

УДК 631.171

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАЛЕЖНОСТІ ТИСКУ НАДДУВУ У ВПУСКНІЙ МАГІСТРАЛІ ДВИГУНА ВІД НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРАКТОР ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

*Куликівський В. Л., Маринін М. О.
Поліський національний університет*

Для оцінки можливості отримання інформації про енергетичні параметри роботи МТА при виконанні технологічного процесу, проведені виміри тиску наддувочного повітря у впускному колекторі двигуна трактора Versatile 2375. Заміри проводилися під час виконання лущення стерні озимої пшениці (перший прохід) дисковою бороною Challenger Sunflower 1435-29 в агрегаті з трактором Versatile 2375. За еталонний показник брали значення тягового опору, який чинить знаряддя. Значення тиску наддуву і тягового опору реєструвалися синхронно з частотою 20 Гц. Як пристрій реєстрації застосовувалася вимірювальна інформаційна система ІІ-264.

На рис. 1 представлено ділянку діаграм значень вимірюваних показників, гістограми розподілу (рис. 1, 2) і графіки спектральних густин (рис. 3) на режимі заглиблення робочих органів дискової борони та початку сталого виконання технологічного процесу.

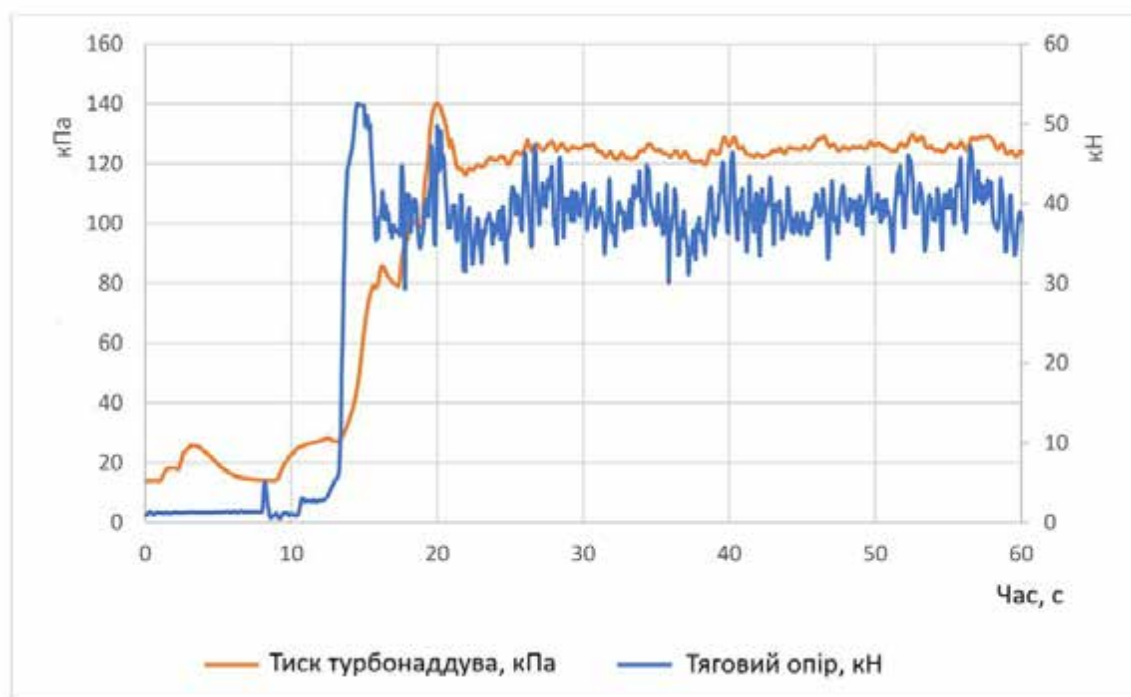


Рис. 1. Діаграми значень тягового опору борони Challenger Sunflower 1435-29 і тиску турбонаддуву двигуна трактора Versatile 2375 на лущенні стерні озимої пшениці.

