



УДК 347.4

## СМАРТ-КОНТРАКТ: ФОРМА ПРАВОЧИНУ ЧИ ЗМІСТ

**Бернацький Микита Віталійович,**  
кандидат юридичних наук, науковий  
співробітник відділу методології  
приватноправових досліджень Науково-  
дослідного інституту  
приватного права і підприємництва імені  
академіка Ф. Г. Бурчака НАПрН України  
(Київ)

*Стаття присвячена дослідженню правовідносин що виникають при укладенні смарт-контрактів. На сьогодні українське законодавство не регулює такий вид контрактів, тому в статті проводиться аналіз правової природи смарт-контрактів, наводиться приклад його використання для ілюстрації правовідносин, які виникають при його виконанні.*

**Ключові слова:** смарт-контракт, блокчейн, договір, публічний договір, форма правочину, форма договору

В епоху розвитку цифрових технологій, природнім є процес цифровізації, тобто переведення у електронну форму більшості тих явищ, які є найбільш актуальними. Звичайно така цифровізація можлива виключно там де саме явище можна перевести у таку форму, враховуючи його характеристики. З появою технології блокчейн та похідних від неї було надано додаткового імпульсу до й так неспинної цифровізації.

Однією з технологій, що має свої витoki з блокчейн, є технологія смарт-контрактів. Смарт-контракт (англ. Smart contract – «розумний контракт») – різновид угоди в формі закодованих математичних алгоритмів, укладення, зміна, виконання і розірвання яких можливо лише з використанням комп'ютерних програм (Блокчейн платформ) в рамках мережі Інтернет [4]. Наведене визначення є неідеальним, оскільки використовує усталений категоріальний апарат, який трошки «відстає» в еволюційному плані від рівня розвитку технологій як у відповідній сфері так і взагалі. Однак не дивлячись на недосконалість, таке визначення дає можливість зрозуміти чим є смарт-контракт, тому для цілей цієї статті візьмемо його за основу.

Для того, щоб встановити чи є смарт-контракт електронною формою, або чимось іншим, спершу слід розглянути які можуть бути форми правочинів взагалі та договорів зокрема.

Відповідно до ст. 205 ЦК України правочин може вчинятися усно або в письмовій (електронній) формі. Сторони мають право обирати форму правочину, якщо інше не встановлено законом. Відповідно до ст. 639 ЦК України договір може бути укладений у будь-якій формі, якщо вимоги щодо форми договору не встановлені законом.

Системне тлумачення норми ст. 205 ЦК України дозволяє вести мову про те, що спосіб волевиявлення є родовим поняттям, яке включає в себе форму правочину [6, с. 360-361]. Тобто форма правочину є нічим іншим як способом волевиявлення.

Закон України «Про електронну комерцію» в п. 5 ч. 1. ст. 3 визначає електронний договір як домовленість двох або більше сторін, спрямовану на встановлення, зміну або припинення цивільних прав і обов'язків та оформлену в електронній формі. В той же час цей Закон визначає електронну форму представлення інформації як спосіб документування інформації, що означає створення, запис, передачу або збереження інформації у цифровій чи іншій нематеріальній формі за допомогою електронних, магнітних, електромагнітних, оптичних або інших засобів, здатних до відтворення, передачі чи зберігання інформації. Електронною формою представлення інформації вважається документування інформації, що дає змогу її відтворювати у візуальній формі, придатній для сприйняття людиною.

Тобто фактично як ЦК України так і Закон України «Про електронну комерцію» під електронною формою договору (електронною формою представлення інформації) визначають виключно носій даних, тобто саме форму втілення інформації про умови договору. Саме це мається на увазі під словами «спосіб документування» в Законі України «Про електронну комерцію». Це також підтверджується аналізом ст. 205 ЦК України, в якій зазначення електронної форми договору здійснюється в дужках поряд з письмовою. Тобто ЦК України електронну форму розглядає як різновид письмової.

Переходячи до аналізу смарт-контракту, його слід розглянути більш детально, оскільки це нове явище, практика щодо якого ще не є усталеною.

