

Національна академія наук України
Науково-навчальний центр прикладної інформатики
Інститут інноваційної освіти



Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки

Матеріали
III Міжнародної науково-практичної конференції
27–28 грудня 2019 р.

Інститут
інноваційної
освіти



Міжнародні та всеукраїнські
науково-практичні конференції
www.novaosvita.com

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Науково-навчальний центр прикладної інформатики

ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В ТРАНСФОРМАЦІЇ ОБРАЗУ СУЧASНОЇ НАУКИ

МАТЕРІАЛИ
III Міжнародної науково-практичної конференції

27–28 грудня 2019 р.
м. Київ

Київ
Інститут інноваційної освіти
2019

УДК 001(063):378.4 (Укр)

ББК 72я43

P67

До збірника увійшли матеріали наукових робіт (тези доповідей, статті), надані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.

*Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Автори беруть на себе всю відповідальність за зміст поданих матеріалів.
Претензії до організаторів не приймаються.
При передруку матеріалів посилання обов'язкове.*

Відповідає п. 12 Порядку присудження наукових ступенів Затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567.

P67

Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки : Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 27–28 грудня 2019 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України, – Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. – 280 с.

Матеріали конференції рекомендуються освітянам, науковцям, викладачам, здобувачам вищої освіти, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів тощо.

Відповідальний редактор: С.К. Бурма
Коректор: П.А. Немкова

Матеріали видано в авторській редакції.

УДК 001(063):378.4 (Укр)

© Усі права авторів застережені, 2019

© Інститут інноваційної освіти, 2019

© Друк ФОП Москвін А.А., 2019

Підписано до друку 30.12.2019. Формат 60x84/16.

Віддруковано з готового оригінал-макету.

Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Chanter. Ум. друк. арк. 16,28.

Зам. № 3012-1. Тираж 100 прим. Ціна договірна. Виходить змішаними мовами: укр., англ., рос.

Виготовник. ФОП Москвін А.А. Цифрова друкарня «Copy Art».

69095, Запорізька, просп. Соборний, 109. Тел.: (061) 708-08-80

Інститут інноваційної освіти: e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

Видання здійснене за експертної підтримки

Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України

03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40.

Розділ 11

МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

В.З. Гудь,

кандидат технічних наук, доцент,

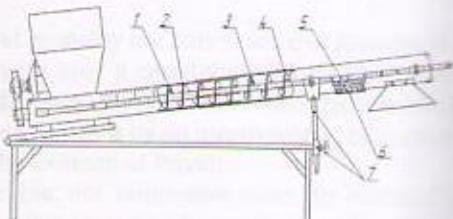
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПУ ТЕЛЕСКОПІЇ ТА СЕПАРУВАННЯ У ГВИНТОВИХ ТРАНСПОРТЕРАХ

Для дослідження принципу телескопії та сепарування у гвинтових транспортерах на основі проведенного патентного пошуку та аналізу наукових літературних джерел і проведеного синтезу [1] було розроблено, спроектовано та виготовлено дослідну установку, яку зображенено на рисунку 1.



а)



б)

Рисунок 1 - Стенд для дослідження характеристик телескопічних гвинтових транспортерів-сепараторів: а) загальний вигляд; б) конструктивна схема; 1 - нерухома в осьовому напрямку секція гвинта; 2 - нерухома в осьовому напрямку частина кожуха; 3 - рухома в осьовому напрямку секція гвинта; 4 - рухома в осьовому напрямку частина кожуха; 5 - направляючі; 6 - сепаруюча сітка; 7 - опора регулювання висоти

В дослідній установці зовнішній діаметр шнека становить 97 мм; внутрішній діаметр нерухомого патрубка – 100 мм; зовнішній – 107 мм; внутрішній діаметр рухомого патрубка – 109 мм. Рухомий патрубок виконано із оцинкованого листа, а тому він містить з'єднувальний шов з овальностю та нерівності по усій довжині, що впливало на швидкість скручування і розкручування телескопічної частини гвинтового

транспортера. На зовнішній поверхні рухомого патрубка виконано направляючі, в які можна вставляти сітки різних фракцій.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що найбільшою проблемою в телескопічних гвинтових транспортерах є збереження однакового зазору між кожухом та спіраллю в різних секціях телескопа, що значно впливає на час викочування та закочування рухомої в осьовому напрямку частини шнека на нерухому та на появу і величину крутильних і згинальних коливань. Також встановлено, що продуктивність перевантаження сільськогосподарських вантажів телескопічним гвинтовим транспортером не відрізняється від продуктивності перевантаження цих матеріалів традиційними гвинтовими конвеєрами.

