

ЕЛЕКТРОПРИВОД КОВШОВОЇ ПІСКОМІЙНОЇ МАШИНИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Для привода ковшової піскомийної машини спроектовано частотно-регульований електропривод на базі перетворювача частоти INVT. Даний електропривод забезпечує глибокий діапазон регулювання швидкості обертання робочого колеса піскомийної машини, що дозволяє отримати високу якість митого піску на виході.

Ключові слова: митий пісок, піскомийна машина, частотний електропривод.

Summary

A frequency-regulated electric drive based on the INVT frequency converter is designed to drive a bucket sand washing machine. This electric drive provides a deep range of speed control of the impeller of the sandblasting machine, which allows you to get high quality washed sand at the outlet.

Keywords: washed sand, sand washing machine, frequency electric drive.

Вступ

Пісок є важливим будівельним матеріалом, який відрізняється за походженням, мінеральним складом, розміром та формою зерен, густиною маси і здатністю пропускати через себе певну кількість води протягом доби [1]. Таким чином характеристики піску визначають сферу його застосування. Так, наприклад, при для виготовлення спеціальних залізобетонних конструкцій потрібен чистий і міцний наповнювач – це митий пісок. До недавнього часу для потреб промислових підприємств м. Вінниця митий пісок доставлявся переважно із Житомирської області. Враховуючи проблеми з логістикою, які виникли останнім часом, виникла потреба «добувати» митий пісок поблизу м. Вінниця.

Результати дослідження

В умовах Тиврівського піщаного кар'єру силами компанії ТОВ «АМІРОН» було спроектовано та виготовлено ковшову піскомийну машину, яка повинна забезпечувати продуктивність близько 1000 тон митого річкового піску на добу (рис. 1).



Рис. 1. Зовнішній вигляд ковшової піскомийної машини

Для забезпечення необхідних характеристик продукту на виході необхідно забезпечити широкий діапазон регулювання швидкості робочого колеса піскомийної машини. З цією метою спроектовано та реалізовано частотно-регульований електропривод з векторним керуванням на базі перетворювача частоти INVT (рис. 2).

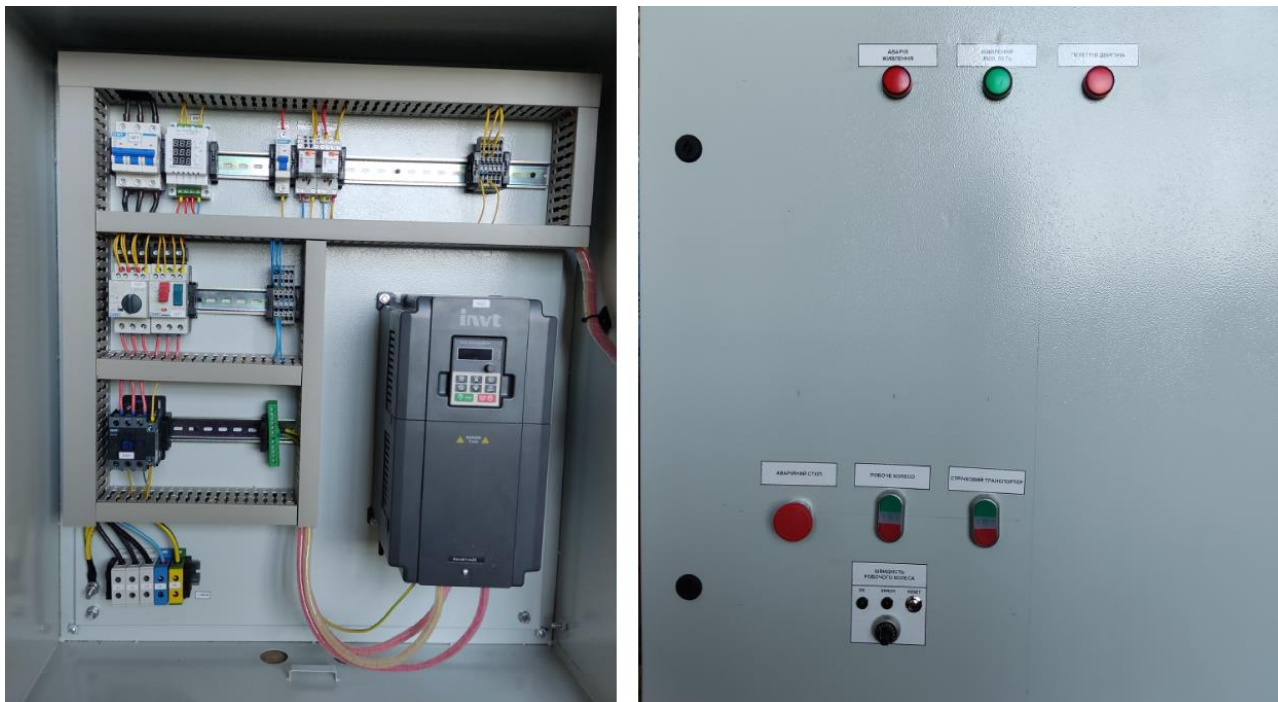


Рис. 2. Щит керування ковшової піскомийної машини

Висновки

Для привода ковшової піскомийної машини спроектовано частотно-регульований електропривод на базі перетворювача частоти INVT. Даний електропривод забезпечує глибокий діапазон регулювання швидкості обертання робочого колеса піскомийної машини, що дозволяє отримати високу якість митого піску на виході.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1 Використання різних видів піску [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://krasnebruk.com.ua/vykorystannya-riznyh-vydiv-pisku/>

Бабій Сергій Миколайович – канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютеризованих електромеханічних систем і комплексів, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: babiy82sm@gmail.com

Романюк Світлана Олександрівна – канд. техн. наук, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: romchuk.s85@gmail.com

Павліна Максим Олександрович – студент групи ІЕМ-21мс, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: maks.maks.vedmed@gmail.com

Serhiy Babiy – Ph. D. (Eng.), Assistant Professor of the Department of computerized electromechanical systems and complexes, Vinnytsia National Technical University, e-mail: babiy82sm@gmail.com.

Romaniuk Svitlana – Ph. D. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, e-mail: romchuk.s85@gmail.com.

Maksym Pavlina – student of the Faculty of Power Engineering and Electromechanics, Vinnytsia National Technical University, e-mail: maks.maks.vedmed@gmail.com