

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента на дисертацію Чуган Віктора Вікторовича**  
**представлену на здобуття ступеня доктора філософії за**  
**спеціальністю 201 «Агронія» галузі знань 20 «Аграрні науки та**  
**продовольство» на тему: «ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ**  
**ПІСЛЯЖНИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ ПРОСА ПОСІВНОГО**  
**(*PANICUM MLIACEUM L.*) НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ**  
**ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ»**

Аналіз дисертаційної роботи Чуган Віктора Вікторовича та змісту його наукових публікацій дозволяє визначити ключові аспекти актуальності, наукової новизни, рівня обґрунтованості, практичної значущості та достовірності отриманих результатів.

**АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення ефективності використання наявних зрошувальних систем, забезпечення стабільної прибутковості агровиробництва на основі раціонального використання водних, енергетичних та матеріальних ресурсів.

Глобальні кліматичні зміни розширюють можливості застосування зрошення як дієвого інструменту нарощування виробництва продукції рослинництва. Це проявляється у подовженні вегетаційного періоду, зростанні суми ефективних температур повітря, що створює передумови для ширшого впровадження сортів із тривалішим періодом вегетації, а також проміжних посівів.

Отже, дослідження, спрямовані на підвищення ефективності використання зрошення в агроecosистемах шляхом оптимізації технологій вирощування післяжнивних культур, є актуальними та мають вагоме наукове і практичне значення. Їх реалізація сприятиме раціональному використанню водних ресурсів, підвищенню продуктивності зрошуваних земель і забезпеченню сталого розвитку аграрного сектору.

**ЗВ'ЯЗОК З НАУКОВИМИ ПРОГРАМАМИ, ПЛАНАМИ, ТЕМАМИ**

Представлені дослідження виконано упродовж 2021–2025 рр. у межах наукових розробок відділу кліматично орієнтованих агротехнологій Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН. Робота є складовою тематичного плану установи та здійснювалася відповідно до завдання 05.00.01.02.Ф «Агробіологічне обґрунтування технологій гарантованого отримання врожаю післяжнивних зернових і технічних культур на зрошуваних землях Півдня України» (№ державної реєстрації 012U107690).

Метою дослідження є встановлення закономірностей впливу агроecологічних чинників і ключових елементів технології вирощування на динаміку формування продукційних процесів нових сортів проса, а також наукове обґрунтування оптимальних агротехнічних заходів їх післяжнивного вирощування.

## **НАУКОВА НОВИЗНА ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ**

Полягає в теоретичному обґрунтуванні та практичному розробленні елементів агротехнології післяжнивного вирощування проса на засадах ресурсозбереження.

Уперше визначено вітчизняні сорти проса, найбільш адаптовані до післяжнивних умов вирощування; обґрунтовано ефективність фоліарного застосування органічних добрив у посівах культури; встановлено доцільність використання системи живлення, що поєднує основне внесення добрив із підживленням органічним препаратом *Soil algae*; виявлено закономірності формування врожайності та якості зерна під впливом агротехнічних заходів за післяжнивного вирощування; розроблено моделі прогнозування теплозабезпеченості післяжнивного періоду; здійснено оцінку економічної та енергетичної ефективності вирощування сучасних сортів проса.

Подальшого розвитку набуло наукове обґрунтування технології вирощування проса посівного в умовах зрошення Південного Степу України.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.**

Полягає у науково обґрунтованому визначенні оптимальних для післяжнивного вирощування сортів проса посівного вітчизняної селекції, встановленні раціональних норм висіву та вдосконаленні системи живлення культури, що забезпечують формування стабільно високого врожаю зерна за ефективного й економічного використання природних і матеріальних ресурсів.

Важливою складовою є розроблення та практичне застосування моделі прогнозування теплозабезпеченості післяжнивного періоду, яка дає змогу здійснювати науково обґрунтований добір сортів і культур, оптимізувати строки сівби та елементи технології вирощування з урахуванням агрокліматичних умов, що в цілому підвищує адаптивність і результативність агровиробництва в умовах зрошення.

За результатами досліджень запропоновано науково-обґрунтовані рекомендації виробництву щодо удосконалення окремих елементів технології вирощування проса за рахунок добору адаптованих сортів, норми висіву насіння та застосування ресурсощадної системи живлення.

## **ЗМІСТ ТА ЗАВЕРШЕНІСТЬ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Дисертаційна робота складається з вступу, 5 спеціальних розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел, додатків.

