

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

„Майбутній науковець – 2017”
матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції
1 грудня 2017 року
м. Северодонецьк

Северодонецьк, 2017

Майбутній науковець – 2017 : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. 1 груд. 2017 р., м. Сєвєродонецьк. / укладач В. Ю. Тарасов – Сєвєродонецьк : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2017. – 774 с.

Редакційна колегія:

директор інституту економіки і управління к.е.н., доц. **Галгаш Р.А.**;
в.о. голови Студентської Ради СНУ ім В. Даля **Какауліна Г.Є.**;
декан факультету інженерії, к.т.н., доц. **Кудрявцев С.О.**;
декан факультету інформаційних технологій та електроніки, к.т.н., доц. **Митрохін С.О.**;
заст. декана факультету інженерії, к.т.н, доц. **Тарасов В.Ю.**

Герштман А.Ю. БІОКОНВЕРСІЯ СУМІШІ ТОКСИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ У ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ NOCARDIA VACCINII ІМВ В-7405.....	164
Детков Г.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ БІОПАЛИВА.....	166
Мардупенко О.О. ШЛЯХИ ПЕРЕРОБКИ НАФТОВОГО ШЛАМУ.....	168
Моторна О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З МІКРОІНГРІДІЄНТАМИ.....	169
Джога Д. С. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	171
Андрющенко С.В. ВПРОВАДЖЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	174
Семенюк А.В СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ.....	175
Лесик В. А. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА АКСІОМИ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	177
Мах В.В ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ЩАСЛИВЕ МАЙБУТНЄ ЧИ ЗАГРОЗА ДЛЯ ЛЮДСТВА?....	181
Melnyk O.Y., Drach Y.S. REQUIREMENTS TO CORPORATE NETWORKS CONSTRUCTION.....	182
Дубровська Ю.Г. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ (ВНЗ).....	184
Іваненко А.С., Сопот В.В. СХИЛЬНІСТЬ ДО ЗАНЯТЬ СПОРТОМ НА ОСНОВІ СЕРОЛОГІЧНИХ МАРКЕРІВ.....	186
Ключка М.О. ПРО ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ В ІНЖЕНЕРНІЙ ГРАФІЦІ І НАРИСНІЙ ГЕОМЕТРІЇ.....	187
Микитишин А. А. КОГНІТИВНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНІ КОМУНІКАТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-ПРОГРАМІСТІВ.....	189
Сєдова М.Б. ВПЛИВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ СТАЛЕЙ 40, 40Х, У12.....	191
Мельник А. Я. РОЗРОБКА МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ ШВИДКОЗНОШУВАНИХ ДЕТАЛЕЙ ГІРНИЧОДОБУВНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ОСНОВІ ВИСОКОМАРГАНЦЕВОЇ СТАЛІ.....	193
Гарбуз А.С., Гаграманова К.А. РЕГУЛЮВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГІПСОВИХ В'ЯЖУЧИХ.....	196
Гриценко К.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	198
Гузьо І.В. АВТОМАТИЗОВАНЕ КЕРУВАННЯ РЕЖИМОМ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ.....	202
Павлов О. В. СИНТЕЗ N-(2-ЕТОКСИЕТИЛ)ПІПЕРИДИНУ НА КАТАЛІЗАТОРАХ НА ОСНОВІ АЛЮМІНАТІВ КАЛЬЦІЮ.....	204
Дорошенко А. О. ПОШУК КАТАЛІЗАТОРІВ ДЛЯ АМІНУВАННЯ 2-ЕТОКСИЕТАНОЛУ АМІАКОМ.....	205
Євтушенко С.О., Кучерук Д.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ВІЗКА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ.....	207
Пахар Д.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ВІЗКА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ АГРЕГАТІВ.....	209
Мороз Н.В., Щур В.Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ КАНТУВАЧА ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ.....	211
П'яста В. В ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРИСТРОЇ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ. ПРИНЦИП РОБОТИ КОМУТАТОРА.....	213
Панченко С. В. ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕНТРАТОРА У СТРУКТУРІ ПІДСИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТИКИ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	215

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ КРУП'ЯНОГО
ВИРОБНИЦТВА ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ БІОПАЛИВА**

Детков Г.Г. студент гр.ТЗ-51, ОКР «Спеціаліст» ф-ту ТЗХКВКіБ

Доц.,к.т.н. Хоренжий Н.В., доц.,к.т.н. Лапінська А.П.

