



DOI 10.36074/grail-of-science.10.01.2025.028

АНАЛІЗ ТЕРОРИСТИЧНИХ АТАК УДАРНИМИ ДРОНАМИ У СІЧНІ 2024 РОКУ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Азаренко Олена Василівна

доктор фізико-математичних наук, професор, заступник керівника
Науково-дослідний лабораторно-експериментальний центр
«БРАНД ТРЕЙД», Україна

Гончаренко Юлія Юріївна

доктор технічних наук, доцент,
професор кафедри кібербезпеки та захисту інформації
Європейський університет, Україна

Дівізінюк Михайло Михайлович

доктор фізико-математичних наук, професор,
головний науковий співробітник
Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення
моніторингу об'єктів атомної енергетики Національної академії наук
України, Україна

Фаррахов Олександр Володимирович

кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник
Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення
моніторингу об'єктів атомної енергетики Національної академії наук
України, Україна

Землянський Олександр Миколайович

начальник наукового відділу
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України, Україна

Анотація. Проводиться аналіз деяких аспектів терористичних впливів ударними дронами типу Шахед-136 проти України у першому кварталі 2024 року. Показано, що цей засіб повітряного нападу став наймасовішим для завдання ударного впливу по об'єктах критичної інфраструктури та виявлення об'єктів протиповітряної оборони. Цей вплив застосовується як самостійно, так і разом з ракетами різних класів з різних носіїв. Їх застосування показує практичну постійну ефективність.

Ключові слова: критична інфраструктура; стратегічний об'єкт; терористичний вплив; ударний дрон; атака БПЛА.

Вступ

Охорона та захист об'єктів критичної інфраструктури держави від різних видів терористичного впливу – одна із складових частин забезпечення державної безпеки України [1]. До складу об'єктів критичної інфраструктури входять атомні (АЕС), теплові (ТЕС) та гідроелектричні станції (ГЕС), комбінати зі збагачення уранової руди та інших корисних копалин, заводи з виготовлення та зберігання ядерного палива, паливно-мастильних матеріалів та інших підприємств, які є стратегічними об'єктами [2,3]. Сьогодні перед Україною стоїть безліч оборонних завдань, ключовим з них є запобігання терористичним атакам безпілотним літальним апаратам (БПЛА), які завдають ударів по стратегічних об'єктах та об'єктах критичної інфраструктури [4]. Ефективність розв'язання цих завдань забезпечується відповідним аналізом таких явищ.

Мета цієї роботи – виконати аналіз терористичних атак ударними дронами у січні 2024 року.

Виклад основного матеріалу

01 січня 2024 року. Атака на Львівську область чотирьох БПЛА. Атаковані Білогірща (Білогорща – місцевість Львова. Колишнє село, включене у 1978 році до складу Залізничного району Львова. Розташоване на захід від Левандівки, від якої воно відокремлено лісосмугою. До північної околиці Білогірщини прилягає ландшафтний заказник місцевого значення «Торфовище Білогірщина») і Дубляни, місто у складі Львівської міської громади, як частина Шевченківського району Львова та Львівського району, Львівської області, де розташований Львівський національний університет природокористування.

У новорічну ніч наші захисники неба у різних областях України ліквідували 87 із 90 ворожих безпілотників. Про це повідомив голова Львівської обласної військової адміністрації Максим Козицький [5]. Крім того, російські війська завдали ударів чотирма зенітними керованими ракетами С-300 по Харківській області (комбінована атака), також випустили три протирадіолокаційні ракети Х-31П та одну Х-59 з окупованих районів Запоріжжя та Херсонщини [6].

Атака на Сумську область, місто Єсмань. Один із БПЛА влучив до житлового будинку. Двоє загиблих є поранені [7].

