

УДК 347.440

DOI <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.9.03>**Ірина Верес,**

канд. юрид. наук, доцент,

доцент кафедри цивільного права та процесу

Львівського національного університету імені Івана Франка

## ПРАВОВА ПРИРОДА СМАРТ-ДОГОВОРУ

Стаття присвячена дослідженню правової природи смарт-договору. Ідея смарт-договору ґрунтується на технології блокчейну. Технологія блокчейну характеризується такими ознаками: структура даних, що являє собою список пов'язаних блоків, кожен із яких містить посилання на попередній блок; використовується криптографія; характерний принцип децентралізації; є публічною базою даних усіх транзакцій між суб'єктами мережі блокчейн.

Визначено, що смарт-договір є договором, який укладається в електронній формі. Електронною формою смарт-договору слід вважати електронний документ, в якому сторони закріплюють істотні умови договору і який може бути візуально сприйнятий. Особливістю смарт-договору є те, що він набирає чинності з моменту компіляції програмного коду і розміщення в Ethereum або іншій системі. Запропоновано передбачити підставу недійсності смарт-договору: якщо програмний код відтворює умови, які не відповідають змісту смарт-договору згідно з електронним документом, смарт-договір може бути визнано недійсним. Автором також запропоновано передбачити положення про те, що ідентифікація сторін смарт-договору в системі прив'язується до електронних цифрових підписів.

Умови смарт-договору можуть бути конкретними, здійсненними та правомірними, можуть передбачати забезпечувальні зобов'язання. Для укладення смарт-договору використовуються типові протоколи.

Виконання зобов'язань, передбачених смарт-договором, здійснюється автоматично шляхом здійснення цифрових трансмісій у певній послідовності у разі настання певних обставин. З метою розширення сфери застосування смарт-договорів доцільно було б забезпечити доступ до інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, Державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців, громадських формувань та інших реєстрів.

Оскільки засобом розрахунків за смарт-договорами є криптовалюта, в статті обґрунтовується необхідність законодавчого визначення криптовалюти як законного засобу платежів для виконання смарт-договорів.

Внесення змін до смарт-контракту технологічно є неможливим. Можливим є лише укладення нового смарт-договору, який припинить попередній.

Отже, для смарт-договору характерні особливості укладення, зміни та виконання, які дозволяють виділяти смарт-договір як окремих вид договору. Автор пропонує доповнити ЦК України статтею 636-1 «Смарт-договір».

**Ключові слова:** смарт-договір, блокчейн, електронний документ, електронна форма договору, криптографія, криптовалюта, виконання зобов'язання.

**Постановка проблеми.** Активне впровадження смарт-договорів у цивільному обороті в майбутньому зумовлене технічними інноваційними рішеннями використання технології блокчейну для реалізації договірних конструкцій та потреб цивільного обороту, зокрема оптимізації діяльності учасників, гарантій належного виконання договірних зобов'язань. Натепер відсутнє спеціальне правове регулювання смарт-договорів. Проблематика смарт-договорів є предметом досліджень таких науковців, як А. Савельєв, Л. Мамчур, О. Недибалюк, О. Баранов та інших.

**Мета статті** – з'ясувати правову природу смарт-договору через призму аналізу наявної нормативної бази; визначити необхідні законодавчі зміни для використання смарт-договорів у цивільному обороті.

**Виклад основного матеріалу.** Ідея смарт-договору ґрунтується на технології блокчейну. У законопроекті «Про обіг криптовалюти в Україні» № 7183 від 06.10.2017 р. систему блокчейну визначено як децентралізований публічний реєстр усіх проведених криптовалютних транзакцій, які були проведені суб'єктом криптовалютних операцій [1].