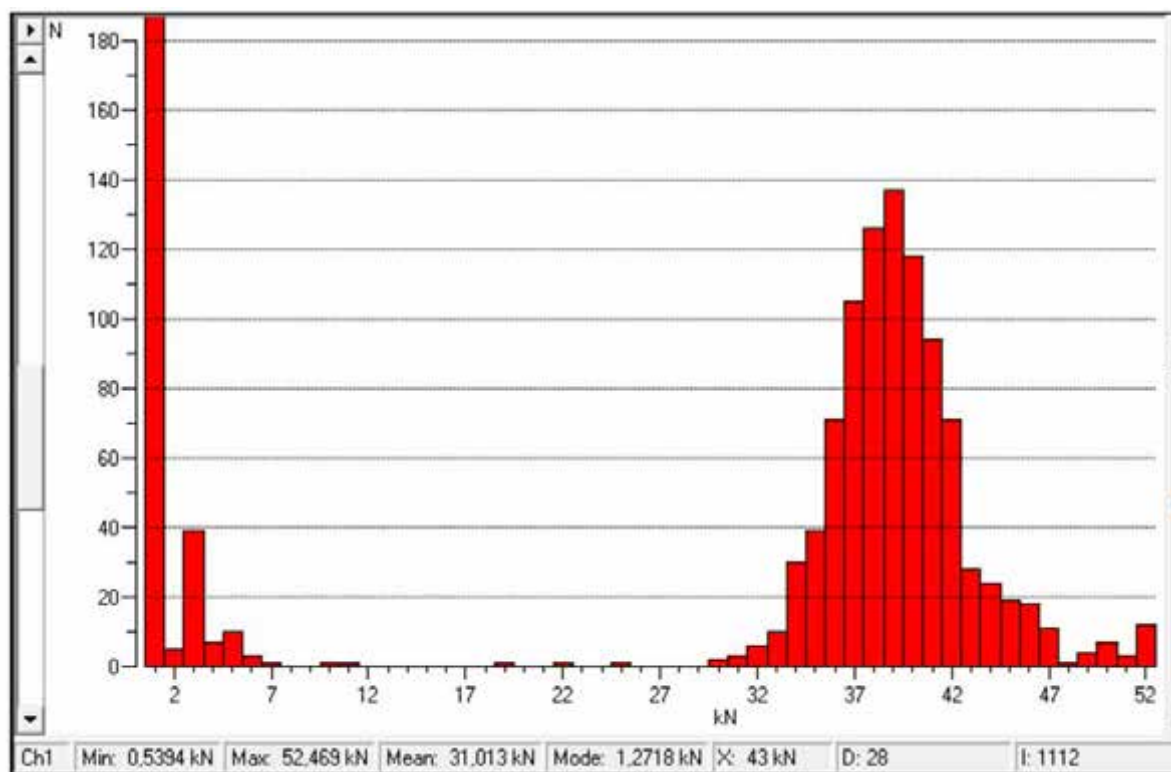


Рис. 2. Гістограма розподілу значень тягового опору борони Challenger Sunflower 1435-29 на луценні стерні озимої пшениці.