Основні результати досліджень за темою дисертаційної роботи опубліковано у 13 наукових працях, зокрема: одна стаття у журналі, що індексується в наукометричній базі даних *Web of Science*, шість статей у фахових виданнях України та шість тез доповідей. За результатами виконаних досліджень подано одну заявку на патент.

## **ІДЕНТИЧНІСТЬ ЗМІСТУ АНОТАЦІЇ І ОСНОВНИХ ПОЛОЖЕНЬ ДИСЕРТАЦІЇ.**

Основні положення дисертації викладені в анотації. Вона містить загальну характеристику дисертації, результати досліджень, загальні висновки і рекомендації виробництву, список опублікованих праць. Зміст анотації і основні положення дисертації ідентичні.

## **ОЦІНКА ЗМІСТУ, МОВИ І СТИЛЮ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТА ЇЇ ЗАГАЛЬНОЇ ЗАВЕРШЕНОСТІ**

Структура дисертаційної роботи є логічною, цілісною та послідовно вибудованою. Реалізація визначених автором завдань забезпечила повне досягнення поставленої мети дослідження. Матеріал викладено українською мовою у науковому стилі з гармонійним поєднанням текстових, цифрових та ілюстративних елементів. Виклад відзначається чіткістю, коректністю та аргументованістю, а використання таблиць і рисунків є доцільним і сприяє кращому сприйняттю результатів експериментальних досліджень.

Загальний обсяг роботи становить 230 сторінок комп'ютерного тексту. Вона містить 38 таблиць, 19 рисунків і 10 додатків. Список використаних джерел налічує 257 найменувань, з яких 85 подано латиницею.

### **АНАЛІЗ СТРУКТУРНИХ ЧАСТИН ДИСЕРТАЦІЇ**

У вступі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету та завдання досліджень, представлено наукову новизну та практичну значення.

У **першому розділі** «Наукові засади та заходи оптимізації технології проміжного вирощування культур (огляд літератури)» на основі опрацювання значної кількості вітчизняних і закордонних джерел, автор всебічно та об'єктивно аналізує проблематику досліджуваних питань. Узагальнено сучасні наукові підходи та практичні рішення щодо технологій отримання другого врожаю сільськогосподарських культур. З позиції раціонального використання зрошуваних земель обґрунтовано необхідність адаптації існуючих агротехнологій до умов післяжнивного періоду. На основі біологічних особливостей культури здійснено аналіз передумов ефективного вирощування проса посівного в умовах проміжних посівів. Окреслено та узагальнено ключові елементи технології вирощування культури як в основних, так і в проміжних посівах.

У **другому розділі** «Умови, програма та методика проведення досліджень» здобувач характеризує ґрунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень, надає агрохімічну характеристику ґрунту та особливості погодних умов у роки проведення досліджень.

Розкрито визначальні кліматичні особливості післяжнивного періоду, зокрема температурний режим, умови природного зволоження та тривалість вегетаційного періоду. Проаналізовано погодні умови в роки досліджень для попередника, та післязбирального періоду.

Охарактеризовано гідротермічні умови післяжнивного періоду, відхилення від середньобагаторічних показників та зазначено їх вплив на ріст, розвиток рослин та формування врожайності проса посівного.

Представлено схему проведення польового досліду, методи спостережень і обліків та математичної обробки експериментальних даних. Зазначені основні елементи агротехніки, зокрема підготовку ґрунту, сівбу, систему удобрення, режим зрошення та заходи догляду за посівами. За результатами аналізу цього розділу можна констатувати правильність підходу здобувача до вибору і використання методик для розв'язання поставлених завдань під час проведення лабораторних та польових досліджень.