Одеська національна академія харчових технологій

Сировиною для виробництва біопалива в Україні є відходи сільського господарства (солома, полова, стебла кукурудзи, соняшника, тощо), виноградарства (виноградні вичавки), деревопереробних (тирса), оліє-екстракційних (соняшникове лушпиння) та круп'яних підприємств. За останні десять років у середньому в Україні вироблялося 352 тис. тонн круп на рік, у 2014-му цей показник становив 350 тис. тонн [1], при чому при переробці зерна в крупу утворюються побічні продукти в основному у вигляді мучки та лузги. Але рівень використання цих вторинних сировинних ресурсів у якості джерела для біопалива недостатньо високий.

Таким чином актуальним є використання лузги круп'яних культур у якості сировини для виробництва біопалива. Метою роботи є розширення сировинної бази біопалива за рахунок відходів круп'яного виробництва.

Фізичні властивості відходів переробки круп'яних культур (тобто – сировини) відіграють важливу роль, оскільки вони визначають умови зберігання, особливості побудови технологічного процесу, режими роботи обладнання, витрати електроенергії, кількісні та якісні показники готової продукції.

Форма і розміри частинок сировини, що характеризують їх крупність (довжину), визначають вибір робочих органів та режими роботи обладнання для очищення, сортування і подрібнення. В залежності від крупності частинок відповідно міняються й фізичні властивості сировини.

Сипкість матеріалів - складна комплексна характеристиками, що залежить від багатьох факторів: щільності, гранулометричного складу, форми і стану поверхні частинок. Сипкість визначає мінімальну швидкість прокатки в процесі безперервного пресування.

Чим краще сипкість сировини, тим легше його прокатка через отвори матриці, тим більш щільною і міцною буде гранула після пресування. Основними факторами, що визначають сипкість дрібнодисперсних матеріалів, є тертя і зчеплення частин між собою, що утрудняють їх взаємне переміщення, тобто когезійні сили взаємодії між частинками.

Об'ємна маса залежить від ступеню укладання та розміру частинок сировини, її хімічного складу, масової частки вологи та засміченості; та впливає на щільність укладання частинок в одиниці об'єму, тобто на місткість силосів і бункерів для зберігання, на продуктивність технологічного та транспортного обладнання

Аналізуючи отримані результати експериментального дослідження (табл.1), можна зробити висновок, що існує прямо пропорційна залежність між крупністю частинок і кутом насипного ухилу, та зворотно пропорційна між крупністю частинок сировини і її об'ємною масою. Лузга незалежно видової її приналежності має низьку сипкість, великий кут насипного ухилу, невелику об'ємну масу у порівнянні з мучкою. Зрозуміло, що єдина прийнятна форма готової продукції – пресована (гранульована та брикетована).

Таблиця 1 – Фізичні властивості відходів

Найменування	Фізичні властивості				
	Масова частка вологи, %	Середньозважений розмір частинок, мм	Об'ємна маса, кг/м ³	Кут насипного ухилу, град	Сипкість, см/с
Лузга ячмінна	11,5	1,3	180-190	70-80	16
Лузга вівсяна	12,2	1,54	130-200	80-90	12
Мучка ячмінна	11	0,70	390-460	45-55	17
Мучка вівсяна	14,5	1,45	300-400	50-60	17
Мучка горохова	14,1	1,6	400-470	45-50	18

Досліджувана сировина для виробництва біопалива суттєво різниться за розмірами частинок, насипній і питомій вазі, вологості, міцності частинок матеріалу, хімічним складом сировини. Тому доцільно розробити таку технологію, яка б максимально підвищила теплотворну здатність палива – шляхом пресування.

Література

1. Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>