

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тітлов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

продуктивності на 2 т/год. При цьому потужність трохи збільшується, а конструкція машини не вимагає істотних змін.

Робочий вал із закріпленим диском, що обертається, отримує рух від приводного асинхронного електродвигуна через пружну муфту. Механізм регулюючий застосовується для зміни зазору між робочими дисками застосовується регулюючий механізм. Крім того, він також є запобіжним механізмом. При попаданні в робочий зазор між дисками іногородного тіла більшого розміру, ніж необхідно, пружина стискається. При цьому тіло безперешкодно проходить між дисками, і пружина знову розтискається.

Рівномірна подача зерна здійснюється за допомогою плоскочасної передачі, шків якої закріплений на робочому валу, а з нього рух передається на вал черв'ячної передачі живильника, обертаючи барабан, що забезпечує рівномірну подачу продукту в робочу зону. Для зміни продуктивності живильника і, отже, кукурудзяної дробарки, використовується заслінка, яка встановлена в корпусі живильника.

Готовий продукт має більш вирівняну структуру гранулометричного складу і відповідає необхідному стандарту вироблену продукцію.

УДК 62-11:621.817:621.85.052

СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ

Аванес'янц А.Г., к.т.н., доцент

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Як правило, круглопасові передачі використовуються для приводів малих потужностей і мають обмежене застосування. Раніше вони застосовувалися в основному в побутових машинах і пристроях (швацькі машини, настільні верстати і тому подібне). У цих машинах і механізмах використовувалися шкіряні, бавовняні, текстильні або прогумовані пасі діаметром 4...8 мм. Шківи мають канавку напівкруглої або клиновидної форми з кутом профілю 40°.

Останнім часом широко застосовуються круглі пасі, виготовлені з високоякісного поліуретану, які можуть поставлятися з текстильним або металевим кордом або без нього (рис. 1). Фірмами виробниками такі пасі випускаються рулонними, або безшовними. Використовуються вони також, в основному, для передачі малих навантажень і для транспортування продукції, на етикетувальних машинах. Випускаються вони діаметрами від 2 до 15 мм.

Крім того, поліуретанові пасі (приміром, ремені Chigono Італія, BANCORD, Японія) нерідко виступають аналогом складних конвеєрних транспортерних стрічок. Вони функціонують відособлено, або в подвійній зв'язці в процесі транспортування вантажу горизонтально, і навіть при позитивних і негативних нахилах траси.

Від подібного продукту інших виробників, круглі пасі фірми BANCORD відрізняє вища еластичність матеріалу, високий коефіцієнт тертя і особливо високі міцні характеристики в місці зварювання паса.

Відомі також і широко застосовуються круглі пасі від компанії MEGADYNE (рис. 1):

— рулонні круглі пасі трубчастої форми для підвищення гнучкості і полегшення механічного способу з'єднання;

— рулонні круглі пасі з шаром Aramid (полиестер, сталь), що несе, для підвищення механічної міцності, зменшення релаксації ремня в процесі експлуатації;

— нескінченні (безшовні) круглі пасі з жорсткого поліуретану (для підвищення зносостійкості) з рядом діаметрів, що поставляються, 1,6 мм, 2,0 мм, 2,5 мм, 3,0 мм, 3,5 мм, 4,0 мм, 5,0 мм.

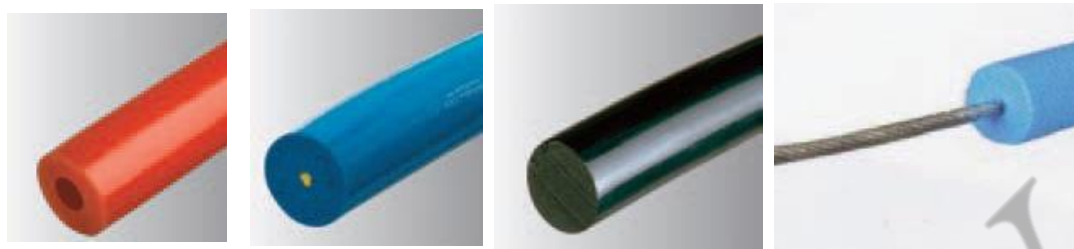


Рис. 1 – Конструкції поліуретанових круглих пасів

Слід зауважити, що як приводні, круглі пасі зустрічаються в легко навантажених передачах з такими особливостями:

- шківні пасової передачі можуть знаходитися в різних площинках;
- шківні пасової передачі можуть мати жорстку фіксацію (немає натягача).