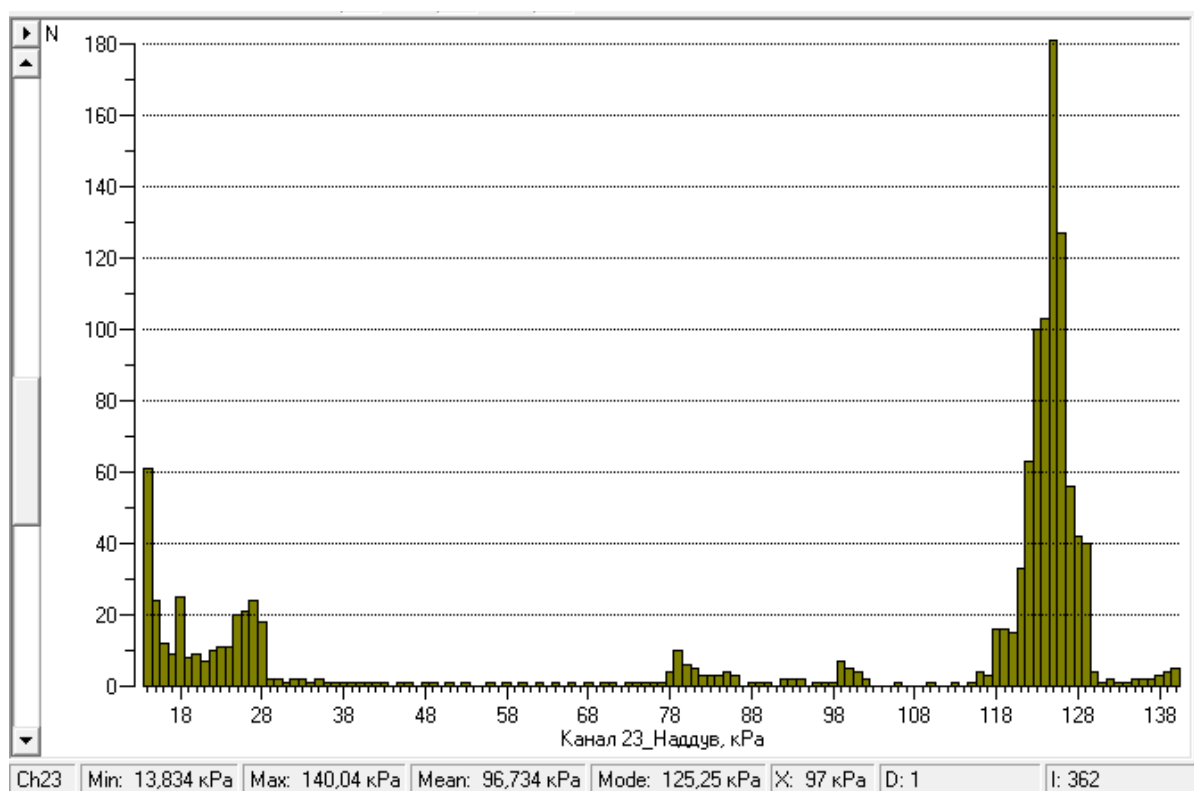


Рис. 3. Гістограма розподілу значень тиску наддуву двигуна трактора Versatile 2375 на луценні стерні озимої пшениці.

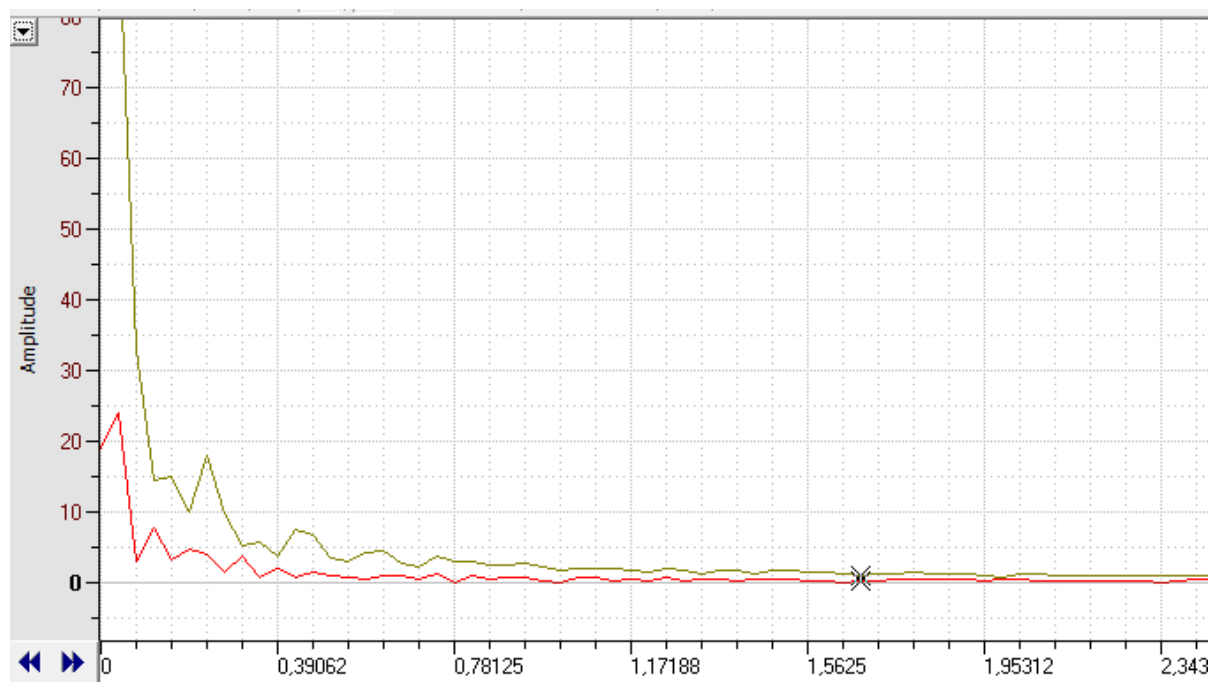


Рис. 4. Спектральні щільності зміни тиску наддуву двигуна трактора Versatile 2375 і тягового опору борони Challenger Sunflower 1435-29 на лущенні стерні озимої пшениці.

