейронное кворумное управление

В сотрудничестве между Stellar Development Foundation<sup>15</sup> и BlockScience<sup>16</sup> было предложено нейронное кворумное управление (NQG)<sup>17</sup> как новый комбинированный метод, позволяющий сбалансировать специализированные знания экспертов, сохраняя при этом широкий демократический вклад. NQG работает как делегированная демократическая системан,

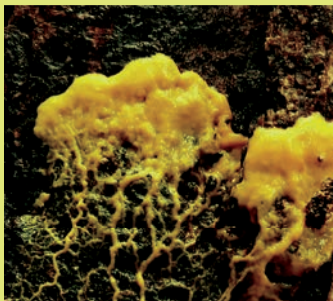


но вместо того, чтобы делегировать полномочия только одному представителю, вы можете назначить анонимный "кворум" участников для коллективного голосования от вашего имени. Члены кворума могут иметь даже разную ценность в соответствии с их опытом, историей голосования, репутацией или другими доступными параметрами. Этот вид инструментария создает




богатое демократическое пространство для сети, позволяющее получать знания, соответствующие условиям, и пропорционально взвешивать их при выработке стратегических решений, что приводит к более эффективному их принятию от имени организации.

### ПРОФЕССОР ПЛЕСЕНЬ



Слизистая плесень, которая когда-то классифицировалась как гриб из-за своих схожих характеристик, настолько эффективна в принятии решений, что ей даже были предоставлены почетные должности в высших учебных заведениях, где она принимала участие в разработке и реализации проектов железнодорожных сетей и других решений.<sup>12</sup>



ПРЕДСТАВЛЯЯ   
ГРИБНОЕ  
БУДУЩЕЕ



## Адаптивные, дышащие микроорганизмы

Представьте себе будущее, в котором DAO превратились в эмерджентные микро-организации, способные коллективно адаптироваться к изменениям в окружающей среде благодаря консенсусу своих участников в режиме реального времени. Общая стоимость средств в потоке заменила общую заблокированную стоимость в качестве ключевого показателя здоровья экосистемы. Динамическая эмиссия<sup>18</sup> экономики токенов дышит жизнью, расширяясь и сжимаясь в зависимости от эмерджентного спроса на реальную стоимость, которую они производят. Это не только позволяет этим микро-организациям расширять свои возможности для финансирования возникающих коллабораций, но и позволяет им безопасно и предсказуемо сокращаться, в отличие от зомбированных институтов на поздней стадии капитализма, которые могут только расти бесконечно, пока не разрушатся непредсказуемым образом.







Паттерн дизайна: 4

# Динамический ПОТОК



# Мицелиальное мировоззрение

## Величайшие арбитры природы

В отличие от накопления богатства, которое характерно для фиат-экономик, мицелиальная экономика основана на текучести. Любая природная экология включает в себя потоки ресурсов из одной формы или места в другую, будь то потоки энергии, воды, питательных веществ или биомассы. Грибы создают многие из этих потоков, действуя как природные арбитры, используя свои обширные сети гифальных труб в качестве интеллектуальной распределительной инфраструктуры для перемещения ресурсов оттуда, где они в изобилии, туда, где они пользуются большим спросом<sup>19</sup> - дирижеры симфонии природных ресурсов.



## Потоки леса

Несмотря на то, что на первый взгляд все выглядит неподвижно, лесная экосистема жива.

Грибы играют важную роль в поддержании здоровья этих экосистем, постоянно обменивая питательные вещества из почвы обогащенной сахарами, фотосинтезированными деревьями, и затем распределяя эти ресурсы по многочисленным сетям. Наряду с обменом питательными веществами, которые могут спасти жизнь соседним деревьям или растениям, не способным производить их самостоятельно, растения также передают друг другу сообщения и предупреждения, повышая коллективный иммунитет леса против угроз и других факторов окружающей среды.<sup>20</sup>



## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЧЕМП-ПИНЬОНЫ



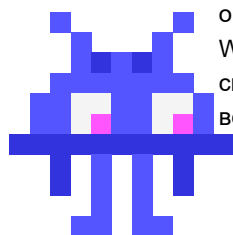
Грибы это не только поток ресурсов: они являются одним из крупнейших хранилищ углерода на планете! Грибы усваивают углекислый газ из атмосферы в своих гифах, перемещая его глубоко под землю, где они удерживают его в почве. Согласно недавнему исследованию, более 13 миллиардов метрических тонн CO<sub>2</sub> из наземных растений ежегодно переходят в подземные мицелиальные сети, что эквивалентно примерно 36 процентам глобальных выбросов ископаемого топлива.<sup>21</sup>



# МИКОМИМИКРИЯ В WEB3

## Протоколы динамической эмиссии и потоковой передачи средств

Подобно мицелиальным сетям, некоторые билдеры Web3 осознали важность динамической эмиссии и циркуляции ресурсов в реальном времени в производительных экосистемах. Такие протоколы, как Inverter Network<sup>22</sup> и Radicle Drips<sup>23</sup>, предлагают возможность создания программируемых потоковых ресурсов внутри и между



организациями, поддерживающими Web3, подобно полицентрическим системам циркуляции питательных веществ в экологии.

