

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

на тему:

**«Обґрунтування параметрів віброформуального обладнання для виготовлення
бетонних виробів»**

здобувача ступеня доктора філософії

Сліпецького Володимира Володимировича

з галузі знань 13 – Механічна інженерія

за спеціальністю 133 – Галузеве машинобудування

1. Актуальність теми дисертаційного дослідження Сліпецького В.В. обумовлена сучасними вимогами застосування машин і технологій, які можуть забезпечити мінімізацію витрат енергії з реалізацією високої якості виконання технологічного процесу. Серед багато чисельного застосування різних машин і технологій будівельної індустрії суттєве місце займають вібраційні машини для ущільнення будівельних сумішей. Аналізом зазначено, що використання ефективних, енергоощадних режимів, до яких відносяться резонансні, стримується відсутністю гарантованого забезпечення такого режиму та відповідності передбачених технологією параметрів робочого процесу. Автор поставив перед собою завдання створити розрахункову модель внаслідок дослідження взаємодії і взаємовпливу між собою підсистеми робочий орган вібраційної машини і підсистеми - ущільнююче середовище і на цій основі розробити методику інженерного розрахунку основних параметрів вібраційної установки.

2.Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконувалася у відповідності до напрямків і завдань науково – технічних програм та відповідає тематикам кафедр будівельних машин та машини і обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури міністерства освіти і науки України. Робота виконувалася в рамках напрямків держбюджетних науково-дослідних тем «Теоретичні основи руху землерийних і ущільнювальних машин будіндустрії з керованими у часі оптимальними параметрами» (№ держреєстрації 0110U002179) та «Теоретичні умови руху закономірностей зміни стану дисперсних середовищ під дією силових навантажень технологічними системами» (№ держреєстрації 013U000288). Дисертація відповідає паспорту спеціальності 133 – Галузеве машинобудування.

3.Наукова новизна одержаних результатів.

У дисертації одержані наступні наукові результати.

Уперше:

- встановлені закономірності зміни параметрів руху системи «робочий орган вібраційної установки і ущільнюючого середовища» із реалізацією резонансного режиму з мінімізацією енергії;
- отримані аналітичні залежності для визначення основних параметрів досліджуваних вібраційних установок, застосування яких забезпечують резонансний режим з мінімізацією енергії.

Вдосконалено:

- методику оцінки конструкцій та існуючих методів розрахунку вібраційних установок;

Отримало подальшого розвитку:

- методика врахування параметрів ущільнюючої бетонної суміші в загальній розрахунковій моделі взаємодії системи «робочий орган вібраційної установки - ущільнююче середовище».

-

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Дисертація містить наукові положення, нові науково обгрунтовані теоретичні результати проведених досліджень, які мають істотне значення для галузі знань 13 – Галузеве машинобудування.

Теоретичне значення дисертаційного дослідження полягає в обгрунтовані розрахункової моделі віброустановки із урахуванням взаємодії із бетонною сумішшю, яка в рівняннях руху представлена у вигляді хвильових коефіцієнтів, що дозволило спростити рівняння і адекватно відобразити реальний робочий процес. Здійсненими теоретичними дослідженнями встановлені закономірності руху динамічної віброформувальної системи «вібраційна установка – бетонна суміш», що відкрило можливість створити передумови для розробки методів розрахунку основних параметрів. Результатами досліджень виявлено наявність різних за формою та числовими значеннями амплітуд коливань по площі вібраційної установки з багато режимним спектром коливань. Отримано новий результат за яким складна форма коливань є ефективним методом прискореного ущільнення бетонних сумішей.

5. Використання результатів роботи.