Технологія блокчейну базується на таких характерних ознаках:

1) це структура даних, що являє собою список пов'язаних блоків, кожен із яких містить посилання на попередній блок. Кожен блок складається із заголовка і списку включених до нього транзакцій. Транзакцією називається структура даних, яка містить інформацію про переведення певної суми біткоїнів;

2) використовується криптографія. Для проведення кожної транзакції необхідний особистий ключ;

3) характерний принцип децентралізації. Замість однієї організації, яка контролює базу даних, використовується велика кількість комп'ютерів, відповідно, їх користувачі контролюють базу даних разом. Це виключає ризик банкрутства окремих організацій. Система бази даних продовжує існувати. Проведення транзакції підтверджується доказами. Усі транзакції система вкладає у блок. Таким чином, ніхто не може стверджувати, що транзакція не відбулася. Зміна значення будь-якого поля у будь-якому блоці у ланцюгу призведе до зміни всіх блоків, які були додані до блокчейна після нього. Для перепису історії блокчейна потенційний зловмисник повинен зосередити у себе більше ніж 50 % усіх обчислювальних ресурсів мережі – це є єдиною потенційною, проте поки не досяжною на практиці загрозою;

4) є публічною базою даних всіх транзакцій між суб'єктами мережі блокчейн. Оскільки мережа блокчейн відкрита для вільного приєднання, то публічність даних мережі фактично означає загальнодоступність цих даних.

Першим втіленням ідеї блокчейну було створення та обіг криптовалюти. Практики-програмісти та науковці стверджують, що потенціал закладеної в її основу технології блокчейн є більшим, ніж просто зберігання історії фінансових транзакцій. Одним із прикладів використання блокчейну є смарт-контракти. Вперше цей термін з'явився в статті американського вченого-криптографа Ніка Сабо, яка була опублікована в 1994 році. У ній він визначив смарт-контракт як «комп'ютеризований транзакційний протокол, який виконує умови договору» [2]. Ідея аналогічна вендинговому автомату. Якщо умови «контракту» влаштовують покупця (тобто вони опускають гроші в автомат), то машина автоматично виконує умови неписаної домовленості, надає покупку.

У 2013 році Віталік Бутерін запропонував, щоб внутрішній стан блоків блокчейна можна було використовувати для зберігання довільної інформації. У 2013 році він створив платформу Ethereum, яка об'єднувала всі запропоновані ідеї, а вже у 2015 році відбувся її запуск. Смарт-договір повинен бути перетворений, скомпільований у програмний код. Після компіляції смарт-контракт необхідно опублікувати у блокчейні Ethereum. Публікація здійснюється виконанням транзакції за спеціальною адресою. Після цього смарт-контракт отримує власну адресу, яка може

використовуватись іншими користувачами для взаємодії з ним. Код смарт-контракту виконується, тільки якщо він був викликаний певною транзакцією. Важливо розуміти, що виконання смарт-контракту повинно бути ініційованим зовнішнім користувачем. Смарт-контракт може бути викликаний іншим смарт-контрактом, який у свою чергу був викликаний іншим смарт-контрактом, проте на початку цього ланцюга викликів повинен бути виклик, виконаний зовнішнім користувачем [3].

Отже, можна виділити такі етапи «створення» смарт-договору:

1) оформлення домовленості в електронній формі, яка візуально може бути прийнята сторонами (протокол);

2) компіляція у програмний код;

3) опублікування у блокчейні Ethereum або іншій системі.

У юридичній літературі висловлюються різні точки зору щодо визначення смарт-договору:

1) смарт-договір – програмний код. Розумний контракт – це договір, який існує в формі програмного коду, що імплементовано на платформі Blockchain, який забезпечує автономність і самовиконання умов такого договору у разі настання заздалегідь визначених у ньому обставин [4]. Дане розуміння не відповідає нормам ЦК України. Договір є домовленістю двох або більше сторін, спрямованою на встановлення, зміну або припинення цивільних прав та обов'язків (ч. 1 ст. 626 ЦК України). Правочин може вчинятися усно або в письмовій (електронній) формі (ст. 205 ЦК України). Відповідно до п. 3 ст. 3 ЗУ «Про електронну комерцію», електронною формою представлення інформації вважається документування інформації, що дає змогу її відтворювати у візуальній формі, придатній для сприйняття людиною. Відповідно, за допомогою програмного коду сторони не можуть прийняти умови, стосовно яких вони досягли згоди;

2) смарт-договір може виступати автоматизованою системою, що діє задля виконання договору, укладеного в іншій формі (автоматизовані системи, спрямовані на виконання договорів, сьогодні широко застосовуються банками, телекомунікаційними операторами тощо) [5, с. 92]. Дана позиція виключає можливість розуміння смарт-договору як самостійної договірної конструкції, а є лише способом автоматичного виконання попередньо укладених договорів. Вважаю, що смарт-договір є правочинном, який може бути спрямований не лише на виконання існуючих договірних зобов'язань, але й на їх виникнення;

3) смарт-договори – інноваційна форма контрактів, укладення, виконання та припинення яких відбувається з використанням мережевих комп'ютерних програмних та/або програмно-апаратних засобів, що мають взаємозв'язок з фізичними або цифровими об'єктами, за участю або без участі людини, що вимагає проведення системних і комплексних правових досліджень в рамках цивільного, фінансового та інформаційного права [6, с. 39]. Дана позиція передбачає потребу у виділенні ще окремої форми правочини, крім вже передбачених усної та письмової, – електронної.

