

*Кривенко Ю. В.,  
кандидат юридичних наук, доцент,  
доцент кафедри цивільного права  
Національного університету «Одеська юридична академія»*

## ЩОДО ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАК СМАРТ-КОНТРАКТУ

**Анотація.** З появою технології блокчейн оптимізація процесів укладання ділових правочинів стала можливою і призвела до появи такого поняття як смарт-контракт. У цій статті розглядаються поняття цього договору, його технологія та основні елементи, аналізуються сфери застосування, а також виявляються головні переваги та недоліки. На основі цієї інформації робиться висновок про актуальність та подальші перспективи розумних контрактів. Це дослідження присвячене викликам, які характерні для договірної права.

Метою цієї роботи є дослідження теоретичних та практичних проблем правового регулювання смарт-контрактів та його ознак. Методи: методологічну основу дослідження становлять діалектичний метод пізнання, що передбачає стабільність, об'єктивність та взаємопов'язаність досліджуваних явищ; загальнонаукові методи пізнання (аналіз, синтез, гіпотеза, аналогія тощо), функціональний методи. В результаті дослідження було згруповано основні проблеми, що виникають при законодавчому регулюванні смарт-контрактів.

До правових проблем відносяться: складність перевірки контракту юристом, відсутність контролю правочинів, що проводяться з боку держави та податкових органів, можливість проведення протизаконних правочинів, складність доведення факту здійснення контракту, визначення застосовного права, судовий захист.

Описана проблематика укладання, виконання і актуальність проблематики дослідження полягає в тому, що питання використання смарт-контрактів у цивільно-правових відносинах актуальне у зв'язку з розширенням використання технології блокчейн та їх аналогів у різних галузях, а також загальної цифровізації економіки та суспільства. Співвідношення між сторонами записуються безпосередньо в рядки програмного коду. Такі контракти децентралізовані, проте можуть бути централізовані та законодавчо прозорі, незмінні і потенційно можуть знизити потребу в посередниках і витратах при транзакціях та виконанні зобов'язань. В Україні використання смарт-контрактів все ще знаходиться на ранній стадії, і не існує єдиного спеціального правового регулювання, яке б його встановлювало.

Основна мета дослідження полягає у визначенні правового позиціонування смарт-контрактів через аналіз законодавства та наукової літератури.

Розглянуті проблеми зачіпають правове позиціонування смарт-контракту як договору, як форми укладання та вчинення (виконання) цивільно-правових правочинів.

За результатами дослідження, наведено аналіз правового позиціонування смарт-контрактів з позиції розгляду їх як окремих видів договорів, як форми укладання та вчинення (виконання) цивільно-правових правочинів. Визначено способи укладання та вчинення розумних договорів, а також розглянуто основні правові проблеми при їх укладанні та виконанні для яких було запропоновано відповідні шляхи вирішення та вдосконалення даного процесу.

**Ключові слова:** смарт-контракт, розумний договір, блокчейн, цифрова платформа, криптовалюта, цифрові права, цифрове середовище, правочин.

**Постановка проблеми.** Розвиток ІТ-технологій настільки стрімкий, що стосується всіх сфер людського життя, внаслідок чого з'являються нові спрощені способи ведення життєдіяльності. Не залишається осторонь право, що направлено на впорядкування новітніх процесів які виникають на сучасному етапі. Вже нікого не дивують такі слова, як блокчейн або криптовалюта.

ІТ-технології сприяють створенню в Інтернеті безпечних підприємницьких правовідносин, договірною основою яких стають правочини, у тому числі оформлені за допомогою смарт-контрактів.

Поява смарт-контрактів, трансформація інституту виконання зобов'язань у бік автоматизації виконання обумовлена розвитком інформаційних технологій, мережі Інтернет, електронної торгівлі. Такі передумови в обороті, як недовіра сторін одна одній, бажання зменшити витрати на участь посередників при вчиненні правочинів, скоротити час виконання зобов'язань і гарантувати їх виконання, призводять до використання смарт-контрактів.

З появою такого поняття, як смарт-контракт у цивільному обороті, перед цивілістами виникає необхідність не просто осмислити цивільно-правову сутність смарт-контракту, а ще й забезпечити належне правове регулювання.