Деякі автори пропонують поділити контракти, що мають ознаки «розумності», тобто автоматичного виконання, на наступні категорії:

- паперова (електронна) форма з автоматизованою системою грошових транзакцій;
- паперова (електронна) форма з елементами, які виконуються в автоматичному режимі;
- паперова (електронна) форма та її точна копія, яка записана комп'ютерним кодом;
- договір повністю у формі комп'ютерної програми [3].

Слід зазначити, що окрім автоматичного виконання, смарт-контракт має ще певні елементи, які є його невід'ємними частинами та виділяють це явище з-поміж інших, а серед наведених, насправді, смарт-контрактом є виключно договір у формі комп'ютерної програми, але навіть це можна стверджувати з певними умовами, що будуть викладені нижче.

Смарт-контракт є втіленням у програмному коді логіки договору для того щоб програма автоматично могла виконати повністю або частково умови цього договору.

Будь-який смарт-контракт окрім того, що необхідно скласти юридично, ще потрібно втілити у вигляді програмного коду, написаного у програмному середовищі відповідною програмною мовою. І якщо з юридичною складовою все зрозуміло, оскільки складання договору із визначенням сторін, їх прав та обов'язків є звичною та усталеною практикою, то для переходу від юридичної складової до програмного коду потрібні наступні складові, без яких виконання смарт-контракту буде неможливе:

- предмет договору – програма повинна мати доступ до товарів або послуг за контрактом для того щоб мати можливість надавати доступ або навпаки припиняти його для сторін договору;

- цифровий підпис – всі учасники договору ініціюють (укладають) угоду підписуючи контракт їх приватними цифровими ключами;

- умови контракту – умови смарт-контракту набувають форми точної послідовності операцій. Всі учасники контракту мають підписати ці умови.

- децентралізована платформа – смарт-контракт розгортається в блокчейн мережі і розподіляється між вузлами цієї мережі [1].

Отже, як видно з наведеного вище, смарт-контракт це не просто вираження інформації у електронному вигляді. Розберемо кожен складову окремо.

Доступ програми до предмету договору має бути втілено таким чином, щоб при отриманні програмою даних про виконання певної умови, вона мала можливість надати доступ до предмету договору, а за відсутності виконання такої умови – обмежити цей доступ. Варіантів втілення цього механізму є безліч. Це може бути або надання сигналу на склад, до відповідального працівника, про те, що певній особі можна відвантажити певний вантаж, або навіть відкриття конкретних дверцят автоматичного складу, коли особа пройде ідентифікацію (автентифікацію).

Електронний підпис не є чимось новим на сьогодні. Його визначення міститься в п. 12 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про електронні довірчі послуги». Відповідно до зазначеного Закону електронний підпис – електронні дані, які додаються підписантом до інших електронних даних або логічно з ними пов'язуються і використовуються ним як підпис. Слід зазначити, що підпис є унікальним і дозволяє як ідентифікувати користувача так і визначити наявність його волевиявлення щодо набуття прав та обов'язків за договором у випадку наявності цього підпису після договору. Фактично це є аналог звичайного підпису особи на договорі викладеному у письмовій формі, за винятком тих обставин, що цифровий підпис є стандартизованим і або підпадає під регулювання законодавства, або має бути прийнятним для мережі, у якій виконується смарт-контракт. При тому, що друга обставина, щодо прийнятності в мережі є обов'язковою, тоді як наявне законодавче

регулювання певного виду цифрового підпису не є обов'язковою умовою для виконання смарт-контракту.

Умови смарт контракту спочатку викладені у вигляді домовленості щодо умов договору, викладаються у вигляді програмного коду, що розрахований на отримання певних даних, їх обробки за заданою заздалегідь логікою, та видачі за результатом обробки нової інформації, в тому числі у вигляді команд, які виконуються автоматично.

Блокчейн мережа складається із рівних учасників, які надаючи потужності своїх обчислювальних систем, реалізують виконання алгоритмів, на яких базується функціонування цієї мережі. Будь-яка операція, що проведена в блокчейн мережі проходить перевірку за допомогою складних математичних обчислень і якщо більшість від усіх учасників мережі підтвердить що операція є істинною та відповідає реальному стану речей – вона записується у ланцюжок блоків та в подальшому визнається такою, на підставі якої будуть здійснюватися наступні операції.

