

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків

Центральноукраїнського національного технічного університету

к.т.н., доцент Андрій ТИХИЙ

" березня 2026 р.



### Витяг з Протоколу №3

засідання міжкафедрального наукового семінару кафедри сільськогосподарського машинобудування, кафедри експлуатації та ремонту машин, кафедри автоматизації виробничих процесів та кафедри загального землеробства

Центральноукраїнського національного технічного університету

від 25 березня 2026 року

20 осіб

**Присутні:** члени кафедри сільськогосподарського машинобудування: к.т.н., проф. Васильковський О.М., д.т.н., проф. Сало В.М., к.т.н., доц. Лещенко С.М., к.т.н., доц. Мачок Ю.В., к.т.н., доц. Дейкун В.А., к.т.н., доц. Амосов В.В., к.т.н., доц. Мороз С.М., к.т.н., доц. Артеменко Д.Ю., к.т.н., доц. Нестеренко О.В., к.т.н., доц. Петренко Д.І., к.т.н., доц. Кісільов Р.В., к.т.н., доц. Богатирьов Д.В., к.т.н., доц. Лузан П.Г., к.т.н. Лузан О.Р., ас. Бажан І.М.; члени кафедри експлуатації та ремонту машин: д.т.н., проф. Аулін В.В., д.т.н., проф. Кулешков Ю.В.; члени кафедри автоматизації виробничих процесів: д.т.н, проф. Мацуї А.М.; члени кафедри загального землеробства: к.т.н., доц. Васильковська К. В.; здобувач третього освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» третього року навчання спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» Вовнянко Б. Г.

**Голова засідання:** проф. Васильковський О.М.

**Секретар:** доц. Нестеренко О.В.

### ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Визначення наукової новизни, теоретичного та практичного значення результатів дисертації «Обґрунтування раціональних параметрів сошника для сівби зернових культур», підготовленої здобувачем третього освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» третього року навчання спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» Вовнянка Богдана Геннадійовича для здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

**СЛУХАЛИ:** доповідь здобувача третього освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» третього року навчання Вовнянка Богдана Геннадійовича за результатами виконання наукової складової освітньо-наукової програми за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Тема дисертації «Обґрунтування раціональних параметрів сошника для сівби зернових культур».

За період навчання в аспірантурі Вовнянко Б.Г. виконав такі завдання за темою дисертації:

1) проаналізовано інженерно-технологічні рішення та результати теоретичних досліджень, спрямованих на підвищення рівномірності загортання посівного матеріалу по глибині залягання;

2) встановлено необхідність та ефективність обладнання сошників посівних машин додатковими конструкційними елементами (утримуючими п'ятками) здатними фіксувати насіння на заданій глибині до загортання ґрунтом;

3) розроблено аналітичні моделі процесу переміщення посівного матеріалу з моменту першого контакту з ґрунтом після виходу з насіннепроводу до набуття стану спокою на дні борідки;

4) обґрунтовано довжину утримуючої п'ятки залежно від ряду експлуатаційних та технологічних параметрів;

5) обґрунтовано аналітичним шляхом раціональні конструкційні параметри утримуючої п'ятки для роботи у складі посівної секції на основі сошника з гострим кутом входження в ґрунт;

6) проведено перевірку достовірності отриманих результатів конструкційних та технологічних параметрів утримуючої п'ятки аналітичним шляхом та в лабораторних умовах;

7) проведено експериментальні дослідження та встановлено числові характеристики поведінки насіння різних культур за різних умов контакту з ґрунтом;

8) здійснено польові порівняльні випробування основних типів сошників, призначених для сівби зернових культур, та запропонованої посівної секції;

9) визначено енергетичні показники функціонування посівної секції, доведено можливість та доцільність її використання в конструкціях зернових сівалок;

10) виконано прогнозування економічної ефективності запропонованих технічних рішень в разі впровадження їх у виробництво.

## **ВИСТУПИЛИ:**

**1. Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент, декан агротехнічного факультету Лещенко Сергій Миколайович.**

Під час роботи над дисертацією Вовнянко Богдан Геннадійович зарекомендував себе як наполегливий, ініціативний та відповідальний здобувач наукового ступеня доктора філософії.

