

Децентрализация как ответ беспределу: система доменных имен, которые невозможно раз делегировать

Admin • October 12, 2017



С момента создания в 2009 году, распределённая децентрализованная денежная система Bitcoin приобрела широкое распространение. И далеко не в последнюю очередь вследствие того, что людям не нравится, когда [за них решают](#), как распорядиться их деньгами.

Если Роскомнадзор ранее только блокировал сайты на территории РФ, а иностранные пользователи могли получить доступ беспрепятственно, то сейчас мы наблюдаем серию довольно неприятных прецедентов, ставящих под сомнение стабильность работы всего Интернета. Речь идёт о принудительном раз делегировании доменных имён сайтов.

Всемирная Сеть использует систему DNS Domain Name System, которая является распределённой системой для получения информации о доменах и для связи между доменными именами и их IP-адресами.

Наивысшее место в иерархии доменной системы занимают корневые DNS-серверы, управляющие доменами верхнего уровня.

Официальные корневые серверы DNS администрируются организацией ICANN. В дополнение к ним, другие организации имеют возможность управлять альтернативными корневыми DNS-серверами с пространствами имён, состоящими из собственных доменов верхнего уровня.

Безупречная работа системы доменных имён DNS является основой надёжной и безопасной работы интернета. Ибо злонамеренный контроль над DNS-записями позволяет злоумышленникам всех сортов (и хакерам, и государственным службам) блокировать неугодные сайты или перенаправлять ничего не подозревающих пользователей на сайты-ловушки.

К сожалению, активность всевозможных атак на DNS [только возрастает](#). С другой стороны, имеем Роскомнадзор, который [блокирует](#) на текущий момент [сотни тысяч сайтов в России](#), в т.ч. и по постановлениям локального суда какой-нибудь деревни.

И как правильно говорит Брюс Шнайер, криптограф, писатель и специалист по компьютерной безопасности, отсюда мораль — недостаточно защитить себя законами, надо защитить себя математикой.

Применительно к DNS, становится актуальной задача построения и распространения альтернативной DNS-сети, записи в которой:

- Управляются исключительно хозяином, и никем другим.
- Не могут быть подменены злоумышленниками.
- Не могут быть заблокированы посредством административного ресурса.
- Не могут быть отозваны вследствие политического давления ([пример](#)).

Одним из таких решений, удовлетворяющее всем вышеперечисленным требованиям DNS, является [EmerCoin](#), проект децентрализованного сервиса на основе технологии blockchain.

DNS-сеть от EmerCoin полностью децентрализована, и не имеет какого-либо сайта, который можно отключить по заказу, или надавить на её владельцев.

В настоящее время система поддерживает четыре корневых зоны:

- *.coin — всё связанное с монетами и коммерцией;
- *.emc — всё связанное с проектом EmerCoin;
- *.lib — От слов Library и Liberty — то есть библиотеки и свобода;
- *.bazar — различные сервисы купли/продажи.

Объясним разницу между обычным и децентрализованным DNS.

В обычном DNS, запись хранится у DNS-провайдера, который управляет ею в интересах клиента. Здесь можно указать аналогию — клиент хранит деньги в банке. И вроде деньги клиента, но распоряжается ими банк. Так, например, банк может заблокировать счёт, произвести безакцептное списание денег, прекратить выплаты, и произвести прочие волнующие действия. Та же самая история, если клиент держит запись у классического DNS-провайдера. Запись вроде принадлежит клиенту, но распоряжается ею провайдер. И он может волонтаристски прекратить действие записи или передать её другому владельцу, если сочтёт это необходимым.

В децентрализованном DNS каждая запись управляется исключительно её хозяином, и доступна для чтения всем пользователям сети. Защита от подмены опирается на проверенную технологию блокчейна криптовалюты. Здесь прямая аналогия с наличными в кармане. Если у Вас есть деньги — значит, они Ваши, и всё. Деньги в кармане невозможно заморозить, не выдать в руки и провести с ними другие действия, на которые горазды банки под чутким руководством того или иного государства.