Их можно использовать в качестве инструментов потокового финансирования, для оплаты труда участников ДАО на основе результатов, разделения роялти между создателями или поддержка подписки для зависимостей от открытого исходного кода.



Сети, основанные на потоках, способны в реальном времени идти в ногу со спросом, а динамическая эмиссия обеспечивает адаптивную способность экономики токенов реагировать пропорциональным изменением доступного предложения в зависимости от ситуации.

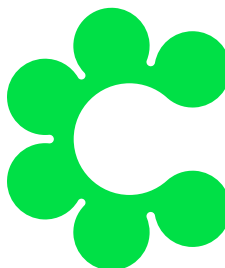
## Голосование по убеждениям

Поток ресурсов - это одно, а управление потоком этих ресурсов - новая сфера исследований, недавно открытая технологией блокчейн.



Голосование по убеждению (CV)<sup>24</sup> - это динамическая основа управления, разработанная в сотрудничестве между Commons Stack<sup>25</sup>, BlockScience, 1Hive<sup>26</sup> и Token Engineering Commons<sup>27</sup>.

Сигналы временных предпочтений группы индивидуумов превращаются в меру коллективной «убежденности» в отношении групповых приоритетов, подобно тому, как нейроны активизируются и формируют распределенный интеллект мозга. CV можно использовать для ранжирования предпочтений сообщества, распределения финансирования или даже для динамического взвешивания делегирования права голоса в ДАО.





ПРЕДСТАВЛЯЯ   
ГРИБНОЕ  
БУДУЩЕЕ



## Потоковое голосование в условиях гибкой демократии

Представьте себе будущее, в котором мы могли бы регулярно вносить свой вклад и обратную связь в процессы коллективного управления, и это оказывало бы прямое и пропорциональное влияние на формирование политики и распределение ресурсов. Вместо того чтобы голосовать раз в четыре года, в условиях гибкой демократии мы голосуем в режиме реального времени по важным для нас вопросам - или делегируем свое влияние людям, которым мы доверяем, а затем повторно делегируем, если и когда эти люди нарушают наше доверие. Различные политические решения могут приниматься с разной скоростью, а скорость или "вязкость" коллективного решения теперь является настраиваемым параметром. Разблокирование динамики потокового управления общими ресурсами может повысить уровень наших общественных институтов и позволить им коллективно адаптироваться и решать многочисленные проблемы, с которыми они сталкиваются.







Паттерн дизайна: 5

# ВЗАИМНЫЙ ОБМЕН



## Мицелиальное мировоззрение

### Теория обмена в отношениях в грибковых финансах

Многие традиции и способы познания коренных народов давно признали, что все хорошее в природе коренится во взаимности и отношениях. Продолжающиеся исследования взаимоотношений мицелия с деревьями и растениями позволяют предположить, что эволюционная стратегия взаимной отдачи может построить более прочные и доверительные партнерского обмена.<sup>28</sup>

### Микоризные сети солидарности

Один из самых взаимовыгодных грибов - микоризный, который соединяется сподземными корневищами растений. Микоризные отношения являются олицетворением сетей солидарности в лесных экосистемах, проявляя взаимность не только в обмене сообщениями и предупреждениями, но и в питании пней деревьев, которые больше не могут самостоятельно осуществлять фотосинтез, что позволяет им жить десятилетиями. Мицелий действует как расширенная нервная система леса, так что деревья могут даже узнавать и общаться с родственниками через их гифальные корни. Эти сети также повышают устойчивость лесных экосистем к болезням и способствуют коллективной адаптации к угрозам, повышая общую устойчивость системы.<sup>29</sup>



### Партнерство сплетенное из королевств

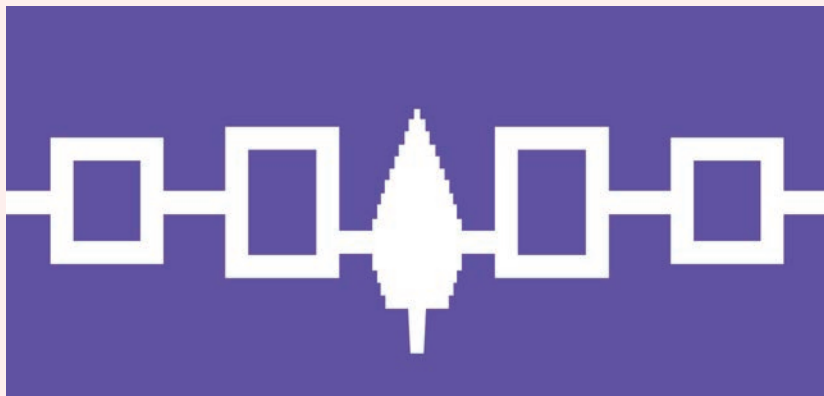
Паутина взаимной поддержки мицелия с другими организмами играет ключевую роль в природных экосистемах. Примерно три четверти корней растений на самом деле являются мицелиальными усиками, что значительно расширяет охват и площадь поверхности корней для поглощения питательных веществ. Многие деревья даже эволюционировали так, что оставляют в своих корнях пространство для роста микоризных гифов, что демонстрирует взаимовыгодные отношения между различными царствами жизни.