У процесі навчання в аспірантурі здобувач в повному обсязі оволодів сучасними теоретико-методологічними інструментами з обраної спеціальності, продемонстрував високий рівень підготовки, уміння працювати з системами обробки експериментальних та теоретичних масивів даних, а також вміння критичного аналізу джерел наукової інформації.

Індивідуальний план підготовки дисертації виконувався своєчасно й у повному обсязі, результати дослідження систематично обговорювалися на засіданнях кафедри, наукових семінарах та конференціях, здобувач своєчасно звітував про хід виконання роботи науковому керівнику і у відповідних структурних підрозділах університету, подавав необхідні матеріали для атестації та апробації результатів.

Дисертантом глибоко та всебічно обґрунтована актуальність теми та проведено комплексні дослідження, що включають теоретичне обґрунтування, математичне моделювання, лабораторні та польові дослідження, обробку експериментальних даних, а також оцінку економічної ефективності запропонованих технічних рішень. Такий підхід свідчить про системність дослідження та повне і якісне розуміння предметної області.

Слід відзначити високий рівень наукової новизни отриманих результатів. Зокрема, вперше розроблено математичну модель процесу переміщення насіння від моменту виходу з насіннепроводу до його стабілізації на дні борозни, що дозволило встановити закономірності руху насіння з урахуванням комплексу факторів та обґрунтувати параметри утримуючої п'ятки. Крім того, вперше визначено раціональні конструктивні параметри утримуючої п'ятки для роботи у складі посівної секції на основі сошника з гострим кутом входження в ґрунт.

Важливим є також те, що у роботі набули подальшого розвитку підходи до оцінювання якості технологічного процесу сівби, зокрема в частині аналізу рівномірності загортання насіння по глибині та впливу експлуатаційних параметрів на цей показник.

Достовірність отриманих результатів забезпечується використанням сучасного математичного апарату, чисельного моделювання, а також проведенням лабораторних і польових експериментів. Узгодженість теоретичних і експериментальних даних, логічна послідовність викладення матеріалу та відповідність отриманих результатів поставленим завданням свідчать про належний рівень обґрунтованості наукових положень.

Особливо слід відзначити результати експериментальних досліджень, які підтвердили ефективність запропонованої конструкції посівної секції.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості впровадження запропонованої конструкції у серійні зернові сівалки без суттєвих конструктивних змін. Запропонована посівна секція може ефективно працювати в умовах мінімального та нульового обробітку ґрунту, що є особливо важливим у контексті сучасних ресурсозберігаючих технологій.

Структура дисертаційної роботи є логічною та відповідає поставленим завданням. Матеріал викладено послідовно, з дотриманням наукового стилю, а висновки є обґрунтованими та впливають із проведених досліджень.

Результати роботи апробовані на наукових конференціях та відображені у наукових публікаціях, що підтверджує їх наукову значущість і визнання науковою спільнотою.

В цілому дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, яке поєднує теоретичні розробки, експериментальні дослідження та практичні рекомендації.

Підсумовуючи, науковим керівником зазначено, що дисертаційна робота є самостійним дослідженням, виконаним на високому науковому рівні та відзначається вагомими теоретичними і практичними результатами. Зміст та наукові результати повністю відповідають предметній області спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та вимогам, встановленим МОН України до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, а її автор заслуговує на присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 13 «Механічна інженерія».

**2. Рецензент – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету Васильковська Катерина Вікторівна.**

Розглянувши дисертаційну роботу здобувача, слід відзначити її актуальність, теоретичну обґрунтованість і практичну спрямованість. Робота присвячена вирішенню важливого науково-прикладного завдання – підвищенню якості виконання технологічного процесу сівби зернових культур.

Актуальність теми зумовлена сучасними вимогами до забезпечення рівномірності загортання насіння по глибині, що безпосередньо впливає на польову схожість, рівномірність сходів та врожайність. У зв'язку з поширенням технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту, питання удосконалення робочих органів посівних машин набуває особливої значущості.

Дисертаційна робота має логічну структуру, що включає аналіз сучасного стану проблеми, теоретичні дослідження, експериментальну перевірку отриманих результатів та оцінку ефективності запропонованих технічних рішень. Виклад матеріалу є послідовним, аргументованим і відповідає поставленим у роботі завданням.

До найбільш вагомих результатів дослідження слід віднести створення математичної моделі процесу переміщення насіння після виходу з насіннепроводу до його стабілізації на дні борозни, що дозволило врахувати вплив основних факторів на формування кінцевого положення насінини.