Блокчейн і є тою ключовою відмінністю, яка відрізняє смарт-контракт від електронної форми договору.

Основною характеристикою розподіленої мережі блокчейну є те, що вона створена для її учасників, без будь якого втручання з боку регулюючих органів або взагалі держави. Це повністю приватна мережа. Вхід до неї здійснюється на умовах договору приєднання. Відповідно до ст. 634 ЦК України договором приєднання є договір, умови якого встановлені однією із сторін у формулярах або інших стандартних формах, який може бути укладений лише шляхом приєднання другої сторони до запропонованого договору в цілому. Друга сторона не може запропонувати свої умови договору.

Для приєднання до розподіленої мережі необхідно здійснити дії як при укладанні договору приєднання. Це будуть конклюдентні дії із встановлення необхідного програмного забезпечення та його налаштування, підключення до розподіленої мережі.

Суть розподіленої мережі полягає в тому, що обчислення для реалізації протоколів блокчейн здійснюються всіма учасниками мережі, так само як і копія всього реєстру блокчейн (ланцюжка блоків, який містить дані про всі операції, що проведені в мережі від моменту її запуску) знаходиться на кожній обчислювальній машині, що підключена до цієї мережі.

Кожного разу коли сторони укладають смарт-контракт, виникають не тільки правовідносини між сторонами смарт-контракту, а і між сторонами смарт-контракту з одного боку і учасниками мережі блокчейн з іншого. Для того щоб смарт-контракт виконувався, необхідно щоб учасники мережі здійснили обчислення, необхідні для реалізації алгоритмів блокчейн. За це вони отримують винагороду у вигляді цифрових активів. Ці активи можуть як бути частиною конкретної блокчейн мережі та їх оборот може бути обмежений виключно в рамках неї, або можуть використовуватися

сторонні цифрові активи. Термін «цифрові активи» в даному випадку використаний не випадково, оскільки винагорода за обчислення може бути здійснена у досить складних об'єктах цифрового світу, які будуть відмінними один від одного настільки, що виключно таким широким за значенням терміном їх можна буде описати.

Однією з ознак смарт-контракту є його автономність - технологічно сформовану децентралізовану систему, в якій всі закладені умови смарт-контракту виконуються автоматично, без втручання людини. Тобто, будь-яка умова контракту має бути можливою для виконання в рамках системи, а інші суб'єкти не мають можливості перешкодити такому виконанню [5, с. 91]. Автономність проявляється як прямо (смарт-контракт у вигляді програми збирає дані, аналізує та в результаті видає нові дані та команди) Жоден з учасників мережі, жодна із сторін договору не може одноособово вплинути на виконання смарт-контракту. Це синергія від взаємодії рівності учасників мережі та їх великої кількості. Така властивість блокчейн мережі надає їй високий рівень захисту від несанкціонованого спотворення даних, зміни вже записаних чи іншого несанкціонованого втручання.

Для реалізації смарт-контракту сторони повинні виставити винагороду для учасників мережі блокчейн, в якій буде функціонувати смарт-контракт, а такі учасники, в свою чергу, повинні за цю винагороду здійснити обчислення необхідні для реалізації блокчейн алгоритмів. Ці правовідносини не можна вважати несуттєвими та такими, що не мають прямого відношення до смарт-контракту, оскільки без них він просто не запрацює. Так, з одного боку обираючи мережу, в якій буде виконуватись смарт контракт, особи здійснюють вибір, схожий на вибір інтернет провайдера, однак не можна залишати поза увагою той факт, що мережа блокчейн є спільнотою рівних учасників, які долучились до самої мережі для того щоб забезпечити її функціонування на правилах, які вони самі встановили, або на які погодилися. Хоча не можна виключати й певний «сервісний» характер мережі, в якій виконується смарт-контракт.