Атака півдня України 10 Шахедів. 9 БПЛА збиті в Одесі. Одне влучання в багатоквартирний житловий будинок, 2 загиблих. Всього за добу ворог завдав 1 ракетний та 81 авіаційний удар, у тому числі ударними БПЛА типу «Shahed-136/131», здійснив 37 обстрілів з реактивних систем залпового вогню позицій українських військ та населених пунктів. Окрім цього, окупанти завдали авіаційних ударів поблизу Малої Вовчі та Оримівки Харківської області. Артилерійські та мінометні обстріли зазнали понад 25 населених пунктів, серед них Леонівка Чернігівської області; Зноб-Трубчевська, Середина-Буда, Бачевськ Сумської області; Козача Лопань, Вовчанськ, Бударки Харківської області. Від ворожих артилерійських та мінометних обстрілів постраждали понад 105 населених пунктів у Чернігівській, Сумській, Харківській, Луганській, Донецькій, Запорізькій, Херсонській областях та Херсоні. [8,9].

02 січня 2024 року. Масована атака України 35 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131» з мису Чауда (Крим) та району Приморсько-Ахтарськ. Усі БПЛА збиті ППО [10]. Протягом дня, повідомив генерал-лейтенант Сергій Наєв,



мобільні вогневі групи протиповітряної оборони за 2 січня знищили 47% безпілотників та 19% крилатих ракет у Північній операційній зоні [11].

05 січня 2024 року. Масована атака України ударними БПЛА типу Shahed. Атака тривала двома хвилями з Приморсько-Охтарського району та мису Чауда. Зафіксовано запуск 29 ударних Shahed-136/131. Протиповітряною обороною збито 21 із 29 ударних дронів у межах Миколаївської, Херсонської, Дніпропетровської, Черкаської, Кіровоградської та Хмельницької областей. До відбиття повітряного нападу залучено мобільні вогневі групи Сил оборони, винищувальну авіацію та зенітні ракетні підрозділи. Переважна більшість Шахедів знищено підрозділами мобільних вогневих груп [12]. У Миколаївській області у Баштанському районі внаслідок влучення БПЛА типу «Shahed 131/136» сталося займання складів на території агропідприємства, яке було оперативно ліквідовано. Про це повідомив голова Миколаївської ОВА Віталій Кім. Крім того, пошкодження зазнала будівля дитячого садка, сільський будинок культури та приватні будинки [13]. У Херсонській області загарбники вдарили по адмінбудівлі та модульному містечку. До лікарні доправили п'ятдесятирічного чоловіка. У нього діагностували поранення черевної порожнини та печінки, повідомив голова ОВА Олександр Прокудін. П'ятеро людей, серед них 14-річний підліток, отримали контузії та гострі реакції на стрес. Їх врятувало укриття, до якого вони встигли дістатися до моменту ворожого обстрілу [14].

06 січня 2024 року. У цю ніч два безпілотники типу Shahed-136 були знищені протиповітряною обороною. Обидва збиті у Миколаївській та Хмельницькій областях [15].

07 січня 2024 року. Масована атака України з 29 ударних БПЛА. Збито 21 у межах Миколаївської, Херсонської, Дніпропетровської, Черкаської, Кіровоградської та Хмельницької областей. Командування додає, що російські війська направили частину безпілотників по прифронтовій зоні Херсонської та Миколаївської областей [16].

08 січня 2024 року. У цю ніч масована комбінована ракетна атака по Україні з використанням ударних БПЛА. Усього зафіксовано 59 засобів повітряного нападу противника: 8 ударних БПЛА типу Shahed-136/131 із району Приморсько-Ахтарськ (РФ); 7 зенітних керованих ракет С-300/С-400 із Білгородської обл.; 4 аеробалістичних ракет Х-47М2 «Кинжал» з чотирьох літаків МіГ-31К (район пуску - Рязань, Тамбов); 24 крилаті ракети Х-101/Х-555/Х-55 з 11 стратегічних бомбардувальників Ту-95МС, район пусків – Енгельс (РФ); 8 крилатих ракет Х-22 із бомбардувальників Ту-22М3 із Білгородської обл. 6 балістичних ракет «Іскандер-М» із районів Джанкой, Чауда (Крим); 2 керовані авіаційні ракети Х-31П з літаків тактичної авіації (район пусків – Білгородська область). Атаковані об'єкти критичної, цивільної інфраструктури, промислові та військові об'єкти. На цей раз ворог атакував різні регіони України. Зокрема, ракети, що летять балістичною траєкторією, направили по Харківській, Дніпропетровській, Запорізькій та Хмельницькій областях. Знищено: 8 ударних БПЛА Shahed-136/131; 18 крилатих ракет Х-101/Х-555/Х-55 [17].