Водночас саме поняття смарт-контракту та його правову природу не можна вважати дослідженими в цивілістиці, так як не було розроблено визначення смарт-контракту, що дозволяло б врахувати його кваліфікуючі ознаки. Додаткової уваги дослідників вимагають і такі ще недостатньо вивчені питання щодо смарт-контрактів, як зміна та припинення, а також застосування заходів захисту та відповідальності у відносинах, пов'язаних із смарт-контрактом.

У доктрині точаться суперечки щодо того, чи можна вважати смарт-контракт особливим різновидом договору або чимось іншим, чи можливо використовувати вже наявні правові інститути та субінститути чи необхідні нові. Дискусійним є питання про те, яким є спосіб виконання зобов'язань за смарт-контрактом. Зокрема, має бути проаналізовано можливість застосування категорії задалегідь вираженої згоди боржника на виконання зобов'язання до виконання зобов'язань із смарт-контракту. Є особливості зміни та припинення зобов'язань із смарт-контракту, застосування заходів захисту та відповідальності щодо зобов'язань із смарт-контракту, які ще не відображені у праві. Отже, актуальність цього дослідження пов'язана з зростаючою динамікою використання у

цивільному обігу смарт-контрактів – зобов'язань, що виконуються автоматизовано у цифровому середовищі.

**Стан дослідження.** Питання розвитку та трансформації права під впливом цифрових технологій неодноразово аналізували в своїх дослідженнях І.В. Давидова [1, 2], К.Г. Некіт [3], Мамчур Л.В., Недибалюк О.Г. [4], однак незважаючи на це ряд питань потребують подальших наукових розвідок.

**Мета дослідження** – аналіз концепції поняття смарт-контракту в цивільному праві, що дозволяє визначити його кваліфікуючі ознаки та цивільно-правову сутність, а також особливості укладання, виконання, зміни та припинення смарт-контракту, застосування заходів захисту та заходів відповідальності у відносинах, пов'язаних із смарт-контрактом.

**Завдання:** аналіз правової сутності смарт-контракту, існуючих підходів до правової природи смарт-контракту.

**Виклад основного матеріала.** У цивільному праві існує розуміння договору як правочину, зобов'язання, документа. Процес укладання будь-якого договору – це насамперед складання договору, у якому прописані всі умови, права та обов'язки учасників договірних відносин.

Однак у більшій частині договорів є не лише сторони, які укладають договір, а й посередники – банки, нотаріуси, реєстратори. У звичайних договорах документ визначає умови відносин між двома сторонами, які підлягають виконанню відповідно до закону. Якщо одна із сторін порушує умови договору, інша сторона може звернутися до суду за недотримання умов договору [5, с. 54].

У законодавстві договірне право ґрунтується на значному масиві правових норм, які здатні врегулювати порядок укладання, зміни чи розірвання цивільно-правових договорів, у тому числі електронних [6, с. 65]. Цивільним правом передбачається визначення природи та різних умов таких договорів. Проте процес удосконалення договірного права з урахуванням розвитку ІТ-технологій та смарт-контрактів є неминучим. Необхідність поправок, які змогли б заповнити прогалини, що утворилися в чинному законодавстві, очевидна. Насамперед це стосується технології блокчейну – алгоритму, що опосередковує безпечний розвиток, укладання та виконання смарт-контрактів.

Поняття «смарт-контракт» поширилося у всьому світі з небувалою швидкістю і вже впроваджується у законодавство. Раніше в законах не було аналога «розумному договору», тому необхідність створення правових заходів, які зможуть забезпечувати його укладання та виконання з урахуванням захисту інтересів сторін, очевидна.

Ідея смарт-контракту (smart contract) була сформульована та запропонована в 1994 р. вченим у галузі інформатики, криптографії та права Ніком Сабо.

Принцип дії смарт-контракту полягає в наступному: зміст договору записується у вигляді коду в комп'ютерній програмі, що відстежує та забезпечує виконання зобов'язань. Сторони правочину прописують у такому контракті умови, а також санкції за їх невиконання.

