

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 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
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 12 від 24.04.2018 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

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

Обертання валу лопатевого шнека здійснюється від електродвигуна, який з'єднаний пружною муфтою з вхідним валом варіатора, а далі, з вхідним валом редуктора. На вихідному валу редуктора закріплена провідна зірочка ланцюгової передачі та введена зірочка яка закріплена на валу лопатевого шнека. Натяг ланцюгової передачі здійснюється натяжним роликом.

Привід живильника здійснюється від електродвигуна, який з'єднаний з ведучим валом редуктора пружною і кулачковою муфтами. Аналогічно здійснюється привід розвантажувача.

Порівняльний аналіз роботи пропарювачів періодичної і безперервної дії показує, що застосування пропарювачів безперервної дії в лініях з переробки зерна або круп'яних культур є найкращим. Тому для забезпечення рівномірності пропарювання шляхом інтенсивного перемішування продукту, доцільно застосувати гнучке змінення експозиції пропарювання. З цією метою доцільно до складу транспортуючого органу ввести варіатор, що дозволяє істотно змінювати час пропарювання для різних видів сировини. Крім того, для забезпечення сталості тиску в робочій камері пропарювача необхідно встановити в вузлах завантаження і вивантаження шлюзові затвори, конструкція яких мінімізує втрати тиску.

Конструкція пропарювача складається з наступних основних вузлів: приводу обертового валу робочої камери, циліндричного корпусу, живильного і розвантажувального пристроїв, комунікацій подачі пару. Корпус пропарювача являє собою конструкцію, всередині якої розташований обертовий вал з закріпленими на ньому лопатками, встановлений в підшипникових опорах. Передбачені патрубки завантаження-вивантаження продукту, комунікації подачі пари і відведення конденсату, кріпильні опори. Живильник і розвантажувач, що мають аналогічну конструкцію, складаються з наступних основних вузлів: приводного електродвигуна, пружної муфти, редуктора, кулачкової муфти, шлюзового затвора.

Оскільки шлюзовий затвор складається з нерухомого корпусу і ротора, запропоновано ущільнення рухомого з'єднання корпусу і ротора здійснити по плоским поверхням, через фторопластову прокладку, укріплену на корпусі.

Література

1. Способ гидротермической обработки зерна гречихи и пропариватель для гидротермической обработки зерна гречихи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // <http://www.findpatent.ru/patent/238/2388539.html>
2. Оборудование для гидротермической обработки зерна крупяных культур [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // <http://mppnik.ru/publ/510-oborudovanie-dlya-gidrotermicheskoy-obrabotki-zerna-kрупyanyh-kultur.html>
3. Новые технологии и оборудование для производства крупы и ее углубленной переработки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // <http://hipzmag.com/tehnologii/pererabotka/novye-tehnologii-i-oborudovanie-dlya-proizvodstva-kрупy-i-ee-uglublennoj-pererabotki/>

АБРАЗИВНЕ ЗТЕРАННЯ ОБОЛОНОК З ПОВЕРХНІ ЗЕРНА

**Шипко І.М., к.т.н., доцент, Ліпін А.П., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

В зернопереробній промисловості широко застосовують процеси луцення-шліфування та шліфування, які здійснюють у абразивних лушильно-шліфувальних та шліфувальних машинах. Зерно обробляється в робочому зазорі між абразивним ротором та ситовим циліндром. Оскільки зерно уявляє собою сипке середовище для якого відсутні рівняння обробки зерна в машині, то під час конструювання виникають складності пов'язані

з технологічними та силовими розрахунками. Задачею силового розрахунку є визначення потужності необхідної на приведення в обертання ротору машини N_p . Потужність залежить від моменту тертя M , діючого з боку зерна на абразивну поверхню робочого ротору машини та кутової швидкості ротору ω_p :

$$N_p = M \cdot \omega_p. \quad (1)$$

Момент тертя на абразивній поверхні ротору залежить від кількості абразивних дисків z , площі одного абразивного диску S , тиску на абразивну поверхню P , коефіцієнту тертя f , та радіусу абразивного диску R :

$$M = z \cdot S \cdot P \cdot f \cdot R. \quad (2)$$

Оскільки зерновий потік обертається навколо ротору, то тиск на абразивну поверхню ротору слід визначати як динамічний тиск:

$$P = \frac{1}{2} \gamma \cdot k \cdot \omega_3^2 \cdot R^2, \quad (3)$$

Основною задачею технологічного розрахунку є визначення індексу шліфування, який характеризує інтенсивність обробки зерна в машині та показує кількість відділених оболонок у відсотках до маси зерна, що надійшло в машину [1]. Для розрахунку індексу шліфування запропоновано формулу:

$$I = \frac{P \cdot V \cdot t \cdot f \cdot n_k \cdot S_o \cdot c}{\varepsilon \cdot A \cdot S_{\pi}}, \quad (4)$$

Де V – швидкість абразивної поверхні відносно зерна, м/с;

t – час контакту зерна з абразивною поверхнею, с;

n_k – кількість зерен, що знаходяться у контакті з абразивною поверхнею;

S_o – площа міделевого перерізу зернівки уздовж довгої вісі зернівки, м²;

c – відсотковий вміст оболонок у зерні, %;

ε – відносна площа, що не занята зернівками на одиниці абразивної площі;

A – питома робота необхідна на зтерання оболонки з поверхні зерна, (Н · м)/м²;

S_{π} – площа поверхні зернівки, м².

