

Results. Both outer space and cyberspace know no national borders, and are multinational in terms of their scale of influence, so the ways to prevent cybercrime in outer space must firstly be structured at the international level. Dozens of international organizations have so far included cyberspace security in their field of activities. At the same time, almost all researches conducted under the auspices of various international organizations have reached a unanimous opinion: at the present stage, there is no possibility to develop a comprehensive international legal instrument in the field of cybersecurity. The most effective and efficient in terms of the orientation for states to the use of certain means of combating cybercrime, including in outer space field, was the so-called Tallinn Manual on International Law Applicable to Cyber Operations, elaborated under the auspices of the NATO Cyber Security Center. The focus of the Manual is on recommendations on the possibility of applying to cyberattacks the international responsibility provisions provided by other branches of international law, namely the international law of armed conflicts, space, sea, air laws and others. At the same time, it is important to realize that the problem of legal regulation of cybersecurity of outer space presently cannot be solved exclusively by means of international law. Because cyber threats are diverse, fragmented, difficult to identify, and sometimes with uncontrolled consequences, international cooperation and information exchange must be combined with national legislation.

Conclusions. With the progressive growth of cyberattacks, which pose a risk of damage or even destruction of critical space infrastructure, the focus of increased attention of the world community is the development of legal means that would prevent or at least reduce cyber threats to this important area. Given that 90% of cybercrimes are international by nature, international organizations and researchers have focused primarily on finding ways to prevent cyber attacks and eliminate their consequences, including international responsibility, through international law. Taking into account the limitations of direct treaty international legal regulation in the relevant field, today's level of legal understanding focuses mainly on the application to the cybersphere of the current rules and disposals of traditional branches of international law. At the same time, the national legislation of each state, built in accordance with the national cybersecurity strategy taking into account its own needs, the specifics of critical infrastructure, its protection priorities, etc., should play an extraordinary role in regulating the relevant sphere.

Key words: cybersecurity, cybercrime, space activities, critical space infrastructure, international law, national legislation.

DOI: 10.33663/0869-2491-2021-32-257-267

УДК 349.41

П. Ф КУЛИНИЧ,

доктор юридичних наук, професор,
член-кореспондент НАПрН України*

ORCID: 0000-0001-8716-0661

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН І ПРАВО В УКРАЇНІ: МЕТОДОЛОГІЧНІ І ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

У статті досліджуються методологічні і теоретичні питання формування правового забезпечення цифровізації земельних відносин в Україні. Доводиться, що правові норми, які регламентують цифровізацію суспільних відносин, є складовою частиною адміністративного, цивільного, земельного та інших галузей права. Обґрунтовується висновок, що правова інфраструктура цифровізації земельних відносин включає правове

*Kulynych Pavlo, Doctor of Juridical Sciences, Full Professor, Corresponding Member of the NALS of Ukraine

© П. Ф. Кулинич, 2021

забезпечення: 1) збору та формування системи відомостей про землю за допомогою її дистанційного зондування; 2) формування оперативно оновлюваних баз даних про землю; 3) формування системи реєстрів, порталів та інших сервісних механізмів, які гарантують та забезпечують доступ до таких баз даних, та використання відомостей про землю в земельних правовідносинах.

Ключові слова: земля, земельні відносини, землеробство, цифровізація, право.

Кулинич П. Ф. Цифровизация земельных отношений и право в Украине: методологические и теоретические аспекты

В статье исследуются методологические и теоретические вопросы формирования правового обеспечения цифровизации земельных отношений в Украине. Доказывается, что правовые нормы, регламентирующие цифровизацию общественных отношений, являются составной частью административного, гражданского, земельного и иных отраслей права. Обосновывается вывод, что правовая инфраструктура цифровизации земельных отношений включает правовое обеспечение: 1) сбора и формирования системы сведений о земле при помощи ее дистанционного зондирования; 2) формирования оперативно обновляемых баз данных о земле; 3) формирования системы реестров, порталов и иных сервисных механизмов, гарантирующих и обеспечивающих доступ к таким базам данных и использование сведений о земле в земельных правоотношениях.

Ключевые слова: земля, земельные отношения, земледелие, цифровизация, право.

Kulynych Pavlo. Digitalization of land relations and law in Ukraine: methodological and theoretical aspects

The article examines the methodological and theoretical issues of the formation of legal support for the digitalization of land relations in Ukraine. It is proved that the legal norms regulating the digitalization of public relations are an integral part of the administrative, civil, land and other branches of law. The conclusion is substantiated that the legal infrastructure of digitalization of land relations includes legal support for: 1) collection and formation of a system of information about the land using its remote sensing; 2) formation of promptly updated land databases; 3) the formation of a system of registers, portals and other service mechanisms that guarantee and provide access to such databases and the use of information about land in land legal relations.