Розглянемо принцип роботи смарт-контракту з прикладу звичайної товарно-грошової операції. Допустимо, ви хочете придбати ноутбук на інтернет-платформі у людини з іншого міста. Проблема в тому, що можливості переглянути відгуки на товар у вас немає, а продавець терміново просить передоплату. Передплата потрібна, тому що продавець боїться, що якщо він

відправить посилку післяплатою, ви її не заберете, і він втратить гроші за доставку туди і назад, тобто отримає збитки. Ви, зі свого боку, боїтеся, що продавець виявиться шахраєм, привласнить ваші гроші і не надішле товар або надішле не те, що потрібно.

Для цього було розроблено програму, яка стежить за виконанням зобов'язань обох сторін, прописаних у контракті, а також автоматично стягує штрафи за порушення чи невиконання умов договору. Розумні контракти забезпечують безпеку договору та позбавлені ризику неоднозначного трактування умов завдяки тому, що ґрунтуються на криптографії. Це вигідні договори у матеріальному плані, оскільки людині не потрібно платити юристам, посередникам або подавати до суду за невиконання договору. Більше того, виконання умов договору відбувається автоматично з мінімальними витратами на їх супровід без залучення третіх осіб.

Логічним буде питання, чому не можна регулювати смарт-контракт наявними нормами цивільного права про цивільно-правові договори. Для відповіді слід звернутися до механізму та форми смарт-контракту. Коли сторона договору робить конклюдентні дії, транзакція пересилається в комп'ютерну мережу рівноправних вузлів (інша назва вузла – нод). Мережа нодів підтверджує транзакцію та визначає статус користувача. Після підтвердження транзакція поєднується з іншими транзакціями і формує новий блок цифрового реєстру, який займає унікальне місце в ланцюжку блокчейна і не змінюється. Тоді транзакція вважається завершеною. Інакше висловлюючись, сам смарт-контракт це умови, написані мовою програмування.

В свою чергу цивільне право встановлює можливість укладання договору лише в усному та письмовому вигляді. На сьогоднішній день оформлення умов договору мовою програмування не може вважатися письмовою формою, оскільки тлумачення самих умов має виходити із буквального значення, написаного в ньому. На даному етапі розвитку цивільного права правова сторона відносин при використанні смарт-контрактів не регулюється нормами закону, а залишається виключно у платформі блокчейну. Інакше кажучи, особи, які використовують такі технології, змушені спиратися виключно на вірність програми смарт-контракту або спеціальних платформ, що дозволяють укладати смарт-контракти. Ще одна проблема правового регулювання смарт-контрактів загальними нормами ЦК України полягає в їх розбіжності з природою договору. Свобода договору, як основа договірних відносин, включає: свободу у вирішенні питання про укладання договору, свободу у виборі контрагента, свободу у виборі виду договору (змішані та не-пойменовані), свободу у визначенні умов договору [7, с. 117]. Смарт-контракт не може надати сторонам можливість зміни умов як самостійно (або за погодженням з контрагентом), так і за допомогою координуючих осіб, наприклад, модераторів порталів, які надають можливість укладання смарт-контракту.

Найбільш обґрунтованим, з точки зору, цивільного права буде розгляд смарт-контракту як форми укладання договору, а не його виду.

Значення цих контрактів насамперед зумовлене такими перевагами, як самостійне виконання (головна мета даної технології); прозорість угоди (можна відстежити всі дії щодо виконання смарт-контракту); захист від внесення змін, які не затверджені сторонами; можливість укладання угод анонімно.

Перспектива розвитку правового забезпечення смарт-контрактів має бути спрямована насамперед на формування його точного визначення та закріплення на законодавчому рівні. Важливо також те, що визначення має включати особливості, що дозволяють смарт-контракту діяти в рамках цивільного права, показувати його можливість на реалізацію права свободи договору, а не зупинятись виключно на можливості нового способу контролю за виконанням зобов'язання.

Після підтвердження транзакція поєднується з іншими транзакціями і формує новий блок цифрового реєстру, який займає унікальне місце в ланцюжку блокчейна і не змінюється. Тоді транзакція вважається завершеною.

