

УДК 631.34

## ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ НАВІСНОГО МОДУЛЯ ДО РОЗКИДАЧА ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

**В. Б. ОНИЩЕНКО** доцент, к.т.н.,  
**Б. В. ОНИЩЕНКО** к.т.н., доцент  
**О. Рубіс**—студент магістратури  
**НУБІП УКРАЇНИ**

Детальний аналіз літературних джерел, наукових досліджень та існуючих конструкцій кузовних розкидачів органічних добрив показує, що для отримання оптимальних показників продуктивності, якості та енергомісткості робочого процесу розкидача під час внесення органічних добрив можливо при дотриманні наступних основних умов:

- якісного подрібнення та отримання однорідної маси технологічного матеріалу;
- зменшення перекриття суміжних проходів за рахунок рівномірного розподілу добрив по поверхні ґрунту;
- дотримання технології внесення органічних добрив.

Використання розкидачів з горизонтально та вертикально встановленими розподільними барабанами неможливо із-за недостатнього подрібнення добрив. Причиною цьому є шар добрив, який в певні моменти часу обвалюється на подрібнювальний і розкидальний барабани, створюючи значно більшу подачу ніж максимальна продуктивність транспортера, що призводить до нерівномірності та відхилення дози внесення [1].

На основі аналізу результатів досліджень була запропонована конструкція розкидача органічних добрив з навісним модулем (рис 1) для внесення добрив у малих дозах від 2-10 т/га. Розкидач органічних добрив включає кузов 1, встановлений на ходових колесах 2, подавальний транспортер 3, встановлений вздовж кузова 1 так, що його верхня робоча частина розміщена на днищі 4 кузова 1. Поперечний транспортер 5 закріплений до задньої частини кузова 1, причому розміщений нижче подавального транспортера 3. Барабанно-лопатевий робочий орган 6, який з'єднаний з механізмом приводу в обертальний рух, розташований біля розвантажувального кінця 7 поперечного транспортера 5, причому ширина лопатей 8 ротора 6 виконана змінною, при цьому найменшу ширину мають периферійні кінці 9, лопатей 8. При розробці розкидача для малосипких і грудкуватих органічних добрив над заднім кінцем

подавального транспортера 3, встановлено два лопатевих бітера 9 і 10, з'єднаних з механізмом приводу в обертальний рух і закритих зверху захисним кожухом 11 [2,3].

При роботі експериментального розкидача органічних добрив завантажені в кузов 1 добрива подавальним транспортером 3 переміщуються в напрямку задньої частини кузова. При цьому, якщо розкидач розроблений для малосипких і грудкуватих добрив, то вони подрібнюються лопатевими бітерами 9 і 10, а якщо для сипких добрив, то вони просто засипаються з подавального транспортера 3 на поперечний транспортер 5, яким подаються на барабанно-лопатевий розподільний орган 6, що обертається, де захоплюються його лопатками, втягуються в обертальний рух і під дією відцентрових сил розкидаються по поверхні поля.