При малих міжосьових відстаней рекомендується використовувати безшовні круглі пасі з поліуретану.

Додаткові сфери застосування пасів круглого перерізу (як не приводні):

- на підприємствах, що виробляють алкогольні і безалкогольні напої, а також кондитерських фабриках і приймальних пунктах;
- для транспортування тари із скла і пластика;
- в торговельних підприємствах, компаніях, що роблять пакувальні послуги, для переміщення картонної тари;
- в будівельній галузі для транспортування будматеріалів, що мають невеликі габаритні розміри (листів гіпсокартона, плитки, черепиця і інших);
- на підприємствах деревообробної, целюлозно-паперової, скляної, харчової і багатьох інших галузей промисловості.

Працюють передачі з круглим пасом в діапазоні частот $n_1 = 500 \dots 3000$ об/хв при окружних швидкостях паса $v = 3 \dots 10$ м/с. Передавальні числа лежать в межах $i = 0,5 \div 2$.

Профіль канавки шківів може бути напівкруглий, або клиновий з кутом профілю $\varphi = 40^\circ$ (рис. 2).

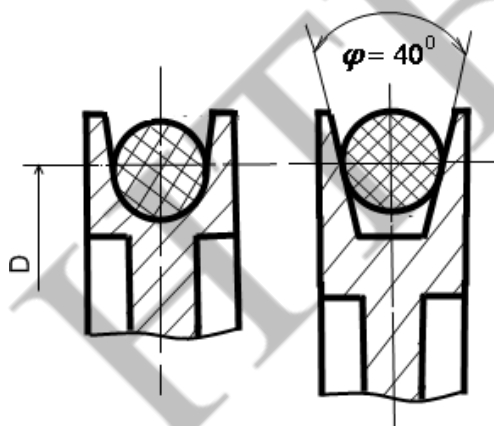


Рис. 2

Нині не існує певна методика розрахунку силових круглопасових передач. Враховуючи, що діаметр (товщина) паса не перевищує 8 мм, напружений стан в його перерізах аналогічно стану плоского паса. Тому для розрахунку круглопасових передач можна використовувати метод розрахунку плоскопасових передач з наступними змінами.

Мінімальні діаметри шківів для усіх видів круглих пасів рекомендується вибирати в діапазоні

$$20 \leq \frac{D_{\min}}{d} \leq 30. \quad (1)$$

Для забезпечення номінальної довговічності паса число його пробігів $u = \frac{v}{L}$ (1/с) не повинне перевищувати п'яти.

Приведену корисну напругу слід приймати (при напрузі попереднього натягнення $\sigma_0 = 3$, н/мм²):

— для поліуретанових пасів $[\sigma_0]_t = 3,5 - 32d/D$;

— для шкіряних пасів $[\sigma_0]_t = 3,0 - 30d/D$;

— для бавовняних пасів $[\sigma_0]_t = 2,1 - 15d/D$;

— для прогумованих пасів $[\sigma_0]_t = 2,3 - 10d/D$.

Корисна напруга, що допускається $[\sigma]_t$

$$[\sigma]_t = [\sigma_0]_t C_\alpha C_v C_p. \quad (2)$$

Тут коефіцієнт кута обхвату C_α , швидкісний коефіцієнт C_v і коефіцієнт режиму C_p приймати по таблицях, приведених вище для плоскопасових передач.

При проектному розрахунку передачі знаходять мінімальний розрахунковий діаметр d'_1 круглого паса по формулі, мм

$$d'_1 = 2,8 \cdot 10^3 \sqrt{\frac{P_1}{\pi \omega_1 [\sigma]_t D}}, \quad (3)$$

де P_1 – потужність на малому шківі діаметром, кВт.

Набутого розрахункового значення d'_1 слід погоджувати із стандартним d_1 і тільки після цього перейти до визначення інших параметрів передачі.

Враховуючи, що круглі ремені знаходять усе більше застосування в сучасному харчовому машинобудуванні, пропонується методика їх розрахунку буде корисна для коректного їх розрахунку і проектування.

