

ЗЕМЕЛЬНЕ, АГРАРНЕ
ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРАВО

УДК 349.41

DOI: 10.33663/1563-3349-2023-93-114

П. Ф. КУЛИНИЧ

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ
БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ
У ЗЕМЛЕРОБСТВІ УКРАЇНИ

Здійснений аналіз стану та визначені перспективи розвитку правового забезпечення використання безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві. Обґрунтовані пропозиції щодо вдосконалення земельного законодавства для забезпечення використання дронів для потреб аграрного виробництва та моніторингу земельних ресурсів.

Ключові слова: землеробство, безпілотні літальні апарати, законодавство.

Kulynych Pavlo. Legal regulation of the use of unmanned aerial vehicles in the agriculture of Ukraine

An analysis of the situation was carried out and prospects for the development of legal support for the use of unmanned aerial vehicles in agriculture were determined. Proposals for improving of land legislation to ensure the use of drones for the needs of agricultural production and monitoring of land resources were substantiated.

Key words: farming, unmanned aerial vehicles, legislation.

Україна вважається однією з провідних аграрних держав світу, а її сільське господарство – профільною галуззю національної економіки. Проте провідна роль аграрного сектора досягнута завдяки максимально повному використанню традиційних способів ведення виробництва, продуктивний потенціал яких має певні межі й не зростає. Тому подальший розвиток аграрного сектора країни залежить від використання у виробництві сільськогосподарської продукції новітніх технологічних рішень.

Виклад основного матеріалу. Одним із важливих технологічних нововведень у аграрне виробництво є використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА, дрони, агродрони). Вперше дрони у сільському господарстві почали використовуватися наприкінці 70-х років ХХ ст., але справжній бум у їх застосуванні відбувся протягом останніх 10 років. Як зазначають експерти, потенціал БПЛА у забезпеченні сталості сільського господарства величезний. Відповідно очікується, що світовий ринок сільськогосподарських безпілотників у найближчий період становитиме \$32,4 млрд [1].

У Китаї вже 15% робіт в агросекторі виконують дрони, і ця частка постійно зростає. В Україні для більшості аграріїв використання дронів у полі ще не є поширеною практикою. Загальний оборот ринку дронів в Україні становить близько \$ 13–14 млн на рік [2]. Сюди входять звичайні дрони для розваг та побуту, для промисловості та сільського господарства. Проте вже чимала кількість аграріїв, починаючи від агрохолдингів і закінчуючи фермерами, застосовують безпілотні літальні апарати.

В Україні загальна кількість оброблюваних площ дронами від DroneUA у 2021 році перевищила 1 млн га. За прогнозами учасників ринку дронів, використання безпілотників дозволить збільшити загальну врожайність в країні на 4,5-6%, відповідно поліпшити експортний потенціал українського агробізнесу [3].

Як зазначають експерти, основні завдання, які виконуються з використанням дронів, поділяються на три основні групи. Перша група включає звичайний польовий моніторинг, так званий «Стор Scouting», коли дрон допомагає агрономам бачити більше і швидше. Друга група завдань – застосування технології точного землеробства. Зокрема, дрони використовуються для створення різноманітних карт (карт полів, розвитку рослин, вегетаційних індексів тощо). Дрони дозволяють диференційовано підходити до обробіт-

ку сільськогосподарських земель, оскільки ґрунтовий покрив угідь є неоднорідним за якістю ґрунтів та станом рельєфу. Нарешті, третя група завдань, які вирішуються з використанням агродронів, полягає у застосуванні технології внесення біологічних засобів захисту. Причому в такому захисті дрони успішно конкурують із класичними видами техніки для обприскування.

Більше того, Бельгійський дослідницький інститут обробної промисловості Flanders Make розробив дрон для підрахунку кількості фруктів до збирання урожаю. Наприклад, летючий дрон-робот може підрахувати кількість ягід полуниці з повітря завдяки штучному інтелекту, допомагаючи виробникам сільськогосподарських культур точніше прогнозувати урожай. З цією метою в інституті Flanders Make розробили БПЛА, які автоматично підраховують кількість квітів та плодів на шматочку сільськогосподарської землі, використовуючи камери та датчики [4].

У Нідерландах очікують, що якщо кожен дрон зможе обробити 500 га, то до 2050 року лише 44 дрони буде достатньо для обприскування всієї площі фруктів та овочів у Нідерландах, яка становить 22 тис. га. Всього ж у аграрному секторі Нідерландів до 2050 р. використовуватиметься загалом 1455 дронів, більшість із них залучатиметься для інспекції земель [5].

