

УДК 528.8

Кибальна І.В., студентка гр. 193М-22з-2**Наукові керівники: Рябчій В.А доцент кафедри геодезії,****Рябчій В.В. к.т.н.професор кафедри геодезії***(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)*

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ НА ЗЕМЛЯХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Дніпропетровська область є одним з найбільш розвинених регіонів України. Вона має вигідне географічне положення, значні природні ресурси, потужний промисловий та науковий потенціал, розвинене сільськогосподарське виробництво, а також високий рівень розвитку транспорту і зв'язку.

Дніпропетровська область розташована в степовій зоні України й охоплює площу 3192,3 тис. га. Землі лісового фонду становлять 111,4 тис. га, з яких 75,4 тис. га покриті лісовою рослинністю. Наявність значних запасів мінеральної сировини та сприятливі ґрунтово-кліматичні умови сприяють високій концентрації промислових об'єктів і розвитку сільськогосподарського сектору.

Внаслідок повномасштабного вторгнення, суттєво загострилися екологічні проблеми, які вже існували в регіоні до її початку. Військова агресія з боку Росії призвела до ряду небезпечних впливів на всі складові природного середовища, такі як атмосферне повітря, ґрунти, ландшафти, поверхневі та підземні води, рослинність і тваринний світ [1].

Металеві уламки від снарядів і техніки потрапляють у довкілля та стають небезпечними. Вирви від вибухів, фортифікаційні споруди, токсичні речовини та рух військової техніки – стали основним негативним впливом на стійкість ґрунтів до забруднення. Мінні поля, землі, що постраждали від бойових дій, нерозірвані боєприпаси – створюють смертельну загрозу українським фермерам під час польових робіт.

Відповідно до Наказу Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України «Про затвердження Переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією» від 22.12.2022 № 309 в межах Дніпропетровської області, визначено території, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окуповані Російською Федерацією, а саме це Криворізький, Нікопольський та Синельниківський райони [2].

В межах Дніпропетровської області є території, де тривають активні бойові дії, зокрема в Мирівській та Покровській сільській територіальній громаді, а також в Червоногригорівській селищній громаді Нікопольського району.

Останні роки свідчать про революцію в сільському господарстві завдяки інформаційним технологіям. Ці технології перетворили підхід до обробки сільськогосподарських культур і управління полями, зробивши їх більш вигідними, ефективними, безпечними та доступними для фермерів.

З початку повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 року, повітряний простір України був закритий для цивільних користувачів, включаючи будь-які безпілотні повітряні судна (БПС).

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) вже давно стали важливим інструментом для виконання різноманітних завдань, і їх важливість особливо визначається в умовах надзвичайного ризику, таких як військовий конфлікт. Безпілотники фактично стають незамінними, оскільки їх використання може допомагати у вирішенні завдань без значного ризику для людей.

В умовах воєнного стану відмова від використання БПЛА може призвести до

серйозних матеріальних та людських втрат. Вони можуть бути використані для розвідки, надання підтримки військовим операціям, а також для контролю над територією, що дозволяє зменшити ризик для людей, які виконують важливі завдання [3].

Використання дронів під час воєнного стану можливо лише за умови отримання дозволів від військової адміністрації та погодження діяльності з територіальними управліннями поліції та служби безпеки України.

Застосування безпілотників в Україні на сьогодні має велике значення через їхню здатність виконувати завдання в областях, де існує загроза для життя людей. Це включає роботи на територіях, що можуть бути заражені мінами, при можливості обстрілів, обвалів, на місцях, де існує ризик підриву невибухлих боєприпасів, а також в зонах можливого хімічного та радіоактивного забруднення.

Агродрони призначені виключно для виконання завдань у сільському господарстві, зокрема оприскування полів. Отже, вони не обладнані фото та відеокамерами та не можуть проводити аерофотознімання чи передавати інформацію. Також, висота їхнього польоту зазвичай не перевищує 5 метрів, і вони працюють над конкретним полем, що унеможливує їх паралельне використання для інших цілей.

Важливою та невідкладною задачею є також проведення картографування поточного стану територій. Це необхідно для забезпечення адміністрації та галузевих менеджерів актуальною просторовою інформацією про шкоду та ризики. Такі актуальні карти неможливо або вкрай витратно та небезпечно створювати без використання дронів.

Список використаних джерел:

1. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Дніпропетровської області за 2022 рік. DOI: file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/82d587b6-9388-4f7c-b6fb-c6d3cfc2824a_RD-2022.zip.24a/2.pdf
2. Наказ Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України «Про затвердження Переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією» від 22.12.2022 № 309. DOI: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1668-22#Text>
3. Особливості цивільного використання дронів під час війни (за матеріалами круглого столу НУБіП України). DOI: <http://www.50northspatial.org/ua/civil-drones-during-wartime/>