## Учимся у мицелиальных маркет-мейкеров

Текущие исследования показывают, что грибы выработали методы выявления и устранения халявщиков из своих сетей распределения ресурсов и удваивают взаимовыгодные торговые партнерства. Они также динамично регулируют обменные курсы на ресурсы, которыми торгуют с деревьями, в зависимости от их относительной нехватки в одном месте по сравнению с другим.<sup>30</sup> Эти мицелиальные рыночные игроки - увлекательный взгляд на обмен ресурсами в природе, который может содержать много важных уроков для нас.

## Дань уважения экономике коренных народов

Экономика коренных народов<sup>31</sup> - это область экономических исследований, изучающая практику управления ресурсами, теории и философию коренных народов по всему миру и на протяжении всей истории. Она опирается на общинные ценности, такие как мышление, ориентированное на несколько поколений, экологическая устойчивость и наша неразрывная связь с окружающей средой. Этот подход признает важность поддержания взаимосвязи и отношений между всеми живыми существами - экономики, выходящей за рамки жетонов стоимости и количественного измерения.



***Пояс Гайавата племени Ирокезов - с тех пор, как он превратился в флаг, несет в себе глубокий смысл и значение. Пояс вампум также функционировал как регистр, запечатлевший основание Конфедерации Ирокезов, когда пять враждующих народов закопали свое оружие войны, чтобы жить в мире.<sup>32</sup>***

Учитывая, что животные ответвились от грибов на эволюционном древе жизни, грибиявляются одними из наших ближайших генетических предков, а значит, и частью нашего древнего наследия. Наряду с другими темами этой книги, в ней еще многоинтересного о глубокой мудрости коренной экономики. Мы хотим рассказать об этом здесь, чтобы выразить благодарность и уважения коренным народам и старикам за то, что они сохранили и позаботились об этой мудрости.

МусоFi рассматривает экономику коренных народов и задается вопросом: как мы можем заново взрастить экономику, основанную на здоровье и богатстве нашей планеты и всех живых существ?



## МИКОМИМИКРИЯ В WEB3

### Сотрудничество и совместное финансирование (CoFi)

CoFi - относительно новый феномен в пространстве Web3, но в его основе лежат практики, существующие уже несколько десятилетий. CoFi фокусируется на повышении экономической эффективности путем погашения долгов в сети через гармоничный цикл, в котором обязательства участников погашают друг друга и при этом ни один токен не переходит от прежнего владельца в другие руки. Подобный механизм экономии ликвидности в сочетании с взаимным кредитным клирингом может сократить потребность предприятий в наличных деньгах для погашения тех же долгов на 50 %, что представляет собой значительную экономию операционных расходов, особенно в условиях высоких процентных ставок.<sup>34</sup>



### GIVbacks воздает дающим

Цель GIVEconomy - вознаграждать, расширять возможности и поощрять альтуризм, а также тех, кто жертвует на благотворительные цели на платформе Giveth.<sup>35</sup> Это жестко кодирует взаимность в цепочечную экономическую модель, подобно сетевым стратегиям, используемым нашими родственниками по мицелию. Создатели Giveth Galaxy



экономикой благотворительности, где те, кто жертвует \$GIV. Giveth также могут заработать на этом, создавая экосистему коллективной поддержки, изобилия и создания





ПРЕДСТАВЛЯЯ   
ГРИБНОЕ  
БУДУЩЕЕ



## Институционализованные сети щедрости

Представьте себе будущее, в котором взаимность может быть закодирована в базовых схемах экономического взаимодействия между всеми нами. Где линии взаимного доверия равно с равным взаимосвязывают всех на планете, а щедрость институционализована через сети взаимной помощи и универсальный основной доход (UBI) основан на принципе оплаты вперед. В наш век материального изобилия никто не останется без еды, воды или крова из-за отсутствия доступа к дефицитной финансовой единице. Сети линий доверия между нами и нашими сообществами - это общественная инфраструктура, благодаря которой доступ к деньгам ничем не отличается от доступа к воде или электричеству: вы просто берете из сети то, что вам нужно, и платите за то, что используете. Подобно сети солидарности мицелия в лесу, в будущем MусоFi наши экономические системы гарантируют, что основные потребности каждого будут удовлетворены по умолчанию.







Паттерн дизайна: 6

# Полицентрический плюрализм



# Мицелиальное мировоззрение

## Разнообразие порождает устойчивость

Мудрость грибов и эволюционная биология указывают на разнообразие и плюрализм как на ключевую модель выживания. Способность мицелия к разнообразию прекрасно выражена в том, что некоторые грибы выработали невероятные 20 000+различных полов для размножения.<sup>36</sup> Генетически уникальные грибы плотно связаны друг с другом и с бесчисленными растениями, пересекаясь и сливаясь в разнообразные полицентрические коллективы. Они также способны к впечатляющей локальной специализации: клетки могут создавать уникальные алхимические способности, такие как центры защиты, вырабатывающие пенициллин или другие ферменты для борьбы с враждебными бактериями в почве. Это делает грибы одной из самых жизнестойких форм жизни на планете.