Отже, у сучасному землеробстві агродрони використовуються для: 1) моніторингу полів та аналізу стану рослин і ґрунтів; 2) ідентифікації з високою точністю проблемних ділянок; 3) складання 3D-мап полів, фотопланів, на основі яких формуються карти-завдання та «паспорти» полів; 4) здійснення контролю якості виконання посівів та використання агротехніки; 5) внесення добрив і насіння, розпилювання засобів захисту рослин, зрошення полів [6]. Водночас передові господарства починають використовувати дрони і для інших сільськогосподарських цілей. Так, у 2021 році вперше у світі засіяли поле соняшником із використанням дрону, що раніше вважалося неможливим, і отримали гарний врожай [7].

З огляду на велику територію обробітку БПЛА забезпечують вищу ефективність, дозволяючи користувачам робити знімки з високою роздільною здатністю швидше, ніж альтернативні методи дистанційного зондування земної поверхні. До того ж дрони розглядаються як більш безпечний варіант для картування склад-

них ділянок. Там, де для спостереження у сільському господарстві традиційно використовувалися супутники і пілотовані літальні апарати, БПЛА швидко стають більш точною і економічною альтернативою [1].

Застосування дронів у сільському господарстві прирівнюється до використання технологій із мінімальними ризиками. Всі польоти виконуються далеко від людей та техніки, повітряний простір контролюється операторами дронів, які утримуються їх у зоні прямої видимості [8]. Нарешті, практика застосування дронів у землеробстві свідчить і про те, що вони є різновидом робототехніки, яка рятує людство від рутини.

Для створення умов для стабільного використання дронів у сільському господарстві в Україні планується будівництво спеціальних аеродромів для дронів, які розташовуватимуться на відстані 400–500 км від пункту спостереження. Такі аеропорти функціонуватимуть автономно. Вони дозволятимуть дронам піднятися, оглянути територію, приземлитися і почати заряджатися в автоматичному режимі [2].

Експерти стверджують, що Україна є однією з найпривабливіших та найбільших ринків для використання сільськогосподарських дронів у Європі. Їх використанню сприяють досить висока концентрація земель агропідприємств, готовність до впровадження інновацій і лояльне законодавство. Найкраще інновації освоюють аграрії, які обробляють понад 1000–3000 га. При цьому агрохолдинги користуються здебільшого послугами сервісних компаній із надання аграрних послуг із використанням дронів [6].

Проте, як свідчить практика, для мікро- чи малого агрогосподарства купівля дрона значно доступніша, ніж купівля одиниці самохідної техніки. Залежно від типу культури і загального технічного стану господарства інвестиція окупиться вже за сезон, тоді як для сервісних компаній, які надають послуги з використанням агродронів, інвестиція окупиться за 2 роки. До формування вітчизняного ринку агродронів долучаються і банки та страхові компанії. Так, Ощадбанк спільно з імпортером квадрокоптерів DJI Agriculture започаткували у 2021 році в Україні програму кредитування аграріїв на придбання агродронів [9]. А страхові компанії VUSO та QUADRO.ua запустили партнерський проєкт страхування КАСКО промислових дронів та агрокоптерів DJI [10].

При цьому на 20–30% знижуються витрати хімікатів. А завдяки ультраекономному використанню зменшується витрата води. Крім того, аграрій зможе економити 2–4,5% врожаю, який зазвичай пошкоджується колесами трактора чи іншої важкої техніки. При цьому такими найпростішими формами використання агродронів, як, наприклад, моніторинг полів, вже користуються до 30% українських фермерських господарств [6].

Як наслідок, ринок дронів України за своїм розміром дорівнює відповідному ринку всієї Європи. Завдяки тому, що у нас не лімітована законодавчо сфера використання дронів, саме в Україні сформувався більший їх флот, ніж на території Євросоюзу та РФ сумарно [11].

Витоки формування законодавства про використання БПЛА пов'язані з підписанням у 1944 році Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (Чиказька Конвенція), якою встановлені деякі правила використання дронів. Так, у ст. 8 Конвенції встановлена заборона на польоти будь-яких безпілотних апаратів однієї держави над територією іншої держави без її дозволу. При цьому використання БПЛА в повітряних коридорах цивільних авіаційних суден має здійснюватися із забезпеченням безпеки цивільних авіаційних перевезень. Нарешті, Додатки до Конвенції містять стандарти та правила для ліцензування пілотів, операцій та льотної придатності повітряних суден [12].