Заслуговують на увагу результати експериментальних досліджень, які підтвердили ефективність запропонованої конструкції. Встановлено, що посівна секція з утримуючою п'яткою забезпечує кращу рівномірність загортання

насіння по глибині порівняно з традиційними сошниками, а також менше відхилення фактичної глибини від заданої.

Достовірність отриманих результатів забезпечується використанням сучасних методів дослідження, зокрема математичного моделювання, чисельних методів, лабораторних і польових випробувань. Теоретичні положення узгоджуються з експериментальними даними, що свідчить про їх наукову обґрунтованість.

Практичне значення роботи полягає у можливості впровадження запропонованої конструкції посівної секції у серійні зернові сівалки без суттєвих конструктивних змін. Отримані результати можуть бути використані як у виробництві, так і в навчальному процесі при підготовці фахівців відповідного профілю.

**3. Рецензент – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету Артеменко Дмитро Юрійович.**

Дисертаційна робота присвячена актуальному науково-прикладному завданню підвищення ефективності виконання технологічного процесу сівби зернових культур шляхом удосконалення конструкції посівної секції та обґрунтування її конструктивно-технологічних параметрів.

В умовах сучасного розвитку аграрного виробництва, впровадження ресурсоощадних технологій обробітку ґрунту та підвищення вимог до якості посіву, зазначена проблематика набуває особливої значущості, що визначає актуальність проведеного дослідження.

Автор дисертації продемонстрував високий рівень наукової підготовки та здатність до комплексного аналізу процесів. У роботі використано широкий спектр методів дослідження, включаючи теоретичні узагальнення, математичне моделювання, чисельні методи, а також лабораторні та польові експерименти. Такий підхід забезпечив всебічне вивчення процесу взаємодії робочих органів посівної машини з ґрунтом і насіннєвим матеріалом.

Наукова новизна роботи полягає у розробленні математичної моделі руху насіння в зоні дії сошника, що дозволило встановити закономірності його переміщення та обґрунтувати раціональні параметри утримуючої п'ятки. Запропоноване конструктивне рішення посівної секції на основі сошника з гострим кутом входження в ґрунт забезпечує підвищення рівномірності загортання насіння по глибині та покращення стабільності технологічного процесу сівби.

Слід відзначити, що дисертаційна робота має міждисциплінарний характер і поєднує елементи теоретичної механіки, агроінженерії та технології виробництва сільськогосподарської продукції. У роботі глибоко проаналізовано вплив конструктивних і режимних параметрів на якість сівби, встановлено

відповідні залежності та запропоновано практичні рекомендації щодо удосконалення посівних машин.

Отримані результати мають важливе практичне значення, оскільки запропонована конструкція посівної секції може бути впроваджена у серійні зернові сівалки без суттєвих конструктивних змін та забезпечує ефективну роботу в умовах мінімального і безвідвального обробітку ґрунту.

Запропоновані рішення спрямовані на підвищення якості розміщення насіння та, відповідно, підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції.

Структурна логіка роботи, узгодженість між поставленими завданнями та отриманими результатами, а також обґрунтованість висновків свідчать про завершеність дослідження.

Суттєвих зауважень до змісту дисертаційної роботи не виявлено.

В цілому дисертаційна робота відповідає вимогам, що висуваються до наукових праць на здобуття ступеня доктора філософії, а її автор заслуговує на присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

## **Висновок**

**засідання міжкафедрального наукового семінару кафедри сільськогосподарського машинобудування, кафедри експлуатації та ремонту машин, кафедри автоматизації виробничих процесів та кафедри загального землеробства щодо визначення наукової новизни, теоретичного та практичного значення результатів дисертації на тему: «Обґрунтування раціональних параметрів сошника для сівби зернових культур» здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»  
Вовнянка Богдана Геннадійовича**

**1. Актуальність теми дисертації** пов'язана з тим, що вимоги до якості виконання технологічних операцій ґрунтообробними, посівними та садильними машинами у сучасних умовах розвитку аграрного виробництва суттєво підвищуються, оскільки ефективність їх роботи значною мірою визначає рівень схожості насіння, трудові витрати на подальший догляд за посівами та обсяги отриманої продукції.