У **третьому розділі** «Оцінка умов післяжнивного періоду вирощування проса посівного» висвітлено результати польових та лабораторних досліджень. Досліджено та зроблено висновок, що в післяжнивних посівах система живлення та сортові особливості не чинять значного впливу на теплозабезпеченість культури, а різниця між окремими варіантами становить 1,64–1,89 % та 4,24% відповідно. Зазначено, що ключовою умовою впровадження проміжних посівів є обґрунтоване визначення періоду можливої активної вегетації культури - залишок вегетаційного сезону до дати переходу температури повітря через біологічний нуль. Запропонована математична модель, що дає змогу прогнозувати суму активних температур у цей період. Доведено, що сумарне водоспоживання культури досягає 1890 м<sup>3</sup>/т, у якому зрошування складає 69,2–69,8 % а ґрунтова волога та атмосферні опади відповідно 10,1–10,3 % та 20,1–20,7 %. Найбільш економне використання води забезпечувала система живлення N<sub>60</sub>P<sub>40</sub> + підживлення Soil algae 5 л/га, де коефіцієнт водоспоживання складає 648 м<sup>3</sup>/т. Найбільш економне витрачання води на одиницю продукції, 683 м<sup>3</sup>/т забезпечували сорти Вітрило та Миронівське 51 за норми висіву 3,5 млн шт./га. Акцентовано увагу на визначальній ролі зрошення у формуванні продуктивності проміжної культури та реалізації її врожайного потенціалу.

У **четвертому розділі** «Особливості росту та розвитку рослин проса посівного» Узагальнено дані щодо проходження основних фаз росту і розвитку рослин, формування стеблостою та листової поверхні, ефективності її функціонування, динаміки біометричних показників і елементів структури врожаю. Зазначено, що тривалість вегетаційного періоду складає від 74 діб у сортів Полта і Сонечко слобідське до 78 доби у сорту Вітрило, під впливом системи мінерального живлення показник змінювався на 1-2 доби.

Доведено, що внесення N<sub>30</sub>P<sub>20</sub> забезпечує найкраще поєднання показників польової схожості, виживаності рослин і густоти продуктивного стеблостою. Підвищення рівня мінерального живлення у поєднанні з фоліарним застосуванням Soil algae (5 л/га) сприяє інтенсифікації ростових процесів і формуванню потужнішої надземної маси рослин, формуванню більш розвиненої волоті та зростанню індивідуальної зернової продуктивності.

Встановлено, що підживлення органічним добривом Soil algae (5 л/га) на фоні N<sub>30</sub>P<sub>20</sub> підвищує довжину волоті на 3,4%, її щільність — на 8,7%, масу зерна з однієї волоті — на 13,6%, тоді як на підвищених фонах мінерального живлення його ефективність суттєво знижується. Сорт проса Миронівське 51 формує найвищий фотосинтетичний потенціал, 4,0 млн м<sup>2</sup> за добу, за системи живлення N<sub>60</sub>P<sub>40</sub> + підживлення Soil algae 5 л/га, тоді як чиста продуктивність фотосинтезу досягає максимальних значень, 2,16 г/м<sup>2</sup> за добу, на фоні N<sub>30</sub>P<sub>20</sub> + підживлення Soil algae 5 л/га. Незалежно від сорту найбільш сприятливі показники індивідуальної зернової продуктивності формуються за норми висіву 3,5 млн шт./га.

У **п'ятому розділі** «Урожайність та якість зерна проса посівного залежно від технологічних факторів» Проаналізовано вплив мінерального

фону та сумісного застосування з органічним добривом Soil algae на врожайність культури; проведено порівняльну оцінку сортів і визначено основні чинники продуктивності за післяжнивного вирощування, представлені якісні й технологічні показники зерна. Встановлено, що внесення мінеральних добрив  $N_{45}P_{30}$  та проведення фоліарного підживлення Soil algae 5 л/га у фазу 27-29 ВВСН забезпечує урожайність зерна 2,9 т/га, тоді як подальше посилення фону живлення не забезпечує достовірне підвищення урожайності. Максимальну окупність мінеральних добрив – 16,4 кг/кг, встановлено на фоні  $N_{30}P_{20}$  + Soil algae 5 л/га, підвищення мінеральної складової до  $N_{45}P_{30}$  знижує окупність на 11,6%. Найвищу урожайність зерна 2,75 т/га забезпечують сорти Миронівське 51 та Вітрило за норми висіву 3,5 млн шт./га. Фоліарне підживлення посівів проса препаратом Soil algae на фоні підвищених доз мінеральних добрив забезпечує достовірне зростання вмісту білка в зерні на 1,1–1,8 відсоткових пункти, виходу крупи — на 1,4–2,6 пункти та зниження плівчастості зерна на 1,0–1,8 пункти.