Key words: land, land relations, agriculture, digitalization, law.

Вступ. Завершення здійснюваної в Україні протягом 30 років земельної реформи має чіткий правовий вимір. Практично всі заходи щодо реформування земельних відносин у рамках цієї реформи здійснювалися з метою пошуку балансу між адміністративним і ринковим регулюванням економічних та інших процесів з чітким акцентом на реалізації потенціалу права приватної власності на землю та похідних від нього інших земельних прав.

Завершення земельної реформи в Україні як реформи земельного законодавства пов'язується з пакетом законодавчих актів щодо реформування земельних відносин, які прийняті Верховною Радою України або готуються до остаточного прийняття. Крім законів України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення»¹, «Про національну інфраструктуру геопросторових даних»², «Про внесення змін до Земельного кодексу України та інших законодавчих актів щодо планування використання земель»³ та «Про внесення змін до Закону України «Про державну підтримку сільськогосподарства України» та інших законів України щодо функціонування Державного аграрного реєстру та удосконалення державної підтримки виробників сільськогосподарської продукції»⁴, які вже прийняті, до цього пакета

входять законопроекти «Про внесення змін до Земельного кодексу України та інших законодавчих актів щодо удосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин» (№ 2194), «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо продажу земельних ділянок державної та комунальної власності або прав на них через електронні аукціони» (№ 2195).

Постановка проблеми. Прийняття Закону «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» закладає правові основи діяльності зі створення, функціонування та розвитку національної інфраструктури геопросторових даних, тобто даних про геопросторові об'єкти як об'єкти, що характеризуються певним місцезнаходженням на Землі і визначеними у встановленій системі просторово-часовими координатами. Це, своєю чергою, відкриває шлях до інтегрування геопросторових даних, які створюються різними органами державної влади і місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання усіх форм власності, на єдиній геодезичній і картографічній основі за єдиними технічними регламентами, а також забезпечує широкий доступ до геопросторових даних та стимулює розвиток ринку сучасної геоінформаційної продукції і геоінформаційних послуг відповідно до рекомендацій Директиви 2007/2/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 14 березня 2007 р. із запровадження інфраструктури геопросторової інформації у Європейському Союзі (INSPIRE)⁵.

Метою дослідження є формулювання методологічних підходів та теоретичних засад визначення завдань правового регулювання цифровізації земельних відносин в Україні.

Виклад основного матеріалу. Закон «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» є першою законодавчою ініціативою з запровадження в Україні цифровізації всіх сфер земельних відносин, у тому числі землеробства, та символізує входження національної системи використання та охорони земельних та інших природних ресурсів у епоху цифровізації суспільних відносин та формування цифрової економіки. Дана законодавча ініціатива свідчить, що цифровізація суспільних відносин взагалі та земельних зокрема має правову основу, стає сферою формування правових відносин та, відповідно, характеризується особливою правовою природою.

З'ясуванню юридичної природи феномену цифрової економіки, або ІТ-економіки, правових форм її функціонування ряд вчених-правознавців присвятили свої дослідження, в яких можна виділити два основні підходи. Згідно з першим з них, «...ІТ-право претендує на те, щоб стати самостійною галуззю права з притаманним їй предметом, методологією, суб'єктно-об'єктним складом і принципами регулювання»⁶. Водночас інші дослідники цієї проблеми, заперечуючи формування ІТ-права як галузі правової системи, пропонують розглядати його як «...концепт – сукупність уявлень, понять, знань, асоціацій, що виникають у зв'язку з правовим впорядкуванням суспільних відносин, пов'язаних зі створенням і використанням інформаційних технологій»⁷.

На нашу думку, методологічною основою для визначення юридичної природи цифрової економіки з притаманною їй цифровізацією суспільних відносин є соціально-економічна суть цифрової економіки як нового суспільного явища. Як зазначається у літературі, ключовою перевагою цифрової економіки перед традиційною є реалізація можливості автоматичного управління всією системою (або окремими компонентами), а також її практично необмежене масштабування без

втрата ефективності, що дає змогу значно підвищувати ефективність управління економікою (господарською діяльністю і ресурсами країни в різних галузях) на мікро- та макрорівнях. Саме тому цифрова економіка не зводиться до окремих галузей або ІТ-компаній, які є цифровими. Цифрова економіка розглядається як, передусім, існуюча економіка – усі традиційні галузі та компанії (обробна промисловість, сільське господарство, будівництво, транспорт тощо), які під впливом цифрової трансформації за рахунок технологічної еволюції революціонізують свої виробничі та бізнес-процеси та отримують нові можливості для зростання продуктивності та ефективності основного (наявного) бізнесу⁸.