Для висіву широкого спектра сільськогосподарських культур застосовується значна кількість різноманітних посівних машин, що, відповідно, зумовлює використання різних типів загортаючих робочих органів із притаманними їм конструктивними особливостями.

До основних функцій сошників належать формування борозен, ущільнення їх дна, а також забезпечення подачі насіння на ущільнену поверхню борозни.

Незалежно від конструкції та призначення, сошники повинні відповідати комплексу агротехнічних вимог щодо якості виконання процесу сівби. Однією з ключових вимог є забезпечення рівномірного розміщення насіння на заданій глибині з допустимими відхиленнями, встановленими агротехнічними вимогами. При цьому, потенціал щодо подальшого підвищення якості сівби значною мірою вичерпано, що зумовлює необхідність переходу до більш складних конструктивних рішень.

Отже, розробка нових конструкцій загортаючих робочих органів, їх оснащення додатковими елементами для підвищення якості розподілу насіння за глибиною, а також визначення раціональних конструктивно-технологічних параметрів є актуальним науково-прикладним завданням.

Таким чином, тема дисертаційної роботи є актуальною, соціально значущою та науково обґрунтованою, оскільки спрямована на підвищення ефективності функціонування посівних машин, що суттєво впливає на урожайність культур та забезпечення продовольчої безпеки України.

**2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами університету та кафедри.** Дослідження здійснювалось на кафедрі сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету в рамках науково-дослідних робіт за темою: РК 0112U006901 «Обґрунтування параметрів загортаючих робочих органів для прямої сівби зернових культур», що відповідає Цілям сталого розвитку України до 2030 року, положенню Державної стратегії регіонального розвитку України на 2021-2027 роки, Стратегії розвитку Кіровоградської області на 2021-2027 роки.

**3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів.**

Теоретичні і практичні результати, як і результати експериментальних досліджень, які були отримані в ході виконання даної дисертаційної роботи та винесені на захист, досягнуті автором самостійно. Усі публікації, що були написані у співавторстві, готувалися в тісній співпраці, внесок автора становить не менше ніж 50 % у пошуку та обробці джерел і літератури, аналітичного внеску, а також текстового обсягу.

**4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій.**

Достовірність наукових результатів дисертації забезпечується використанням сучасних методів теоретичних і експериментальних досліджень, зокрема застосуванням математичного моделювання, методів теоретичної механіки, чисельних розрахунків, а також проведенням лабораторних і польових випробувань.

По-перше, обґрунтованість наукових положень підтверджується коректністю постановки задач дослідження, логічною послідовністю їх вирішення та узгодженістю отриманих результатів із відомими теоретичними

положеннями і результатами інших дослідників. Розроблена математична модель процесу переміщення насіння адекватно відображає реальні умови функціонування посівної секції, що підтверджується результатами експериментальних досліджень.

По-друге, методи дослідження відповідають завданням, структурі та предмету роботи. Здобувач застосовує статистичні методи, регресійний аналіз, матричні моделі, що дозволило забезпечити верифікованість отриманих результатів. Багатофакторний аналіз забезпечений використанням перевірених методик проведення досліджень, достатньою кількістю дослідів, статистичною обробкою отриманих даних та їх відтворюваністю.

По-третє, структурна логіка викладу та узгодженість між поставленими завданнями і висновками підтверджує внутрішню послідовність дослідження. Усі наукові положення у висновках безпосередньо впливають із аналізу, викладеного в розділах дисертації, і не суперечать дослідним даним.

По-четверте, достовірність результатів підтверджено публічною апробацією: результати презентовано на 4 міжнародних і всеукраїнських конференціях, опубліковано у фахових виданнях, що свідчить про їх перевірку та сприйняття науковою спільнотою.

По-п'яте, дисертаційна робота перевірена на наявність текстових запозичень із використанням спеціалізованого програмного забезпечення перевірки академічного плагіату. За результатами перевірки академічного плагіату не виявлено, відсоток сукупних текстових збігів не перевищує граничні значення, визначені нормативними документами МОН України.

Таким чином, усі висновки, рекомендації та рішення, запропоновані у дисертаційній роботі, є методологічно обґрунтованими, експериментально підтвердженими, логічно послідовними та відповідають вимогам до сучасних наукових досліджень у сфері галузевого машинобудування.

