

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“НАУКА І СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТРАНСПОРТУ 2024”**

Дніпро
2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“НАУКА І СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТРАНСПОРТУ 2024”
27 листопада 2024 року**

ЗБІРНИК ТЕЗ

Том II

Дніпро
2024

УДК 06(043.2)

Наука і сталий розвиток транспорту 2024. Т.ІІ: зб. тез доп. Всеукр. наук.-техн. конф. студентів і молодих учених, Дніпро, 27 листоп. 2024р.-Дніпро: УДУНТ, 2024.- 204 с.

У збірнику наводяться тези доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених “Наука і сталий розвиток транспорту 2024”, в яких розглянуті питання раціонального використання енергетичних ресурсів, створення нових та удосконалення існуючих технологічних процесів, вирішення екологічних та економічних проблем сучасного виробництва для забезпечення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку

Матеріали, що містяться у II томі, висвітлюють результати досліджень та розробки у галузях комп'ютерних наук та інформаційних технологій, матеріалознавства та обробки металів, машинобудування, інженерної механіки, економіки та підприємництва.

Організаційний комітет конференції:

Голова: д.т.н., професор Проїдак Ю.С.- проректор з наукової роботи УДУНТ

Члени організаційного комітету:

к.т.н., доцент Пуларія А.Л.

к.т.н., доцент Сковрон І.Я.

к.т.н., доцент Громова О. В.

к.т.н., доцент Горячкін. В. М.

д.т.н., професор Дейнеко Л. М.

д.т.н., професор Білодіденко С.В.

к.т.н., доцент Куроп'ятник О.С.

д.е.н., професор Чаркіна. Т. Ю.

к.т.н., професор Козенков Д.Є.

к.т.н., доцент Бондар.О. І.

к.х.н., доцент Тарасова Л.Д.

д.т.н., професор Должанський А.М.

к.т.н., доцент Сорока М.Л.

ст. викладач Лагдан С.П.

Бібліотекар 1 категорії Мартинова Л.З.

Секція «Інженерна механіка»

Підсекція «Технічна механіка»

1. Крохмальов В.В. (ЛГ2311) «Програмно-апаратний комплекс для навчання операторів локомотивів» (кер. доц. Урсуляк Л.В.). 152
2. Павлов В.С. (КГ2213) «Про оцінку впливу рівня поздовжніх сил, що виникають при перехідних режимах руху поїзда, на угон шляху» (кер. доц. Урсуляк Л.В.) 153
3. Савчук В.О. (ЛГ-21сп), Троцюк В.С. (ПМ2312) «Особливості експлуатації обладнання модернізованих електропоїздів в умовах депо» (кер. доц. Баб'як М.О., доц. Недужа Л.О.) 154
4. Ількевич Т.Г. (ЛГ-21), Коток Б.О. (ПМ2312) «Організація ремонту обладнання модернізованих електропоїздів в умовах моторвагонного депо» (кер. доц. Баб'як М.О., доц. Недужа Л.О.) 155
5. Топорков О.А., Шевцов С.О. (МТ2211) «Урахування початкових нерівностей повздовжньої вісі стиснутих стержнів при проведенні розрахунків на стійкість» (кер. доц. Костриця С.А.) 155
6. Мартинюк І.І. (МТ2112), Сомок С.О. (ПБ2112) «Вибір типу скінчених елементів при побудові розрахункових схем методу скінчених елементів» (кер. доц. Костриця С.А.) 156
7. Брильов Р. А. (ПМ2211) «Міцносні випробування тягача маневрового багатофункціонального на комбінованому ході моделі ММТ на базі трактора ХТЗ-150К-09» (кер. ст. викл. Федоров Є.Ф.) 157
8. Супрун А. М. (АГ2211) «Міцносні випробування знімного обладнання для перевезення рейок типу р65, шіс60 довжиною 50 метрів» (кер. ас. Болотов О.О.) 158
9. Шуляк Д. В. (АІ-2-22) «Визначення максимальної швидкості руху ланок центрального кривошипно-повзункового механізму» (кер. доц. Погребняк Р.П.) 159

Підсекція «Прикладна механіка»