09 січня 2024 року. Атаковане селище Краснопільської громади Сумської області двома БПЛА. Один збитий. Влучання до місцевої будівлі культури. Також пошкоджено приватні будинки, лінії електропередач. Як повідомив заступник

голови Краснопільської громади Василь Лавриненко, у будинку культури та приватному будинку виникли пожежі. Усього за день, 9 січня, російська армія обстрілювала 9 громад. Зафіксовано 74 вибухи [18].

13 січня 2024 року. Масована комбінована ракетна атака України з використанням ударних БПЛА. РФ випустила сім зенітних керованих ракет С-300/С-400 із Білгородської області РФ; три ударні БПЛА Shahed-136/131 з Курської області; шість аеробалістичних ракет Х-47М «Кинжал» із шести літаків МіГ-31К (район пуску – Тамбов); 12 крилатих ракет Х-101/Х-555/Х-55 з 11 стратегічних бомбардувальників Ту-95 ТЗ (район пусків – Каспійське море, РФ); шість крилатих ракет Х-22 із бомбардувальників Ту-22М3 із Брянської області РФ; дві керовані авіаційні ракети Х-31П із двох літаків Су-35 (район пусків – окупована Херсонщина); чотири керовані авіаційні ракети Х-59 з двох літаків Су-34 (район пусків – Брянська область РФ) [19]. Сили оборони знищили 8 із 37 запущених ракет. Усього було зафіксовано 40 повітряних цілей. більше 20 всіх засобів повітряного нападу, які не потрапили в статистику збитих, не досягли своєї цілі завдяки активній протидії радіоелектронній боротьбі [20].

17 січня 2024 року. Масована атака півдня України 20 БПЛА Шахед. По одному БПЛА знищено у Миколаївській та Кіровоградській областях. В Одесу безпілотники заходили на критично низькій висоті з боку Чорного моря. 11 Шахедов були збиті на підльоті до берега, більшість упала в море, але уламки збитих дронів і вибухова хвиля пошкодили багатоквартирні будинки, магазини та машини у Приморському районі міста [21]. Силами та засобами протиповітряної оборони України 19 ударних БПЛА знищено [22].

18 січня 2024 року. Атака Сумської області 4 БПЛА. Усі збиті. Падіння уламків БПЛА типу Шахед призвело до руйнування покрівлі технічного приміщення та займання двох вантажівок – йдеться в повідомленні ОВА [23]. Всього в ніч на 18 січня зафіксовано запуск 33 ударних БПЛА (масована атака) типу «Shahed-136/131», протиповітряна оборона змогла знищити 22 ворожі цілі. Ще кілька дронів – не досягли своїх цілей. До відбиття повітряного нападу залучали зенітні ракетні підрозділи та мобільні вогневі групи, засоби РЕБ [24].

20 січня 2024 року. Комбінована атака України 7 БПЛА типу «Шахед-136/131» з району Приморсько-Ахтарська та трьома зенітними ракетами С-300 з Луганської області. Мобільними вогневими групами Сили оборони України збили 4 БПЛА, інші три – не досягли своєї цілі. ППО та РЕБ працювали в межах Одеської, Миколаївської, Черкаської та Хмельницької областей [25].

22 січня 2024 року. У ніч атака 8 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131» з району російського міста Приморсько-Ахтарськ. Усі вісім Шахедов знищені зенітними ракетними підрозділами та мобільними вогневими групами [26].

24 січня 2024 року. У ніч атака 6 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131». Силами та засобами ППО збитий один. Доля інших невідома [27].

25 січня 2024 року. У ніч комбінована масована атака 14 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131» та зенітними керованими ракетами С-300 (3 з Білгородської та одна з Донецької областей) у напрямку Харкова. 11 Шахедов збиті в межах Одеської та Миколаївської областей [28]. Три попадання в об'єкти інфраструктури, промисловий об'єкт та житлові будівлі. Двоє постраждалих [29].