Однак тривалий час використання БПЛА не було поширеним. Ситуація з використанням таких апаратів почала змінюватися на початку XXI століття, що зумовило прийняття нових правових норм у даній сфері. Так, у 2007 році Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО) створила дослідницьку групу з розробки стандартів щодо використання дистанційно пілотованих авіаційних систем (ДПАС/RPAS). У 2011 році ІКАО надала роз'яснення загальних принципів операційного використання БПЛА. Згідно з роз'ясненням БПЛА є авіаційними суднами, тому основні норми та правила цивільної авіації були поширені й на них. Крім того, були внесені деякі зміни до додатків до Чиказької Конвенції, зокрема щодо обов'язкової сертифікації БПЛА за вимогами безпеки та керування ліцензованим пілотом і перебування під контролем сертифікованого оператора. Водночас національні норми використання БПЛА в різних країнах-учасниках Конвенції відрізняються

масштабами, змістом та рівнем деталізації, що не дозволяє створити умови для взаємного визнання та відкриття повітряного простору для безпілотних літальних апаратів. Тому Європейський Союз ініціював розробку гармонізованих норм та правил використання БПЛА в повітряному просторі країн-членів ЄС [13].

Так, 4 липня 2018 року в ЄС був прийнятий акт «Про загальні правила в галузі цивільної авіації та створення Агентства з безпеки польотів Європейського союзу» (European Union Aviation Safety Agency (2018/1139) [14]. А 12 березня 2019 року 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) [15]. Цими актами передбачено, що БПЛА мають бути екологічно безпечними та індивідуально ідентифікованими, що дозволить відповідним органам влади відстежувати політ конкретного безпілотника в разі потреби.

Крім того, імплементаційний Регламент (ЄС) 2019/947 від 24 травня 2019 року щодо правил та процедур експлуатації безпілотних літальних апаратів (Commission Implementing Regulation (EU) 2019/947 of 24 May 2019 on the rules and procedures for the operation of unmanned aircraft) [16] запровадив три категорії операцій (відкриті, конкретні та сертифіковані) відповідно до рівня ризиків, пов'язаних із використанням БПЛА – низький, середній та високий. Операції з низьким рівнем ризику («відкрита» категорія) не потребують будь-яких дозволів на використання таких апаратів, але для них встановлені суворі експлуатаційні обмеження. Застосування БПЛА у відкритій категорії не потребує попередніх дозволів або пілотної ліцензії. Однак існують деякі обмеження в контексті визначення висоти запуску та відповідності технічним вимогам, визначеним у Регламенті. Для демонстрації цієї відповідності дрони, які можуть експлуатуватися у відкритій категорії, повинні мати ідентифікаційне позначення класу. Додаткові експлуатаційні обмеження поширюються на кожен клас безпілотника, зокрема щодо відстані, якої необхідно дотримуватися між безпілотником та особами, які не беруть участі у керуванні ним.

Для операцій із середнім ризиком оператори мають отримати дозвіл національного авіаційного органу на основі стандартизова-

ної оцінки ризику або конкретного сценарію (конкретна категорія). Коли передбачувана операція перевищує обмеження «відкритої» категорії, оператор повинен розглянути можливість проведення операційної діяльності у особливій категорії (із середнім ступенем ризику).

Нарешті, у разі здійснення операцій з використання БПЛА з високим ризиком застосовуються класичні авіаційні правила (сертифікована категорія). До категорії «сертифікована» (високий ризик) належать операції із залученням великих БПЛА у контрольованих повітряних просторах. Правила, що застосовуються до категорії «сертифіковані», будуть такими ж, як і для пілотованої авіації: безпілотники повинні бути сертифіковані на їх придатність до пілотування, пілоти повинні мати ліцензію, а нагляд за безпекою здійснюватимуть відповідні національні авіаційні органи та Агентство авіаційної безпеки Європейського Союзу (EASA).

Водночас імплементацийний Регламент (ЄС) 2019/947 від 24 травня 2019 року щодо правил та процедур експлуатації БПЛА передбачає, що для забезпечення необхідної гнучкості держави-члени зможуть визначити «зони» для обмеження доступу до певних ділянок їх повітряного простору або навпаки, ослабити там, де склалися необхідні умови. При цьому реєстрація та авторизація операцій із використанням БПЛА здійснюється на національному рівні на основі загальних правил.

В Україні законодавство про використання БПЛА також знаходиться у зародковому стані, оскільки воно відносить БПЛА до звичайних повітряних суден. Так, згідно з п. 23 ст. 1 Повітряного кодексу України [17], безпілотне повітряне судно вважається повітряним судном, призначеним для виконання польоту без пілота на борту, але з дотриманням жорстких правил цивільної авіації. Безперечно, такий правовий режим використання БПЛА будь-яких типів, які використовуються у аграрній сфері, не є оптимальним.

У зв'язку з цим у літературі пропонується для забезпечення зростаючого ринку БПЛА як нового виду підприємницької діяльності доцільно встановити у законодавстві низку спеціальних положень, якими визначити: 1) якою кваліфікацією повинна володіти людина для допуску до пілотування БПЛА; 2) як регулювати повітряний простір для мінімізації ризику зіткнення БПЛА з літаками та один

з одним; 3) як забезпечити людей від падіння на них БПЛА і хто нестиме за це відповідальність [18, с. 188].