**У шостому розділі** «Економічна та енергетична оцінка технологічних факторів» на основі розрахунку технологічних карт розраховані головні економічні та біоенергетичні показники та встановлена їх залежність досліджуваних елементів технології. Доведено, що оптимальні економічні показники (прибуток — 10,0 тис. грн/га, рентабельність — 36,9 %, собівартість — 9,34 тис. грн/т) забезпечує система живлення  $N_{45}P_{30}$  із застосуванням Soil algae (5 л/га). В умовах післяжнивного вирощування економічних переваг має використання сортів Миронівське 51 та Вітрило за норми висіву 3,5 млн шт./га, Вони забезпечують умовно чистий прибуток – 11,1 тис. грн/га, найвищий рівень рентабельності – 46,0 % та найнижчу собівартість зерна – 8,76 тис. грн/т.

**Висновки і рекомендації виробництву** відповідають змісту дисертації і одержаним експериментальним даним. Виробництву рекомендована система живлення  $N_{45}P_{30}$  з фоліарним підживленням посівів у фазу 27–29 ВВСН препаратом Soil algae у нормі 5 л/га, що забезпечує урожайність зерна 2,9 т/га, високу окупність ресурсів та одержання умовно чистого прибутку 10,0 тис. грн/га та рівень рентабельності виробництва 36,9 %.

## **СТУПІНЬ ОБҐРУНТОВАНOSTІ НАУКОВИХ ПОЛОЖЕНЬ, ВИСНОВКІВ І РЕКОМЕНДАЦІЙ, ЇХ ДОСТОВІРНІСТЬ.**

Текстове, табличне й графічне наповнення експериментальної частини дисертації відповідає її назві та узгоджується з метою і завданнями досліджень. В роботі застосовану статистичну обробку даних, проведено їх аналіз та сформульовано проміжні висновки. За змістом, структурою, логікою побудови та практичними рекомендаціями робота відповідає вимогам спеціальності 201 «Агрономія».

## **ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дисертаційна робота та наукові публікації виконані з дотриманням принципів академічної доброчесності. Вони не містять ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації чи фальсифікації.

## **ДИСКУСІЙНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

При загальній позитивній оцінці дисертації у роботі наявні окремі дискусійні положення та зауваження, що потребують додаткової аргументації:

### **РОЗДІЛ 1 НАУКОВІ ЗАСАДИ ТА ЗАХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОМІЖНОГО ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР (огляд літератури)**

У огляді літератури монографії та підручники мають посилання без зазначення сторінки: 65. Кириченко В. В., Петренко В. П., Кобизева Л. Н. та ін. Основи управління продукційним процесом польових культур : монографія. за ред. В. В. Кириченка ; НААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2016. 712 с.; 73. Левченко Т. М., Перевертун Л. І., Проданик А. М. Селекція проса на стійкість проти сажки : монографія. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2018. 178 с. та інші.

Вважаю, що в підрозділі 1.2 Агробіологічні передумови ефективного вирощування проса посівного у проміжних посівах недостатньо приділено уваги потребі культури в елементах живлення.

В роботі наявні порушення цілісності смислової конструкції норм добрив та назв препаратів ( стор. 53; 54; 58; 135)

Автор не приділив належної уваги питанням підживлення посівів культури.

### **РОЗДІЛ 2 УМОВИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Зважаючи на специфіку умов вирощування в роботі недостатньо обґрунтовано вибір сортів проса.

Вважаю некоректною назву Рис. 2.4 Характеристика гідротермічних умов післяжнивного періоду. Наведена таблиця не повною мірою відображає характеристику гідротермічних умов післяжнивного періоду, оскільки містить здебільшого констатуючу інформацію.

Автору доцільно уточнити кількість проведених поливів, оскільки наразі наведено лише поливні норми.

### **РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА УМОВ ПІСЛЯЖНИВНОГО ПЕРІОДУ ВИРОЩУВАННЯ ПРОСА ПОСІВНОГО**

Аналіз гідротермічних умов подано без посилання на джерело інформації, що потребує уточнення відповідно до вимог наукового оформлення.

Автор зазначив лише посилання на методику розрахунку прогнозованих дат дозрівання пшениці озимої, не розкриваючи її зміст.

Приводячи дані щодо суми температур за прогнозований період автор не зазначає його терміни (табл 3.4-3.6).

Зважаючи на варіабельність надходження опадів та запасів ґрунтової вологи структуру сумарного водоспоживання доцільно аналізувати в розрізі років (табл 3.9).

Висновки до розділу потребують більшої конкретизації.

## **РОЗДІЛ 4 ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН ПРОСА ПОСІВНОГО**

Потребує додаткового пояснення, чи впливає тривалість вегетаційного періоду на урожайність зерна сортів проса.