Відповідно правові норми, які регулюють процеси цифровізації суспільних відносин у сфері економіки, навряд чи можна кваліфікувати як правове утворення, яке може матеріалізуватися у появі нової галузі права (ІТ-права, цифрового права тощо). Принаймні на сучасному, первинному етапі цифровізації суспільних відносин ІТ-право, цифрове право можна, на нашу думку, розглядати як юридичний пошуковий концепт, який включає певну «сукупність уявлень, понять, знань, асоціацій, що виникають у зв'язку з правовим впорядкуванням суспільних відносин, пов'язаних зі створенням і використанням інформаційних технологій». Адже цифровізація тією чи іншою мірою поширюється на суспільні відносини, які охоплюються предметами різних галузей права – цивільного, адміністративного, земельного, екологічного тощо.

І хоча, на думку Р.О. Стефанчука, ні науковці-правники, ні законодавці не готові до формування правової політики у сфері ІТ, вчений все ж таки вбачає перспективним формування правової політики, спрямованої на процеси цифровізації людини та суспільних відносин⁹. Цей висновок підтверджується і першими кроками у нормативно-правовому врегулюванні суспільних відносин у сфері цифровізації економіки України. Так, Концепцією розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр., затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р¹⁰, визначено, що основна мета цифровізації полягає у досягненні цифрової трансформації існуючих та створенні нових галузей економіки, а також трансформації сфер життєдіяльності у нові більш ефективні та сучасні. Відповідно дана Концепція передбачає проведення цифрових трансформацій національного масштабу в таких сферах, як громадська безпека, освіта, охорона здоров'я, туризм, електронна демократія, екологія та охорона навколишнього природного середовища, життєдіяльність міст, безготівкові розрахунки, гармонізація з європейськими та світовими науковими ініціативами, державне управління. Більше того, зазначений перелік має доповнюватися новими сферами, ініціативами та проектами.

На нашу думку, цифровізація земельних відносин спричиняє «глибинні» зміни у їх правовому регулюванні та зумовлює уточнення принципових засад земельного права України. Так, з прийняттям Закону «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» закладений початок формуванню у земельному законодавстві України принципу доступності публічних даних про землю, що символізує початок епохи цифровізації земельних відносин. Суть даного принципу полягає у тому, що всі передбачені законом і створені у процесі ведення відповідних державних реєстрів відомості про землю та пов'язані з нею природні та інші ресурси (геопросторові дані) як багатоаспектний об'єкт земельних та інших правовідносин є доступними для суб'єктів таких правовідносин у режимі реального часу в

офіційній формі та тією мірою, якою такий доступ забезпечують використовувані такими суб'єктами комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.

Як зазначено у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр., цифровізація являє собою насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливило інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір. На нашу думку, це визначення цифровізації не можна визнати коректним. По-перше, «насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними» не є ні суттю, ні метою цифровізації, а являє собою лише спосіб її здійснення. Адже насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями може призвести до будь-якого суспільного результату – як позитивного, так і негативного. По-друге, забезпечення «інтегральної взаємодії віртуального та фізичного – створення кіберфізичного простору» не вказує, чим такий кіберфізичний простір відрізняється від звичайного фізичного простору, у якому виникають і регулюються правом суспільні відносини. Тому вважаємо, що наведене поняття цифровізації потребує уточнення з урахуванням специфіки правового регулювання земельних відносин.

У умовах цифровізації за допомогою інформаційних засобів швидко формується і надійно зберігається точна інформація про стан земельних ресурсів як об'єкта правових відносин. Це дає змогу оперативно включати у механізм правового регулювання земельних відносин динаміку кількісного і якісного стану земельних ресурсів та трансформувати цю динаміку у динаміку земельних правовідносин, надавши їй значення юридичних фактів, які зумовлюють невідкладне виникнення, зміну, уточнення прав та обов'язків суб'єктів земельних правовідносин та відкривають шлях до застосування правового впливу на тих їх суб'єктів, діяльність або бездіяльність яких спричинила настання негативних наслідків у стані земель.

