

---

**Міністерство освіти і науки України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**



# **Матеріали**

**VII Всеукраїнської науково-технічної конференції  
«Створення, експлуатація і ремонт  
автомобільного транспорту та  
будівельної техніки»  
25 квітня 2024 р.**

**Полтава 2024**

---

запуск РДС (за умови вимкнення блокувального пристрою). Після запуску РДС мікропроцесор подає струм на електродвигун постійного струму автомобіля та одночасно на зарядку акумуляторної та суперконденсаторної батареї. Дальше електросхема автомобіля працює в звичайному штатному режимі.

### *Література*

1. <https://internetua.com/10-avtovirobnikiv-sxo-vipuskauat-naikrasxi-elektromobili>
2. <https://prisma-electric.com/ua/articles/rekuperativni-rezhimi-mexatronnogo-modulya-elektromobilya-z-superkondensatornoyu-batareyeyu>
3. Закон України від 23.02.2006 № 3503-IV Про хімічні джерела струму
4. Лебідь В. І. Фізична хімія : підручник. Харків : Фоліо, 2005. 478 с.

### **UDC 624.1**

*Васильєв Олексій Сергійович , к.т.н., доцент,  
Яковенко Андрій Михайлович, аспірант,  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЗМІННІ РОБОЧІ ОРГАНИ ВІБРАЦІЙНОЇ МАШИНИ ДЛЯ УЩІЛЬНЕННЯ РІЗНИХ ПОВЕРХОНЬ**

Вібраційна плита є невід'ємною частиною будівельної техніки, яка використовується для ущільнення різних матеріалів у будівництві. Це механізоване обладнання незамінне при обробці піску, гравію, бітуму та інших сумішей, які використовуються в дорожньому покритті, засипці траншей, ландшафтному дизайні, виробництві тротуарної плитки, бруківки та інших сферах, де ущільнення має важливе значення [1].

При виборі вібраційної плити для конкретного завдання важливо враховувати тип матеріалу, який потребує ущільнення, та характеристики робочого майданчика, щоб забезпечити оптимальну продуктивність та якість виконаних робіт [2,3].

Для виконання робіт з ущільнення ґрунту на основі результатів теоретичних досліджень та конструкторських розробок нами була розроблена вібраційна машина зі змінними робочими органами, як показана на рисунку 1.



Рисунок 1 – Вібраційна плита (натурний зразок)

Підсумовуючи процес ущільнення, можна сказати, що його основна мета полягає в тому, щоб прикласти певне навантаження до поверхні структурного шару будівельного майданчика, яке зменшує пористість, зближуючи мінеральні частинки і приводячи їх у більш ущільнений стан. Ступінь ущільнення оцінюється з урахуванням щільності та пористості структурного шару на місці [4,5].

Під час вивчення вібраційної плити для ущільнення матеріалів у будівельній галузі можна виділити проблему вивчення форми робочого органу та його вплив на різні типи ущільнюючого матеріалу.

Розроблена нами вібраційна плита має змінний робочий орган. На рисунку 3 показані приклади різних змінних робочих органів цієї вібраційної установки.

Для операцій з ущільнення ґрунту розроблено вібраційну машину із змінним робочим органом, що дозволяє вибирати оптимальні режими роботи для різних типів матеріалу та підвищує якість ущільнення. Дослідження спрямовані на вдосконалення вибору конструкції вібраційної плити з урахуванням конкретних властивостей та типів матеріалу.

Подальше розширення наших досліджень спрямоване на глибше розуміння впливу робочого органу вібраційної плити на різні типи матеріалу під час ущільнення. Аналіз та створення різних типів робочих органів для різних поверхонь, адаптованих під кожен конкретний тип матеріалу, може покращити процес ущільнення, забезпечуючи оптимальні умови для різних будівельних матеріалів і враховуючи їх унікальні характеристики.



а)



б)



в)

Рисунок 2 –Робочі органи вібраційної плити

а) гладка поверхня; б) рифлена поверхня з проточками в) плита з вальцями

#### Література

1. Назаренко І.І. Вібраційні машини і процеси будівельної індустрії: навчальний посібник / І.І. Назаренко. – К: КНУБА, 2007. – 230 с.
2. Ярошевич М.П. Динаміка розбігу вібраційних машин з дебалансним приводом / М.П. Ярошевич, Т.С. Ярошевич. – Луцьк: ЛНТУ, 2010. – 220 с.
3. Ланець О.С. Високоєфективні вібраційні машини з електромагнітним приводом (Теоретичні основи та практика створення). Вид-во НУ «Львівська політехніка» Львів. 2008. – 324с.
4. Сукач М.К. Будівельна техніка: навчальний посібник / М.К. Сукач, І.В. Ніколенко, О.Ю. Вольтерс. – Київ Сімферополь: КНУБА – НАПКС, 2010. – 296с.
5. Свідерський А.Т., Дедов О.П. Визначення конструктивних параметрів три масної трамбовки / А.Т. Свідерський, О.П. Дедов – Полтава: Збірник наукових праць, серія —Галузеве машинобудування, будівництво, випуск 23, том 2, 2009 – с. 119- 127.