

рідини піднімає кульку в колбі на певну висоту, що свідчить про нормальну роботу системи. Якщо під час роботи агрегата виникло блокування подачі рідини до робочого органу (забивання і т. д.), тоді кулька опускається на дно. Вносяться рідкі добрива у ґрунт диском-ним робочим органом. Він складається з диска і фігурного ножа, який встановлений відразу за диском, до якого кріпиться металева трубка для подачі рідини в ґрунт. Внесення добрив проводиться під тиском 4-6 атмосфер, що зводить до мінімуму можливість забивання робочих органів. Глибина внесення – 12-20 см. Кількість робочих органів складає 19 шт. [2,3,4].

Висновки. Основні переваги культиваторів-підживлювачів:

- внесення добрив під час обробки поля;
- надійність і невибагливість в експлуатації;
- низькі енерговитрати в процесі підготовки ґрунту перед висівом;
- вирівнювання ґрунту;
- збереження вологості в під поверхневому шарі;
- знищення бур'янів;

Анотація. В статті представлена інформація о сільськогосподарській техніці, а саме, культиваторах, які вносять рідкі та тверді мінеральні добрива в час обробки ґрунту. Ці машини представлені широким спектром на ринку України і користуються попитом серед споживачів. Також

здесь охарактеризованы их технические характеристики. Сделано выводы о преимуществах применения этих машин аграриями.

Summary. The article provides information about agricultural machinery, namely, cultivators that apply liquid and solid fertilizers during cultivation. These machines are represented in a wide range on the Ukrainian market and are in demand among consumers. Their technical characteristics are also described here. Conclusions are made about the advantages of using these machines by farmers.

Література

1. Посібник. Машини для обробки ґрунту та сівби/ За редакцією В. І. Кравчука, Ю. Ф. Мельника. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого – 2009. – 288 с.
2. Посібник. Машини і обладнання для приготування та внесення добрив/ За редакцією Кравчука В. І. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого – 2011. – 152 с.
3. Войновський В. В. Машини для внесення КАС та інших рідких добрив//Пропозиція – №2/19.
4. Войновський В. Культиватори з внесенням мінеральних добрив//Пропозиція – №4/19.

Стаття надійшла до редакції 03 лютого 2021 р.

УДК 62 - 585.9

Муха В., молодший науковий співробітник, **Пономаренко О.**, провідний інженер (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого) **Куянов В.**, канд. техн. наук, **Миропольський О.** канд. техн. наук (ІПДО НУХТ)

Елементна база від компанії «Bondioli & Pavesi»

У статті наведена інформація про елементну базу, яку виробляє компанія «Bondioli & Pavesi» (Італія). Компанія реалізує на світовому ринку карданні передачі, редуктори, гідравлічні компоненти, теплообмінники. Компанія виробляє карданні передачі потужністю від 7 до 265 кВт; аксіально-поршневі насоси для закритого і відкритого контурів; аксіально-поршневі і гідравлічні двигуни; гідравлічні розподільники; широкий набір компонентів для обприскувачів; різноманітні теплообмінники та іншу елементну базу для сільськогосподарської техніки.

Ключові слова: елементна база, сільськогосподарська техніка, компанія «Bondioli & Pavesi», Італія.

Вступ. Надійність сільськогосподарської техніки залежить від якості елементної бази. У світі елементну базу – карданні передачі, редуктори, коробки передач, гідравлічні компоненти та інші комплектуючі виробляє значна кількість фірм. Аналіз конструкцій машин, які надходять на випробування в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, показує, що в основному машинобудівники використовують елементну базу компанії «Bondioli & Pavesi».

Основна частина. Компанія «Bondioli & Pavesi» виробляє якісну і прийнятну за ціною елементну базу для виготовлення сільськогосподарської техніки, включаючи широкий типорозмірний ряд карданних передач, циліндричних та конічних редукторів, редукторів спеціального застосування, гідравлічних насосів, моторів, гідророзподільників, рульових дозаторів та

теплообмінників. Також український офіс компанії пропонує компоненти для обприскувачів - насоси, комп'ютерні системи контролю виливу, фільтри, форсунки, вентиляторні блоки.

Карданні вали є одним із основних компонентів трансмісії (рис. 1). Компанія виготовляє вали з можливістю передачі від 13 кВт/234 Нм до 272 кВт/2600 Нм. Кожна розмірна група має можливість використання необхідних запобіжних та обгінних муфт.

Ряд стандартних редукторів, які виготовляє компанія, починається з 7 кВт (4,5кг) і перевищує 265 кВт (95кг) (рис. 2). Значна кількість редукторів виготовляється за спеціальними замовленнями виробників машин. Редуктори компанії знайшли застосування в різноманітних машинах всесвітньо відомих виробників.

© Муха В., Пономаренко О., Куянов В., Миропольський О., 2021

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ



Рис. 1 – Карданні вали фірми «Bondioli & Pavesi» (Італія)

Гідравлічні компоненти представлені рядами шестеренних насосів/моторів, аксіально-поршневих насосів/моторів, елементами сервопривода (керування) насосами/моторами (гідравлічне/електричне) (рис. 3). Гідравлічні розподільники, завдяки універсальності, використовуються як на простих машинах (маніпулятор, екскаватор), так і на тракторах, де потрібна гідроавтоматика для забезпечення можливості агрегатування з широким рядом причіпного обладнання.