Для бесшовного объединения дерева альтернативных доменных имён от EmerCoin с обычными доменными именами от ICANN, со стороны клиента нужно иметь точку сопряжения, где происходит передача запроса в ту или иную систему.

Точка сопряжения может размещаться:

| *В локальном компьютере.*

При этом на компьютер ставится DNS cache и запускается локальный EmerCoin кошелёк. При этом разрешение DNS-запросов получается наиболее быстрым, и имеет высочайший уровень безопасности. Документация описывает этот вариант на примере [Acrylic DNS cache](#). Возможны и другие варианты — например использование BIND вместо Acrylic.

| *В локальной, корпоративной сети или сети уровня города.*

При этом, если Вы доверяете админу локалки, безопасность не страдает, хотя скорость чуть ниже, чем в первом варианте. Тем не менее, скорость всё равно остаётся многократно более высокой, чем при использовании DNS только от провайдера. Преимущество такого варианта — нужен только один кошелёк на всю сеть. Документация описывает этот вариант на примере «BIND на локальной сети».

| *Использование альтернативных DNS-серверов от сообщества [OpenNIC](#).*

Преимущество этого подхода состоит в простоте настройки и в том, что клиент может и не знать ни про какой EmerCoin. Ему достаточно сконфигурировать в своём компьютере (или в роутере) IP-адреса DNS-серверов от OpenNIC, и всё.

Надёжность системы и её быстродействие обеспечены тем, что все DNS-записи заранее распределяются по всем узлам сети. Таким образом, у каждого заинтересованного клиента есть локальная копия всех записей. Записи защищены от подмены стойкой криптографией и механизмами PoS+PoW построения блокчейна. В результате, DNS-запросы отправляются в кошелек, размещённый в локальной машине или сети. Провайдер, COPM и прочие просто не видят этой DNS-активности.

Этот же механизм позволяет обойти блокировки Роскомнадзора и иже с ним.

Настраиваем вход на сайты в доменных зонах EmerDNS

С использованием плагина FriGate

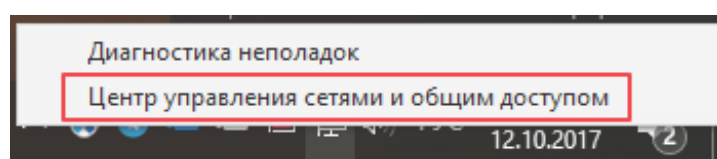
Доменные зоны Emercoin поддерживаются плагином Frigate, поэтому пользователям, у которых он стоит, не потребуется совершать никаких дополнительных действий, чтобы заходить на сайты