## **5. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру.**

Новизна дисертаційної роботи полягає в тому, що отримані закономірності руху посівного матеріалу після контакту з ґрунтом та їх числові характеристики в залежності від конструктивних особливостей сошника та визначено основні енергетичні показники виконання технологічного процесу.

Зокрема, вперше:

1) розроблено математичну модель характеру переміщення посівного матеріалу з моменту першого контакту з ґрунтом після виходу з насіннепроводу до набуття стану спокою на дні боріздки, яка дозволяє визначати довжину утримуючої п'ятки залежно від ряду експлуатаційних та технологічних параметрів;

2) обґрунтовані раціональні конструкційні параметри утримуючої п'ятки для роботи в складі посівної секції, основу якої складає сошник з гострим кутом входження в ґрунт;

3) експериментальним шляхом встановлені числові характеристики переміщення насіння різних культур за різних початкових умов контакту з ґрунтом;

4) встановлені порівняльні якісні та енергетичні показники виконання технологічного процесу рядом основних типів сошників та експериментальної посівної секції, придатних для сівби насіння зернових культур, їх залежності від основних впливових експлуатаційних факторів.

Отже, дисертація вирізняється значним рівнем новизни, комплексністю підходів та вагомим внеском у розвиток теоретичних та експериментальних методів для вирішення науково-практичної задачі щодо підвищення рівномірності загортання насіння зернових культур по глибині залягання.

## **6. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації.**

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Сало В. М. Покращення якісних показників процесу сівби / В. М. Сало, **Б. Г. Вовнянко**, С. М. Лещенко, П. Г. Лузан // Сільськогосподарські машини : зб. наук. пр. Луцьк, 2024. Вип. 50. С. 113–119., <https://doi.org/10.36910/acm.vi50.1398>

2. Сало В. М. Порівняльні показники роботи сошників двох типів / В. М. Сало, **Б. Г. Вовнянко**, С. М. Лещенко, С. М. Мороз // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин : загальнодерж. міжвід. наук.-техн. зб. Кропивницький, 2024. Вип. 54. С. 160–167. <https://doi.org/10.32515/2414-3820.2024.54.160-167>

3. Сало В. М., **Вовнянко Б. Г.**, Лещенко С. М. Підвищення функціональної універсальності зернових сівалок // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин : загальнодерж. міжвід. наук.-техн. зб. Кропивницький, 2025. Вип. 55. С. 185–191. <https://doi.org/10.32515/2414-3820.2025.55.185-191>

4. **Вовнянко Б. Г.** Теоретичне дослідження параметрів загортаючої п'ятки сошника // Вібрації в техніці та технологіях. 2025. № 4 (119). С. 131–140. DOI: 10.37128/2306-8744-2025-4-16.

5. **Вовнянко Б. Г.** Дослідження руху насінини в системі подачі посівної секції сошника сівалки. // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2026. Вип. 13(44), С. 167-180. [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2026.13\(44\).167-180](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2026.13(44).167-180).

## **7. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозіумах, семінарах тощо.**

Основні положення та результати дисертаційної роботи були представлені, обговорені і отримали позитивні відгуки на різного рівня конференціях: XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми конструювання,

виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки», Кропивницький, 8-10 листопада 2023 р; Всеукраїнській науково-практичній конференції «Досягнення та перспективи галузі виробництва, переробки і зберігання сільськогосподарської продукції», Кропивницький, 21 квітня 2024 р; XXII International Science Conference «Methodology and organization of scientific research». June 03-05.2024. Berlin. Germany; Міжнародній науково-практичній конференції «Інновації в агропромисловому комплексі, машинобудуванні та транспорті», Рівне, 9-10 квітня 2025 р.; Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційні підходи агропромислової інженерії: проблеми та перспективи», Вінниця, 30-31 жовтня 2025 р; V Міжнародній Інтернет-конференції «Інновації: теорія і практика», м Кропивницький, 4 листопада – 6 грудня 2025 року; VI Міжнародній Інтернет-конференції «Інновації: теорія і практика», м. Кропивницький, 17 листопада – 19 грудня 2025 року.

### **Праці, що додатково відображають наукові результати дисертації.**

Патент на корисну модель (Україна) № 156272; МПК А01 С7/00, А01 С7/20. Посівна секція. / Вовнянко Б.Г., Лещенко С.М., Сало В.М., Сало Л.В. Власник: Центральноукраїнський національний технічний університет. – № u2023 06147, заявл. 18.12.2023; опубл. 29.05.2024, бюл. № 22/2024. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1801165/>.