Рис. 2 – Редуктори фірми «Bondioli & Pavesi» (Італія)



Аксіально-поршневий насос для закритого контура

Аксіально-поршневий насос для відкритого контура

Аксіально-поршневий гідралічний двигун



Аксіально-поршневий гідралічний двигун змінної продуктивності з похилою шайбою

Аксіально-поршневий гідромотор з постійним об'ємом циліндра з похилою шайбою

Рис. 3 – Аксіально-поршневий насос і гідромотор

Компанія «Bondioli & Pavesi» продукує широкий набір компонентів для обприскувачів різного гатунку, в тому числі насоси різного об'єму (від 6 л/хв до 1600 л/хв) та робочого тиску (рис. 4). Насоси мають різноманітні типи приводу – двигун внутрішнього згорання, ВВП, гідромотор. Усі насоси мають можливість роботи з агресивними розчинами. Також компанія «Бондіолі і Павезі» пропонує такі комплектувальні як всмоктуючі та

напірні фільтри, витратоміри (від 3/8" до 6"), хімічні змішувачі, різноманітні форсунки-розбризкувачі.



Рис. 4 – Роликові насоси HUPRO для малооб'ємних обприскувачів

Одним із напрямків діяльності компанії «Bondioli & Pavesi» є виробництво широкої гами різноманітних теплообмінників (рис.5), які застосовують на різному технологічному обладнанні, зокрема на:

- сільськогосподарських машинах;
- будівельних і землерійних машинах;
- дорожніх машинах;
- машинах для вторинної переробки;
- компресорах;
- вітрових генераторів;
- транспортно-навантажувальних машинах;
- промислових установках і станках.

Теплообмінники фірми «Bondioli & Pavesi» відрізняються високим коефіцієнтом корисної дії. Вони розробляються і виготовляються на основі специфічних вимог замовників.



Рис. 5 – Великогабаритні теплообмінники

Компанія «Bondioli & Pavesi» пропонує широкий асортимент алюмінієвих і трубчастих теплообмінників (рис.6).



Рис. 6 – Алюмінієві і трубчасті теплообмінники

Компанія «Bondioli & Pavesi» продукує системи «Fan Drive» (рис. 7), які представляють собою інтегроване рішення для теплообмінників з вентилятором, який приводиться в дію гідромотором. На основі сиг-

НАШІ КОМПОНЕНТИ - ВАШЕ ПРОЦВІТАННЯ КОМПОНЕНТИ ДЛЯ ОБПРИСКУВАЧІВ



BONDIOLI & PAVESI

ТОВ «Бондіолі і Павезі Україна»

Україна, 47740, Тернопільська обл.,
Тернопільський р-н, смт. Великі Бірки,
вул. Грушевського, буд. 134-Б

тел: (0352) 49-21-25
факс: (0352) 49-29-14
www.bondiola-pavesi.com
sales@bypy.com.ua

+38 (050) 437-38-97
+38 (050) 437-04-05
+38 (050) 437-99-08
+38 (050) 372-85-25
+38 (050) 377-07-31

+38 (098) 188-17-00
+38 (098) 188-17-01
+38 (098) 188-17-02
+38 (098) 188-17-04

налів температури, отриманих від системи, електронний блок регулює витрату масла, яке надходить до гідромотора. Це дає змогу зробити швидкість обертання незалежною від обертів двигуна внутрішнього згорання, що забезпечує оптимальне управління процесом охолодження і витратами енергії.

Кожен комплект алюмінієвих теплообмінників з гідравлічним приводом включає гідромотор, електронний блок управління і датчик температури. Система може мати різні конфігурації, які дають змогу надати оптимальне рішення для всіх застосовуваних.

Для забезпечення системи за будь-якої можливої конфігурації у випадку відсутності струму управління автоматично задається максимальна швидкість обертання вентилятора.

Загалом, компанія «Bondioli & Pavesi» виробляє широку гамму карданних валів, редукторів, коробок передач високої якості для сільськогосподарської техніки.



Рис. 7 – Система Fan Drive компанії «Bondioli & Pavesi»

Аннотация. В статье приведена информация об элементной базе, которую производит компания «Bondioli & Pavesi» (Италия). Компания реализует на мировом рынке карданные передачи, редукторы, гидравлические компоненты, детали опрыскивателей, теплообменники. Компания производит карданные передачи мощностью от 7 до 265 кВт; аксиально-поршневые насосы для закрытого и открытого контуров аксиально-поршневые и гидравлические двигатели; гидравлические распределители; широкий набор компонентов для опрыскивателей; различные теплообменники и другую элементную базу для сельскохозяйственной техники.

Summary. The article provides information on the elemental base produced by Bondioli & Pavesi (Italy). The company sells cardan gears, gearboxes, hydraulic components, sprayer parts, heat exchangers on the world market. The company produces cardan transmission capacity from 7 to 265 kW; axial-piston pumps for closed and open contours; axial-piston and hydraulic motors; hydraulic distributors; a wide range of components for sprayers; various heat exchangers and other elemental base for agricultural machinery.

Стаття надійшла до редакції 3 лютого 2021 р.