Отже, цифровізація земельних відносин знижує залежність земельних правовідносин від особистісних (людських) можливостей їх суб'єктів щодо рутинної роботи зі збору даних про стан земельних ресурсів, оскільки цю функцію виконують сучасні інформаційні технології швидше, точніше і надійніше з точки зору виявлення та фіксації змін у стані юридично значущих якостей земельних ресурсів. Це прискорює реалізацію актів земельного законодавства та їх вплив на розвиток земельних відносин. Крім того, інформаційні технології підвищують ефективність оцінки стану земель та тим самим підвищують (або знижують у разі виявлення недоліків) вартість і ліквідність земельних ресурсів у складі майнових комплексів.

Водночас з метою реалізації потенціалу цифровізації у розвитку земельних відносин уявляється необхідним створити необхідну законодавчу основу для функціонування правової інфраструктури її здійснення.

Однією з характерних ознак права є те, що воно виступає складовою соціальної комунікації і існування суспільства¹¹, яка базується на прискоренні обміну інформацією. Тому формування правових засад цифровізації земельних відносин потребує створення нової правової інфраструктури накопичення, оновлення системи відомостей про землю як об'єкта правових відносин, а також підтримання їх у стані, придатному для використання з урахуванням потреб прискорення соціальної комунікації.

Аналіз сучасної системи використання відомостей про землю, необхідних для забезпечення цифровізації земельних відносин, дає підстави виділити такі основні складові елементи її правової інфраструктури як: 1) збір та формування системи таких відомостей за допомогою дистанційного зондування землі (ДЗЗ); 2) формування оперативно оновлюваних баз даних про землю; 3) формування системи реєстрів, порталів та інших сервісних механізмів, що гарантують і забезпечують доступ до таких баз даних та використання відомостей про землю. Кожен з виділених елементів системи використання відомостей у рамках процесу цифровізації земельних відносин має особливий правовий механізм функціонування.

У правовому забезпеченні ДЗЗ виділяють два напрями: космічне зондування землі, яке здійснюється за допомогою космічних апаратів, та зондування землі за допомогою інших пілотованих (літаки, гелікоптери) та безпілотних (дрони) літальних апаратів. У структурі правового забезпечення космічного зондування землі найбільшого розвитку набули міжнародні угоди, які містять рекомендаційні для держав-учасниць таких договорів правові норми. У зв'язку з цим Н.Р.Малишева пропонує розробити та прийняти Конвенцію ООН щодо дистанційного зондування землі з космосу, яка б містила обов'язкові для виконання норми. А до прийняття такої конвенції вона вважає доцільним використовувати можливості національного законодавства, зокрема, прийняти нову редакцію Закону України «Про космічну діяльність»¹².

Не заперечуючи проти уточнення зазначеного Закону, вважаємо, що відносини щодо дистанційного зондування землі за допомогою інших, ніж космічні, літальних апаратів доцільно врегулювати шляхом розробки та прийняття Закону України «Про дистанційне зондування земної поверхні». На наш погляд, цим законом можна врегулювати всі види діяльності з використання авіаційних пілотованих та безпілотних літальних апаратів для потреб землеробства, картографування територій, моніторингу використання та охорони земель та наповнення баз даних національної інфраструктури геопросторових даних відомостями про землю, інші природні ресурси, виробничу інфраструктуру тощо.

Значну частину завдань ДЗЗ можна досягти шляхом використання для збору відомостей про землю безпілотних літальних апаратів. До недавнього часу з міркувань суспільної безпеки використання дронів жорстко регламентувалося такою мірою, що їх важко було використовувати для потреб ДЗЗ. І лише в останні роки у багатьох країнах світу почали думати над прийняттям законодавства, яке б упорядковувало використання безпілотних літальних апаратів у різних сферах економіки, зокрема у землеробстві. Одними з перших вжили заходів до зняття обмежень у їх використанні у Європейському Союзі. Так, 04 липня 2018 р. були прийняті Правила Європейського Союзу «Про загальні правила в галузі цивільної авіації та створення Агентства з безпеки польотів Європейського Союзу» (European Union Aviation Safety Agency (2018/1139))¹³. А 12 березня 2019 р. Європейська комісія прийняла Делегований Регламент Комісії «Про безпілотні літальні системи та операторів безпілотних літальних систем третіх країн» (COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) on unmanned aircraft systems and on third-country operators of unmanned aircraft systems)¹⁴. Цими актами передбачено, що дрони мають бути екологічно безпечними та індивідуально ідентифікованими, що даватиме змогу відповідним органам влади відстежувати політ конкретного безпілотної в разі потреби.