На сьогодні основну складність в розповсюдженні смарт-контрактів складає той факт, що спеціалісти з програмування, які пишуть код самого контракту мають розуміти детально правові нюанси написання. Або ж особами, що пишуть код смарт-контракту, мають бути юристи, що в свою чергу теж є дещо проблематичним.

Як приклад застосування смарт контракту можна навести проект Gigbliss [2]. В межах цього проекту, який здійснювався за координації Лабораторії політики ЄС Об'єднаного Дослідницького Центру Європейської Комісії (JRC) та Генерального Директорату Внутрішнього ринку, Підприємництва та Мале і Середнього бізнесу Європейської Комісії (DG GROW), було розроблено три побутові пристрої – фени – які втілювали в собі різні рівні автоматизації процесу купівлі електроенергії для використання цього фену. Суть полягала в тому, щоб фен, а точніше смарт-контракт, який було у

ньому встановлено, міг самостійно купувати електроенергію в той час, коли на неї буде найменша ціна, в тому числі використовуючи ф'ючерсні контракти. Ці пристрої є втіленням концепцій різних способів взаємодії між людиною та пристроєм. Така взаємодія може бути заснована на повному контролі з боку людини, на частковій автоматизації та повній автоматизації процесу придбання електроенергії. Враховуючи наростаючу диверсифікацію постачальників електроенергії (середні електростанції місцевого значення, приватні домогосподарства оснащені пристроями генерації електроенергії, яку вони постачають до загальної мережі), ціна на електроенергію може бути змінною в залежності від співвідношення пари попит-пропозиція. Пристрій з повністю автоматичним виконанням смарт-контракту може не тільки придбати електроенергію за найнижчою ціною, а й, навіть, продати її, коли ціна на неї стане більшою за ціну покупки, тим самим заробляючи для свого власника. Звичайно ці пристрої є концептами, тобто вони на даний час не випускаються масово, однак вони чудово ілюструють можливості смарт-контрактів. Такий смарт контракт, встановлений на установці генерації та зберігання електроенергії дозволить автоматизувати закупівлю електроенергії для приватного домогосподарства та, навіть, заробляти для його власника у повністю автоматичному режимі, укладаючи вигідні договори купівлі в мережі електроенергії, накопичуючи її в пристроях зберігання (акумуляторах) та продаючи її тоді, коли це буде вигідно. Все це, при коректних налаштуваннях, буде відбуватися без жодного впливу на споживання електроенергії власником цієї установки.

На наведеному вище прикладі ми можемо побачити як смарт-контракт може змінити договірні правовідносини. Особа, що його запускає, задає параметри і більше може не втручатись. Це схоже на ситуацію, коли особа пропонує укладення публічного договору як купівлі так і продажу електроенергії. Однак відповідно до ч. 4 ст. 633 ЦК України підприємець не має права відмовитися від укладення публічного договору за наявності у нього можливостей надання споживачеві відповідних товарів (робіт, послуг). У разі необґрунтованої відмови підприємця від укладення публічного договору він має відшкодувати збитки, завдані споживачеві такою відмовою. А в нашому випадку смарт контракт буде здійснювати купівлю та продаж тільки за певних умов, які будуть у нього закладені його власником, укладаючи угоди тільки з тими, хто відповідає заданим критеріям.

Як одну з проблем блокчейн технології взагалі та смарт-контрактів зокрема розглядають анонімність сторін контракту. Однак ця проблема вирішується шляхом закріплення на законодавчому рівні вимоги щодо можливості безальтернативної ідентифікації користувача, який підписав смарт-контракт. Якщо бути точним, то в смарт-контрактах йде мова не про анонімність, а про псевдонімізацію, тобто користувачі діють під псевдонімами. Однак все одно їх псевдоніми є сталими, оскільки в іншому разі

складно буде довести, що, наприклад, активи які були зараховані на рахунок особи з певним псевдонімом насправді належать конкретній фізичній особі-учаснику цивільних правовідносин. Для врегулювання цього питання немає необхідності в забороні псевдонімів. Просто після проходження ідентифікації особа зобов'язана буде декларувати свої псевдоніми. У випадку ж незадекларованих псевдонімів – активи з них можуть бути або заблоковані, або конфісковані на користь держави.