Прописав адреса серверов OpenNic

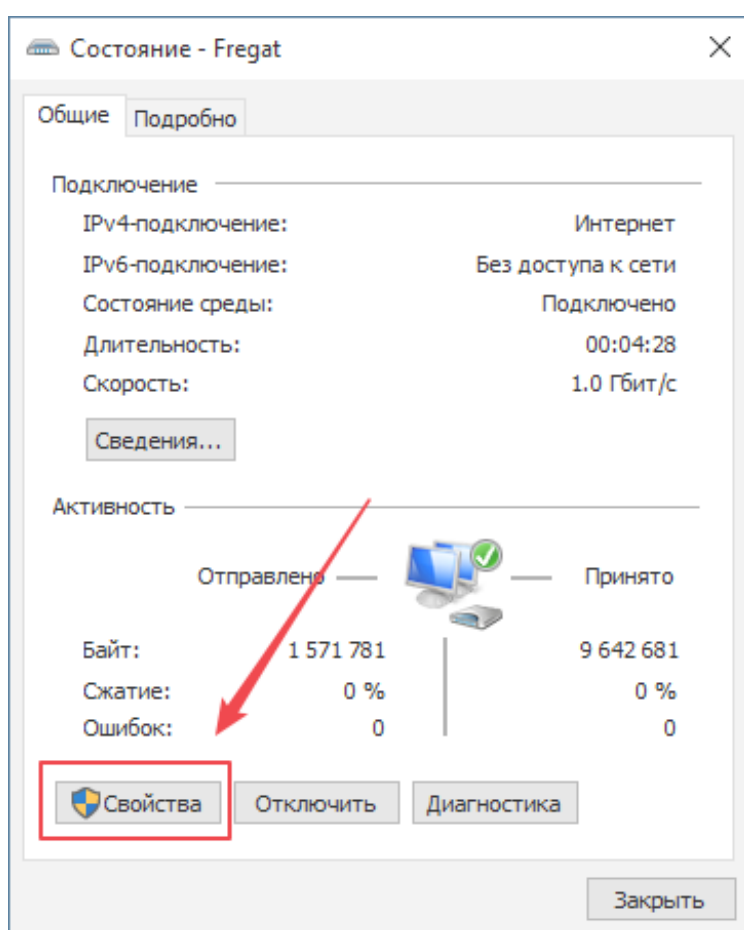
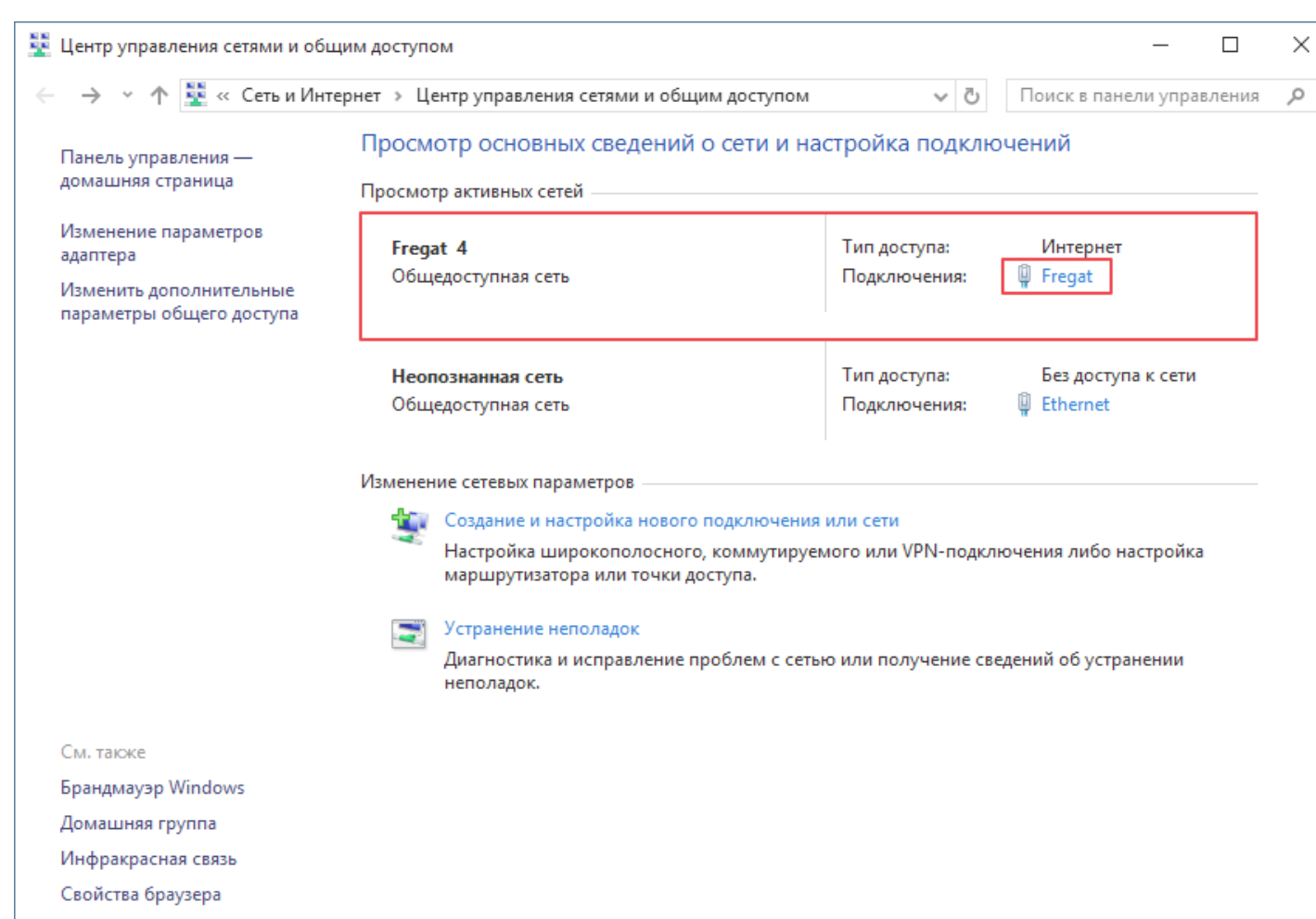
Если изменить DNS-сервера OpenNic в настройках интернет-подключения на роутере или на компьютере, то ходить на emer-сайты можно будет уже без плагинов.