З метою створення сприятливих правових умов використання безпілотних літальних апаратів 22 червня 2020 р. на розгляд Верховної Ради України внесений проєкт Закону України «Про внесення змін до Повітряного кодексу України (далі – ПКУ) щодо удосконалення законодавчого врегулювання у сфері безпілотних повітряних суден цивільної авіації» (№ 3716) [19]. Зокрема, цим законопроектом: надається їх чітке сучасне визначення понять «безпілотна авіаційна система», «безпілотне повітряне судно», «дистанційний пілот»; вносяться зміни до статті 10 ПКУ щодо забезпечення необхідного рівня безпеки авіації, у тому числі експлуатантами безпілотних повітряних суден; стаття 13 ПКУ доповнюється положенням щодо встановлення обов'язковості отримання сертифіката експлуатанта для безпечного використання безпілотних літальних апаратів; змінами до статті 39 ПКУ передбачається формування засад для створення спрощеної системи обліку безпілотних літальних апаратів, що не потребують отримання сертифікату типу, та їх експлуатантів; нововведеннями до статті 52 ПКУ пропонується встановити окремі вимоги до підготовки та компетенції дистанційного пілота; запроваджується перелік видів обов'язкового авіаційного страхування з вимогою до експлуатанта безпілотного повітряного судна страхувати відповідальність за шкоду, заподіяну третім особам.

Однак зазначені нововведення до Повітряного кодексу України стосуються всіх видів безпілотних літальних апаратів і не відображають специфіки використання БПЛА у сільському господарстві. Тому в зареєстрованому групою народних депутатів України 16 січня 2021 року у Верховній Раді України законопроекті «Про захист рослин» (№ 4600) [20] зроблена спроба врегулювання використання дронів у сільському господарстві України шляхом розмежування внесення засобів захисту рослин (ЗЗР) авіаційним методом від їх внесення за допомогою БПЛА, які дозволяють вносити ЗЗР у значно менших обсягах – так званім ультрамалооб'ємним методом. При цьому висота польоту дронів прирівнюється до висоти штанги обприскувача (кілька метрів) за умови, що вона підтримується автоматично [21]. Передбачається, що з внесенням зазначених законодавчих змін використання

БПЛА для захисту рослин отримає більш сприятливу законодавчу базу.

Водночас, як свідчить практика, використання безпілотних літальних апаратів у земельній і аграрній сферах не обмежується агрохімічним та біологічним захистом рослин. Такі апарати довели свою ефективність і у сфері дистанційного зондування земної поверхні для збору інформації про стан і динаміку родючості ґрунтів, сільськогосподарських культур тощо. Більше того, саме БПЛА можуть забезпечити виконання значної частини тих завдань дистанційного зондування земної поверхні (ДЗЗ), які виконуються космічними та пілотованими літальними апаратами. Донедавна з міркувань суспільної безпеки використання БПЛА 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 упорядкувало використання БПЛА у різних сферах економіки, зокрема, у землеробстві. Одними з перших вжили заходів до зняття обмежень у їх використанні країни Європейського Союзу.

На нашу думку, з метою створення більш сприятливих правових умов для використання БПЛА для виконання завдань дистанційного зондування землі для потреб землеробства, охорони та раціонального використання земель доцільно розробити та прийняти Закон України «Про дистанційне зондування земельних ресурсів безпілотними літальними апаратами», яким мають бути врегульовані всі питання застосування БПЛА у земельних і аграрних відносинах. Крім того, цим законом доцільно врегулювати і питання формування бази даних про стан земельних ресурсів не тільки для задоволення інтересів конкретного агровиробника – власника чи користувача земельних ділянок для ведення сільськогосподарського виробництва. Адже, як свідчить практика, сучасні агродрони комплектуються програмним забезпеченням та пультами дистанційного зв'язку, які дають можливість відстежувати маршрути польотів безпілотних літальних апаратів, обсяг виконаної ними роботи та її якість. Інформація, яку отримують БПЛА про стан ґрунтів тощо, надходить до серверів оператора – компанії, яка обслуговує землеволодіння конкретного агровиробника [22]. І наразі цим все закінчується.

На нашу думку, отримана з використанням БПЛА інформація про стан земельних ресурсів має велику цінність не тільки для

агровиробників, які використовують агродрони для автоматизації власних виробничих потреб. Така інформація має не меншу цінність і для суспільства в цілому. Тому вважаємо, що пропонувані Законом України «Про дистанційне зондування земельних ресурсів безпілотними літальними апаратами» має бути покладений на операторів БПЛА обов'язок передачі інформації про стан земельних ресурсів конкретних сільськогосподарських товаровиробників, які обслуговуються з використанням БПЛА, на публічні бази даних відомостей про земельні ресурси країни. Очевидно, зазначеним законом мають бути визначені показники стану земельних ресурсів, відомості про які мають надходити від операторів БПЛА до таких баз даних. Отже, при масовому застосуванні агродронів такі публічні бази даних будуть постійно оновлюватися, а суспільство отримає актуальні дані про стан земельних ресурсів, що відкриє нові можливості у правовому регулюванні земельних відносин та забезпечить на цій основі більш жорсткий контроль за дотриманням законодавства про охорону земель та слугуватиме основою для оперативного притягнення його порушників до юридичної відповідальності.