Результати дослідження впроваджено у освітній процес закладу вищої освіти: Київського національного університету будівництва і архітектури розробкою методичних рекомендацій «Обгрунтування параметрів віброформувального обладнання для виготовлення бетонних виробів» для виконання практичних робіт магістрами спеціальності 133 – Галузеве машинобудування. Також результати дисертаційного дослідження були використані у ПРАТ «АБЕТОН» передачею методики розрахунку параметрів вібраційного обладнання та запропоновані рекомендації вибору параметрів і режимів ефективного ущільнення бетонних сумішей для виготовлення бетонних виробів (акт впровадження результатів дисертаційної роботи). Впровадження рекомендацій дає можливість підвищити ефективність процесу ущільнення бетонних сумішей при виготовленні бетонних виробів у заводських умовах.

6. Особиста участь автора в одержанні наукових та практичних результатів, що викладені в дисертаційній роботі є самостійною науковою працею, у якій висвітлено власні ідеї та розробки автора, що дали змогу вирішити поставлені завдання. Робота містить теоретичні та практичні положення та висновки, сукупність яких кваліфікується, як вагомий внесок у розвиток теорії руху вібраційних машин будівельної індустрії. Основні положення та результати дисертаційної роботи одержані автором особисто, що засвідчується відповідними публікаціями. Так, в роботі [1] у співавторстві здобувачем здійснено вибір моделі резонансної установки, у роботі [2] побудовані графіки зміни параметрів резонансної установки, у роботі [3] розраховано області стійкості режимів руху вібраційних машин та здійснено розрахунок параметрів робочого процесу ущільнення суміші [4]. Дисертаційна

робота виконана на кафедрі машин і обладнання технологічних процесів Київського Національного університету будівництва і архітектури, науковий керівник – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри МОТП КНУБА Назаренко І.І.

Розглянувши звіт подібності щодо перевірки на плагіат, зроблено висновок, що дисертаційна робота Назаренко І.І. є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів плагіату та запозичень. Максимальний відсоток співпадіння, виявлений у системі перевірки: Unicheck – десять цілих дев'ять десятих (10,9 %). Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Дисертація характеризується єдністю змісту та відповідає вимогам щодо її оформлення

7. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

За результатами досліджень опубліковано 11 наукових праць, у тому числі: 1 монографія, 2 статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б»; 3 – у періодичних наукових фахових виданнях, які цитуються у реферативній базі «Scopus»; 5 тез наукових доповідей в збірниках матеріалів міжнародних конференцій.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. I.Nazarenko, L.Pelevin, O.Kostenyuk, O.Dedov, A.Fomin, M.Ruchynskyi, A.Sviderskyi, Y.Mishchuk, V. Slipetskyi. Applied problems of motion of mechanical systems under action of power loads Tallin: Scientific route, 2019. – 77 p. *(здійснено вибір моделі резонансної установки)*

Наукові праці, які мають імпакт-фактор (Scopus, Web of Science):

2. Ivan Nazarenko, Anatoly Svidersky, Alexandr Kostenyuk, Oleg Dedov, Nikolai Kyzminec, Volodymyr Slipetskyi. Determination of the workflow of energy-saving vibration unit with polyphase spectrum of vibrations. EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol 1, No 7 (103). P. 43–49. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.0.184632> *(побудовані графіки зміни параметрів резонансної установки)*

3. Ivan Nazarenko, Oleg Dedov, Iryna Bernyk, Ivan Rogovskii, Andrii Bondarenk, Andrii Zapryvoda, Volodymyr Slipetskyi, Liudmyla Titova. Determining the regions of stability in the motion regimes and parameters of vibratory machines for different technological purposes. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol 6, No 7 (108). P. 71–79. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.217747> *(розраховано області стійкості режимів руху вібраційних машин)*

4. I. Nazarenko, O. Dedov, A. Bondarenko, A. Zapryvoda, M. Kyzminec, M. Nazarenko, M. Ruchynskyi, A. Svidersky, V. Slipetsky. Study of technical systems of materials compaction process. P. 77–93. [https://doi: 10.15587/978-617-7319-49-7.ch5](https://doi:10.15587/978-617-7319-49-7.ch5) *(здійснено розрахунок параметрів робочого процесу ущільнення суміші)*

