



НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР  
«ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА»



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
України

## МАТЕРІАЛИ

VIII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції  
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

2-27 грудня 2019 року

Глеваха - Київ  
2020

УДК 631.171

Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві: VIII Всеукраїнська науково-технічна конференція, смт Глеваха Київської області – м. Київ, Україна, 2-27 грудня 2019 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2020. 125 с.

В матеріалах конференції коротко викладені основні результати теоретичних та експериментальних досліджень з пріоритетних напрямків розвитку тваринництва та кормовиробництва. Наведені дані про ефективність результатів наукових досліджень та їх виробничої перевірки.

Матеріали розраховані на науковців та здобувачів наукового ступеня.

**Організаційний комітет конференції:** *Адамчук В.В.*, (голова оргкомітету), д.т.н., проф., академік НААН, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» (далі – ННЦ «ІМЕСГ»); *Михайлович Я.М.*, (співголова оргкомітету), к.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (далі – НУБіП України); *Братішко В.В.*, (секретар оргкомітету), д.т.н., ст. наук. співроб., доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Фененко А.І.*, д.т.н., проф., головний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Ревенко І.І.*, д.т.н., проф., професор кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Голуб Г.А.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем НУБіП України; *Кузьменко В.Ф.*, к.т.н., с.н.с., завідувач відділу біотехнічних систем у тваринництві та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»; *Хмельовський В.С.*, к.т.н., доцент, завідувач кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Ткач В.В.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Ребенко В.І.*, к.т.н., доцент, доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України; *Дешко В.І.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник ННЦ «ІМЕСГ»; *Заболотько О.О.*, к.т.н., доцент, доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України.

*Рекомендовано до видання:*

вченою радою ННЦ «ІМЕСГ» (протокол № 4 від «27» лютого 2020 р.);  
вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України  
(протокол № 6 від «24» лютого 2020 року)

*Адреси для листування:*

08631, Київська обл., Васильківський р-н, смт. Глеваха, вул. Вокзальна, 11  
03041, Україна, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12, к. 11

*E-mail:* nnc-imesg@ukr.net, mtf11k@ukr.net, info@animal-conf.inf.ua

*Сайт конференції:* <http://animal-conf.inf.ua>

© ННЦ «ІМЕСГ», 2020

© НУБіП України, 2020

## ЗМІСТ

<b>Бабин І.А.</b> Дослідження явища адгезії між відкладеннями і поверхнею молокопровідної лінії .....	7
<b>Болтянська Н.І.</b> Вплив переддоїльної стимуляції на рівень окситоцину.....	10
<b>Болтянська Н.І.</b> Вплив способу доїння на жирність молока .....	12
<b>Болтянська Н.І., Болтянський О.В.</b> Аналіз ринку вітчизняної сільськогосподарської техніки.....	15
<b>Болтянська Н.І., Комар А.С.</b> Аналіз роботи ролика в прес-грануляторі .....	17
<b>Болтянський О.В., Болтянська Н.І.</b> Основні тенденції розвитку агротехнологій і сільськогосподарської техніки .....	20
<b>Болтянський О.В., Болтянська Н.І.</b> Тенденції розвитку мобільних енергетичних засобів в розвинених країнах .....	23
<b>Брагінець М.В., Науменко О.А., Ревенко І.І.</b> Біотехнічна система тваринницького підприємства та її ефективність..	25
<b>Братішко В.В., Ребенко В.І., Шульга С.М., Тігунова О.О.</b> Шляхи підвищення кормової та енергетичної цінності рослинної біомаси незернової частини врожаю сільськогосподарських культур .	27
<b>Бугай Т.А.</b> Молочна продуктивність і швидкість доїння корів за використання доїльних роботів.....	30

