

УДК 631.331.85

## ДОЗАТОР НАСІННЯ СПРЯМОВАНОЇ ДІЇ

*Попик П. С., Янко М. О.*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Відомий висівний апарат, який використовується у сівалках точного висіву СТВТ-12/8М (типу СУПН), що складається з корпусу в який входять насіннева та вакуумна камери, бункер для насіння, висівний диск і ворушилка.

Недоліком аналогу є порушення технологічного процесу дозування насіння стосовно пропусків або одночасного захоплення декількох насінин. В серійному висівному апараті основним дозуючим елементом залишається висівний диск з отворами, в яких вектор сили присмокткування не співпадає з вектором обертання висівного диску. У результаті спостерігається не заповнення присмоктуючих отворів насіннєвим матеріалом (пропуски), що оцінюється як технологічна відмова висівного апарата.

Науково-практичною задачею є підвищення точності виконання процесу висіву шляхом заміни конструкції висівного диска. Запропонована конструкція дозатора насіння представлена на рис. 1.(а, б).

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що дозатор 1 виконано у вигляді пластини, товщина якої не менше діаметру використовуваного посівного матеріалу. В площині А диска по діаметру D виконано не наскрізні свердлення Б.

По дотичній до кола діаметром D в площині В диска виконані свердлення Г, кінці яких співпадають з осьовими не наскрізними свердленнями Б. Свердлення мають конічні комірки 2.

Напрямок вектора  $\vec{V}$  лінійної швидкості обертання висівного диска співпадає з напрямком свердлень  $\Gamma$ . Вектор  $V$  лежить в одній площині з вектором присмоктувальної сили  $F_p$ , тобто є колінеарними.

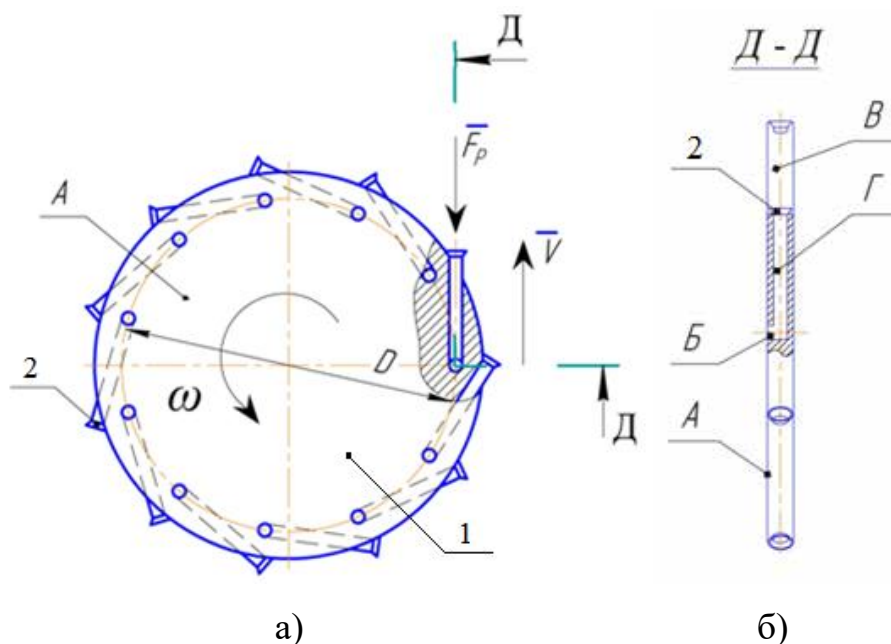


Рис. 1. Дозатор насіння спрямованої дії.

Таким чином направлена дія присмоктувальної сили  $F_p$  і напрям лінійної швидкості  $\vec{V}$  обертання висівного диска, сприяють кращим умовам захвату насінин із насінневої камери, а конусоподібна форма сопла забезпечує краще утримання однієї насінини і погіршує захват зайвих.

Доопрацювання передбачають лише встановлення в конструкцію висівного апарата сівалки СТВТ-12/8М дозатора направленої дії. Для цього достатньо замінити серійний висівний диск з периферійними комірками у вигляді отворів необхідного діаметра і форми, на дозатор з комірками направленої дії. Заміна серійного висівного диска на експериментальний не потребує змін в конструкції висівного апарата.

Дослідженнями встановлено, що пневмомеханічний висівний апарат з дозатором спрямованої дії забезпечує кращі умови для захвату, утримання та виносу з маси насіння однієї насінини і транспортування її до насіннепроводу, навіть при незначному розрідженні у вакуумній камері. У результаті підвищується точність технологічного процесу висіву та зменшуються енергозатрати висівного агрегату при сівбі технічних культур.

#### Список літературних джерел

1. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: підручник / [Д.Г. Войтюк, В.М. Барановський, В.М. Булгаков та ін.]; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2005. – 464 с.

2. Rogovskii I.L., Titova L.L., Trokhaniak V.I., Solomka O.V., Popyk P.S., Shvidia V.O., Stepanenko S.P. Experimental studies on drying conditions of grain crops with high moisture content in low-pressure environment. INMATEH: Agricultural Engineering, 2019, vol. 57, pp. 141-146, Bucharest, Romania.

3. Boiko A., Popyk P., Gerasymchuk I., Bannyi O., Gerasymchuk N. Application of the new structural solutions in the seeders for precision sowing as a resource saving direction. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018, vol. 5, no. 1 (95). pp. 46-53.

4. Нові конструкції ґрунтообробних та посівних машин / [Бойко А.І., Свірень М.О., Шмат С.І., Ножнов М.М.]. – К., 2003. – 206 с.

5. Патент на корисну модель № 84210 Україна, МПК А01С 7/04, А01С 17/00, А01С 19/00. Пневмомеханічний висівний апарат / А.І. Бойко, П.С. Попик // - № у 2013 05473; Заяв. 26.04.2013; Опубл. 10.10.2013, Бюл. № 19.

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.