Вважаю, що смарт-договір є договором, який укладається в електронній формі. Електронною формою смарт-договору слід розуміти електронний документ, в якому сторони закріплюються істотні умови договору і який може бути візуально сприйнятливий. Особливістю смарт-договору є те, що він набирає чинності з моменту компіляції програмного коду і розміщення в Ethereum або іншій системі.

Оскільки сторони договору не мають можливості перевірити коректність трансформованих умов договору в програмний код, необхідним є збереження електронної форми договору, яка є основою для формування коду. Якщо у зв'язку з технічними помилками інформація спотворена, смарт-договір слід вважати недійсним. Електронна форма смарт-контракту може бути доказом у суді у разі виникнення спорів. Не виключається можливість залучення експертів для аналізу інформації, що міститься в програмному коді.

**Особливості укладення, виконання, зміни смарт-договорів**, які дозволяють визначати смарт-договір як окремий вид договорів.

1. Умови смарт-договору повинні бути конкретними (чіткими, однозначними), здійсненними (об'єктивними), правомірними. Умови смарт-договору можуть бути сформульовані за формулою «якщо..., тоді...». Не всі умови договору можуть бути автоматизовані. Не можуть використовуватися оціночні терміни, наприклад «розумний строк». Смарт-договір існує в межах платформи блокчейну, тому можливі, як правило, трансакції в межах даної платформи (здійснення трансакцій криптовалюти).

Умови смарт-контракту можуть передбачати забезпечувальні зобов'язання, зокрема, коли згідно зі смарт-договором блокується певна сума криптовалюти, перерахунок якої кредиторю здійснюється лише після вчинення певних дій боржником. Це одна з основних переваг смарт-договору.

Проблемним є отримання і підтвердження інформації зовні, тому умови

про форс-мажорні обставини також не зазначаються в смарт-договорі. Тому можливими є два варіанти оформлення смарт-договорів: електронна форма повністю трансформована в програмний код або лише частина електронного договору відображена в програмному коді. Оскільки узгоджені сторонами умови домовленості трансформуються надалі в програмний код, необхідним є напрацювання програмістами разом з юристами шаблонів, протоколів щодо окремих видів договорів.

2. Виконання зобов'язань, передбачених смарт-договором, здійснюється в автоматичному порядку цифрових трансмісій у певній послідовності у разі настання певних обставин. Виконання смарт-договору здійснюється без участі сторін, на відміну від звичайного договору, коли сторони зобов'язані вчинити певні дії.

Засобом розрахунків за смарт-контрактами є криптовалюта. Одним із стримуючих факторів поширення смарт-договорів є відсутність правового регулювання статусу криптовалюти в Україні. Слід зазначити, що смарт-договір може забезпечити виконання лише зобов'язань у віртуальному світі, наприклад щодо проведення платежів криптовалютою. Виконання робіт та надання послуг здійснюється в реальному світі і не може бути опосередковано смарт-договором.

Слід зазначити, що перед тим, як смарт-договір буде виконаний, потрібно оплатити трансакційну комісію.

З метою розширення сфери застосування смарт-договорів доцільно було б забезпечити доступ до інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, Державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців, громадських формувань та інших реєстрів.

3. Відсутня можливість змінити договір. Якщо смарт-договір почав виконуватися, його неможливо припинити або змінити. Це зумовлено технологією блокчейн. З одного боку, це є плюсом, адже сторона не може ухилитися від виконання угоди, а з іншої – мінусом, оскільки помилка або відсутність певної умови може унеможливити виконання домовленостей, які відповідали б волевиявленням сторін. В останньому випадку можливе лише укладення нового смарт-договору.