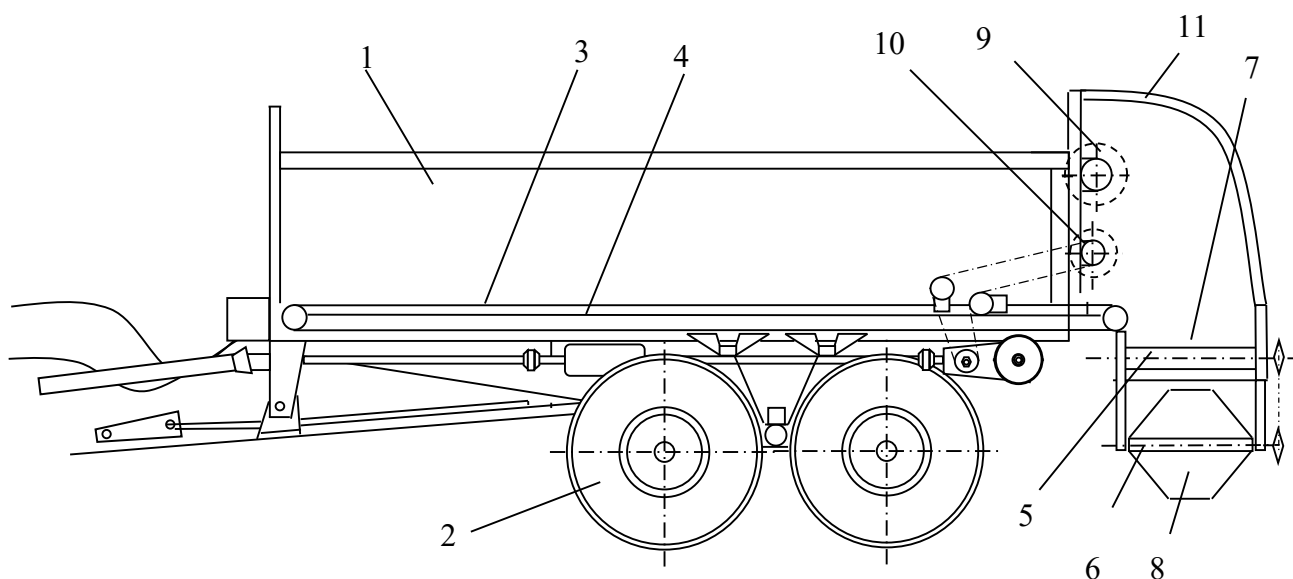


Рисунок 1. Схема розкидача органічних добрив з навісним модулем:

1 – кузов, 2 – ходові колеса; 3 –подавальний транспортер; 4 – днище кузова; 5 – поперечно-стрічковий транспортер; 6 – роторно-лопатевий робочий орган; 7 – розвантажувальний кінець поперечного транспортера; 8 – лопатка ротора; 9-10 –лопатеві бітера

Причому завдяки тому, що лопаті 8 розподільного органу 6, мають змінну ширину, добрива, які сходять з цих лопатей, мають різну швидкість руху, у результаті чого вони летять на різну відстань. Це забезпечує збільшення смуги розсівання добрив, якості їх розподілу і відповідно зростання продуктивності роботи розкидача органічних добрив.

### Список використаної джерел

1. Чемерха Б. Зберегти родючість і зупинити деградацію ґрунтів [текст]/ Б. Чемерха // Агроном – 2006 – №1 – С.14-15.

2. Prüfbericht 5304F Universalstreuer Typ Tytan mit 4-Walzen-Streuwerk / DLG Testzentrum Technik und Betriebsmittel– 2004 – p. 4

3. Prüfbericht 5605F Verteilqualität für Zuschuss in Sachsen Universalstreuer Megafex 1700 mit Standardstreuwerk / DLG Testzentrum Technik und Betriebsmittel – 2006 – p. 5

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***XII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
118-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
віцепрезидента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***20-21 лютого 2025 року  
м. Київ***

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL  
SCIENCES OF UKRAINE  
INSTITUTE OF MECHANICS AND AUTOMATICS OF  
AGROINDUSTRIAL PRODUCTION OF THE NATIONAL  
ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE  
STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY



## ***PROCEEDINGS***

*XII International Scientific and Technical Conference dedicated  
to the 118th anniversary of the birth of  
Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Vice President of the UAAS  
KRAMAROV  
Volodymyr Savovych  
(1906-1987)*

**«KRAMAROV'S READINGS»**

*February 20-21, 2025  
Kyiv*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 118-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. 662 с.