Крім того, масове використання БПЛА породжує необхідність вирішення ще однієї земельно-правової проблеми – уточнення правового режиму сільськогосподарських земель, на яких розташовані базові RTK-станції (Real Time Kinematic – кінематика в реальному часі) - прилади, що надсилають коригуючі сигнали (поправки), які дозволяють підвищити точність GPS позиціонування (визначення координат) до 2,5 см. Основні складові базової станції - GNSS-приймач, програмне забезпечення для управління приймачем та реєстрації даних, супутникова антена та джерело живлення [23]. Причому чим далі від полів розташована метеостанція, тим меншу цінність мають її дані. А якщо відстань перевищує 5-7 км, то такі дані некоректно використовувати разом із технологіями точного землеробства. Стационарна польова метеостанція працює від сонячної панелі та акумуляторної батареї (кілька діб, якщо немає сонця). Таку метеостанцію зазвичай купують для групи консолідованих полів та встановлюють не в полі, а поряд із ним, в охоронюваному місці. Приблизний радіус дії метеостанції 4-5 км. Це площа, для якої заміри будуть більш-менш релевантними. Якщо цільова площа полів господарства перевищує цей радіус (на кіль-

ка кілометрів), у комплекті з основною метеостанцією необхідно придбати кілька датчиків кількості опадів. Польова метеостанція буде встановлюватися всередині групи полів, а датчики опадів (для уточнення даних) будуть розташовані по периметру загальної площі [24].

На нашу думку, поля, де працюють БПЛА та устатковується устаткування для цифровізації, повинні мати правовий режим територій з обмеженим або повністю забороненим доступом сторонніх осіб. Відтак власник (користувач) БПЛА та іншого устаткування має звільнитися від відповідальності за шкоду, завдану стороннім особам дроном або іншим устаткуванням у межах земельного масиву, для забезпечення аграрного виробництва, на якому використовуються дрон та/або інше устаткування. Натомість дії таких сторонніх осіб, якими завдається шкода дронам та іншому устаткуванню або унеможливується їх використання за призначенням, мають тягти за собою застосування до порушників заходів юридичної відповідальності.

Висновки. У сучасному землеробстві агродрони використовуються для: 1) моніторингу полів та аналізу стану рослин і ґрунтів; 2) ідентифікації з високою точністю проблемних ділянок; 3) складання 3D-мап полів, фотопланів, на основі яких формуються карти-завдання та «паспорти» полів; 4) здійснення контролю якості виконання посівів та використання агротехніки; 5) внесення добрив і насіння, розпилювання засобів захисту рослин, зрошення полів. Водночас передові господарства починають використовувати дрони і для інших сільськогосподарських цілей. Витоки формування законодавства про використання БПЛА пов'язані з підписанням у 1944 році Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (Чиказька Конвенція), якою встановлені деякі правила використання дронів. Однак тривалий час використання БПЛА не було поширеним. Ситуація з використанням таких апаратів почала змінюватися на початку XXI століття, що зумовило прийняття нових правових норм у даній сфері. У 2011 році Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО) надала роз'яснення загальних принципів операційного використання БПЛА. Згідно з роз'ясненням БПЛА визнані авіаційними суднами, тому основні норми та правила цивільної авіації були поширені й на них. В Україні законодавство про використання БПЛА також знаходиться у зародковому стані,

оскільки відносить БПЛА до звичайних повітряних суден. Такий правовий режим використання БПЛА будь-яких типів, які використовуються у аграрній сфері, не є оптимальним. На нашу думку, з метою створення більш сприятливих правових умов для використання БПЛА для виконання завдань дистанційного зондування землі для потреб землеробства, охорони та раціонального використання земель доцільно розробити та прийняти Закон України «Про дистанційне зондування земельних ресурсів безпілотними літальними апаратами», яким мають бути врегульовані всі питання застосування БПЛА у земельних і аграрних відносинах. Отримана з використанням БПЛА інформація про стан земельних ресурсів має велику цінність не тільки для агровиробників, які використовують агродрони для автоматизації власних виробничих потреб, а й для суспільства в цілому. Тому на операторів БПЛА доцільно покласти обов'язок передачі інформації про стан земельних ресурсів конкретних сільськогосподарських товаровиробників, які обслуговуються з використанням БПЛА, до публічних баз даних про земельні ресурси країни. При масовому застосуванні агродронів такі публічні бази даних будуть постійно оновлюватися, а суспільство отримає актуальні дані про стан земельних ресурсів. Це відкріє нові можливості у правовому регулюванні земельних відносин, зокрема дозволить забезпечити більш жорсткий контроль за дотриманням законодавства про охорону земель та слугуватиме основою для оперативного притягнення його порушників до юридичної відповідальності. Крім того забезпечення масового використання БПЛА потребує уточнення правового режиму сільськогосподарських земель, на яких розташовані базові РТК-станції – прилади, які дозволяють підвищити точність GPS позиціонування (визначення координат) до 2,5 см. Для полів, де працюють БПЛА та встановлюється таке устаткування, доцільно встановити правовий режим території з обмеженим доступом сторонніх осіб.