В Україні використання дронів для потреб землеробства є ускладненим. Адже згідно з п. 23 ст. 1 Повітряного кодексу України¹⁵ безпілотне повітряне судно вважається повітряним судном, призначеним для виконання польоту без пілота на борту, але з дотриманням жорстких правил цивільної авіації. Водночас у опублікованому для громадського обговорення на сайті Держпродспоживслужби законопроекті «Про захист рослин» зроблена спроба врегулювання використання дронів у сільському господарстві України шляхом розмежування внесення засобів захисту рослин (ЗЗР) авіаційним методом від їх внесення за допомогою дронів, які дають змогу вносити ЗЗР у значно менших обсягах – так званим ультрамалооб’ємним методом. При цьому висота польоту дронів прирівнюється до висоти штанги обприскувача (кілька метрів) та підтримується автоматично¹⁶. Уявляється, що з внесенням зазначених законодавчих змін використання дронів у землеробстві України отримав належну законодавчу базу та набуде масштабного поширення.

Результати ДЗЗ за допомогою безпілотних літальних апаратів мають фіксуватися в оперативних оновлюваних базах даних про землю. З набранням чинності з 01 січня 2021 р. Законом України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» у нашій країні створені правові основи діяльності зі створення, функціонування та розвитку національної інфраструктури геопросторових даних, забезпечення міжгалузевої їх інтеграції та відкриття у мережі Інтернет усіх видів геопросторових даних та метаданих, які створюються у публічному секторі та підприємствами-монополістами. Відповідно до цього Закону має бути також створений і національний портал геопросторових даних, який забезпечить доступність таких даних для суспільства. Створення національного порталу геопросторових даних символізує завершення паперового періоду існування інформації про землю, зокрема, у формі карт та інших паперових носіїв, та початок цифрового періоду формування, зберігання і використання інформації про землю у формі відомостей, формою існування яких є відповідні бази даних.

Як вважає керівник проекту ЄС «Підтримка комплексної реформи державного управління» Угіс Сікс, вдосконалення законодавства про державне управління має базуватися на принципі «цифровий за замовчуванням», який передбачає, що державні органи мають перевести всі можливі процеси в електронний формат, за якого обмін документами має здійснюватися не додатково в електронному форматі, а виключно в ньому¹⁷. Тому вважаємо, що земельне право України має бути переорієнтоване з правового регулювання земельних відносин, об’єкт яких відображений не у паперовій документації, а у системі цифрових відомостей (даних) про землю.

Водночас найбільшим досягненням України у зборі відомостей про землю є створення та ведення з 2013 р. Державного земельного кадастру. Проте його відомості про землю є недостатньо повними, оскільки характеризують землю лише як об’єкт нерухомого майна та структуру і межі певних земельних територій (населених пунктів, районів, областей тощо). Натомість цифровізація сучасного землеробства потребує великого обсягу регулярно оновлюваних відомостей про якість земель як засобу вирощування сільськогосподарських культур. Як свідчить практика, з кожним роком цифровізації аграрного виробництва збільшується кількість даних, які продукує кожне окреме сільськогосподарське підприємство. Як очікується, до 2050 р. «розумні» сільськогосподарські підприємства за допомогою різних датчиків, сенсорів, приладів щодня проводитимуть близько 4,1 млн вимірів проти всього 190 тис. у 2014 р.¹⁸

Як зазначається у літературі, із застосуванням комп'ютерних технологій у землеробстві за кордоном набула поширення концепція землеробства на грунтах, а не на полях, або «грунтово-адресне землеробство». Технологія такого землеробства не обмежується передпосівним обробітком ґрунту, а поширюється на прикореневе внесення добрив, оранку, контроль насіння, використання пестицидів, зрошення тощо. У сучасних умовах можливості ведення землеробства «на грунтах, а не на полях» обмежуються недостатньо якісною базою даних про властивості ґрунтів для всіх ґрунтових виділів на карті¹⁹. Тому в Україні має бути створений і такий елемент цифровізації земельних відносин, як електронні сервіси (реєстри тощо), які дають змогу групувати і аналізувати відомості про землю на засадах «штучного інтелекту».

Як зазначає Н.Галецька, залежно від технологій у доктрині виокремлюють два види автоматизованості правового регулювання: засноване на правилах (rule-based legal regulation) та засноване на даних (data-based legal regulation). Перший вид полягає у перенесенні змісту правових норм в алгоритми, які можуть бути описані машинним кодом. Такий вид правового регулювання використовується для пришвидшення та зручності застосування правових норм. Другий вид (штучний інтелект) полягає у створенні автоматизованої системи, яка генерує висновок на основі раніше проаналізованих даних за певними параметрами²⁰.