## Мико-экономическая пермакультура

Микоризные сети, представленные в пермакультурной экономике, являются полезным зеркалом для сравнения с нашей антропоцентричной экономикой. Навязанные государством валютные монокультуры вытесняют другие формы равноправного, взаимного обмена и навязывают систему дефицита, что приводит к ситуации, когда частная финансовая система может извлекать большую дань из нашей неспособности совершать сделки. На самом деле это невидимая экономика, основанная на разнообразии, щедрости и изобилии - сетях взаимного сотрудничества, помощи, обязательств, долговых расписок, кредитов, услуг и в значительной степени невидимого труда сиделок, осуществляющих уход (преимущественно женщины<sup>37</sup>) - то, что действительно заставляет мир вращаться.



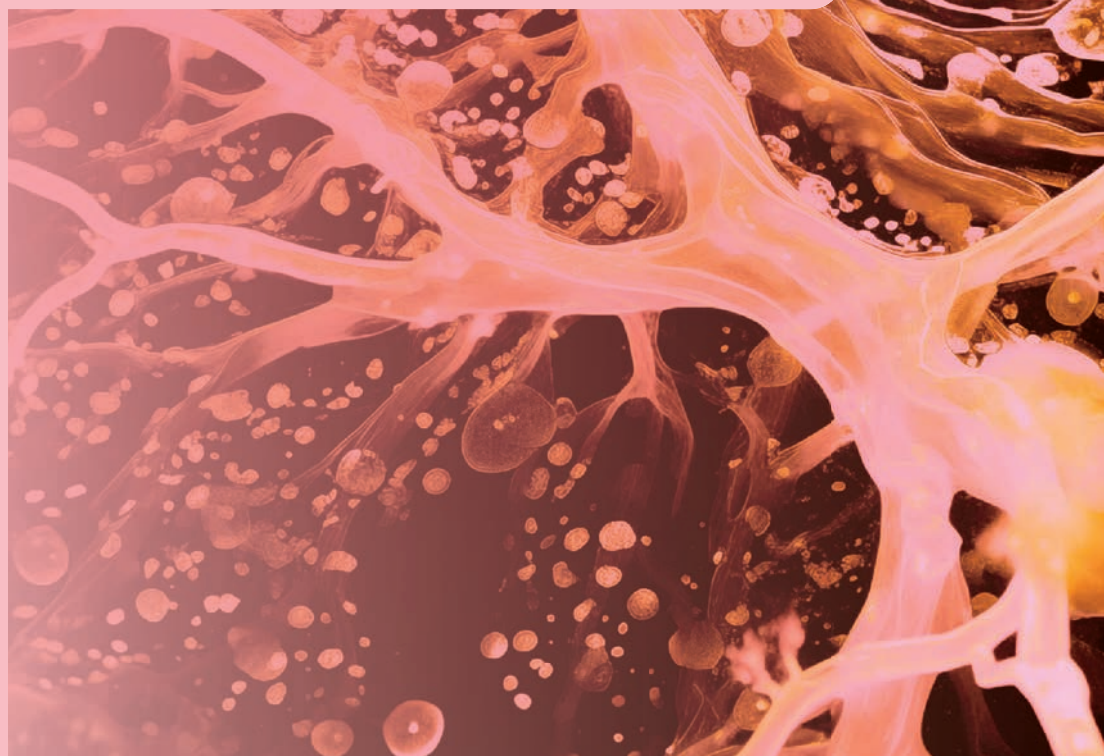
## Поддержка разнообразных, процветающих экосистем

Лесные экосистемы состоят из перекрывающихся слоев взаимозависимых процессов, осуществляемых бесчисленным количеством различных видов растений и животных, что само по себе является определением полицентризма. В основе каждой процветающей экосистемы лежат микоризные сети. К счастью, грибы никогда не складывают все свои ресурсы в одну гигантскую корзину. Способность грибного царства выражать и обмениваться различными формами ценности обеспечивает динамическую цикличность распределения ресурсов по мере необходимости в этих экосистемах. Настоящие приверженцы плюрализма и разнообразия, они напоминают нам о необходимости поддерживать гетерогенность и экспрессивность в наших системах ≠ не только для того, чтобы выжить, но и для того, чтобы процветать!

## Самый большой эйдроп Природы



Многие грибы размножаются с помощью спор - крошечных пакетов генетической информации, которые разносятся по воздуху, словно непрерывающийся айдроп. Споры могут быть запущены в воздух с той же силой, что и ракеты, где они поднимаются по ветру на огромную высоту и даже играют решающую роль в формировании облаков, влияя на погоду и характер осадков по всему миру.<sup>38</sup>





## МИКОМИМИКРИЯ В WEB3

### Radical xChange и плюралистическое голосование

Плюрализм стал призывом к действию в сообществе Radical xChange<sup>39</sup>, где недавно было популяризировано плюралистическое голосование<sup>40</sup> (также называемое квадратичным голосованием, или QV). QV - это метод голосования, который позволяет избирателям выражать степень своих предпочтений при принятии коллективных решений, что может значительно смягчить проблемы тирании большинства и фракционного контроля в традиционных системах голосования. Плюралистическое голосование - это важный шаг к альтернативным системам голосования, которые могут увеличить плюрализм в принятии решений в обществе.