1. Ринок сільськогосподарських дронів оцінюється в \$32,4 млрд – експерт. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/rinok-silskogospodarskih-droniv-ocinuetsa-v-324-mlrd-ekspert>. 2. Гусейнов Ф. Валерій Яковенко: Правильно налаштований дрон окупиться після першої роботи в полі. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/valerij-akovenko-pravilno-nalastovaniy-dron-okupitsa-pisla-perso-i-roboti-v-poli>. 3. Мнение: Рынок агродронов растет на 400-500% ежегодно. URL: <https://agroportal.ua/news/>

tekhnika/droneua-postavil-v-ukrainu-agrodronov-na-5-mln/. 4. Науковці розробили дрон, що рахує полуницю з повітря. URL: <https://agronews.ua/news/naukovtsi-rozrobyly-dron-shcho-rakhuye-polunytysyu-z-povityra/>. 5. Нідерландам для обробки полів достатньо 44 дрони. URL: <https://agroportal.ua/news/mir/niderlandam-dlya-obrobki-poliv-dostatno-44-droni>. 6. Дядюра А. Дрони у сільському господарстві, або Як починалося точне землеробство. URL: <https://agravery.com/uk/posts/author/show?slug=droni-u-silskomu-gospodarstvi-abo-ak-pocinalosa-tocne-zemlerobstvo>. 7. Вперше у світі соняшник посіяли виключно дронами. URL: <https://agroportal.ua/news/tekhnika/vpershe-u-sviti-sonyashnik-posiyali-viklyuchno-dronami>. 8. Яковенко В. Агродрони: польоти не заборонені. URL: <https://agroportal.ua/views/blogs/istochnik-foto-kompaniya-droneua/>. 9. Ощадбанк запустив програму кредитування аграріїв на придбання дронів – названо умови. URL: <https://agropolit.com/news/21975-oschadbank-zapustiv-programu-kredituvannya-agrariyiv-na-privbannya-droniv--nazvano-umovi>. 10. Аграрії зможуть застрахувати промислові дрони та агрокоптери. URL: <https://latifundist.com/uk/novosti/57617-agrarii-smogut-zastrahovat-promyshlennye-drony-i-agrokoptery>. 11. Оврас, В. На Україну равняется вся Европа — речь о дронах. URL: <https://agroportal.ua/news/tehnologii/na-ukrainu-ravnyaetsya-vsya-evropa-rech-o-dronakh/>. 12. Конвенція про міжнародну цивільну авіацію 1944 р. *Офіційний вісник України*. 2004. № 40. Ст. 2667. 13. Світовий досвід правового регулювання використання безпілотників. Інформаційна довідка, підготовлена Європейським інформаційно-дослідницьким центром на запит народного депутата України. URL: <http://radaprogram.org/infocenter/svitovyy-dosvid-pravovogo-regulyuvannya-vykorystannya-bezpylotnykiv>. 14. 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) No. 2111/2005, (EC) No. 1008/2008, (EU) No. 996/2010, (EU) No. 376/2014 and Directives 2014/30/EU and 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council, and repealing Regulations (EC) No. 552/2004 and (EC) No. 216/2008 of the European Parliament and of the Council and Council Regulation (EEC) No. 3922/91. URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1139/oj>. 15. 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. 16. Commission Implementing Regulation (EU) 2019/947 of 24 May 2019 on the rules and procedures for the operation of unmanned aircraft. URL: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/947/2021-08-05. 17. Повітряний кодекс України: Закон України від 19 травня 2011 року № 3393-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2011. № 48 – 49. Ст. 536. 18. Ковальчук А.Ю., Ковтюх Н.П. Сучасний стан і перспективи використання БПЛА у цивільній авіації України. *Актуальні проблеми інновацій-*

