

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Кафедра галузевого машинобудування
та лісового господарства



ТЕЗИ

Міжнародної науково-технічної конференції

**«ІНЖЕНЕРІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА,
ОСВІТА, ВИРОБНИЦТВО»**

м. Луцьк, 15-16 листопада 2018 р.

Луцький НТУ
2018

Тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції «Інженерія та технології: наука, освіта, виробництво» (15-16 листопада 2018 року). – Луцьк : Інф.-вид. відділ Луцького НТУ, 2018. – 300 с.

У збірнику представлено доповіді учасників Міжнародної науково-технічної конференції «Інженерія та технології: наука, освіта, виробництво». Тези доповідей надано в авторській редакції. За фактичний матеріал і його інтерпретацію відповідають автори.

Призначений для вчених, практиків, студентів, магістрантів та аспірантів.

Відповідальний за випуск: к.т.н., доцент В.Л. Мартинюк.

© Луцький НТУ, 2018

67.	Неймак В.С., Поліщук О.С. Результати досліджень приводів ОВМ на базі зубчасто-важільних планетарних механізмів за допомогою віртуальної лабораторії LabVIEW	184
68.	Омельянов О.М. Аналіз приводів для збудження механічних коливань	186
69.	Орловський Б.В. Розробка функціонально адекватних циклових механізмів технологічних машин для законів руху «переміщення-вистій-переміщення»	188
70.	Панасюк С.Г., Денисюк О.В. Дослідження впливу чинників на обрушування насіння соняшнику	190
71.	Пахольок О.В., Галик І.С., Семак Б.Д. Роль текстильного та швейного матеріалознавства та товарознавства у формуванні ключових фахових компетентностей фахівців з виробництва та реалізації тканин та одягу	192
72.	Петрусь Б.Б., Козарь О.П., Садовнікова Т.М., Рейс Т.Т. Динаміка змін морфологічних показників стоп дітей-легкоатлетів	195
73.	Плешко С.А., Ковальов Ю.А. Залежність довговічності роботи клинів в'язальної машини від динамічних навантажень пари голка-клин	198
74.	Полінкевич Р.М., Носко Д.О., Довгун С.А., Тимошук Д.В. Тенденції та перспективи розвитку верстатобудування	201
75.	Поліщук О.С., Бурмістенков О.П., Кармаліта А.К. Шляхи підвищення ефективності виконання операції встановлення металевої фурнітури у виробках легкої промисловості	205
76.	Поповіченко С.А., Потопник Д.Р. Дослідження магазинного завантажувального пристрою взуттєвих машин	207
77.	Приходько Г.В., Приходько О.С., Маткова А.В., Natalia Sobczak. До вирішення проблеми виготовлення деталей з дибориду титану	211
78.	Пустюльга С.І., Самостян В.Р., Клак Ю.В. Фрактальний аналіз якості нанесення порошкових фарб на машинобудівні деталі	213
79.	Пуць В.С., Маркова О.В. Аналіз техніко-експлуатаційних параметрів універсальних малогабаритних навантажувачів	216
80.	Романюк О.О. Способи зменшення забруднення стічних вод на підготовчих процесах шкіряного виробництва	218
81.	Савчук П.П., Кашицький В.П., Малець В.М., Матрунчик Д.М. Дослідження теплофізичних властивостей епоксикомпозитів	220
82.	Савчук Л.А., Іванців В.В., Іванців О.Я. Ураження деревних насаджень м. Луцька <i>Camargia ohridella</i>	223

3. Батоврин В. К., Бессонов А. С., Мошкин В. В. LabVIEW: практикум по электронике и микропроцессорной технике: Учебное пособие для вузов. М.: ДМК Пресс, 2005.
УДК 621.921

О.М. Омелянов

Вінницький національний аграрний університет

АНАЛІЗ ПРИВОДІВ ДЛЯ ЗБУДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ

Механічні коливання вібраційних робочих органів збуджуються декількома різними способами, серед яких основними є збудження за допомогою механічних пристроїв, дебалансів (інерційних мас), електромагнітних вібраторів, пневматичних і гідравлічних пристроїв. Найбільш широко застосовують способи збудження коливань за допомогою електромагнітних механізмів

Серед способів перетворення енергії з метою отримання необхідного руху виконавчих органів технологічних машин можна виділити активні та пасивні приводи. Останні викликаються силами тертя з опорною поверхнею або об'єктом обробки, що обумовлює простоту їх конструктивного виконання, але і невисоку надійність внаслідок важких умов експлуатації. Активні приводи - а саме, електричні, гідравлічні, пневматичні та механічні – завдяки технологічній гнучкості дозволяють вирішувати більш складні технологічні задачі.

У інерційних машинах коливання робочого органу створюється інерційними силами, що виникають при обертанні вала віброзбуджувача, що представляє собою ротор з нерівноваженою масою (дебаланс). Перевагою інерційних приводів є можливість створення великих амплітуд коливання, простота конструкції і експлуатації.

Пневматичні і гідравлічні вібратори поки не знайшли широкого поширення, однак цілий ряд переваг, властивих цьому типу приводів, дає підставу вважати, що в найближчому майбутньому вони будуть успішно застосовуватися поряд з електричними, дебалансними та іншими вібраторами.

Гідравлічні віброприводи дають можливість створювати значні збуджуючі сили при досить великих розмахх коливань, тому вони

найбільш придатні для вібраційних машин, що потребують значної потужності при обмежених габаритах конструкції.

Пневматичні вібробуджувачі відзначаються можливістю роботи у вибухонебезпечних умовах, простотою регулювання амплітуди та частоти коливань. Водночас вузька спеціалізація даних машин, виникнення відносної вібрації корпусу та поршня апарату внаслідок нерівномірності протікання стиснутого повітря та інші недоліки обмежують їх технологічне використання.

Електромагнітні вібробуджувачі характеризуються простотою регулювання амплітуди коливань, надійністю основних вузлів механізму внаслідок відсутності пар тертя, але і складностями забезпечення значних технологічних потужностей, чутливістю до важких умов експлуатації, наявністю іноді значних магнітних полів розсіювання.

Електромагнітні, гідравлічні та пневматичні вібробуджувачі при реалізації виробничих процесів здійснюють, як правило, допоміжні функції, або використовуються у спеціальних технологіях.

Механічні віброприводи, серед яких можна відзначити відцентрові та кінематичні, набули найбільш широкого технологічного використання.

У відцентрових віброприводах реалізується силовий або динамічний способи вібробудження внаслідок коливального чи обертального руху спеціального інерційного елемента, в якості якого застосовуються бігунки, самобалансні або дебалансні пристрої.

В кінематичних вібробуджувачах за рахунок особливостей геометрії механізму відбувається перетворення обертального руху в коливальний. До таких механізмів можна віднести примусовий привод з жорстким шатуном, ексцентриковий привод з пружним демпфером, з пружним та частково пружним шатуном.

У Вінницькому державному аграрному університеті був розроблений та досліджений вібраційний сепаратор з комбінованим способом вібробудження.

Кероване вібраційне поле в технологічних машинах дозволяє отримати практично необмежені траєкторії виконавчих органів, посилити механічну дію на об'єкт виробництва, значно інтенсифікувати процеси розділення неоднорідних систем та інших різновидів технологічного впливу.