

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ. ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ НОВОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ ФОРМЫ

DECENTRALIZED AUTONOMOUS ORGANIZATION. PREREQUISITES FOR THE EMERGENCE OF A NEW ORGANIZATIONAL AND LEGAL FORM

M. Pervunin

Summary. The article examines the phenomenon of a decentralized autonomous organization (DAO) as an innovative form of organization based on the use of blockchain technology and smart contracts. An overview of theoretical approaches to governance decentralization is presented, starting with the concepts of network and autonomous organizations proposed by 20th-century scientists and up to modern examples such as Bitcoin and Ethereum. Particular attention is paid to the legal status of DAOs, the possibilities of their legal recognition, the choice of organizational and legal form, as well as the problems of taxation and regulation of such structures. The work analyzes the key areas of application of DAOs: in investments, financial transactions, insurance, digital services and public administration. The main risks associated with autonomy, the lack of centralized governance, as well as threats to security and protection of participants' rights are emphasized. A conclusion is made about the need to improve the legal framework and develop international standards for the effective functioning of DAOs in the global financial system.

Keywords: decentralized autonomous organization, blockchain, smart contracts, digital assets, legal regulation, taxation, decentralization, cryptocurrency.

Первунин Максим Алексеевич

Аспирант, Российский университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы, Москва
pma@tfh-law.com

Аннотация. В статье рассматривается феномен децентрализованной автономной организации (ДАО) как инновационной формы организации, основанной на использовании технологии блокчейн и смарт-контрактов. Представлен обзор теоретических подходов к децентрализации управления, начиная с концепций сетевых и автономных организаций, предложенных учеными XX века, и до современных примеров, таких как Биткойн и Ethereum. Особое внимание уделено вопросам правового статуса ДАО, возможностям их юридического признания, выбора организационно-правовой формы, а также проблемам налогообложения и регулирования таких структур. В работе анализируются ключевые направления применения ДАО: в инвестициях, финансовых операциях, страховании, цифровых услугах и государственном администрировании. Подчеркиваются основные риски, связанные с автономностью, отсутствием централизованного управления, а также угрозами безопасности и защиты прав участников. Делается вывод о необходимости совершенствования правовой базы и разработки международных стандартов для эффективного функционирования ДАО в глобальной финансовой системе.

Ключевые слова: децентрализованная автономная организация, блокчейн, смарт-контракты, цифровые активы, правовое регулирование, налогообложение, децентрализация, криптовалюта.

Децентрализованным организациям и децентрализованному управлению посвящено достаточно много исследований в области теорий организаций: Шубик М. (1962) [1], Бекард Р. (1966) [2], Фриланд и Бэйкер М. (1975) [3], Ефимов В.И. (1996) [4].

В 1993 году Питер Друкер (Peter Drucker), теоретик в области теории отметил, что «автономная общественная организация» набирает силу как «новый центр значимого общественного влияния», в частности он писал: «пост капиталистическому государству нужен «третий сектор» в дополнение к двум общепризнанным секторам: «частному сектору» представленному бизнесом и «государственному сектору» представленному правительством. Нужен автономный социальный сектор» [5].

Друкер и другие авторы того времени выявили тенденцию, что представители гражданского общества (или новой эпохи) постепенно будут приобретать власть, сопоставимую с властью государственных и рыночных субъектов, как на местном, так и на глобальном уровнях, что приведет к радикальному изменению баланса сил между государством и гражданским обществом.

В 1996 Дэвид Ронфильд (David Ronfeldt), исследователь Корпорации RAND опубликовал статью «Племена, организации, рынки, сети» (TIMN) [6]. Исследуя развитие компьютерной технологии Ронфильд обратил внимание на появление нового типа организации, назвав ее **сетевой организацией**, а также на зарождение новой системы управления в дополнении к ранее существовавшим: 1) племенной организации, управление в которой осно-

вано на родстве, кланах и сословиях; 2) иерархической организации, управление в которой основано на централизации власти (примеры армия, церковь, в конечном итоге бюрократизм; 3) рыночная организация экономики, управляемая конкурентным рынком, силами спроса и предложения, состоящая из торговцев, трейдеров.

Сетевые организации, в отличие от других типов организаций используют принцип сетевых связей. Ронфильд называл их **коллективными сетевыми организациями из лиц готовых к сотрудничеству** (Collective networks). При этом он предположил, что основой таких организаций станут НКО (некоммерческие организации). Однако время показало, что НКО не смогли набрать достаточного влияния, сопоставимого с государственными структурами.

Каждый тип организации имеет свои особенности и внутренние ценности. Ключевые ценности сетевого типа организаций согласно Ронфильду это **равенство и справедливость**. Ключевой риск — обман доверия. Идеал — сотрудничество. Мотивация — увеличение влияния данной организации. Структура иерархии — плоская (без иерархии), сетевая модель.

Не стоит думать, что появление нового типа организации вытесняет предыдущие. Взаимодействуя между собой разные типы организаций, находят новый баланс с учетом особенностей юрисдикции. Более устойчивой становится та система, согласно Ронфильду, в которой присутствуют все четыре типа организаций и способны находить динамическое равновесие.