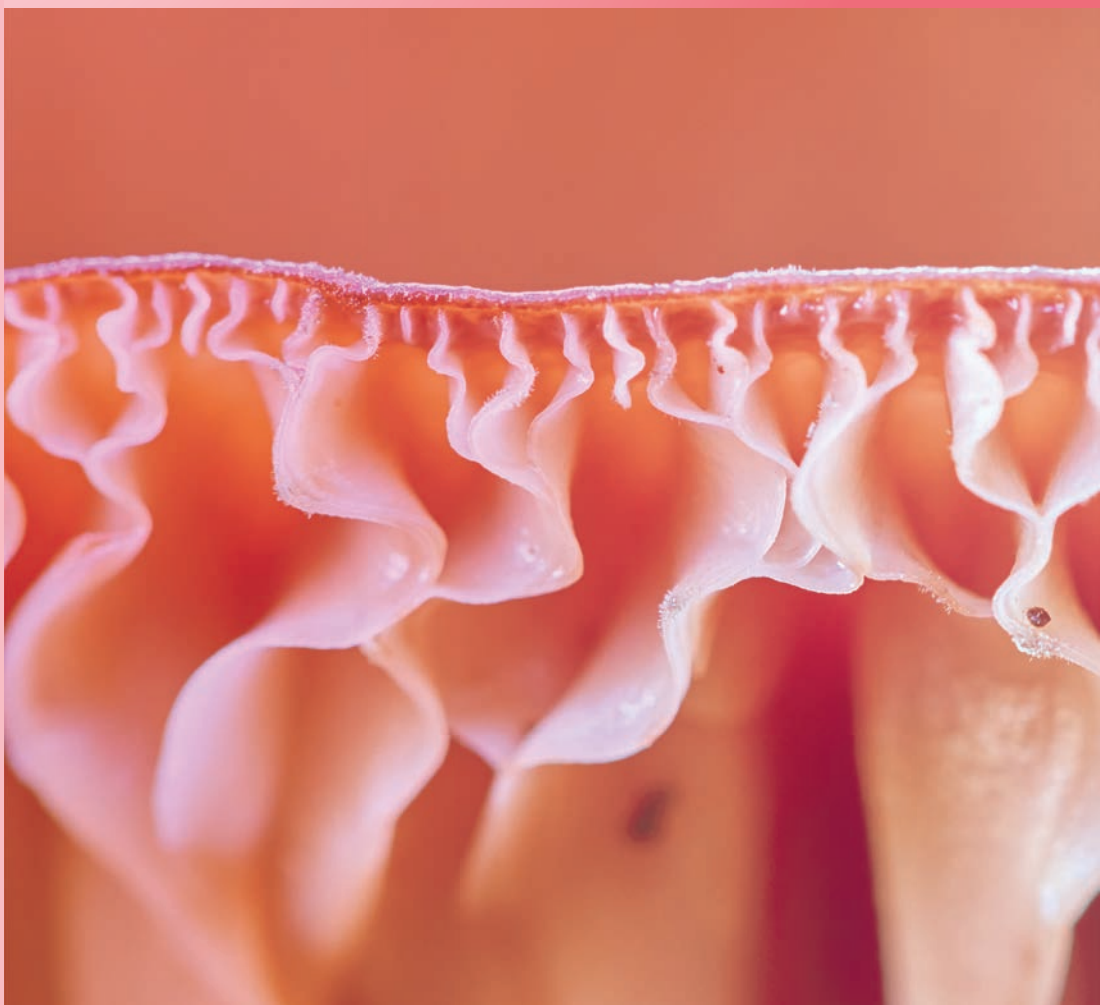
### Валюты сообществ & ваучеры материальных благ

Экономический плюрализм в полной мере проявляется в инновационной работе Grassroots Economics<sup>41</sup> и Circles Coop<sup>42</sup>. Grassroots Economics - это некоммерческий фонд, работающий с маргинализированными сообществами по программе ваучеры общественных благ (CAVs). Ваучеры позволяют сообществам выпускать ваучеры, обеспеченные собственной продукцией и использовать их для более широкого обмена товарами и услугами в местной экономике. Аналогично, Circles UBI позволяет сообществам выдавать кредиты друг другу, чтобы обеспечить обмен в отсутствие фиатных денег. Эти системы позволяют сообществам создавать проекты и предприятия под местным руководством, уменьшая зависимость от дефицитной национальной валюты и повышая устойчивость к волатильности рынка, что является инновационным подходом к работе над дополнительными валютными системами, которая велась десятилетиями.





ПРЕДСТАВЛЯЯ   
ГРИБНОЕ  
БУДУЩЕЕ



## Коллективное процветание за счет расширения выражений ценности

Представьте себе будущее, в котором местные валюты, как многомерные выражения стоимости, могут быть объединены в синергетические метаэкономики. Множество локально ориентированных, но глобально связанных экосистем, члены которых совершают сделки в рамках суверенной экономической солидарности. Эти валюты предназначены для согласования ценностей сценностями, чтобы кульминация экономических взаимодействий воплощала результаты, которые мы хотим видеть в мире. Разнообразные формы ценности выражаются через множество вариантов обмена, прорываясь сквозь навязанный дефицит экономической монокультуры, как грибы, плодоносящие сквозь асфальт. МусоFi показывает нам, как мы можем деконструировать ограничения прошлого и принять пермакультурное экономическое будущее.



