

УДК 631.004.02

SUITABILITY OF NAVIGATION SYSTEMS OF GRAIN HARVESTING COMBINERS FOR MAINTENANCE

Korkh M. V.

National University of Life and Environmental Science of Ukraine

Combine harvesters have remained a model in the combine harvester market, both rotary and drum-key, for many decades. Today, it has combined its unrivaled two-rotor separation technology with a highly efficient threshing drum of large diameter, which is equipped with its combine harvesters with a drum-key thresher, creating a completely new concept of harvesting. This machine is designed for large crop farms and contracting companies that appreciate high productivity and other advantages of the equipment in which they invest their money, in particular, simple maintenance.

The combine forms a new segment between mid-range drum-key combines and flagship rotary models, similar to its predecessors, the series combine harvesters produced in the 80s of the last century. Hybrid threshing and grain separation system. the best of both technologies.

Technological excellence. The hybrid combine harvester confidently performs its work thanks to the unsurpassed technologies that it has in its equipment. The two-drum threshing system with the time-tested adjustment system of the under-drumming of the threshing drum is combined on it with a

separation system with two rotors with a diameter of 530 mm. This decision made it possible to improve the already excellent quality of grain and straw and increase the operational convenience of the combine, making it as easy as possible to use. In addition, this harvester perfectly copes with harvesting all crops under any working conditions, demonstrating high operational flexibility and reliability.

Analytical analysis of data coming from the telematics system takes place 24/7. When a problem is detected, the system sends warnings to dealers in advance with recommendations for its elimination. Once a potential fault is detected, the dealer can immediately check the availability of the appropriate spare parts and prepare to carry out the necessary maintenance directly in the field at a time convenient for the customer.

The fuel tank with a capacity of 670 liters easily allows you to work a whole working day without refueling the combine. When the need arises, you can easily fill the fuel tank from the convenient level platform for maintenance.

The combine was created with the idea of convenient and simple maintenance in mind. Its basic equipment includes an automatic variator lubrication system and a thresher cleaning system, which are controlled using a monitor. The cleaning system allows you to quickly clean the sieve, drums and under-drums, simplifying the operator's work and saving him time when switching to harvesting another crop. The presence of only four lubrication points speeds up the process of daily maintenance, and a large technological hatch in the upper part of the inclined chamber provides free access to its interior.

To optimize fuel consumption during road crossings, the "Road" cruise control mode is provided, the activation of which automatically reduces the engine speed, which helps to save fuel and reduce the noise level.

The geography of the world's agricultural enterprises is very wide. Accordingly, their territories vary greatly in topography and soil type: some fields have to be accessed via narrow driveways, some have to be worked on steep slopes, and others are prone to compaction. But now you can choose the tire combination that will optimally match your working conditions. Their assortment includes the following main width sizes:

- 680 mm, with which the overall width of the combine will not exceed 3.3 m – the best option for those for whom the dimensions of the machine are critically important.

- 710 mm, which provide a sufficiently large area of contact with the soil and, at the same time, allow you to leave the overall width at an acceptable size – 3.5 m.

- 900 mm for those whose priority is to minimize soil compaction.

References

1. Rogovskii I. L. Algorithmically determine the frequency of recovery of agricultural machinery according to degree of resource's costs. *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2020. Vol. 11 (1). P. 155–162. <https://doi.org/10.31548/machenergy.2020.01.155-162>.

2. Zagurskiy O., Pokusa Z., Pokusa F., Titova L., Rogovskii I. Study of efficiency of transport processes of supply chains management under uncertainty. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020; ISBN 978-83-66567-13-9; pp. 162.

3. Rogovskii I. L. Consistency ensure the recovery of agricultural machinery according to degree of resource's costs. Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research. Kyiv. Ukraine 2019. Vol. 10 (4). P. 145–150. <https://doi.org/10.31548/machenergy.2019.04.145-150>.

4. Myhailovych Y., Rogovskii I., Korobko M., Berezova L. Experimental studies of vibration load of synchronous threaded connections of grain harvester combines. Engineering for Rural Development. 2023. Vol. 22. P. 908–914. <https://doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF179>.

5. Rogovskii I. L., Hneniuk M. V. Research on losses of technical preparedness of forage harvesters combines by level of seasonal service accumulation. Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol. 1679. P. 042035.

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.