## Висновки

Доцільно доповнити ЦК України статтею 636-1 Смарт-договір з таким змістом:

1. Смарт-договір є договором, який укладається в електронній формі (електронному документі). Смарт-договір набирає чинності з моменту компіляції програмного коду

і розміщення в Ethereum або іншій системі з використанням технології блокчейну.

2. Ідентифікація сторін смарт-договору в системі привіюється до електронних цифрових підписів.

3. Для укладення смарт-договору використовуються типові протоколи. Умови мають бути конкретними, здійсненними і правомірними.

4. Якщо програмний код відтворює умови, які не відповідають змісту смарт-договору згідно з електронним документом, смарт-договір може бути визнано недійсним.

5. Виконання зобов'язань, передбачених смарт-договором, здійснюється автоматично шляхом здійснення цифрових трансмісій у певній послідовності у разі настання певних обставин.

6. Криптовалюта є законним засобом платежів при виконанні смарт-договорів.

#### Список використаних джерел:

1. Законопроект «Про обіг криптовалюти в Україні» № 7183 від 06.10.2017. URL:

[http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=62684](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62684) (дата звернення: 12.08.2020).

2. Навгородський А. Смарт-контракт: як врегулювати технологію блокчейн в Україні? URL: <https://www.pravoconsult.com.ua/smart-kontrakt/> (дата звернення: 12.08.2020).

3. Чорний О.М. Криптографічні протоколи електронної готівки на основі технології блокчейн. URL: [http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/23503/1/Chornyi\\_magistr.pdf](http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/23503/1/Chornyi_magistr.pdf). (дата звернення: 12.08.2020).

4. Савельев А.И. Договорное право 2.0 : «умные» контракты как начало конца классического договорного права. *Вестник гражданского права*. 2016. № 3. С. 32-60. URL: <https://elibra.ru/item.asp?id=26468044> (дата звернення: 12.08.2020).

5. Мамчур Л., Недибалюк О. Цивільно-правові реалії допустимості використання смарт-контракту у договірних відносинах. *Історико-правовий часопис*. 2018. № 2 (12). С. 90-94.

6. Баранов О.А Интернет речей (IoT): правові проблеми застосування розумних контрактів. *Інформація і право*. 2017. № 4(23). С. 26-40. URL: [http://ippi.org.ua/sites/default/files/5\\_7.pdf](http://ippi.org.ua/sites/default/files/5_7.pdf) (дата звернення: 12.08.2020).

#### Iryna Veres. Legal nature of the smart contract

*The article is devoted to the research of the smart contract legal nature. The idea of a smart contract is based on blockchain technology. Blockchain technology is characterized by the following features: it's a data structure represents a list of related blocks where each block contains a link to the previous one; cryptography is used; built as decentralized storage; is a public database of all transactions between the participants of the blockchain network.*

*It is determined that a smart contract is a contract that is concluded in electronic form. The electronic form of a smart contract should be understood as an electronic document in which the parties set out the essential terms of the contract and which can be visually perceived. The peculiarity of the smart contract is that it takes effect from the moment of compiling the program code and placing it in Ethereum or another system. It is proposed to provide an ability for the invalidity of the smart contract: if the program code reproduces conditions that do not correspond to the content of the smart contract according to the electronic document, the smart contract may be declared invalid. The author also proposes to provide a provision that the identification of the parties to a smart contract in the system is equated to electronic digital signatures.*

*The terms of a smart contract can be specific, feasible and legitimate, and can provide for security obligations. Standard protocols are used to conclude a smart contract.*

*The obligations under the smart contract are fulfilled automatically by making digital transmissions in a certain sequence in certain circumstances. In order to expand the scope of smart contracts, it would be appropriate to access information from the State Register of Real Property Rights, the State Register of Legal Entities, Individuals - Entrepreneurs, Public Associations and other registers.*

*Since the means of payment for smart contracts is a cryptocurrency, the article substantiates the need for a legislative definition of cryptocurrency as a legal tender in the smart contracts implementation.*

*It is technologically impossible to make changes to the smart contract. It is only possible to conclude a new smart contract, which will terminate the previous one.*

*Thus, the smart contract is characterized by the peculiarities of the conclusion, change and implementation, which allow to distinguish the smart contract as a separate type of contract. The author proposes to supplement the Central Committee of Ukraine with Article 636-1 Smart Contract.*

**Key words:** blockchain, electronic document, electronic form of agreement, cryptography, cryptocurrency, fulfillment of obligation.