<b>Гайденко О.М., Чипляка С.П., Подлесний М.В.</b>	
З чого заготовити корм: характеристики основних кормів .....	32
<b>Ганжа В.О., Ачкевич О.М.</b>	
Аналіз основних характеристик та конструкцій робочих органів кормороздавачів-змішувачів .....	38
<b>Гноєвий В.І., Гноєвий І.В., Бугай Т.А., Трішин О.К., Карпюк У.В., Кисличенко В.С.</b>	
Якісний склад полісахаридного комплексу вегетативної маси кукурудзи .....	42
<b>Городняк Р.В.</b>	
Дослідження однорідності змішування дозатора-змішувача .....	45
<b>Єременко О.І., Кузьменко В.Ф.</b>	
Напрями удосконалення рулонних підбирачів з пресувальними камерами постійного об'єму .....	48
<b>Єременко О.І.</b>	
Технологія та засоби переробки спиртової барди із зернової сировини .....	51
<b>Калівошко М.Ф.</b>	
Технологічне забезпечення виробництва грубих кормів на землях забруднених радіоактивними речовинами .....	55
<b>Калініченко Р.А., Войтюк В.Д.</b>	
Вдосконалена енергоефективна технологія сушіння високовологих кормових матеріалів (спиртова барда, пивна дробина) .....	57
<b>Капленко О.М., Заболотько О.О.</b>	
Особливості приготування кормової суміші для корів в умовах тваринницької ферми .....	60
<b>Комар А.С., Болтянська Н.І.</b>	
Аналіз пристроїв для змішування біомаси .....	63

**Комар А.С., Болтянська Н.І.**

Класифікація пристроїв для змішування дисперсних матеріалів ..... 65

**Комар А.С., Мілько Д.О.**

Доцільність використання паливних брикетів з відходів  
сільськогосподарського виробництва ..... 68

**Котов Б.І., Грищенко В.О., Панцир Ю.І., Герасимчук І.Д.**

Підвищення ефективності теплоутилізаторів вентиляційних викидів  
тваринницьких приміщень ..... 71

**Кренців Я.І., Медведєва Л.Р., Шульга О.А., Гайденко О.М.**

Сорти сої Інституту сільського господарства степу НААН як  
важливе джерело кормозабезпечення ..... 74

**Кривунда Л.В., Ачкевич О.М.**

Застосування горизонтально-шнекових кормороздавачів-змішувачів  
для приготування сумішей підвищеної вологості ..... 78

**Кузьменко В.Ф., Максименко В.В., Єременко О.І., Толстушко М.М.**

Використання прес - підбирача для осіннього збирання стебел  
міскантусу ..... 81

**Куликівський В.Л.**

Причини зниження продуктивності горизонтальних гвинтових  
транспортерів..... 85

**Мельников В.Я., Болтянська Н.І.**

Залежність надоїв молока від інтервалів між доїннями ..... 88

**Науменко О.А., Тимчук Д.С.**

Аналіз тенденції змін виробництва в галузі тваринництва ..... 90

**Новицький А.В.**

Напрями забезпечення надійності засобів для приготування і роздачі  
кормів в системі інноваційних процесів ..... 94

**Олійник Д.О., Брагінець М.В., Хмельовський В.С.**

Підвищення ефективності подрібнювача-змішувача кормів ..... 97

**Ратніков Є.М., Мілько Д.О.**

Екологічна необхідність і економічна доцільність переробки  
пташиного посліду ..... 99

**Ребенко В.І.**

Вибір обладнання для стрижки овець ..... 102

**Ребенко В.І., Хмельовський В.С.**

Підвищення ефективності виробництва продукції козівництва ..... 104

**Резніков І.В.**

Раціональні проектно-технологічні рішення розмірного ряду ферм з  
виробництва молока ..... 105

**Ружи́ло З.В., Троц А.А., Харьковський І.С., Засу́нко А.А.**

Метод діагностики механізмів та апаратів ..... 110

**Саратовський В.М., Брагінець М.В., Братішко В.В.**

Обґрунтування процесу роботи двохступеневого подрібнювача  
зелених кормів ..... 112