Повноцінною транзакцією вважається переказ коштів у криптовалюті, а також передача інформації, у тому числі контрактів. Спочатку активи та умови контракту кодуються та поміщаються в блок ланцюга, далі контракт розподілено зберігається на безлічі вузлів мережі та виконується після спрацювання умови. Виконання зобов'язань сторін перевіряється автоматично.

Слід зазначити, що розумні контракти реагують лише на транзакції. Коли актив або валюта перетворюються на програму, вона починає стежити за виконанням умов контракту. Як тільки вони будуть виконані, продавець отримує гроші, а покупець – товар.

До елементів смарт-контракту слід віднести, наступне:

Предмет договору. Програма повинна мати доступ до товарів чи послуг, щодо яких укладається контракт, та мати можливість автоматично дати або закрити до них доступ.

Цифровий підпис. Усі учасники ініціюють договір, підписуючи його своїми секретними ключами.

Умови договору. Умови смарт-контракту у формі точної послідовності операцій. Усі учасники мають підписати ці умови.

З практичної точки зору смарт-контракти відрізняються від звичайних контрактів таким чином:

по-перше, етап формування смарт-контракту від формування до виконання відбувається онлайн; по-друге, у створенні в жодному разі не повинна брати участь третя особа, крім сторін, що домовляються; по-третє, виконання автоматизовано та здійснюється машиною, дотримуючись її запрограмованих інструкцій; вчетверте, смарт-контракти записуються та програмуються у розподіленому реєстрі та не можуть бути змінені. Якщо потрібне виправлення, необхідно скласти новий договір, який скасовує або змінює дію попереднього договору; п'яте, смарт-контракт може працювати лише в ситуації, коли існує «алгоритмічно визначене рішення».

Крім позитивних аспектів у смарт-контрактів є ряд значних недоліків:

Оскільки контракт – це код, написаний людьми, у ньому можуть бути якісь помилки; до того ж, смарт-контракт записується в блокчейні – значить він не може бути змінений. Прикладом подібної помилки є історія з проектом The DAO. В 2016 році було виявлено, що код DAO мав свої вразливості, які полягали в помилці в смарт-контрактах гаманця DAO. Цією помилкою скористалися зловмисники, які кілька разів просили DAO повернути їм ETH, перш ніж буде розраховано правильний баланс на DAO. Таким чином вони викрали 3,6 мільйона ETH (станом на 22 вересня 2022 року ця сума є еквівалентом більше ніж 4,5 мільярдів доларів) [8].

Невизначений правовий статус. На сьогоднішній день смарт-контракти не є об'єктом, який регулюється законодавчо, тому якщо державні органи вирішать створити для смарт-контрактів законодавчу базу, можливі серйозні обмеження.

Витрати використання. Смарт-контракти безглузді без програмування, і щоб скласти надійний смарт-контракт, що відображає потреби компанії, бажано мати досвідченого розробника в штаті

**Висновки.** Смарт-контракт є алгоритмом, який призначений для автоматизації процесу виконання контрактів. Інакше його можна визначити, як набір правил та послідовність дій для їх виконання. Ці правила спочатку зберігаються як умови контракту, далі проводиться їх автоматична перевірка, а потім виконуються умови згідно з цифровим протоколом.

Залежно від обсягу внесених даних смарт-контракти поділяються: на автоматизовані в повному обсязі, тобто всі умови прописані в програмі; автоматизовані частково, тобто одна частина умов прописана у програмі, інша – на паперовому носії.

Крім того, смарт-контракти класифікуються відповідно до сфери застосування: на контракти у сфері контролю майнових відносин; фінансові послуги -торгівля на біржі, участь в аукціонах та ін; виконання зобов'язань за різними формами банківських кредитних продуктів у момент настання подій; соціальні послуги, включаючи проведення різноманітних голосувань, виборів, процеси страхування; організацію управління доставкою та зберіганням продуктів.

Істотною проблемою є відсутність законодавчого закріплення смарт-контрактів як форми укладання цивільно-правових договорів. До мінусів їх використання можна також віднести: смарт-контракти – це програмний код, який опосередковує можливість помилок і збоїв у програмі, що передбачає необхідність залучення спеціаліста з IT-технологій та оплату його послуг; досі відсутнє детальне регулювання правовідносин та правозастосовна практика з правових питань, пов'язаних із смарт-контрактами.