27 січня 2024 року. Атака Кіровоградської області 4 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131» з південно-східного напрямку (Приморсько-Ахтарськ). Усі



чотири БПЛА знищили на Кіровоградщині. За інформацією голови ОВА Андрія Райковича, у Кропивницькому районі уламки пошкодили огорожу занедбаного приватного будинку. Обійшлося без постраждалих [30]. Нанесено 8 ракетних ударів (зенітними керованими ракетами С-300 по цивільній інфраструктурі Мирнограду, Новоградівки Донецької області та Антонівки Херсонської області) та 4 авіаційні удари, здійснено 78 обстрілів з реактивних систем залпового вогню за позиціями українських військ та населених пунктів [31].

28 січня 2024 року. Комбінована атака України 8 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131» з південно-східного напрямку (Приморсько-Охтарськ – РФ), двома ракетами «Іскандер-М» по Полтавщині з району Воронежської області РФ та трьома зенітними ракетами С-300 по Донбасу із тимчасово окупованої території області. Про це повідомляє Укрінформ [32]. Збито 4 Шахеда. Влучання в промисловий об'єкт на території Кременчуцького району.

29 січня 2024 року. Атака України 8 ударними БПЛА типу «Shahed-136/131». Силами оборони знищено всі вісім БПЛА у межах Миколаївської, Дніпропетровської, Хмельницької та Рівненської областей [33].

30 січня 2024 року. Масована комбінована атака України 35 ударними БПЛА типу Shahed-136/131 за трьома напрямками: Приморсько-Охтарськ, Курськ - РФ, Чауда - Крим та двома зенітними керованими ракетами С-300 по Донецькій області. Силами та засобами ППО було знищено 15 ворожих БПЛА у Миколаївській, Сумській, Черкаській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Харківській, Херсонській та Київській областях. Частина ударних БПЛА направлена по прифронтових територіях для ураження інфраструктури паливно-енергетичного сектора, цивільних та військових об'єктів на лінії фронту та державного кордону з РФ [34].

Атака у Київській області дронами-камікадзе. Працювали сили протиповітряної оборони. Виникла пожежа у складському приміщенні. Також зафіксовано спалах покрівлі в адміністративному приміщенні. Окрім будівель, пошкоджено три автомобілі, повідомив у вівторок вранці голова Київської ОВА Руслан Кравченко [35].

Атака у Харківській області, місто Зміїв Чугуївського району. Пошкоджено цивільне підприємство та приватні житлові будинки. Поранено чоловіків 52 та 61 року, повідомив голова Харківської ОВА Синегубов [36-38].

30 січня атака Харкова. 4 влучання. Пошкоджено будівлю Укртелекому у Слобідському районі. Крім цього, зафіксовано влучення трьох БПЛА в житловому секторі. Пошкоджено нежитлову будівлю, супермаркет, автомобілі, кафе, у багатоповерхівках вибито вікна. Травмовано чоловіка віком 85 років. У 46-річної жінки гостра реакція на стрес. Медики надали їм допомогу дома [39].

31 січня 2024 року. Комбінована масована атака України з 20 ударних БПЛА типу «Shahed-136/131» за напрямками: Приморсько-Охтарськ, Курськ - РФ, Чауда та трьома балістичними ракетами «Іскандер-М» з Криму та Воронежської області. Силами оборони України знищено 14 БПЛА у межах Миколаївської, Запорізької, Дніпропетровської, Кіровоградської та Харківської областей [40]. Попередньо є влучання по цивільній інфраструктурі. Інформація щодо потерпілих та руйнування уточнюється, - написавши мер Терехов [41].

Увечері повторна атака Харкова із 4 ударних БПЛА типу Shahed-136/131. Збито два [42].