Автор наводить коефіцієнти кореляції між тривалістю вегетаційного періоду та окремими міжфазними періодами без відповідного табличного супроводу.

В таблиці 4.5 відсутні результати статистичного аналізу.

При аналізі листкового індексу доцільно було б зазначити, що у фазу наливу зерна відбувалося відмирання нижніх листків, унаслідок чого зменшувалася площа листкової поверхні. Не уточнено, чи залежав цей процес від системи живлення.

## **РОЗДІЛ 5 УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПРОСА ПОСІВНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ**

У висновках подано значний обсяг експериментальних результатів, однак недостатньо чітко узагальнено їх прикладне значення для виробництва та технологічної практики вирощування проса.

Автор аналізує варіабельність між урожайністю та фоном живлення без відповідного табличного супроводу.

Доцільно надати пояснення, чому спостерігається тісний кореляційний зв'язок між урожайністю культури та масою 1000 насінин за різних систем живлення, тоді як сортові особливості та норма висіву демонструють слабкий зв'язок. (табл. 5,7 та 5,8)

У частині окупності мінеральних добрив доцільно уточнити економічну інтерпретацію зниження показника.

## **РОЗДІЛ 6 ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ**

У висновках доцільно конкретизувати методичну основу розрахунку економічної ефективності (джерела цін на продукцію, вартість ресурсів, структура виробничих витрат), оскільки ці параметри суттєво впливають на отримані економічні показники.

Необхідно зазначити, як саме встановлювали енергоємність зерна проса: за нормативними показниками чи з урахуванням фактичних показників його поживності.

Якою була визначена енергоємність добрива Soil algae ?

У частині сортових особливостей доцільно додатково пояснити, чи стабільність економічних показників для сортів Миронівське 51 та Вітрило зумовлена їх урожайністю, якістю зерна чи іншими технологічними параметрами.

У висновках до розділу не наведено дані щодо енергетичної ефективності.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

Рекомендації мають надмірно описовий характер, потребують більшої лаконічності, та узагальнення.

У тексті дисертації зустрічається стилістична неузгодженість та невдалі вирази.

У цілому робота справляє позитивне враження. Виявлені недоліки мають переважно дискусійний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку результативності поданої дисертаційної роботи, що не знижує її наукової та практичної цінності.

### **ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ОЦІНКА ДИСЕРТАЦІЇ ЩОДО ЇЇ ВІДПОВІДНОСТІ ЧИННИМ ВИМОГАМ**

Дисертаційна робота Чуган Віктора Вікторовича на тему: «Оптимізація елементів технології післяжнивного вирощування проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) на зрошуваних землях Південного Степу України», є завершеною науковою працею, виконана на достатньому науково-методичному рівні. В роботі наведено теоретичне узагальнення та вирішення поставленої наукової проблеми. Проведені дослідження мають вагомим теоретичним та практичним значенням. Дисертаційна робота не містить запозичених висновків інших авторів та відповідає вимогам академічної доброчесності.

Дисертація за структурою, мовою та стилем викладеного матеріалу відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»; наказу Міністерства освіти і науки від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації»; пунктів 5, 6, 7, 8, 9 постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, установи про присудження ступеня доктора філософії (зі змінами) та вимогам освітньо-наукової програми «Агрономія» і її автор Чуган Віктор Вікторович заслуговує на присудження ступеня доктор філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 Агрономія.

Офіційний опонент

доктор сільськогосподарських наук, професор

завідувач кафедри землеробства

ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

 О.В. Аверчев

Підпис д.с.-г.н. Аверчева О. засвідчую  
начальник відділу кадрів ХДАЕ



Юлія ЯВОРСЬКА

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ  
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 12:28:02 24.04.2026

Назва файлу з підписом: Відгук\_Аверчев з 3 сторінкою.pdf.asice  
Розмір файлу з підписом: 1.5 МБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Відгук\_Аверчев з 3 сторінкою.pdf  
Розмір файлу без підпису: 1.5 МБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: АВЕРЧЕВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

П.І.Б.: АВЕРЧЕВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

Країна: Україна

РНОКПП: 2439901497

Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 12:28:00  
24.04.2026

Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер: 5E984D526F82F38F040000009EB95901B5AD5F07

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Удосконалений

Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)

Формат підпису: З повними даними для перевірки (XAdES-B-LT)

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2026.04.06 13:00