При проведенні досліджень з використанням розробленого стенду є можливість вибирати і досліджувати ті характеристики, які необхідно досліджувати згідно розробленої методики проведення випробувань. В процесі проведення випробувань вони відображаються на моніторі ПК у вигляді табличних даних та графічних залежностей. Фіксація даних проводиться із наперед заданою частотою. Завдяки цій програмі в автоматизованому режимі на ПК здійснюється вибір необхідної частоти обертання вала двигуна і проводиться його запуск. Також при керуванні роботи двигуна є можливість плавного нарощування та зменшення його частоти обертання в межах від 0 до 1480 об/хв., що дозволяє виконувати дослідження як в статії, так і в динаміці. Крім того, існує можливість різкої зупинки та раптового включення реверсу вала двигуна. Точні дані про частоту обертання на валу двигуна (похибка у межах $\pm 1,5\%$) фіксуються за допомогою давача частоти обертання вала двигуна (E40S6-10Z4-6L-5), який підключено до ротора двигуна і перетворювача частоти. Для роботи експериментальної апаратури використовувалась програма PowerSuite для налаштування перетворювачів частоти серії Altivar, в якій проводився вибір тих характеристик, які необхідні були при проведенні експериментів згідно розробленої методики проведення випробувань. В процесі проведення випробувань вони відображаються на моніторі ПК у вигляді табличних даних та графічних залежностей у процентному співвідношенні до номінальної потужності із наперед заданою частотою.

Стенд дозволяє досліджувати:

1. Процес викочування (вгинчування) рухомої в осьовому напрямку частини шнека на нерухому.
2. Процес закочування (вгинчування) рухомої в осьовому напрямку частини шнека на нерухому.
3. Продуктивність телескопічного гвинтового конвеєра при різних кутах нахилу до горизонту.

4. Особливості перекривання рухомої в осьовому напрямку частини шнека з нерухомою та вплив перекривання на умови надійного виконання процесу перевантаження вантажів.

5. Крутний момент та потужність приводу шнека при всіх згаданих вище режимах роботи.

6. Сили тертя, що виникають між кожухом та транспортованим матеріалом.

7. Вплив зазорів між кожухом та спіраллю в різних секціях телескопа на процес перевантаження сипких матеріалів різних фракцій.

8. Температури нагрівання кожуха в режимах руху та статики.

9. Коєфіцієнт завантаження телескопічного гвинтового конвеєра.

10. Різні типи кожухів і шнеків в телескопічному виконанні.

При виконанні досліджень на розробленому стенді можна змінювати плавно і різко частоту обертання шнека від 0 до 1400 об/хв.; кут нахилу телескопічного гвинтового конвеєра відносно горизонту від 0 до 90 градусів; забезпечувати обертання шнека в реверсному напрямі.

Список використаних джерел

1. Гевко Ів.Б., Гудь В.З., Шуст І.М., Мельничук А.Л. Синтез телескопічних гвинтових конвеєрів. / Ів. Б. Гевко, В. З. Гудь, А. Л. Мельничук // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. — Х., Випуск 168, — 2016, — С. 85–91.

Розділ 8 БІОЛОГІЯ

Д.О. Власенко, О.М. Хоменко, І.А. Кленіна, А.І. Руденко, ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ РІЗНИХ МОДЕЛЯХ ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ У ЩУРІВ	225
Д. Муцараєва, І. Дукова, А.С. Федорко, СИСТЕМА АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ТКАНИНАХ СЕРЦЯ ГУСЕЙ В УМОВАХ ГІПО- ГІПЕРОКСІЇ	227

Розділ 9 МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА

Т.О. Буракова, М.Є. Ткаченко, УМОВИ ЄДИНОСТІ ЕЛЕМЕНТА НАЙКРАЩОГО НЕСИМЕТРИЧНОГО L_1 - НАБЛИЖЕННЯ З ВАГОЮ ДЛЯ ФУНКІЙ ЗІ ЗНАЧЕННЯМИ В КВ-ПРОСТОРІ	230
Я.В. Валявська, В.А. Чупордя, ПРО САМОНОРМАЛІЗОВНІ ФАЗЗІ ПІДГРУПИ	235
Ю.О. Васютинська, Н.Л. Кузьмінська, КОМП'ЮТЕРНІ ПРАКТИКУМИ, ЯК СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЬТЬ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗВО	237

Розділ 10 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

N.M. Dudka, A.Yu. Paliiukh, BANK IN YOUR POCKET – NEEDS TODAY	239
--	-----

Розділ 11 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

В.З. Гудь, ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПУ ТЕЛЕСКОПІЇ ТА СЕПАРУВАННЯ У ГВИНТОВИХ ТРАНСПОРТЕРАХ	242
---	-----