Висновки

Таким чином, за січень 2024 року вчинено 23 атаки на Україну засобами повітряного нападу із застосуванням безпілотних ударних засобів типу Шахед. Усього випущено по Україні 334 БПЛА цього типу. 224 з них збиті силами та засобами Сил Оборони України, у тому числі мобільними вогневими групами та засобами радіоелектронної боротьби. 90 ударних БПЛА (27%) досягли влучань, при цьому 26 влучань, результат маневрування Шахедів уздовж прифронтових територій. З 23 атак – 2 (25.01; 31.01) – комбіновані масовані атаки (з використанням ракет різних типів та понад 10 ударних БПЛА). З (01.01; 20.01; 28.01) – комбіновані атаки (з використанням ракет різних типів і менше 10 ударних БПЛА). 6 (02.01; 05.01; 07.01; 17.01; 18.01; 30.01) масованих атак (10 і більше ударних БПЛА). 12 (чотири 01.01; 06.01; 09.01; 18.01; 22.01; 24.01; 27.01; 29.01; 31.01) атак (менше 10 ударних БПЛА).

Список використаних джерел:

- [1] Ключове завдання нашої держави... Офіційне інтернет-представництво Президента України. Промови та звернення. (2024). Вилучено з: <https://www.president.gov.ua/news/speeches>
- [2] Дівізінюк М.М., Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., Дівізінюк М.М., Шевченко Р.І., Шевченко О.С. (2023). ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЕРЖАВИ (ОСОБЛИВОСТІ ЯДЕРНИХ ТА ІНШИХ СТРАТЕГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ). Комунальне господарство міст, том 1, випуск 175, 160–168
- [3] Портал «Все про бухгалтерський облік». (2024). Постанова КМУ від 04.03.2015р. № 83 «Про затвердження переліку об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави». (Редакція від 26.08.2021р.). Вилучено з: <https://document.vobu.ua/doc/7863>
- [4] Вікіпедія». (2024). Перелік атак БПЛА Shahed 136. Вилучено з: https://uk.wikipedia.org/wiki/Перелік_атак_БПЛА_Shahed_136
- [5] Портал Львів (2024). Вночі Львівщину атакувало чотири шахеди. Фото. <https://portal.lviv.ua/news/2024/01/01/vnochi-lvivshchynu-atakuvalo-chotyry-shakhedy-foto>
- [6] Радіо свобода (2024). Військові звітують про збиток «рекордних» 87 російських дронів з 90. <https://www.radiosvoboda.org/a/news-zbyttya-87-droniv-iz-90/32755004.html>
- [7] Інтерфакс (2024). Окупанти за день обстріляли чотири громади Сумської області, двоє людей загинуло, один поранений. <https://interfax.com.ua/news/general/957912-amp.html>
- [8] Факти (2024). Атака Шахедов: в Одессе в новогоднюю ночь погиб 15-летний подросток, ранены. <https://fakty.com.ua/ua/proisshestvija/20240101-v-odeskij-oblasti-guchno-shahed-pryamuyut-z-chornogo-morya/>
- [9] Інтерфакс (2024). ЗС України знищили дев'ять із десяти БПЛА "Shahed", які атакували Україну. <https://interfax.com.ua/news/general/957891.html>
- [10] Інтерфакс (2024). Вночі сили ППО знищили 35 БПЛА "Shahed", які атакували Україну. <https://interfax.com.ua/news/general/957929.html>
- [11] Мілітарний (2024). Мобільні групи ППО за 2 січня знищили майже половину безпілотників на Півночі. <https://mil.in.ua/uk/news/mobilni-grupy-ppo-za-2-sichnya-znyshhyly-majzhe-polovynu-bezpilotnykiv-na-pivnochi/>
- [12] Газета.ua (2024). Знищено 21 ворожий дрон: у ЗСУ повідомили деталі нової атаки РФ. https://gazeta.ua/articles/np/_znischeno-21-vorozhij-dron-u-zsu-povidomili-detali-novoyi-ataki-rf/1167622