**Присоединяйтесь  
к Мицелиальной  
Революции**

## Компостирующий капитализм

Некоторые говорят, что грибы "переживают момент", интерес к ним растет благодаря достижениям в области лекарств, спасающих жизнь, биовосстановления, материаловедения, пермакультурного дизайна и многого другого.<sup>44</sup> Но это лишь только шляпка гриба! На самом деле грибы способствуют движению, способному изменить облик целых планет - непрерывной революции, которую провоцируют с момента возникновения многоклеточной жизни на Земле. МусоFi предоставляет нам возможность использовать преобразующую силу грибов для компостирования разлагающегося монолита, которым является капитализм поздней стадии, расщепляя то, что больше не служит нам, и трансмутируя это в новую жизнь.<sup>45</sup>

## План оздоровления экономики

В этих шаблонах дизайна мицелия мы находим не только план здоровой экономики, но и призыв присоединиться к танцу эволюции, к мелодии, исполняемой на струнах самой Вселенной. Вместо того чтобы "покидать" наши унаследованные системы и увеличивать нашу сегрегацию и изоляцию, МусоFi предлагает нам углубиться в наши сообщества, чтобы найти воссоединение и общую причину для взаимного изобилия в будущем. Подобно грибам, которые появляются после лесных пожаров чтобы восстановить выжженный ландшафт, МусоFi показывает нам, как мы можем объединиться, чтобы залечить экономическую травму, нанесенную нашим поврежденным общественным эко системам. Грибы приглашают нас проложить новые пути в обход ограничений монокультурных валют, вдохновляя нас мечтать в измененных состояниях денежного сознания.<sup>46</sup>



## Подземная сетевая стратегия

Грибная стратегия столь успешна отчасти потому, что грибы прокладывают туннели под землей, накапливая силы и делясь ресурсами в безопасности, вне поля зрения хищников. Когда наступает подходящий момент, грибы совершают еще одно из своих впечатляющих чудес. Накапливая гидравлическую силу и вырабатывая мощные пищеварительные ферменты на поверхности своих плодовых тел, грибы могут с удивительной скоростью преодолевать, казалось бы, непреодолимые препятствия, даже пробивая асфальт за одну ночь. Существует слово индейцев Потаватоми обозначающее силу, которую грибы вырабатывают в себе, когда плодоносят: Puhrowee!<sup>47</sup>



### **Puhrowee принадлежит тебе!**

Теперь настала ваша очередь. Мы надеемся, что идеи, изложенные в этой книге, останутся с вами, как споры вдохновения, и наше исследование мицелия подходит к концу. Возможно, некоторые из этих спор пустят корни, разветвятся на гифальные усики любопытства и даже превратятся в некую форму грибной созидательности, распространяющую свои собственные споры через истории, которые вы рассказываете, действия, которые вы предпринимаете, или инструменты, которые вы создаете. Каждый из нас играет свою роль в общем будущем, и грибы показывают нам, что вместе мы обладаем огромной силой для перемен.

Погрузитесь в свое тело и почувствуйте слаженность миллиардов микроскопических организмов, из которых вы состоите. Укоренитесь в своем окружении и помечтайте о новых способах объединения наших голосов и коллективной мудрости. Укоренитесь в земле и осторожно ступайте по этой драгоценной планете, ведь она - наша великая мать и наш единственный дом.



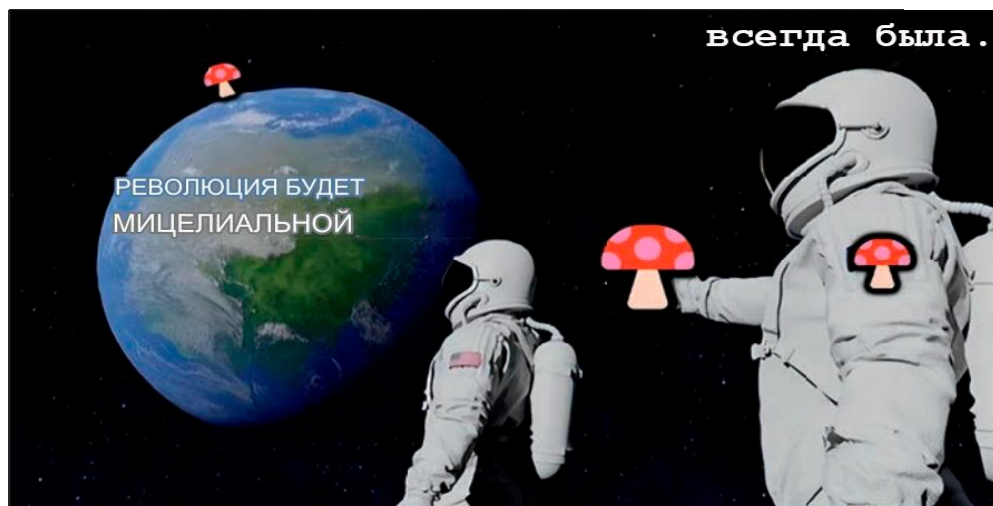
## Давай укоренимся, Микопанк

Соларпанк? Лунарпанк? Познакомьтесь с Микопанком! Эта эстетика растворяет и интегрирует дуализм и дихотомию в свою плюралистическую сетку, приветствуя регенеративных радикалов и преобразователей всех мастей. Если вы чувствуете участие в мицелиальной революции это ваше, учтите следующее: человек не может просто взять и стать Микопанком. Можно только прийти к осознанию того, что он всегда им и был.