ного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (27 березня 2020 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2020. – С. 183-188. **19.** Проект Закону України «Про внесення змін до Повітряного кодексу України щодо удосконалення законодавчого врегулювання у сфері безпілотних повітряних суден цивільної авіації», № 3716. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69235. **20.** Про захист рослин. Проект Закону України від 16 січня 2021 р. № 4600. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=70832. **21.** Кухар О. Піддержит ли государство тандем «дроны+СЗР»? URL: <https://agroportal.ua/views/blogs/podderzhit-li-gosudarstvo-tandem-drony-szr/>. **22.** Ключко А. Валерій Євтушенко: Наступний рік буде найбільш «вибуховим» для ринку агродронів. URL: <https://kurkul.com/interview/1123-valeriy-eyvtushenko-nastupniy-rik-bude-naybilsh-vibuhovim-dlya-rinku-agrodroniv>. **23.** Пилипчук, А. Необхідність використання базових станцій RTK в агровиробництві. URL: <https://aggeek.net/ru-blog/neobhidnist-vikoristannya-bazovih-stantsij-rtk-v-agrovirobnitstvi>. **24.** Метеостанції для агровиробників: які потрібні та з чого почати? URL: <https://aggeek.net/ru-blog/meteostantsii-dlya-agrovirobnikov-yaki-potribni-ta-z-chogo-pochati>.

References

1. Rynok silskohospodarskykh droniv otsiniuietsia v \$32,4 mlrd – ekspert. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/rinok-silskogospodarskih-droniv-ocinuetsia-v-324-mlrd-ekspert>. **2.** Huseinov F. Valeriy Yakovenko: Pravylno nalashтовanyi dron okupytisia pislia pershoi roboti v poli. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/valerij-akovenko-pravilno-nalashтовaniy-dron-okupytisia-pisla-persoi-roboti-v-poli>. **3.** Mnenye: Rynok ahrodronov rastet na 400-500% ezhehodno. URL: <https://agroportal.ua/news/tekhnika/droneua-postavil-v-ukrainu-agrodronov-na-5-mln/>. **4.** Naukovtsi rozroblyly dron, shcho rakuhe polunytsiu z povitria. URL: <https://agronews.ua/news/naukovtsi-rozroblyly-dron-shcho-rakuhe-polunytsiu-z-povitrya/>. **5.** Niderlandam dlia obrobky poliv dostatno 44 drony. URL: <https://agroportal.ua/news/mir/niderlandam-dlya-obrobki-poliv-dostatno-44-droni>. **6.** Diadiura A. Drony u silskomu hospodarstvi, abo Yak pochynalosia tochno zemlerobstvo. URL: <https://agravery.com/uk/posts/author/show?slug=droni-u-silskomu-gospodarstvi-abo-ak-pochynalosia-tochno-zemlerobstvo>. **7.** Vpershe u sviti soniashnyk posiyaly vykliuchno dronamy. URL: <https://agroportal.ua/news/tekhnika/vpershe-u-sviti-sonyashnik-posiyali-viklyuchno-dronami>. **8.** Yakovenko V. Ahroдроны: polety ne zapreshcheny. URL: <https://agroportal.ua/views/blogs/istochnik-foto-kompaniya-droneua/>. **9.** Oshchadbank zapustyv program kredytuvannia ahrariiv na prydbannia droniv – nazvano umovy. URL: <https://agropolit.com/news/21975-oschadbank-zapustiv-programu-kredituvannya-agrariyiv-na-prydbannya-droniv--nazvano-umovi>. **10.** Ahrarii zmozhut zastrakhuvaty promyslovi drony ta ahrokoptyery. URL: <https://latifundist.com/uk/novosti/57617-agrarii-smogut-zastrahovat-promyshlennye-drony-i-agrokoptyery>. **11.** Ovras, V. Na Ukrainu ravniatsia vsia Evropa – rech o