- [13] LB.ua (2024). Миколаївщині "шахед" влучив по складах агропідприємства. https://lb.ua/society/2024/01/05/592295_mikolaivshchini_shahed_vluchiv.html
- [14] NV (2024)/ Есть попадания и раненые: последствия атаки российских «шахедов» по Херсонщине. <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/u-hersonskiy-oblasti-okupanti-vazhko-poranili-dvoh-lyudey-novini-ukrajini-50383853.html>
- [15] Радіо Свободв (2024). Повітряні сили ЗСУ звітують про збитки всіх «шахедів», які запустила Росія. <https://www.radiosvoboda.org/a/news-povitryani-syly-shakhedy-viyna-rosiya-zsu/32763580.html>
- [16] Радіо Свободв (2024). Сили ППО збили 21 російський ударний дрон під час нічної атаки. <https://www.radiosvoboda.org/a/news-syly-ppo-21-udarnyi-dron/32761833.html>
- [17] Armyinform (2024). Знищено 8 ударних БПЛА та 18 крилатих ракет ворога. <https://armyinform.com.ua/2024/01/08/znyshteno-18-krilyatyh-raket-ta-8-udarnyh-bpla-voroga/>
- [18] Суспільне (2024). 9 січня у небі над Сумщиною сили ППО збили безпілотику типу "Шахед". <https://suspijne.media/sumy/657832-nad-sumsinou-zbili-bpla-tipu-sahed/>
- [19] Факти (2024). Прильоти у Дніпрі та поранена жінка у Шостці: все про обстріл України 13 січня. <https://fakty.com.ua/ua/proisshestvija/20240113-pryloty-v-dnipri-ta-poranena-zhinka-v-shosttzi-use-pro-obstril-ukrayiny-13-sichnya/>
- [20] Слово і діло (2024). Нова масована атака росіян: скільки ракет збило ППО сьогодні. <https://www.slovoidilo.ua/2024/01/13/novyna/suspilstvo/nova-masovana-ataka-rosiyan-skilky-raket-zbyla-ppo-sohodni-vranczi>
- [21] Ліга.нет (2024). Одеса. Росія атакувала "шахедами", є руйнування багатопверхівок, пожежі - фото та відео. <https://news.liga.net/ua/politics/video/odesa-rosiia-atakuvala-shakhedamy-ie-ruinuvannia-bahatopoverkhivok-pozhezhi-foto-ta-video>
- [22] Укрінформ (2024). Сили ППО вночі знищили 19 із 20 «Шахедів». <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3814399-sili-ppo-vnoci-znisili-19-z-20-sahediv.html>
- [23] Інтерфакс (2024). Уламки ворожого "шахеду" зруйнували покрівлю технічного приміщення та займання двох вантажівок Сумської області. <https://interfax.com.ua/news/general/961262.html>
- [24] Правда.com.ua (2024). Росія запустила Україною 33 "Шахеда", 22 – збили. <https://www.pravda.com.ua/news/2024/01/18/7437757/>
- [25] Фейсбук (2024). Командование Повитряних Сил ЗСУ. https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=782605960574021&id=100064738717463&mibextid=WC7FNe
- [26] Радіо Свобода (2024). Нічна атака по Україні: збито 8 «шахедів» - Повітряні сили ЗСУ. <https://www.radiosvoboda.org/a/news-povitryani-syly-zsu-rosiya-ataka-shakhedy/32786260.html>
- [27] Гордон (2024). Над Україною вночі ППО збила один дрон Shahed із шести – Генштаб ЗСУ. <https://gordonua.com/ukr/news/war/nad-ukrajinoju-vnoci-ppo-zbila-odin-dron-shahed-iz-shesti-henshtab-zsu-1695424.html>
- [28] Галінфо (2024). Вночі в небі над Україною було знищено 11 "шахедів". https://galinfo.com.ua/news/vnoci_v_nebi_nad_ukrainoyu_bulo_znyshteno_11_shahe div_412719.html
- [29] Ліга.нет (2024). ЗСУ: Росія атакувала Україну "шахедами" та С-300. В Одесі є прильоти по промисловості — відео. <https://news.liga.net/ua/politics/news/zsu-rosiia-atakuvala-ukrainu-shakhedamy-ta-s-300-v-odesi-ie-pryloty-po-promyslovosti>
- [30] Точка доступу (2024). У Кіровоградській області знищили чотири ударні БПЛА. <https://dostyp.com.ua/novini/na-kirovogradshini-znishili-chotiri-udarnih-bpla/>
- [31] Правда.ua (2024). На фронті за добу сталося майже 100 бойових зіткнень – зведення. <https://www.pravda.com.ua/news/2024/01/27/7439115/>