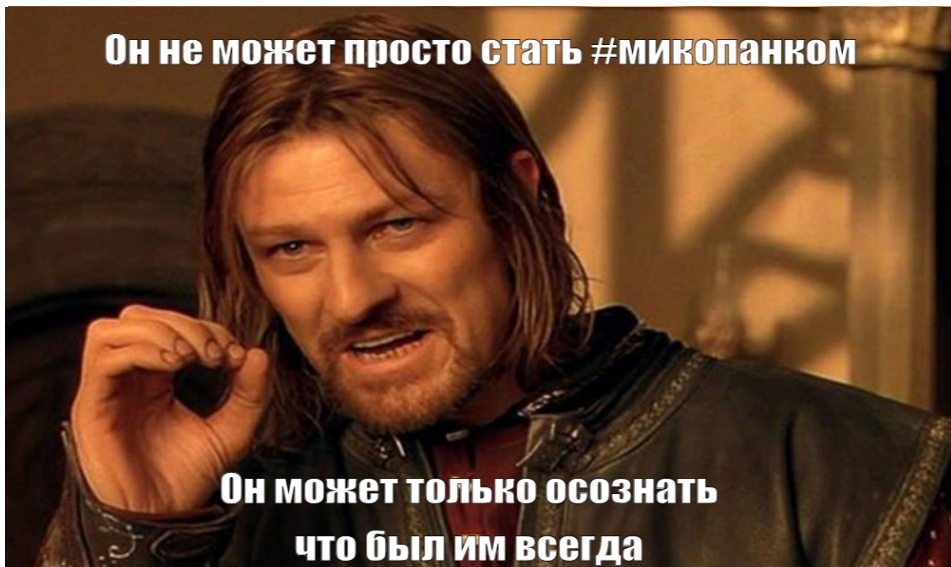
Присоединяйтесь к сообществу и внесите свою пару спор:



[linktree/MycoFi](https://linktree.com/MycoFi)



**Он не может просто стать #микопанком**



**Он может только осознать  
что был им всегда**



**РАЗРАСТАЙСЯ**







## Благодарность и признательность

Эта книга была бы невозможна без распространения идей через живую и взаимосвязанную сеть разработчиков и коллег-исследователей, которых слишком много, чтобы их всех перечислить, но все они оставили свой след в виде слов в этой книге.

Отдельное спасибо за правки, внесенные Scott Morris, Exeunt, Tamara Helenius, OpenTony, Matthew Slater, Cart Reed и Tineasha Emmett. Мы также благодарны сообществам Crypto Commons и CoFi за их генеративные пространства, которые вдохновляют на творчество.

Мы выражаем глубочайшую благодарность таким исследователям и авторам, как Paul Stamets, Suzanne Simard и Merlin Sheldrake, которые вдохновили авторов на путешествие в область микологии. Мы также благодарны за бесконечное вдохновение от Michael Zargham и мультидисциплинарной команды на Blockscience, чьи исследования постоянно находятся на самой передовой линии познания. Мы также хотели бы поблагодарить все проекты, которые были упомянуты в этой книге, включая все те, которые мы не смогли назвать! О каждом из этих проектов и экосистемах, в которых они развиваются, можно рассказать гораздо больше. Мы включили ссылки в приложение ниже, чтобы вы могли продолжить более глубокое исследование.

Спасибо Lichenpunks за то, что они превратили твердую породу нынешнего положения вещей в плодородную почву для воображения, а также Mусорpunks, которые появились, чтобы создать мир грибных решений проблем эпохи Антропоцена. И, конечно, грибам... без чьей регенеративной мудрости нас могло бы и не быть!

## APPENDIX

Ссылки на источники, цитируемые в тексте этой книги, приведены ниже. Цифровую версию этих ссылок можно также найти на сайте [bit.ly/mycofi-appendix](https://bit.ly/mycofi-appendix) или с помощью этого QR-кода:



1. Mycelium Running, Paul Stamets: <https://fungi.com/products/mycelium-running>
2. Entangled Life, Merlin Sheldrake: <https://www.merlinsheldrake.com/entangled-life>
3. From Monoculture to Permaculture Currencies: A Glimpse of the Myco-Economic Future, Jeff Emmett: <https://allthingsdecent.substack.com/p/mycoeconomics-and-permaculture-currencies>
4. Toward an Ecological Monetary Theory, Joe Ament: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/3/923>
5. Bitcoin is a Decentralized Organism (Mycelium), Brandon Quittm: <https://medium.com/@BrandonQuittm/bitcoin-is-a-decentralized-organism-mycelium-part-1-3-6ec58cdcf6aa6>
6. The Dawn of the Renaissance, Jessica Zartler: <https://jessicazartler.medium.com/the-dawn-of-the-renaissance-a3be40da5331>
7. Hyphal and Mycelial consciousness: the Concept of the Fungal Mind, Nicholas P. Money: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33766303/>
8. The Computational Boundary of a "Self": Developmental Bioelectricity Drives Multicellularity and Scale-Free Cognition, Michael Levin: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02688/full>
9. Disambiguating Autonomy: Ceding Control in Favor of Coordination, Michael Zargham et al: <https://blog.block.science/disambiguating-autonomy/>
10. Quorum Sensing: its Role in Microbial Social Networking, Angkita Sharma et al: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923250820300577>
11. Physarum on the faculty: <https://www.hampshire.edu/academics/faculty/physarum-mold>
12. Ecological Memory and Relocation Decisions in Fungal Mycelial Networks, Yu Fukasawa, et al: <https://www.nature.com/articles/s41396-019-0536-3>
13. Gitcoin Grants: <https://grants.gitcoin.co/>
14. Quadratic Funding: <https://www.wtfisqf.com/>
15. Stellar Development Foundation: <https://stellar.org/foundation>
16. BlockScience: <https://block.science/>
17. Introducing Neural Quorum Governance, Danilo Bernardineli and Jakob Hackett: <https://blog.block.science/introducing-neural-quorum-governance/>
18. Exploring Bonding Curves: Differentiating Primary and Secondary Automated Market Makers, Jeff Emmett et al: [https://mirror.xyz/0x81F6Fe58b468B1F18d2C54e2B0870b4e847C730d/1P\\_xl\\_fblPiflQ4\\_y0xoJGZGKE70qfOM3Gi9nWycm-8k](https://mirror.xyz/0x81F6Fe58b468B1F18d2C54e2B0870b4e847C730d/1P_xl_fblPiflQ4_y0xoJGZGKE70qfOM3Gi9nWycm-8k)
19. Mycorrhizal Markets, Firms, and Co-Ops, Ronald Noë and E. Toby Kiers: <https://tobykiers.com/wp-content/uploads/2018/10/Noe%CC%88-Kiers-2018-Mycorrhizal-markets-TREE.pdf>
20. Mycorrhizal Mycelium as a Global Carbon Pool, Heidi-Jayne Hawkins: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37279689/>
21. Fantastic Fungi, Paul Stamets et al: <https://fungi.com/products/fantastic-fungi>
22. Inverter Network: <https://www.inverter.network/>
23. Drips Network: <https://www.drips.network/>
24. Conviction Voting: A Novel Continuous Decision Making Alternative to Governance, Jeff Emmett: <https://blog.giveth.io/conviction-voting-a-novel-continuous-decision-making-alternative-to-governance-aa746cfb9475>
25. Commons Stack: <https://www.commonstack.org/>

26. 1Hive: <https://thive.org/>
27. Token Engineering Commons: <https://tecommons.org/>
28. Reciprocal Rewards Stabilize Cooperation in the Mycorrhizal Symbiosis, E. Toby Kiers et al: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21836016/>
29. Finding the Mother Tree, Suzanne Simard: <https://suzannesimard.com/finding-the-mother-tree-book/>
30. Mycorrhizal Fungi Respond to Resource Inequality by Moving Phosphorus from Rich to Poor Patches Across Networks, Matthew D. Whiteside et al: <https://tobykiers.com/wp-content/uploads/2019/06/Current-Biology-Whiteside-2019.pdf>
31. Indigenomics Institute: <https://indigenomicsinstitute.com/>
32. A brief history of the Hiawatha Belt by the Onondaga Nation <https://www.onondaganation.org/culture/wampum/hiawatha-belt/>
33. Collaborative Finance: <https://cofi.informal.systems/about>
34. Liquidity-Saving through Obligation-Clearing and Mutual Credit: An Effective Monetary Innovation for SMEs in Times of Crisis, Tomaz Fleischman et al: <https://www.mdpi.com/1911-8074/13/12/295>
35. Giveth Galaxy: <https://giveth.io/>
36. What a Mushroom Lives For: Matsutake and the Worlds They Make, Michael Hathaway: <https://www.michaeljhathaway.net/what-a-mushroom-lives-for>
37. If Women Counted: A New Feminist Economics, Marilyn Waring: <https://www.marilynwarrior.com/publications/if-women-counted.asp>
38. Mushrooms as Rainmakers: How Spores Act as Nuclei for Raindrops, Maribeth O. Hassett et al: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4624964/>
39. Radical xChange: <https://www.radicalxchange.org/>
40. Plural Voting: <https://www.radicalxchange.org/concepts/plural-voting/>
41. Grassroots Economics <https://www.grassrootseconomics.org/>
42. Circles Coop: <https://joincircles.net/>
43. Community Asset Vouchers <https://www.grassrootseconomics.org/pages/how-it-works>
44. In Search of Mycotopia, Doug Bierend: <https://www.chelseagreen.com/product/in-search-of-mycotopia-paperback/>
45. The Mushroom at the End of the World, Anna Lowenhaupt-Tsing: <https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691220550/the-mushroom-at-the-end-of-the-world>
46. Altered States of Monetary Consciousness, Brett Scott: <https://alteredstatesof.money/>
47. Braiding Sweetgrass, Robin Wall Kimmerer: <https://www.robinwalkimmerer.com/books>