Proceeding of the XII International Scientific and Technical Conference dedicated to the 118th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 20–21, 2025, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2025. 662 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:**

- Ткачук В. А.** – ректор НУБіП України, голова організаційного комітету;  
**Тонха О. Л.** – проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;  
**Ружило З. В.** – декан факультету конструювання та дизайну НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;  
**Мельник В. І.** – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України, секретар організаційного комітету;
- Члени організаційного комітету:**  
**Автухов А. К.** – завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;  
**Адамчук В. В.** – директор «ІМА АПВ НААН», академік НААН;  
**Альмейда А.** – професор Політехнічного університету Браганси (Португальська Республіка);  
**Аулін В. В.** – професор кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;  
**Арак М.** – директор Тартуського технічного коледжу м. Тарту (Естонська Республіка);  
**Банний О. О.** – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;  
**Бєлоєв Х.** – радник ректора Університету «Ангел Кънчев» в м. Русе, академік Болгарської АН (Республіка Болгарія);  
**Борак К. В.** – заступник директора ЖАТФК;  
**Братішко В. В.** – декан МТФ НУБіП України;  
**Будяй О. В.** – директор ТОВ «Манн+Хуммель Фільтрейшн Текнолоджі Україна»;  
**Булгаков В. М.** – завідувач кафедри механіки НУБіП України, академік НААН;  
**Василенко М. О.** – завідувач відділу «ІМА АПВ НААН»;  
**Васильковський О. М.** – завідувач кафедри сільсько-господарського машинобудування ЦНТУ;  
**Войтюк Д. Г.** – професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП України, член-кореспондент НААН;  
**Герук С. М.** – завідувач кафедри агроінженерії ЖАТФК;  
**Джеонг Ілля** – Голова представництва в Україні «HYUNDAI XITESOLUTION» (Республіка Корея);  
**Домейка Р.** – декан відділення Агроінженірингу, Університету Вітаутаса Великого (Литовська Республіка);  
**Захарчук О. В.** – завідувач відділу ННЦ «ІАЕ», член-кореспондент НААН;  
**Іванишин В. В.** – ректор ЗВО «Подільський ДУ», академік НААН;  
**Ковалишин С. Й.** – декан факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП;  
**Коренко М.** – професор Інституту проєктування та інженерних технологій Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка);

- Кувачов В. П.** – декан МТФ ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Кульгавий В. Ф.** – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів»;
- Кюрчев С. В.** – ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Литовченко О. В.** – директор ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України»;
- Ловейкін В. С.** – завідувач кафедри конструювання машин і обладнання НУБіП України;
- Лопатько К. Г.** – завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства НУБіП України;
- Лукач В. С.** – директор ВП «Ніжинський агротехнічний інститут» НУБіП України;
- Мельник В. І.** – провідний науковий співробітник відділу науково-технічної інформації НДЧ НУБіП України;
- Мельник В. І.** – професор кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві ДБУ;
- Надикто В. Т.** – професор ТДАТУ імені Дмитра Моторного, член-кореспондент НААН;
- Науменко О. А.** – професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
- Новак Я.** – професор Університету природничих наук у Любліні (Республіка Польща);
- Новицький А. В.** – завідувач кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Ольт Ю.** – професор Інженерного інституту Естонського університету наук про життя (Естонська Республіка);
- Паскуці С.** – професор Департаменту агроекологічних і територіальних наук (DISAAT) університету Альдо Моро в м. Барі (Італійська Республіка);
- Пилипака С. Ф.** – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України;
- Полянський П. М.** – завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін МНАУ;
- Пона Лукреція** – науковий дослідник Національного інституту досліджень і розробок машин і установок для сільського господарства та харчової промисловості (Румунія);
- Продеус О. В.** – керівник відділу збуту Манн+Хуммель GmbH;
- Роговський І. Л.** – завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;
- Ромасевич Ю. О.** – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
- Ревенко Ю. І.** – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Русінс А.** – директор Улброкського наукового центру Латвійського університету природничих наук і технологій (Латвійська Республіка);
- Саченко В. І.** – Голова Ради Асоціації «Укрмашибуд»;
- Савченко В. М.** – доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ПНУ;
- Сайчук О. В.** – директор ХДФПК імені В. І. Вернадського;
- Сиволапов О. В.** – директор ТОВ «Індустрія техногруп»;

**Тін Ю Чен** - голова китайського офісу філії університету в Лінї (Китайська Народна Республіка);

**Фіндура П.** – проректор Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка).

**Шарибура А. О.** – завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. О. Семковича ЛНУП;

**Яковенко І. А.** – завідувач кафедри будівництва НУБіП України.