#### *Література:*

1. Давидова І.В. Правочини та їх недійсність в інформаційному суспільстві: теорія і практика: монографія ІВ Давидова - Одеса: Юридична література, 2018 - С.368;
2. Давидова І.В. Технології Блокчейн. Смарт-контракти. Поняття, становлення та законодавче регулювання електронних закупівель (тендерів). IT і заповіт / І.В. Давидова // IT-право: теорія та практика: навч. посібн. [авт. кол.]; за заг. ред. Є.О. Харитонова, О.І. Харитонові. – Одеса: Фенікс, 2017. – С. 88-95, 101-109, 257-261
3. Некіт К. Г. Переваги та недоліки смарт-контрактів як підстав виникнення права власності. URL: <http://visnyk-ppsp.kpi.ua/article/view/229494/228501>
4. Мамчур Л.В., Недибалюк О.Г. Цивільно-правові реалії допустимості використання смарт-контракту у договірних відносинах. Історико-правовий часопис: науковий журнал. №2 (12). Луцьк. 2018 р. С. 90-94).
5. Сібільова О. Відповідальність за порушення договору про надання інформаційних послуг: Підприємництво, господарство і право. 2020 №2 С.53-58
6. Харитонов Є.О. Харитонova О.І. Відносини, що виникають у мережі Інтернет: специфіка і проблеми визначення правової природи *Вісник* Південного регіонального центру Національної академії правових наук України 6/2016 с. 63-68

7. Менджул М. Свобода договору та її межі: відповідність цивільного законодавства України європейським підходам *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Право № 69 (2022):С.114-117
8. Задобрюк Дар'я Що таке смарт-контракти і які принципи їх роботи? URL:<https://lexinform.com.ua/yuridychna-praktyka/shho-take-smart-kontrakty-i-yaki-pryntsy-py-yih-roboty/>)

**Kryvenko Yu. On the concept and features of a smart contract**

**Summary.** With the emergence of blockchain technology, the optimization of business transactions has become possible and has led to the concept of a smart contract. This article examines the concept of this contract, its technology and main elements, analyzes its application areas, as well as identifies the main advantages and disadvantages. Based on this information, a conclusion is made regarding the relevance and further prospects of smart contracts. This research is dedicated to the challenges encountered by contract law. The purpose of this study is to investigate the theoretical and practical problems of legal regulation of smart contracts and their features. Methods: the methodological basis of the research is the dialectical method of cognition, which implies comprehensiveness, objectivity and interconnection of the investigated phenomena; general scientific methods of cognition (analysis, synthesis, hypothesis, analogy, etc.), functional methods. As a result of the research, the main problems arising in legislative regulation of smart contracts have been grouped. Legal problems include: complexity of contract verification by a lawyer, lack of control over transactions

by the state and tax authorities, possibility of conducting illegal transactions, difficulty in proving the fact of contract performance, determination of applicable law, judicial protection. The described issues regarding the formation, execution, and the relevance of the research problem lie in the fact that the use of smart contracts in civil relations is relevant due to the expansion of blockchain technology and its counterparts in various fields, as well as the overall digitization of the economy and society. The relationship between parties is directly recorded in lines of code. Such contracts are decentralized, but they can also be centralized and legislatively transparent, immutable, and potentially reduce the need for intermediaries and transaction costs. In Ukraine, the use of smart contracts is still in its early stages, and there is no unified special legal regulation establishing it. The main goal of the research is to determine the legal positioning of smart contracts through the analysis of legislation and scientific literature. The discussed issues touch upon the legal positioning of a smart contract as a contract, as a form of formation and performance (execution) of civil legal acts. Conclusions. The research results provide an analysis of the legal positioning of smart contracts, considering them as separate types of contracts and as a form of entering into and executing civil transactions. The methods of entering into and executing smart contracts are determined, and the main legal issues in their formation and performance are examined, for which appropriate solutions and improvements to the process have been proposed.

**Key words:** smart contract, intelligent agreement, blockchain, digital platform, cryptocurrency, digital rights, digital environment, legal transaction.