Процедура настройки показана на примере Windows 10 и подключения по протоколу PPPoE. На версиях начиная с Windows Vista процедура полностью идентична.

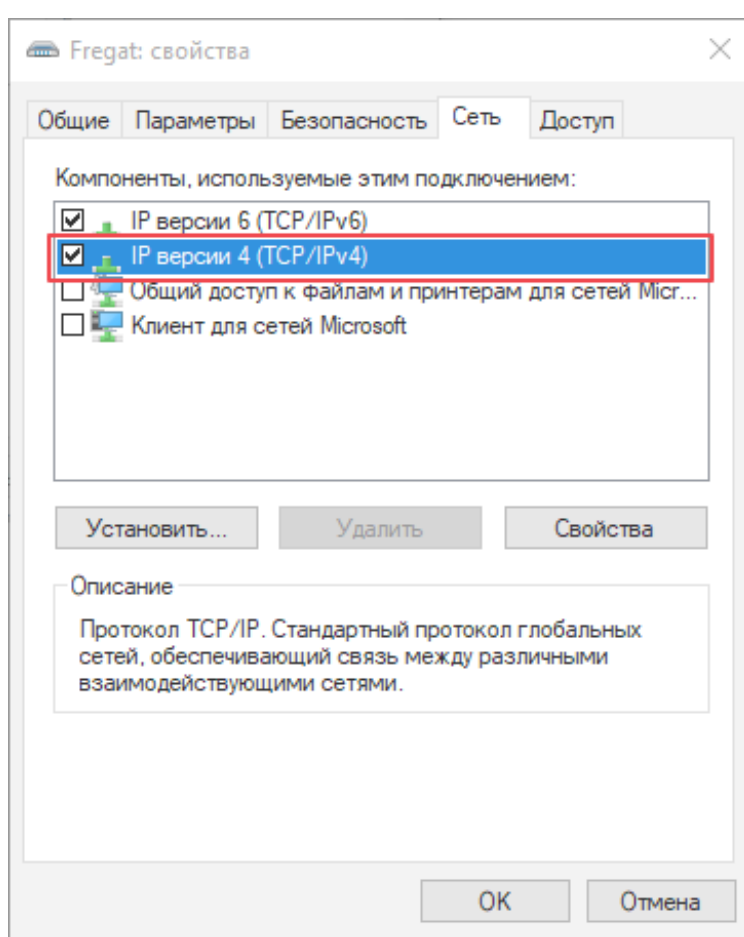
Правый клик по иконке сетевого подключения —> Центр управления сетями и общим доступом