На нашу думку, формування правових засад цифровізації земельних відносин потребує застосування такого виду автоматизації правового регулювання земельних відносин, який заснований на даних (data-based legal regulation) – відомостях про землю. Причому такі відомості про землю мають бути спеціалізованими. Зокрема, для потреб правового забезпечення цифровізації землеробства є вельми необхідним створення бази даних про якість сільськогосподарських земель. Вважаємо, що таку базу даних доцільно запровадити під егідою спеціальної державної установи – Державної служби охорони ґрунтів, яку пропонується створити²¹. Оскільки основним завданням такої служби має стати забезпечення сталого сільськогосподарського землекористування, то на неї доцільно покласти повноваження щодо формування та ведення бази даних про якісний стан сільськогосподарських угідь, їх ґрунтового покриття, агроландшафтів та інших даних про землю, які використовуються у сучасному землеробстві.

Висновки. Правове забезпечення цифровізації земельних відносин являє собою таке їх правове регулювання, базовою основою якого є відомості про землю (data-based legal regulation), які за допомогою відповідного програмного забезпечення включають динаміку якісного та кількісного стану земель у механізм правового регулювання земельних відносин, трансформуючи цю динаміку у таку динаміку земельних правовідносин, за якої негативні та позитивні зміни у стані земель автоматично зумовлюють виникнення, зміну, уточнення прав і обов'язків їх суб'єктів та формують передумови для застосування передбаченого законодавством правового впливу на тих суб'єктів, діяльність або бездіяльність яких спричинила настання негативних наслідків у стані земель.

Аналіз сучасної системи використання відомостей про землю, необхідних для забезпечення цифровізації земельних відносин, дає підстави виділити такі основні складові елементи її правової інфраструктури як: 1) збір та формування системи таких відомостей за допомогою дистанційного зондування землі (ДЗЗ); 2) формування оперативно оновлюваних баз даних про землю; 3) формування системи реєстрів, порталів та інших сервісних механізмів,

що гарантують та забезпечують доступ до таких баз даних та використання відомостей про землю в земельних правовідносинах. Кожен з виділених елементів системи використання відомостей у рамках процесу цифровізації земельних відносин має особливий правовий механізм функціонування.

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення: Закон України від 31 березня 2020 р. № 552-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 20. Ст. 142. 2. Про національну інфраструктуру геопросторових даних. Закон України від 13 квітня 2020 р. № 554-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 37. Ст. 277. 3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель: Закон України від 17 червня 2020 р. № 711-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 46. Ст. 394. 4. Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування Державного аграрного реєстру та удосконалення державної підтримки виробників сільськогосподарської продукції: Закон України від 5 листопада 2020 р. № 985-IX. *Голос України*. 2020. 3 грудня. № 224. 5. *Офіційний вісник Європейського Союзу* від 25.04.2007 – 2007 р., № L 108, С. 1. 6. Сімсон О. ІТ-право з позицій теорії та практики, підходи до вивчення та викладання. *Право України*. 2018. № 1. С. 51–62. С. 51. 7. Харитонов Є., Харитонova О. Сутність ІТ-права: пошук парадигми. *Право України*. 2018. № 1. С. 18–29. С. 18. 8. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ: Центр імені О. Разумкова, 2020. 274 с. С. 35. 9. Стефанчук Р. Інформаційні технології та право: quo vadis? *Право України*. 2018. № 1. С. 30–50. С. 30. 10. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. *Офіційний вісник України*. 2018. № 16. Ст. 560. 11. Загальна теорія права: підручник / О.В. Петришин, Д.В. Лук'янов, С.І. Максимов, В.С. Смородинський та ін.; за ред. О.В. Петришина. Харків: Право, 2020. 568 с. С. 75. 12. Малишева Н.Р. Дистанційне зондування землі з космосу – не лише технічна проблема. *Правова держава*. Вип. 30. Київ: Ін-т держави і права ім. В.М. Корецького НАН України, 2019. 606 с. С. 218–229. С. 226. 13. REGULATION (EU) 2018/1139 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2018 On common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency, and amending Regulations (EC) № 2111/2005, (EC) № 1008/2008, (EU) № 996/2010, (EU) № 376/2014 and Directives 2014/30/EU and 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council, and repealing Regulations (EC) № 552/2004 and (EC) № 216/2008 of the European Parliament and of the Council and Council Regulation (EEC) № 3922/91. URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1139/oj>. 14. COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) .../... of 12.3.2019 On unmanned aircraft systems and on third-country operators of unmanned aircraft systems. URL: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/c20191821-drones_en.pdf. 15. Повітряний кодекс України: Закон України від 19 травня 2011 р. № 3393-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17>. 16. Кухар О. Поддержит ли государство тандем «дроны+СЗР»? URL: <https://agroportal.ua/views/blogs/podderzhit-li-gosudarstvo-tandem-drony-sz/>. 17. Сікс У. Як перенести державу в смартфон? *Юридичний вісник України*. 9. 19–25 липня 2019. 18. Руденко М.В. Проблеми та перспективи використання інтернет-технологій у сільськогосподарських підприємствах. *Економіка АПК*. 2019. № 10. С. 79–86. С. 82. 19. Позняк С. Ґрунти в сучасному суспільстві. *Вісник Львівського університету*. Серія географічна. 2017. Вип. 51. С. 304–313. С. 309. 20. Галецька Н. Автоматизація правового регулювання: праволодінний аспект. *Право України*. 2019. № 4. С. 171–181. С. 174–175. 21. Кулинич П.Ф. Правові проблеми охорони і використання земель сільськогосподарського призначення в Україні: монографія. Київ: Логос, 2011. 688 с. С. 562–570.