Наведена формула зв'язує головні фактори, що впливають на процес абразивного зтерання оболонок в робочій зоні лушильно-шліфувальних та шліфувальних машин та є основою технологічного розрахунку машин абразивної дії. Розробка теорії абразивної обробки зерна є складною ще не вирішеною задачею. Тому наведені у останній формулі параметри потребують розробки методики визначення та уточнення для різних видів зернових культур. Приведена формула призначена для випадка коли робоча зона машини добре аспірується і продукти лушення-шліфування не призводять до засалення абразивної поверхні.

Література

1. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах // Крошко Г.Д., Левченко В.І., Назаренко Л.Н. та ін. / – К.: Віпол, 1998. – 163 с.

ВИДІЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОМШОК З ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КУКУРУДЗИ

Станкевич Г.М., д.т.н., проф., Гончарук Г.А., к.т.н., доц., Шипко І.М., к.т.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій

У зв'язку з енергетичною кризою особливої уваги набуває виготовлення та застосування біопалива. Перспективним джерелом енергії для зерносушарок можуть стати побічні продукти кукурудзи (ППК), у якій виділяють наступні складові: стебло, листя,

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТРАННОГО БІЗНЕСУ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ	
Д'яконова А.К., Тітомир Л.А., Данилова О.І., Жигайло П.О.	147
ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ДЕСТИНАЦІЯМИ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ	
Дишкантук О.В., Івичук Л.М.	149
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИСОКОВІТАМІННИХ НАПОЇВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Кравчук Т.В., Саламатіна С.Є., Кравченко Я.В.	151
МІНІ-ПЕКАРНІ ЯК ОДИН З ЕЛЕМЕНТІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ	
Кожевнікова В.О., Ткачук О.В., Гушпін Л.О.	152
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ – АРОМАМАРКЕТИНГ	
Асауленко Н.В., Папела О.А.	154
ПОТЕНЦІАЛ ГАСТРОНОМІЧНИХ ПОДІЙ ЯК ВАЖЛИВОГО ЕЛЕМЕНТУ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УКРАЇНІ	
Харенко Д.О.	156

СЕКЦІЯ «ТУРИСТИЧНИЙ БІЗНЕС І РЕКРЕАЦІЯ»

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Добрянська Н.А., Меліх О.О., Козловський Р.С.	157
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КРУІЗНОГО ТУРИЗМУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ РЕГІОНІ	
Ярьоменко С.Г., Шикіна О.В.	159

СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ І ПРОГРАМУВАННЯ»

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ПРОГРАМНИМ МОДУЛЕМ «Zhy&Bor»	
Борис В.В., Жигайло О.М.	165
ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ТЕОРІЇ ГІДРОДИНАМІЧНОЇ НЕСТІЙКОСТІ ХВИЛЬ ГОРІННЯ ТА ДЕТОНАЦІЇ	
Волков В.Е.	163
НЕЧІТКА ЛОГІКА ТА ПРОБЛЕМИ КЕРУВАННЯ	
Волков В.Е., Макосд Н.О.	164
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ САМООРГАНІЗАЦІЇ КЛАСТЕРНОЇ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ НА СТАДІЇ ГЕНЕЗИСУ	
Герега О.М., Кривченко Ю.В.	165
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКІВ З КОНТРАГЕНТАМИ	
Лобода Ю.Г., Орлова О.Ю.	166

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

АДАПТИВНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ШНЕКОВОГО ПРЕСА ДЛЯ ВІДТИСКАННЯ ВИНОГРАДНОЇ МЕЗГИ	
Галіулін А.А., Ліпін А.П., Шипко І.М.	168
МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОПАРЮВАЧА ЗЕРНА	
Алексахин О.В., Гончарук Г.А.	170
АБРАЗИВНЕ ЗТЕРАННЯ ОБОЛОНОК З ПОВЕРХНІ ЗЕРНА	
Шипко І.М., Ліпін А.П.	171
ВИДІЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОМІШОК З ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КУКУРУДЗИ	
Станкевич Г.М., Гончарук Г.А., Шипко І.М.	172
К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕСТОМЕСИЛЬНЫХ МАШИН НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ	
Липин А.П., Шипко И.М., Галиулин А.А.	174
ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ І ЗАСТОСУВАННЯ ФОТОЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ ЩОДО РОЗДІЛЕННЯ ЗЕРНА І ЗЕРНОПРОДУКТІВ НА ФРАКЦІЇ ЗА ОЗНАКОЮ КОЛЬОРУ	
Солдатенко Л.С.	177

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

ДОСЛІДЖЕННЯ СЕГНЕТОЕЛЕКТРИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДУЖЕ ТОНКИХ ПЛІВОК ПОЛІМЕРІВ НА ОСНОВІ ПВДФ	
Федосов С.Н.	179