**Семенчук О.В., Заболотько О.О.**

Енергетична ефективність засобів для роздавання кормів ..... 114

**Скляр О.Г., Скляр Р.В.**

Аналіз роботи технологічної лінії розподілу гною на фракції ..... 116

**Скляр Р.В.**

Обґрунтування лінії виробництва гранульованих добрив з пташиного  
посліду ..... 118

**Холодюк О.В.**

Дистанційне зондування стану полів у кормовиробництві ..... 121

3. TOTAL OR PARTIAL MIXED RATION? [webpage]. [Електронний ресурс]: - Режим доступу: [https://www.trioliet.com/en/blog\\_stories](https://www.trioliet.com/en/blog_stories).



УДК 622.63

## АНАЛІЗ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ БІОМАСИ

**Комар А.С.**, інженер; **Болтянська Н.І.**, к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

*імені Дмитра Моторного*

artem.komar@tsatu.edu.ua

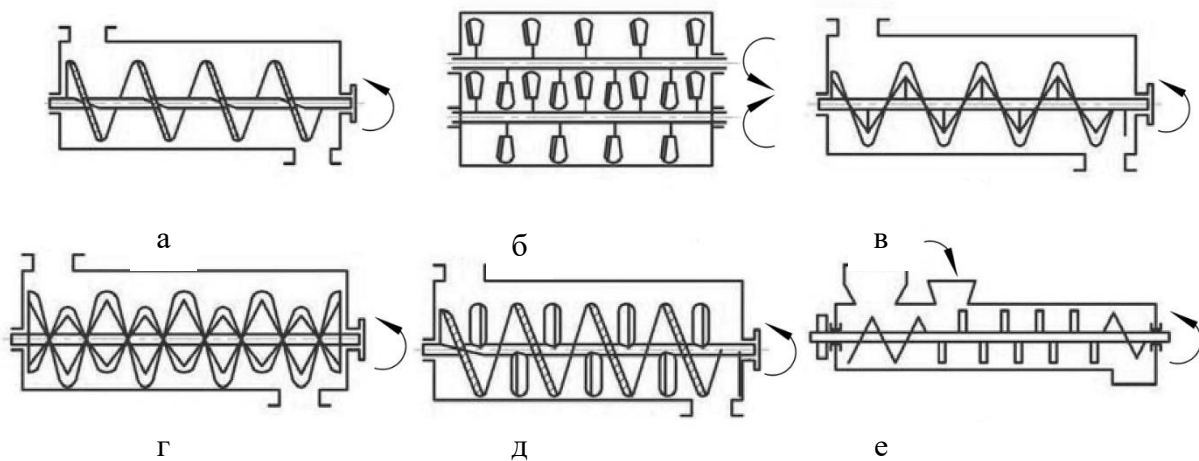
Біопаливні гранули (пелети) отримують шляхом пресування відходів лісозаготівельних, деревообробних, сільськогосподарських та переробних виробництв. На сьогоднішній день розвинуті країни світу займаються відновленням своїх паливно-енергетичних ресурсів шляхом переходу на більш економічний та екологічний вид відновлюваної енергетики – тверде біопаливо. Обсяг виробництва та використання пелет в 2014 р. склав 15 млн тон, до 2025 р. за прогнозами фахівців ця цифра сягне 50 млн тон [1-3].

Аналіз пристроїв і засобів для змішування компонентів вихідної біомаси та вибір більш раціонального є одним із шляхів підвищення ефективності виробництва біопаливних гранул. Результати аналізу класифікацій пристроїв для змішування дисперсних матеріалів показали, що при виробництві біопаливних гранул найчастіше використовуються механічні змішувачі вихідної сировини з одновальними робочими органами лопатевого, гвинтового (шнекового) та комбінованого типів [4, 5].

В результаті проведеного аналізу визначено групу пристроїв (рис. 1), що здатні ефективно виконувати змішування вихідної сировини перед потраплянням до гранулятора.