References

1. Pro vnesennia zmin do deiakyykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo umov obihu zemel silskohospodarskoho pryznachennia. Zakon Ukrainy vid 31 bereznia 2020 r. № 552-IX. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*. 2020. № 20. St. 142. [ukr].
2. Pro natsionalnu infrastrukturu heoprostorovykh danykh: Zakon Ukrainy vid 13 kvitnia 2020 r. № 554-IX. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*. 2020. № 37. St. 277. [ukr].
3. Pro vnesennia zmin do deiakyykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo planuvannia vykorystannia zemel: Zakon Ukrainy vid 17 chervnia 2020 r. № 711-IX. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*. 2020. № 46. St. 394. [ukr].
4. Pro vnesennia zmin do deiakyykh zakoniv Ukrainy shchodo funktsionuvannia Derzhavnogo ahramoho reiestru ta udoskonalennia derzhavnoi pidtrymky vyrobnykiv silskohospodarskoi produktsii: Zakon Ukrainy vid 5 lystopada 2020 r. № 985-IX. *Holos Ukrainy*. 2020. 3 hrudnia. № 224. [ukr].
5. *Ofitsiyni visnyk Yevropeiskoho Soiuzu* vid 25.04.2007 – 2007 r., № L 108, S. 1. [ukr].
6. Simson O. IT-pravo z pozytsii teorii ta praktyky, pidkhody do vyvchennia ta vykladannia. *Pravo Ukrainy*. 2018. № 1. S. 51–62. S. 51. [ukr].
7. Kharytonov Ye., Kharytonova O. Cutnist IT-prava: poshuk paradyhmy. *Pravo Ukrainy*. 2018. № 1. S. 18–29. S. 18. [ukr].
8. Pyshchulina O. Tsyfrova ekonomika: trendy, ryzyky ta sotsialni determinanty. Kyiv: Tsentr imeni O. Razumkova, 2020. 274 s. S. 35. [ukr].
9. Stefanchuk R. Informatsiini tekhnologii ta pravo: quo vadis? *Pravo Ukrainy*. 2018. № 1. S. 30–50. S. 30. [ukr].
10. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoy ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018–2020 roky ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17 sichnia 2018 r. № 67-r. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy*. 2018. № 16. St. 560. [ukr].
11. Zahalna teoriia prava: pidruchnyk / O. V. Petryshyn, D. V. Lukianov, S. I. Maksymov, V. S. Smorodynskiy ta in.; za red. O. V. Petryshyna. Kharkiv: Pravo, 2020. 568 s. S. 75. [ukr].
12. Malysheva N. R. Dystantsiine zonduvannia zemli z kosmosu – ne lyshe tekhnichna problema. *Pravova derzhava*. Vyp. 30. Kyiv: In-t derzhavy i prava im. V. M. Koretskoho NAN Ukrainy, 2019. 606 s. S. 218–229. S. 226. [ukr].
13. REGULATION (EU) 2018/1139 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2018 On common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency, and amending Regulations (EC) № 2111/2005, (EC) № 1008/2008, (EU) № 996/2010, (EU) № 376/2014 and Directives 2014/30/EU and 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council, and repealing Regulations (EC) № 552/2004 and (EC) № 216/2008 of the European Parliament and of the Council and Council Regulation (EEC) № 3922/91. URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1139/oj>.
14. COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) .../... of 12.3.2019 On unmanned aircraft systems and on third-country operators of unmanned aircraft systems. URL: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/c20191821-drones_en.pdf.
15. Povitrianyi kodeks Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 19 travnia 2011 r. № 3393-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17>. [ukr].
16. Kukhar O. Podderzhyt ly hosudarstvo tandem «drony+SZR»? URL: <https://agroportal.ua/views/blogs/podderzhit-li-gosudarstvo-tandem-drony-szr/> [rus].
17. Siks U. Yak perenesty derzhavu v smartfon? *Yurydychnyi visnyk Ukrainy*. № 29. 19–25 lypnia 2019. [ukr].
18. Rudenko M. V. Problemy ta perspektyvy vykorystannia internet-tekhnologii u silskohospodarskykh pidpriemstvakh. *Ekonomika APK*. 2019. № 10. S. 79–86. S. 82. [ukr].
19. Pozniak S. Hrunty v suchasnomu suspilstvi. *Visnyk Lvivskoho universytetu*. Seriya heohrafichna. 2017. Vyp. 51. S. 304–313. S. 309. [ukr].
20. Haletska N. Avtomatyzatsiia pravovoho rehuliuвання: pravoliudnyy aspekt. *Pravo Ukrainy*. 2019. № 4. S. 171–181. S. 174–175. [ukr].
21. Kulynych P. F. Pravovi problemy okhorony i vykorystannia zemel silskohospodarskoho pryznachennia v Ukraini: monohrafiia. Kyiv: Lohos, 2011. 688 s. S. 562–570. [ukr].