Далее выбираем свой тип подключения к интернет



Двойной клик по параметру IPv4

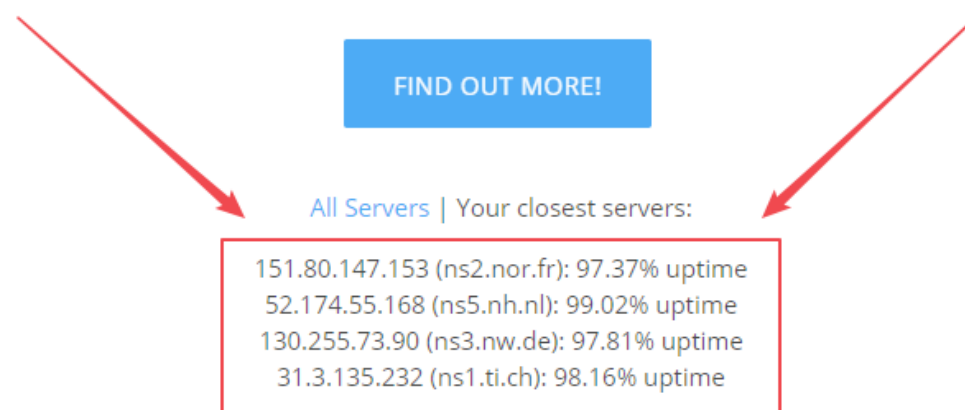


Заходим на сайт проекта OpenNIC и выбираем два DNS сервера. Так же, вы можете перейти к списку всех доступных серверов нажав на "All Servers".

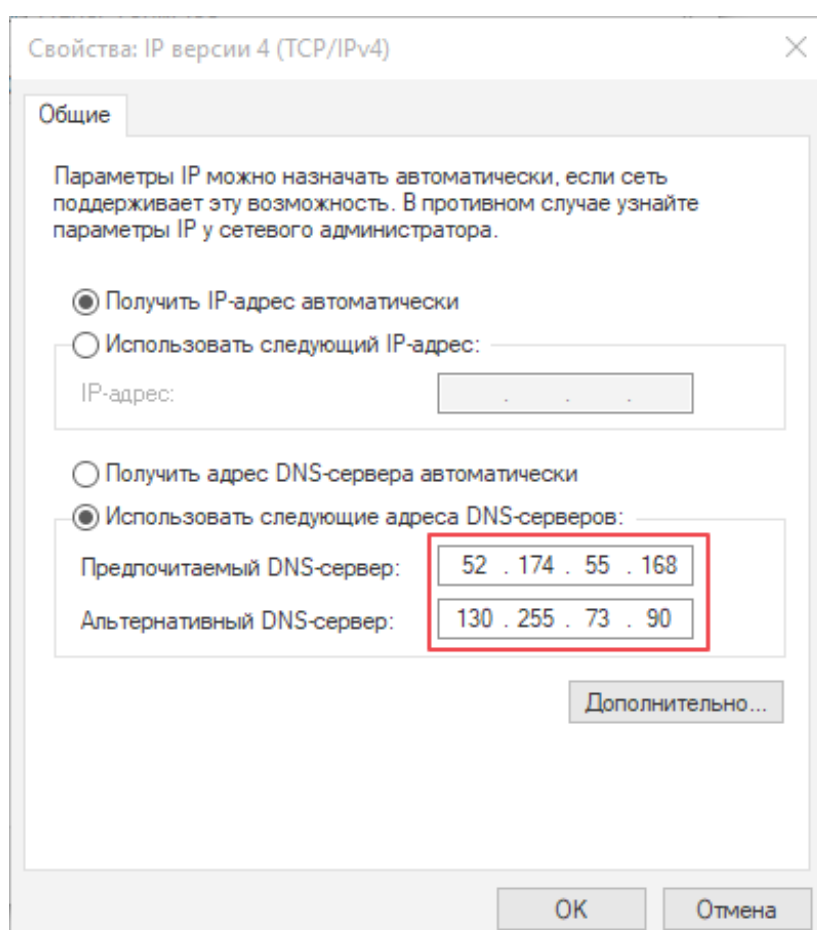
OpenNIC

Looking for an open and democratic alternative DNS root? Concerned about censorship?

OpenNIC might be the solution for you!



Добавляем понравившееся адреса серверов.



Нажимаем **OK**. Перезапускаем сетевое соединение.

Теперь вам доступен вход на сайты Emercoin, в частности на nmm-club.lib/