### **8. Практична цінність результатів дослідження.**

Запропонована, обґрунтована і експериментально перевірена конструкція посівної секції до складу якої входить сошник з гострим кутом входження в ґрунт, обладнаний утримуючою п'яткою. Представлена конструкція посівної секції здатна забезпечувати якісні показники виконання технологічного процесу на рівні вищому за поширені в конструкціях посівних машин загортаючі робочі органи.

Перевагою даної посівної секції є те, що вона здатна працювати не тільки по попередньо підготовленому ґрунту, а й після мінімального, чи чизельного безвідвального обробітку з наявністю на поверхні поля певної кількості рослинних решток та за певних умов виконувати пряму сівбу по ґрунтах високої твердості. Особливістю конструкції також є те, що її можна встановлювати на заміну дискових сошників сівалок марки СЗ без суттєвих конструкційних переобладнань.

Розроблені конструкторська документація на виготовлення даної посівної секції, рекомендації до її використання у складі зернових сівалок передані на підприємство по виробництву сільськогосподарської техніки ТОВ АК «ФАВОРИТ».

Результати представленої дисертаційної роботи можуть бути використані у закладах освіти при підготовці здобувачів спеціальності «Агроінженерія», «Галузеве машинобудування», «Агрономія» при вивченні навчальних курсів:

«Механізація сільськогосподарського виробництва», «Сільськогосподарські машини», «Використання техніки в АПК» та ін.

## **9. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення.**

Дисертація за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам МОН України. У процесі її обговорення зауважень, що стосуються суті та змісту проведеного дослідження, висловлено не було.

### **УХВАЛИЛИ:**

1. Дисертація Вовнянка Богдана Геннадійовича «Обґрунтування раціональних параметрів сошника для сівби зернових культур» є завершеною науковою працею, у якій розв'язано конкретне наукове завдання щодо підвищення ефективності функціонування посівних машин шляхом удосконалення будови загортаючих робочих органів та обґрунтування їх раціональних конструктивно-технологічних параметрів, що має важливе значення для спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

2. У 11 наукових публікаціях повністю відображені основні результати дисертації, з них 5 наукових статей у фахових виданнях та 5 матеріалів і тез доповідей на наукових конференціях, а також патент на корисну модель.

3. Дисертація відповідає вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеню доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 року № 44 (із змінами).

### **РЕКОМЕНДУВАТИ:**

1. Дисертаційну роботу «Обґрунтування раціональних параметрів сошника для сівби зернових культур», подану Вовнянком Богданом Геннадійовичем на здобуття наукового ступеня доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

2. Вченій раді Центральноукраїнського національного технічного університету утворити разову спеціалізовану вчену раду у складі:

**Голова:** доктор технічних наук, професор, професор кафедри експлуатації та ремонту машин (Центральноукраїнський національний технічний університет) **Аулін Віктор Васильович**.

#### **Члени:**

Рецензент – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри загального землеробства (Центральноукраїнський національний технічний університет) **Васильковська Катерина Вікторівна**.

Рецензент – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування (Центральноукраїнський національний технічний університет) **Артеменко Дмитро Юрійович**.

**Офіційні опоненти:**

Доктор технічних наук, старший дослідник, професор кафедри інжинірингу технічних систем (Дніпровський державний аграрно-економічний університет)  
**Алієв Ельчин Бахтияр огли.**

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу інженерно-технологічного факультету (Вінницький національний аграрний університет) **Труханська Олена Олександрівна.**

За затвердження висновку проголосували:

«за» – 19 осіб

«проти» – немає

«утримались» – немає

Голова міжкафедрального семінару:

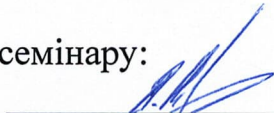
к.т.н., професор



**Олексій ВАСИЛЬКОВСЬКИЙ**

Секретар міжкафедрального семінару:

к.т.н., доц.



**Олександр НЕСТЕРЕНКО**

Рецензенти:

к.т.н., доц.



**Катерина ВАСИЛЬКОВСЬКА**

к.т.н., доц.



**Дмитро АРТЕМЕНКО**