- [32] Укрінформ (2024). Повітряні сили вночі знищили чотири «Шахеда». <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3819265-povitrani-sili-vnoci-znisili-cotiri-sahedi.html>
- [33] Правда.ua (2024). Росіяни вночі атакували вісьмома "Шахедами": все збило ППО. [ua/news/2024/01/29/7439299/](https://www.pravda.ua/news/2024/01/29/7439299/)
- [34] РБК (2024). РФ вночі атакувала Україну "Шахедами" та ракетами: скільки збили сили ППО. <https://www.rbc.ua/rus/news/rf-vnochi-atakuvala-ukrayinu-shahedami-ta-1706595204.html>
- [35] Газета.ua (2024). Ворог атакував Київщину дронами-камікадзе. https://gazeta.ua/articles/kiev-life/_vorog-atakuvav-kiyivsчину-dronamikamikadze/1170165
- [36] Інтерфакс (2024). Внаслідок нічної атаки дронів на Зміїв постраждали 2 два мирні жителі – Синьогубів. <https://interfax.com.ua/news/general/963673.html>
- [37] Твітер (2024). Last night, Russian forces carried out strikes on a fuel depot in the town of Zmiiv, located in Kharkiv Oblast of Ukraine. <https://x.com/Archer83Able/status/1752184556361548038?mx=2>
- [38] Суспільне (2024). У Харкові третій день чули вибухи: у небі над містом фіксували російські безпілотики. <https://suspilne.media/kharkiv/673122-u-harkovi-vtrete-za-den-culi-vibuhi-u-nebi-nad-mistom-fiksuvali-rosijski-bezpilotniki/>
- [39] Думка (2024). У Харкові під обстріл "Шахедами" потрапила будівля "Укртелекому" <https://dumka.media/ukr/war/1706683470-u-harkovi-pid-obstril-shahedami-potrapila-budivlya-ukrtelekomu-politsiya>
- [40] Інтерфакс (2024). Вночі силами ППО знищено 14 із 20 ударних БПЛА, які атакували Україну. <https://interfax.com.ua/news/general/963898.html>
- [41] Думка (2024). Армія росії атакувала "Шахедами" Харків ввечері 31 січня: Куди влучили. <https://dumka.media/ukr/war/1706736619-armiya-rosiyi-atakuvala-shahedami-harkiv-vvecheri-31-sichnya-kudi-vluchili>
- [42] Інтерфакс (2024). Генштаб ВСУ: Силами ПВО уничтожено 2 ударных БПЛА из 4. <https://interfax.com.ua/news/general/964159.html>

ANALYSIS OF THE JANUARY 2024 ATTACK DRONE TERRORIST ATTACKS

SCIENTIFIC RESEARCH GROUP:

Olena Azarenko

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Deputy Head
Scientific Research Laboratory and Experimental Center "BRAND TRADE", Ukraine

Yuliia Honcharenko

Doctor of Technical Sciences, Docent Professor of the Department of Cyber Security and Information Protection
European University, Ukraine

Mykhailo Diviziniuk

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Chief Scientific Officer
Center for Information-analytical and Technical Support of Nuclear Power Facilities Monitoring of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine

Oleksandr Farrakhov

PhD in technical sciences, Leading researcher
Center for Information-analytical and Technical Support of Nuclear Power Facilities Monitoring of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine



Oleksandr Zemlianskyi

Head of the scientific department

Cherkasy Institute of Fire Safety named after the Heroes of Chernobyl

National University of Civil Defense of Ukraine, Ukraine

Summary. *An analysis of some aspects of terrorist attacks by Shahed 136 type drones against Ukraine in the first quarter of 2024 is made. It is shown that this means of air attack has become the most widespread for striking critical infrastructure facilities and identifying air defense facilities. It is used both independently and together with missiles of various classes from various carriers. Their use shows almost constant effectiveness.*

Keywords: *critical infrastructure; strategic facility; terrorist impact; attack drone; UAV attack.*