Публікації в наукових фахових виданнях України

5. Ivan Nazarenko, Volodymyr Slipetskyi. Development of the organizational principles of formation of the optimal diagram and parameters of vibration system / Technology audit and production reserves. 2019, Vol 5/1 (49). P. 29-31 <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2019.183874> *(розроблена структурна схема ознак параметрів вібраційної машини і середовища та визначені оптимальні значення амплітуд коливань)*

6. Ivan Nazarenko, Volodymyr Slipetskyi. Analysis and synthesis of creation of vibration machines with an estimation of their efficiency and reliability / Technology audit

and production reserves 6 (1 (50)). 2019, Vol 6/1 (50). P. 29-31 (за критеріїв здійснено параметричний синтез робочого процесу вібромашин)

Матеріали і тези наукових доповідей міжнародних конференцій

7. Назаренко І.І., Дедов О.П., Ручинський М.М., Свідерський А.Т., Сліпецький В.В. Ефективність використання різних типів збудників коливань в машинах технологічного призначення. Тези доповіді, І-ої Міжнародної науково-технічної конференції “Перспективи розвитку машинобудування та транспорту”. – Вінниця: ТД Едельвейс і К, 2019. С. 256-259.

8. Назаренко І.І., Дедов О.П., Ручинський М.М., Свідерський А.Т., Сліпецький В.В. Визначення раціональних режимів і параметрів віброустановки з складним характером руху. XXIV міжнародна науково-технічна конференція “Гідроаеромеханіка в інженерній практиці”. 2019. – К.: КПІ, С.192-194.

9. Назаренко І.І., Сліпецький В.В., Слюсар В.С. Обґрунтування створення системи управління зміною параметрів вібраційної установки в процесі ущільнення бетонної суміші VII міжнародна науково-практична конференція «Управління розвитком технологій». – К.: КНУБА, 2020. С.107-108.

10. Русан І.В., Сліпецький В.В. Дослідження режимів та параметрів резонансної вібраційної машини для виробництва плоских плит. XXVI міжнародна науково-технічна конференція “Гідроаеромеханіка в інженерній практиці”. – К.: КПІ, 2021. С.276-278.

11. Назаренко І.І., Нестеренко М.М., Сліпецький В.В. Експериментальні дослідження параметрів вібраційної установки Матеріали IV Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки». – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – 2020. – С. 3.

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота Сліпецького Володимира Володимировича «Обґрунтування параметрів віброформувального обладнання для виготовлення бетонних виробів», яка подана на здобуття ступеня доктора філософії, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам пп. 5, 6, 7, 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми КНУБА зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування.

РЕКОМЕНДУВАТИ:

1. Дисертаційну роботу Сліпецького Володимира Володимировича «Обґрунтування параметрів віброформувального обладнання для виготовлення бетонних виробів» на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування, до захисту.

2. Головою спеціалізованої вченої ради призначити:

- доктора технічних наук, професора Білика Сергія Івановича, завідувача кафедри дерев'яних та металевих конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури.

Рецензентами призначити:

- доктора технічних наук, доцента Вабіщевича Максима Олеговича, професора кафедри будівельної механіки Київського національного університету будівництва і архітектури;

Опонентами призначити:

- доктора технічних наук, професора Ланеця Олексія Степановича, директора інституту механічної інженерії та транспорту Національного університету «Львівська політехніка»;

- доктора технічних наук, доцента Іванчука Ярослава Володимировича, професор кафедри комп'ютерних наук Вінницького національного технічного університету;

- кандидата технічних наук, доцента Орисенка Олександра Вікторовича, доцента кафедри будівельних машин та обладнання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Рішення прийнято одногосно (за –14, проти – немає, утримались – немає).

Головуючий розширеного засідання кафедри машин і обладнання технологічних процесів КНУБА

В.П. Рашківський

Секретар розширеного засідання кафедри машин і обладнання технологічних процесів КНУБА

Є.В. Горбатюк

*Підписи доц. Рашківського В.П. та
доц. Горбатюка Є.В. затверджую
Секретар всієї ради КНУБА*