dronakh. URL: <https://agroportal.ua/news/tekhnologii/na-ukrainu-ravnyaetsya-vsya-evropa-rech-o-dronakh/>. **12.** Konventsiia pro mizhnarodnu tsyvilnu aviatsiiu 1944 r. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy*. 2004. № 40. St. 2667. **13.** Svitovyi dosvid pravovoho rehuliuвання vykorystannia bezpilotnykiv. Informatsiina dovidka, pryhotovlena Yevropeiskym informatsiino-doslidnytskym tsentrom na zapyt narodnoho deputata Ukrainy. URL: <http://radaprogram.org/infocenter/svitovyy-dosvid-pravovogo-regulyuvannya-vykorystannya-bezpilotnykiv>. **14.** 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) No. 2111/2005, (EC) No. 1008/2008, (EU) No. 996/2010, (EU) No. 376/2014 and Directives 2014/30/EU and 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council, and repealing Regulations (EC) No. 552/2004 and (EC) No. 216/2008 of the European Parliament and of the Council and Council Regulation (EEC) No. 3922/91. URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1139/oj>. **15.** 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. **16.** Commission Implementing Regulation (EU) 2019/947 of 24 May 2019 on the rules and procedures for the operation of unmanned aircraft. URL: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/947/2021-08-05. **17.** Povitrianyi kodeks Ukrainy : Zakon Ukrainy vid 19 travnia 2011 roku № 3393-VI. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*. 2011. № 48 – 49. St. 536. **18.** Kovalchuk A.Iu., Kovtiukh N.P. Suchasnyi stan i perspektyvy vykorystannia BPLA u tsyvilnii aviatsii Ukrainy. *Aktualni problemy innovatsiinoho rozvytku klasterneho pidpriemnytstva v Ukraini*: materialy IV Vseukr. nauk.-prakt. konf. (27 bereznia 2020 r., m. Kyiv). Kyiv: KNUTD, 2020. – S. 183-188. **19.** Proekt Zakonu Ukrainy «Pro vnesennia zmin do Povitrianoho kodeksu Ukrainy shchodo udoskonalennia zakonodavchoho vrehuliuвання u sferi bezpilotnykh povitrianykh suden tsyvilnoi aviatsii», № 3716. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69235. **20.** Pro zakhyst roslyn. Proekt Zakonu Ukrainy vid 16 sichnia 2021 r. № 4600. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=70832. **21.** Kukhar O. Podderzhyt ly hosudarstvo tandem «drony+SZR»? URL: <https://agroportal.ua/views/blogs/podderzhit-li-gosudarstvo-tandem-drony-szr/>. **22.** Klochko, A. Valerii Yevtushenko: Nastupnyi rik bude naibilsh «vybukhovym» dlia rynku ahrodroniv. URL: <https://kurkul.com/interview/1123-valeriy-yevtushenko-nastupniy-rik-bude-naybilsh-vibuhovim-dlya-rinku-agrodroniv>. **23.** Pylypchuk, A. Neobkhidnist vykorystannia bazovykh stantsii RTK v ahrovyrobnytstvi. URL: <https://aggeek.net/ru-blog/neobkhidnist-vikorystannya-bazovih-stantsij-rtk-v-agrovirobnytstvi>. **24.** Meteostantsii dlia ahrovyrobnykiv: yaki potribni ta z choho pochaty? URL: <https://aggeek.net/ru-blog/meteostantsii-dlya-agrovirobnykiv-yaki-potribni-ta-z-chogo-pochati>.

Kulynych Pavlo. Legal regulation of the use of unmanned aerial vehicles in the agriculture of Ukraine

In modern agriculture, agricultural drones are used for: 1) field monitoring and analysis of plant and soil conditions; 2) identification of problem areas with high accuracy; 3) compilation of 3D maps of fields, photo plans, on the basis of which task maps and «passports» of fields; 4) quality control of sowing and use of agricultural machinery; 5) usage of fertilizers and seeds, spraying of plant protection products, irrigation of fields. At the same time, advanced farms are beginning to use drones for other agricultural purposes. The origins of the formation of legislation on the use of drones are connected with the signing in 1944 of the Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention), which established some rules for the use of drones. However, for a long time the use of drones was not widespread. The situation with the use of such devices began to change at the beginning of the 21st century, which led to the adoption of new legal norms in this area. In 2011, the International Civil Aviation Organization (ICAO) provided clarification of the general principles for the operational use of drones. According to the clarification, drones are recognized as aircraft vessels, therefore the basic norms and rules of civil aviation were extended to them as well. In Ukraine, legislation on the use of drones is also in its infancy, as it classifies drones as ordinary aircraft. Such a legal regime for the use of drones of any type in the agricultural sector is not optimal. In our opinion, with the aim of creating more favorable legal conditions for the use of drones for performing tasks of remote sensing of land for the needs of agriculture, protection and rational use of land, it seems appropriate to develop and adopt the Law of Ukraine «On remote sensing of land resources by unmanned aerial vehicles», which should regulate all issues of drones usage in land and agrarian relations. Information about the status of land resources obtained through using drones is of great value not only for agricultural producers who use agricultural drones to automate their own production needs, but for society as a whole. Therefore, it is expedient to entrust drones operators with the obligation to transfer information about the state of land resources of specific agricultural commodity producers, which are served using drones, to public databases on land resources of the country. With the mass usage of agricultural drones, such public databases will be constantly updated, and society will receive up-to-date data on the state of land resources. This will open up new opportunities in the legal regulation of land relations, in particular, it will allow for stricter control over compliance with the legislation on land protection and will serve as a basis for promptly bringing its violators to justice. In addition, in order to ensure the mass usage of drones, it is necessary to clarify the legal regime of agricultural lands on which base RTK stations are located - devices that allow to increase the accuracy of GPS positioning (determination of coordinates) to 2.5 cm. For fields where drones work and the following equipment is located, it is advisable to establish the legal regime of territories with limited access of outsiders.

Key words: farming, unmanned aerial vehicles, legislation.