Kulynych Pavlo. Digitalization of land relations and law in Ukraine: methodological and theoretical aspects

The article examines the methodological and theoretical issues of the formation of legal support for the digitalization of land relations in Ukraine. The author points out that the digitalization of land relations causes «profound» changes in their legal regulation and

determines the clarification of the basic principles of land law of Ukraine. Thus, with the adoption of the Law «On National Infrastructure of Geospatial Data» laid the beginning of the formation in the land legislation of Ukraine the principle of availability of public data on land, which symbolizes the beginning of the era of digitalization of land relations. The essence of this principle is that all information provided by law and created in the process of maintaining the relevant state registers of land and related natural and other resources (geospatial data) as a multifaceted object of land and other legal relations are available to subjects of such legal relations in real time in the official form and to the extent that such access is provided by the computer equipment and software used by such subjects.

As stated in the Concept of Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018–2020, digitization is the saturation of the physical world with electronic-digital devices, tools, systems and electronic communication between them, which actually allows integrated interaction of virtual and physical, ie creates cyberphysical space. In our opinion, this definition of digitization cannot be considered as correct. Firstly, saturation of the physical world with electronic-digital devices, means, systems and the establishment of electronic-communication exchange between them is neither the essence nor the purpose of digitalization, but is only a way to implement it. After all, the saturation of the physical world with electronic-digital devices can lead to any social result – both positive and negative. Secondly, the provision of integrated interaction of virtual and physical - the creation of cyberphysical space does not indicate how such cyberphysical space differs from ordinary physical space, in which social relations arise and are regulated by law. Therefore, the concept of digitalization needs to be clarified taking into account the specifics of the legal regulation of land relations.

It is proved that the legal norms regulating the digitalization of public relations are an integral part of the administrative, civil, land and other branches of law. The conclusion is substantiated that the legal infrastructure of digitalization of land relations includes legal support for: 1) collection and formation of a system of information about the land using its remote sensing; 2) formation of promptly updated land databases; 3) the formation of a system of registers, portals and other service mechanisms that guarantee and provide access to such databases and the use of information about land in land legal relations.

The author proves that legal support for digitalization of land relations is their legal regulation, the basic basis of which is information about the land (data-based legal regulation), which with the help of appropriate software includes the dynamics of qualitative and quantitative state of land in the mechanism of legal regulation of land relations, transforming this dynamic in such dynamics of land legal relations at which negative and positive changes in a condition of the earths automatically cause emergence, change, specification of the rights and duties of their subjects and form preconditions for application of the legal influence provided by the legislation on those subjects whose activity or inaction caused negative consequences in the condition of the lands.

Finally analysis of the modern system of land information required to ensure the digitization of land relations, gives grounds to identify such key components of its legal infrastructure as: 1) collection and formation of a system of such information through remote sensing of land (remote sensing); 2) formation of operatively updated land databases; 3) formation of a system of registers, portals and other service mechanisms, which guarantee and provide access to such databases and the use of information about land in land relations. Each of the selected elements of the system of information use in the process of digitization of land relations has a special legal mechanism.

Key words: land, land relations, agriculture, digitalization, law.