1. Котелевський М.С. (ІМ01-21с) «Ефективне керування даними за допомогою PDM-системи AUTODESK VAULT» (кер. ст. викл. Карабут В.М.) 159
2. Точилін Д.Г. Способи фінішної обробки зубів вал-шестерен (кер. доц. Бондаренко С.В.) 160
3. Беденко М.О. (ІМ01-23м) Підвищення ефективності шліфування сферичних поверхонь деталей еластичним інструментом підбором раціональних параметрів процесу (кер. доц. Негруб С.Л.) 160
4. Петренко Б.О. (ІМ01-23м) Особливості механічної обробки валків безперервного стану (кер. доц. Негруб С.Л.) 161
5. Мужецький Я.В. (ІМ01-23м) Організація виробництва виробів машинобудування в умовах проекту (кер. ст. викл. Бончук С.В.) 161
6. Майков М.Ю. (ІМ01-23м) Технологічне забезпечення складання гідроциліндрів в умовах проекту (кер. проф. Анісімов В.М.) 162
7. Мальченко С.Р. (АІ-3-23) «Дослідження кінетики гравітаційного руху матеріального тіла по криволінійній траєкторії спуска в концентричному жолобі в умовах напіврідинного тертя» (кер. доц. Зданевич С.В.) 163

Секція «Економіка та підприємництво»

Підсекція «Економіка»

1. Полежай А.П. (МО2326) «Сучасні аспекти проблеми вдосконалення логістичної діяльності ПАТ «Укрзалізниця» під час воєнного стану» (кер. доц. Задоя В.О.) 164
2. Попов М.Є. (МО2326) «Аспекти інвестиційного менеджменту в умовах повоєнного відновлення» (кер. доц. Задоя В.О.) 164

стендів дозволяє швидко та ефективно проводити випробування з мінімальним втручанням людини.

6. Контроль якості та впровадження сучасних методів контролю якості, включаючи вимірювальні системи, ультразвукову та рентгенівську діагностику для виявлення можливих дефектів. Контроль повинен проводитися на всіх етапах виробництва: від обробки деталей до завершального складання.

7. Упаковка і логістика.

Загалом, технологічне забезпечення складання гідроциліндрів є важливим етапом проекту, що визначає якість, надійність та ефективність кінцевого продукту і спрямоване на інтеграцію передових технологій, які дозволяють покращити якість продукції, знизити собівартість і підвищити конкурентоспроможність на ринку.

ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ГРАВІТАЦІЙНОГО РУХУ МАТЕРІАЛЬНОГО ТІЛА ПО КРИВОЛІНІЙНІЙ ТРАЄКТОРІЇ СПУСКА В КОНЦЕНТРИЧНОМУ ЖОЛОБІ В УМОВАХ НАПІВРІДИННОГО ТЕРТЯ

Мальченко С.Р., керівник доц. Зданевич С.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Гравітаційний рух по похилим жолобам широко використовується при транспортуванні твердих тіл, сипучих матеріалів в різних галузях техніки.

Досліджується рух матеріального тіла заданої форми по криволінійній просторовій похилій траєкторії спуска в жолобі неповного концентричного перерізу під дією сили ваги за умови напіврідинного тертя.

Траса спуска складається з п'яти ділянок розгону (одного прямого і чотирьох вигнутих з постійним радіусом кривизни) і забезпечує напрямок руху зі спіральним віражами. Вода, яка подається на трасу спуска, використовується як середовище, за допомогою якого регулюється швидкість руху і забезпечуються гальмування і кінцева зупинка тіла.

Розрахункові параметри траси спуска: перепад висот 9,4 м; довжина 53 м; радіус кривизни вигнутих ділянок 3 м; середній нахил траси 17,74%; діаметр жолоба 0,84 м. Для орієнтованих розрахунків граничних швидкісних режимів руху прийнятий мінімальний приведений коефіцієнт опору (напіврідинного тертя) при ковзанні тіла по трасі рівним $f_{\min} = 0,1$. Середня швидкість спуска 6,8 м/с; швидкість на початку ділянки гальмування 9,1 м/с. Для тіла масою 60...95 кг час спуска 12...16 с.

Геометрія траси спуска та жолоба з урахуванням швидкості ковзання повинна забезпечувати стійке положення тіла в процесі його руху (без перекидання, зіткнень зі стінками жолоба та інших небезпечних ситуацій).

Рух тіла в поперечному напрямку в концентричному жолобі при зміні напрямку вигину траси походить з деякого початкового положення на поверхні жолоба, що характеризується кутом зсуву і швидкістю. При зміні напрямку кривизни траси відцентрова сила інерції змінює свій напрямок, і створюються умови для відриву тіла від поверхні жолоба та його перекидання.

Складено розрахункову схему для визначення перекидаючого моменту та опорної реакції (для випадку зміни напрямку вигину траси) при ковзанні тіла по внутрішній поверхні жолоба в поперечному напрямку.

Виконано порівняльну оцінку максимальних перевантажень на тіло, що виникають при його русі зі змінною швидкістю і напрямком, у точках траєкторії спуску та їхньої тривалості з нормами безпеки.