Найбільш поширеними виявились шнекові змішувачі (рис. 1, а), які зарекомендували себе під час змішування всіх видів кормів, на тваринницьких фермах, за винятком рідких. Для змішування солом'яної різки з дисперсною сировиною найбільш ефективні робочі органи з

подвійними вузькими стрічками, розташованими таким чином, щоб відбувалася протитечія продукту по довжині. В особливих випадках для ретельного перемішування інгредієнтів виготовляють двовальні шнекові змішувачі. В цьому випадку обидва робочих органу можуть бути однаковими або різними як за формою, так і за режимом роботи.



а – шнековий (гвинтовий); б – лопатевий; в – стрічковий односпіральний;  
 г – стрічковий двохспіральний; д, е – комбінований

Рисунок 1 – Схеми змішувачів сировинної біомаси

Лопатеві змішувачі (рис. 1, б) придатні для приготування рідких, а також густих кашоподібних сумішей. Вони бувають вертикального і горизонтального виконання, безперервної і періодичної дії. У таких змішувачах компоненти перемішуються радіальними лопатями, що обертаються навколо вертикального або горизонтального валу. Лопаті в цих змішувачах встановлюються своїми лобовими поверхнями перпендикулярно, або похило до напрямку руху. Обсяг циліндричного корпусу лопатевого змішувача безперервної дії при роботі заповнюється на 30% сировиною, а для забезпечення високої якості змішування інгредієнтів швидкість лопатей повинна бути обрана з таким розрахунком, щоб окремі шари які рухаються з різними, окружними швидкостями не підкидалися, а поступово пересипалися відносно один одного. Змішувачі безперервної дії забезпечують ефективно використання завдяки поєднанню потоків компонентів.



## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Болтянська Н.І., Комар А.С. Аналіз конструкцій пресів для приготування кормових гранул та паливних брикетів. *Науковий вісник ТДАТУ*. 2018. Вип. 8. Т. 2. С. 44-56.
2. Комар А.С., Болтянська Н.І. Розробка конструкції преса-гранулятора для переробки пташиного посліду. *Зб. наукових-праць Міжн. наук.-практ. конф. «Актуальні питання розвитку аграрної науки в Україні»*. Ніжин, 2019. С. 84-91.
3. Комар А.С., Болтянська Н.І. Напрями удосконалення робочого процесу вальцово-матричних прес-грануляторів. Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції: *мат. Міжн. наук.-практ. форуму. ТДАТУ*. 2019. Ч. 1. С. 33-36.
4. Болтянська Н.І., Комар А.С. Переробка пташиного посліду на добриво шляхом його гранулювання. *Тези V Міжн. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва»*. Умань, 2019. С. 18-20.
5. Boltianska N. Ways to Improve Structures Gear Pelleting Presses. *ТЕКА. An International Quarterly Journal on Motorization, Vehicle Operation, Energy Efficiency and Mechanical Engineering. Lublin-Rzeszow*, 2018. Vol. 18. No 2. P. 23-29



УДК 622.63

## КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ

**Комар А.С.**, інженер; **Болтянська Н.І.**, к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

*імені Дмитра Моторного*

artem.komar@tsatu.edu.ua

Паливо з біомаси – це не що інше, як потенційне джерело відновлюваної енергії. Основна перешкода на шляху широкого

Наукове видання

Матеріали VIII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції  
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

2-27 грудня 2019 року

Відповідальні за видання:

*В.В. Братішко*, доцент кафедри механізації тваринництва НУБіП України,  
*В.Ф. Кузьменко*, завідувач відділу біотехнічних систем у тваринництві та  
заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»

Технічний редактор – *О.В. Пономаренко* (ННЦ «ІМЕСГ»)  
Інтернет-редактор – *В.В. Братішко* (НУБіП України)

Підготовка до видання:  
відділ біотехнічних систем у тваринництві  
та заготівлі кормів ННЦ «ІМЕСГ»;  
механіко-технологічний факультет НУБіП України