Ронфильд ввел понятие сетей организаций, состоящих и множества «маленьких, распределенных и автономных групп», распределенных по разным странам. Такие группы, предполагал он, смогли бы стать фундаментом развития «распределенных, сетевых глобальных компаний» и «виртуальных корпораций». Многие ученые признают влияние идей Ронфильда на концепцию структуры Интернета, и современного понимания ДАО.

Далее 31 октября 2008 года некий человек (скорее группа людей) под конфиденциальным псевдонимом Сатоши Накамото опубликовали эссе под названием **«Биткойн: одноранговая электронная платежная система»**. По всей видимости автор отчасти догадывался насколько это может создать в будущем личную угрозу, поэтому до настоящего момента точно неизвестно его настоящее имя. Примечательно, что эссе было написано примерно через месяц после начала очередного мирового финансового кризиса, вовремя, когда сильно вырос уровень недоверия к стабильности международных финансовых институтов. Вероятно поэтому во вступительном слове эссе автор указал, что хотя торговля в Интернете стала осуществляться исключительно при

посредничестве финансовых институтов, которым все доверяют, однако такая система имеет ряд серьезных недостатков: 1) Любую финансовую транзакцию возможно оспорить тем или иным способом; 2) Посредники увеличивают транзакционные издержки и могут иным образом ограничивать транзакции; 3) Избыточной сбор персональных данных об участниках транзакций несколько не снижает риск мошенничества и злоупотреблений; 4) Даже при возможной оплате наличными отсутствует надежный механизм электронных расчетов без посредника, которому можно доверять.

В решении данной проблемы может помочь создание блокчейн-проекта. Так 3 января 2009 с момента генерации первых 50 цифровых меток был создан проект Биткойн (буквальный перевод: «монета, состоящая из битов»). По задумке автора блокчейн-проект Биткойн состоит из следующих элементов:

- 1) электронной платежной системы, фундамент которой основан на криптографическом доказательстве транзакции, а не простом доверии.
- 2) электронной платежной системы, позволяющей любым двум сторонам совершать транзакции без посредников непосредственно друг с другом.
- 3) компьютерной системы, в которой транзакции невозможно отменить. Это защищает как продавцов от мошенничества, так и покупателей с помощью обычного механизма депозитов (escrow mechanisms).
- 4) Вычислительной системы, состоящей из однорангового распределенного по сети сервера, генерирующего последовательные цифровые метки (блоки). Такая система безопасна до тех пор, пока количество надежных узлов сервера коллективно контролирует большую вычислительную мощность, чем любая группа злоумышленников.

Со временем никому неизвестный экспериментальный блокчейн-проект Биткойн вырос в крупнейшую децентрализованную автономную организацию с рыночной капитализацией [7] свыше 1,9 триллионов долларов США, войдя в пятерку крупнейших мировых компаний по уровню капитализации. Фактические данные указывают, что ДАО Биткойн в настоящий момент крупнейшая сетевая организация. Отсутствие централизованной системы управления, отсутствие централизованной материнской компании и юридических представителей не помешало децентрализованной организации Биткойн объединить десятки миллионов человек (более 54 миллионов количество зарегистрированных блокчейн-кошельков) для реализации совместных целей.

Позже многие стали черпать вдохновение от концепций ДАО Биткойн, где правила работы криптовалютной системы определяются не законом или договором, а программным кодом с публичным исходным кодом,

система, которая работает на основе технологии распределенного реестра (DLT), без посредников и в значительной степени защищена от внешних вмешательств, в том числе со стороны регулирующих органов и банков. Эта «свобода» от внешних законов и «устаревшего» регулирования стала центральным принципом «автономного» элемента философии ДАО.

В 2014 году существенно вырос интерес крипто-общества к концепции ДАО. Так, Бутерин В. в своей статье [8] от 6 мая 2014 предлагает различать понятия ДАО, ДАК (децентрализованная автономная корпорация), Автономный агент (АА), Децентрализованное приложение (ДП). Хотя Бутерина сложно назвать ученым, однако несомненно его идеи сильно повлияли на умы и на развитие концепции ДАО. По мнению автора смарт-контракт является примером простой формы децентрализованной автоматизации. Бутерин определяет смарт-контракт — как механизм, включающий цифровые активы и две или более сторон, в который некоторые или все стороны вкладывают свои активы, а активы как заведено перераспределяются между этими сторонами в соответствии с правилом, основанной на данных, которые не известны на момент активации контракта.

Термин «автономный» часто используется для обозначения само исполняющейся программы или алгоритма. Такую программу также называют «умным контрактом» (смарт-контракт) — то есть компьютерной программой, запускаемой и выполняющей заранее определенные и согласованные функции автоматически, без необходимости человеческого вмешательства.

Идеи достижения автономности за счет программных умных алгоритмов подпитывает философскую идею, что программа может заменить законы. Однако надо учитывать, что в текущей правовой культуре недопустимо, чтобы программа нарушала действующее законодательство.