УДК 621.01:621.86/.87-049.1:62-77

ДОЦІЛЬНА ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТАКЕЛАЖНО-МОНТАЖНОЇ УСТАНОВКИ

**Солдатенко Л.С., к.т.н., доцент, Шипко І.М., к.т.н., доцент, Шипко А.І. аспірант
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В умовах реконструкції або технічного переозброєння підприємств галузі бувають випадки відсутності на об'єктах монтажу універсальних підйомно-транспортних засобів, зокрема, будівельних баштових кранів вантажопідйомністю 1,5...50 т і висотою підйому гака до 45 м.

Обмеженість розмірів монтажного майданчика на таких об'єктах інколи унеможливає також застосування самохідних стрілових кранів – автомобільних, гусеничних або пневмоколісних [1].

У подібних ситуаціях вдаються до спорудження спеціалізованих такелажно-монтажних установок, які базуються на застосуванні такелажно-монтажних механізмів, такелажних пристроїв і такелажної оснастки [2,3].

Узагальнена схема такої установки наведена на рис. 1.

ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ ГОЛЬШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ У СИР М'ЯКИЙ КАМАМБЕР НА ТОВ «МУККО»	
Ткаченко Н.А., Анічін В.В.	169
ЯКІСНА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНА ПРОДУКЦІЯ. ВИМОГИ ДО БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ	
Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.	172
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ШТУЧНОЇ ВОЩИНИ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ БДЖОЛИНОЇ СІМ'І	
Котляр Є.О., Ясько В.М.	174
ЛАКТОФЕРИН – ПОТУЖНИЙ КОМПОНЕНТ МОЛОКА З ШИРОКИМ СПЕКТРОМ ВИКОРИСТАННЯ	
Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.	176
ОЛІЯ З НАСІННЯ РОЗТОРОПШІ ТА ЇЇ ЦІЛЮЩІ ВЛАСТИВОСТІ	
Котляр Є.О., Гладкіх Р.Д.	177
ВИБІР СИРОВИННИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ З ЛІФТИНГОВИМ ЕФЕКТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Ланженко Л.О., Дец Н.О., Королюк Н.А.	179
ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЧІА У СИРАХ ПАСТА ФІЛАТА	
Клименко О.Г., Ткаченко Н.А.	181

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

РОЛЬ ЗЕРНОПРОДУКТІВ В РАЦІОНАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ	
Гапонюк І.І., Гапонюк О.І., Гончарук Г.А.	184
МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА	
Алексахин О.В., Гончарук Г.А., Ромашкевич С.О.	186
СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ	
Аванес'яни А.Г.	187
ДОЦІЛЬНА ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТАКЕЛАЖНО-МОНТАЖНОЇ УСТАНОВКИ	
Солдатенко Л.С., Шипко І.М., Шипко А.І.	189

СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»

КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА ГІБРИДНОЇ САК ЗАМІСОМ ТІСТА	
Жигайло О.М., Топор М.М.	191
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ МЕРЕЖ ПЕТРІ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ	
Гурський О.О., Гончаренко О.Є., Дубна С.М.	194
КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА САК ПРОЦЕСАМИ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ СУШКИ ПЛЮДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ	
Якубаш І.В., Мазур О.В.	195

СЕКЦІЯ «ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ»

STUDY OF CORONA POLED POLYSTYRENE BY THERMALLY STIMULATED DEPolarIZATION METHOD	
Fedosov S.N.	197
ROLE OF TRAPPED CHARGES IN NEUTRALIZATION OF DEPolarIZING FIELD IN FERROELECTRIC POLYMERS	
Sergeeva A.E.	199
УЛЬТРАЗВУКОВА ЕКСТРАКЦІЯ ПОЛІСАХАРИДІВ ЛЬОНУ	
Задорожний В.Г.	201
МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ЦИКЛІВ АВТТ У СКЛАДІ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	
Осадчук Є.О., Вітюк А.В.	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ	
Вітюк А.В., Нужна Н.В.	203
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ EXCEL ТА VBA ДЛЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ	
Коновенко Н. Г., Федченко Ю.С., Черевко Є.В.	205

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА МЕХАТРОНІКА»

МОДЕЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЬНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ РУКИ КОЛАБОРАЦІЙНОГО РОБОТА	
Бабіч В.Ф., Галіулін А.А., Ісасв М.Х.	207