У результаті аналізу отриманих даних випливає, що характер зміни значень тиску наддуву досить точно повторює коливання тягового опору, який чинить борона, хоча на режимі заглиблення робочих органів зростання тиску наддуву дещо запізнюється від зростання тягового опору. На сталому режимі роботи, значення тягового опору знаряддя і тиску наддуву трактора підкоряються нормальному закону розподілу.

Спектральний аналіз амплітудно-частотних характеристик тягового опору і тиску наддуву показав, що частота значущих впливів не перевищує 2 Гц. Розрахунок даних, отриманих у результаті дослідження, показав, що коефіцієнт кореляції значень тиску у впускному колекторі та тягового опору знаряддя, на режимі динамічного накидання навантаження під час заглиблення робочих органів, склав 0,895.

Отримані результати свідчать про високий ступінь залежності значення тиску наддуву від тягового опору знаряддя і відповідно навантаження на двигун трактора.

ISBN 978-617-8102-06-7

Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми землеробської механіки"
(17–19 жовтня 2024 року)

*присвяченій 124-й річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка, 95-й річниці з дня заснування
механіко-технологічного факультету НУБіП України*



Київ – 2024

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42

З 38

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" вченою радою механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 15 жовтня 2024 року протокол № 3.

Збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2024 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024. 527 с.

ISBN 978-617-8102-06-7

В збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок з: розвитку сучасної землеробської механіки; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для рослинництва; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для тваринництва; смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту, технічного сервісу; транспортних технологій та логістики; історії аграрної освіти і науки; будівництва сільських територій; надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій; удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Організаційний комітет:

Ткачук В.А. – д.е.н., проф., ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), голова.

Ніколаєнко С.М. – д.п.н., проф., академік НАПН, академік НААН, президент НУБіП, співголова.

Тонха О.Л. – д.с.-г.н., проф., проректорка з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП, співголова.

Братішко В.В. – д.т.н., проф., декан НУБіП, співголова.

Войтюк Д.Г. – к.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри НУБіП, співголова.

Адамчук В.В. – д.т.н., проф., академік НААН, директор ІМА АПВ.

Аулін В.В. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.

Барановський В.М. – д.т.н., проф., ТНТУ імені Івана Пулюя.

Борак К.В. – д.т.н., проф., заступник директора ЖАТФК.

Бредихін В.В. – д.т.н., доц., декан ДБУ.

Вергунов В.А. – д.с.-г.н., д.і.н., проф., академік НААН, директор ННСГБ НААН.

Вечера О.М. – ст. викл. кафедри НУБіП, секретар оргкомітету конференції.

Гуменюк Ю.О. – к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.

Гуцол О.П. – к.т.н., доц., керівник приватного підприємства.

Зубко В.М. – д.т.н., проф., декан СНАУ.

Іванишин В.В. – д.е.н., проф., академік НААН, ректор ЗВО «ПДУ».

Іценко Т.Д. – к.п.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».

Калетнік Г.М. – д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.

Кірчук Р.В. – к.т.н., проф., декан ЛНТУ.

Кобець А.С. – д.н. з держ. упр., проф., ректор ДДАЕУ.

Ковалишин С.Й. – к.т.н., проф., декан ЛНУП.

Гуцол О.П. – к.т.н., власник і бенефіціар аграрних компаній.

Козаченко Л.П. – президент Української аграрної конфедерації.

Кравчук В.І. – д.т.н., проф., академік НААН, директор УМІ АПІ.

Кропівний В.М. – к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.

Кульгавий В.Ф. – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».

Кюрчев В.М. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Кюрчев С.В. – д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Лавріненко О.Т. – к.т.н., доц. кафедри НУБіП.

Лукач В.С. – к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».

Маруцак П.О. – д.т.н., проф., проректор ТНТУ імені Івана Пулюя.

Мельник В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ДБУ.

Мироненко В.Г. – д.т.н., проф., ІМА АПВ.

Мороз О.О. – Голова Верховної Ради України двох скликань.

Надикто В.Т. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Панцир Ю.І. – к.т.н., доц., декан ЗВО «ПДУ».

Пастухов В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.

Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП України.

Пугач А.М. – д.н. з держ. упр., проф., декан ДДАЕУ.

Пушка О.С. – к.т.н., доц., проректор УНУС.

Ребенко В.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри НУБіП.