Смарт-контракт можно сравнить с договором экскрю счета (ст 860.7 ГК РФ), только функцию экскрю-агента выполняет не посредник, а программа. Такую программу Бутерин называет Автономным агентом (АА), предполагая, что в будущем АА смогут стать полностью автономными и эффективными управляясь искусственным интеллектом. Автономных агентов по мнению Бутерина создавать очень сложно, поскольку для успешного автономного функционирования им необходимо самостоятельно ориентироваться в быстро меняющейся, сложной и часто враждебной среде. Например, если провайдер хостинга действуя мошеннически попытается найти все службы АА с целью подменить их своими подконтрольными, то АА должен уметь обнаружить, удалять или нейтрализовать подобные недобросовестные действия.

По мнению Бутерина децентрализованное приложение (ДП) похоже на смарт-контракт, но отличается по двум ключевым параметрам. Во-первых, ДП не имеет ограничений по количеству сторон. Во-вторых, ДП ориентировано только на финансовые взаиморасчеты.

Бутерин считает, что децентрализованная организация опирается на стандартную концепцию организации, но делает ее децентрализованной. Вместо привычной иерархической структуры организации, в которой группа лиц управляет, взаимодействует и контролирует активы на основе норм и правил, в децентрализованной организации участники взаимодействуют в соответствии с программным кодом в блокчейн. По мнению Бутерина правовое регулирование становится вторичной для децентрализованной организации по сравнению с программным кодом, который подменяет нормы права. В данной части его вывод представляется ошибочным, потому что программный код является лишь отражением применимых норм права к такой организации. Программный код не может нарушать или подменять применимые нормы права. ДАО не вправе нарушать закон страны, в которой она функционирует.

Бутерин дает следующее определение ДАО: Идеал децентрализованной автономной организации: это организация, которая живет в Интернете и существует автономно, но также в значительной степени полагается на найм отдельных людей для выполнения определенных задач, которые сам автомат не может выполнить. То есть разница между децентрализованной организацией и ДАО в том, что в первом случае решения принимают люди, в то время как в ДАО решения принимает программный код или искусственный интеллект.

Примерно в это же время в 2014 году стала популярна идея создания новой версии интернет на блокчейн. Web3 это интернет, пользовательские связи в котором и монетизация услуг осуществляется без посредников в лице крупных централизованных корпораций. И все же понимая необходимость организации услуг и сервисов многие эксперты предполагают, что эту роль может взять на себя ДАО или ДАК (децентрализованная автономная корпорация), которые вытеснят посредников, другие централизованные корпорации.

Примечательно, что 30 апреля 2016 году был создан децентрализованный венчурный фонд «The DAO», который называл себя первой полностью автономной организацией. К проекту присоединилось более 11 тысяч участников, которые суммарно проинвестировали более 150 млн USD одним из самых крупных проектов коллективных инвестиций в мире. Однако в июне 2018 года хакеры воспользовались ошибкой в смарт-контракте (намеренной или случайной) и вывели более 3,6 млн токенов Эфириум (Ethereum), стоимость на тот момент

около 50 млн USD. Это привело к дальнейшему падению стоимости токена The DAO с 20 до 13 USD. Опыт The DAO продемонстрировал не только уязвимость проекта от намеренных или случайных ошибок в программном коде смарт-контрактов, но необходимость создания продуманной модели управления, риск менеджмента и защиты прав инвесторов DAO.

В заключение можно отметить, что развитие децентрализованных организаций и концепции DAO отражает глобальную тенденцию перехода от традиционных

иерархических структур к сетевым моделям управления, основанным на технологиях блокчейн и смарт-контрактах. Эти организации демонстрируют огромный потенциал в сфере автономного взаимодействия и прозрачности, однако остаются уязвимыми без грамотного правового регулирования, продуманной системы риск-менеджмента и защиты участников. Будущее децентрализованных организаций будет зависеть от баланса между технологической свободой и юридической ответственностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шубик М. Руководство по экономическим моделям для скептиков // *Management Science*, 1962. URL: <https://doi.org/10.1287/mnsc.8.3.325>.
2. Бекхард Р. Развитие организаций: стратегии и модели. Addison-Wesley, 1966. URL: <https://doi.org/10.1177/002188636600200102>.
3. Бейкер М. Анализ моделей организационных изменений // *Omega*, 1975. URL: [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(75\)90070-5](https://doi.org/10.1016/0305-0483(75)90070-5).
4. Ефимов В.И. Децентрализованные модели управления. *FEBS Letters*, 1996. URL: [https://doi.org/10.1016/0014-5793\(96\)00720-X](https://doi.org/10.1016/0014-5793(96)00720-X).
5. Друкер П.Ф. Посткапиталистическое общество. HarperCollins Publishers, Нью-Йорк, 1993. С. 171.
6. Ронфельдт Д. Племена, институты, рынки, сети (TIMN). RAND Corporation, 1996. URL: <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2005/P7967.pdf>.
7. TradingView. Данные по DAO. URL: <https://www.tradingview.com/chart/>.
8. Ethereum Blog. DAO, ДАК, ДА и другие: неполное руководство по терминологии, 2014. URL: <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/DAOs-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide>.

© Первунин Максим Алексеевич (pma@tfh-law.com)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»