Аналізуючи викладене вище, можна дійти висновку, що смарт-контракт не повністю відповідає сучасному стану законодавства України. Але слід зазначити, що він не суперечить йому, а є результатом еволюції вже існуючих інститутів, таких як електронна форма договору, цифровий підпис, публічний договір. Поєднуючи в собі ці підінститути, комбінуючи їх в межах високотехнологічного продукту, який має високий ступінь захисту від несанкціонованого спотворення даних завдяки технології блокчейн, смарт-контракт не можна визнати електронною формою договору. Він є окремим видом договору, оскільки є комплексним та має ознаки, які виходять за межі категорії «форма договору». Для того щоб адекватно врегулювати смарт-контракти, необхідно вносити зміни не до ст. 205 або ст. 639 ЦК України, а додавати статтю до Глави 52 ЦК України, в якій слід закріпити правомірність автоматичного укладення та здійснення дій смарт-контрактом, згоду на які було надано сторонами такого смарт-контракту шляхом здійснення цифрового підпису цього контракту його сторонами.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Andrew Tar «Smart Contracts, Explained». URL: <https://cointelegraph.com/explained/smart-contracts-explained> (Дата звернення: 18.06.2020).
2. Prototype Gigbliss URL: <https://blogs.ec.europa.eu/eupolicylab/blockchain4eu/gigbliss/> (Дата звернення: 18.06.2020).
3. Антон Тарасюк, Геннадій Тамашев «Smart-контракти серед юристів». URL: [https://uz.ligazakon.ua/ua/magazine\\_article/EA010426](https://uz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/EA010426) (Дата звернення: 18.06.2020).
4. Вікіпедія: Смарт контракт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82) (Дата звернення: 18.06.2020).
5. Мамчур Л., Недибалюк О. Цивільно-правові реалії допустимості вкористання смарт-контракту у договірних відносинах. Історико-правовий часопис. 2018. № 2 (12). С. 90-94.
6. Ромовська З. В. Українське цивільне право: загальна частина: підручник. Київ: Атіка, 2005. 560 с.

**SMART CONTRACT: FORM OF TRANSACTION OR CONTENT**

**Bernatskyi M. V.**, Candidate of Science of Law, researcher of Department of Methodology of Private Law Research of the Academician F. H. Burchak Scientific Research Institute of Private Law and Entrepreneurship of NALS of Ukraine (Kyiv)

**Keywords:** smart contract, blockchain, contract, public contract, transaction form, contract form

The article examines legal relations that appear when smart contract is executing. Smart contract is a new category for the Ukrainian law field. But it is a reality that should be regulated. The main purpose of the article is to determine a place of the smart contract that can be set in the Ukrainian legislation. First of all, it is considered which contract can be called a smart contract and it is concluded that only the contract in the form of a computer program. Article researches conditions that are necessary for the creation and operation of a smart contract. Each condition is analyzed for the difference of the smart contract from the form of the contract. It is noted that one of the prerequisites for creating a smart contract is its executing in the blockchain network. In turn, it is concluded that when a person joining the blockchain network, actions that are done for this can be described as the conclusion of a connection agreement. It is noted that in order to perform a smart contract it is necessary to perform certain calculations by the participants of the blockchain network, a person who needs to perform a smart contract must pay such calculations. However, these calculations cannot be considered as a side service, because they are the basis of blockchain technology on which smart contracts are based. One of the obstacles to the raise of smart contracts is the fact that the person who writes the program code for the smart contract must understand not only programming but also be guided by civil, contract law. An example of the use of a smart contract is the concept of a smart hair dryer, which was developed under the auspices of the European Commission. Its peculiarity was that it was equipped with smart contract software, which allowed either with the intervention of the owner or in a fully automatic mode to buy electricity to operate itself. This example illustrates a new contractual relationship in which a smart contract can independently, after setting the parameters by the owner, enter into contracts for the purchase or sale of goods in favor of the owner and on his behalf. At the same time, he will independently look for contractors who will offer a favorable price. The conclusions state that a smart contract cannot be considered a form of contract, and it is an ancillary type of contract.