

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**



**МАТЕРІАЛИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2019 РОКУ**

**МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ТОМ I**



VII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ. Механіко-технологічний факультет: матеріали VII Всеукр. наук.-техн. конф., 11-22 листопада 2019 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 52 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на VII Всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.
Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/> - сторінка Ради молодих учених та студентів ТДАТУ
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/naukovi-vydannja/> - «Наукові видання» ТДАТУ

Відповідальний за випуск к.т.н. ст.викладач Колоїй О.С.

ЗМІСТ

1. ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ГОЛОВКИ ГОМОГЕНІЗАТОРА	7
Заугольніков М.С.	7
Науковий керівник: Паляничка Н.О., к.т.н., доцент	7
2. АНАЛІЗ ВИДІВ ЗНОСУ НАПРЯМНИХ МЕТАЛОРІЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ.....	8
Рева О.В., 41 АІ, Федоров Нікіта	8
Науковий керівник: Пеншов О.В., к.т.н., ст. доцент.....	8
3. ДО ВИРІШЕННЯ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ М.МЕЛІТОПОЛЯ.....	9
Заболоцька А.В.....	9
Науковий керівник: Мовчан С.І.,к.т.н.,доцент	9
4. МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ І СИНТЕЗ МІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ	10
Данилків Д.О.	10
Науковий керівник: Дашивець Г.І., к.т.н., доцент	10
5. ОПТИМІЗАЦІЯ СІТЬОВОЇ МОДЕЛІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСА РЕМОНТУ ГНОЄЗБИРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТЕРУ ТСН-3,0Б.....	11
Лаба В.П. 14 МБАІ.	11
Науковий керівник: Паніна В.В., к.т.н., доцент	11
6. АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ТА НЕДОЛІКІВ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА У СИЛОСАХ	12
Мехтієва С.М.	12
Науковий керівник: Кюрчев С.В., к.т.н., професор	12
7. СУЧАСНИЙ АНАЛІЗ ЗБЕРІГАННЯ ОВОЧІВ І ФРУКТІВ У СХОВИЩІ	13
Педаш Д.В.....	13
Науковий керівник: Верхованцева В.О., к.т.н., доцент	13
8. ОПТИМІЗАЦІЯ СІТЬОВОЇ МОДЕЛІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСА РЕМОНТУ УНІВЕРСАЛЬНОГО КОРМОРАЗДАВАЧА КУТ-3,0А	14
Полетаєв С.В. 14 МБАІ.....	14
Науковий керівник: Паніна В.В., к.т.н., доцент	14
9. ОПТИМІЗАЦІЯ СІТЬОВОЇ МОДЕЛІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСА РЕМОНТУ УНІВЕРСАЛЬНОГО КОРМОРАЗДАВАЧА КТУ-10А	15
Самборський В.Р. 13 МБАІ	15
Науковий керівник: Паніна В.В., к.т.н., доцент	15
10. ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ СПОСОБІВ ВИДАЛЕННЯ ГНОЮ	16
Омел'яненко А.В.	16
Науковий керівник: Мілько Д.О., д.т.н., професор.....	16
11. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БІОДИЗЕЛЬНИХ ПАЛЬНИХ НА МЕТАЛИ	17

Бублик А.Д.	17
Науковий керівник: Журавель Д.П., д.т.н., професор	17
12. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ВНЕСЕННЯ СОЛОМИСТОГО ГНОЮ	18
Димченко Д.В., 42 АІ	18
Науковий керівник: Дереза С.В., ст. викладач	18
13. АЛЬТЕРНАТИВНІ МОТОРНІ ПАЛИВА	19
Дуда С.Д., 41АІ.....	19
Науковий керівник: Болтянський О.В., к.т.н., доцент	19
14. АНАЛІЗ ВПЛИВУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ДОВКІЛЛЯ	20
Марков Б.О., 22 АІ	20
Науковий керівник: Болтянський О.В., к.т.н., доцент	20
15. АНАЛІЗ СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ОБ'ЄКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДНОВЛЮВАНИХ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	21
Мозговий Я.Ю., 21 САІ, Тристан Р.В., 21САІ	21
Науковий керівник: Болтянський Б.В., к.т.н., доцент.....	21
16. АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ.....	22
Рижов О.І., 15 МБ АІ,.....	22
Науковий керівник: Болтянський О.В., к.т.н., доцент	22
17. АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ АВТОТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	23
Сахарова О.С., 22 АІ,	23
Науковий керівник: Болтянський О.В., к.т.н., доцент	23
18. ПЕРСПЕКТИВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ	24
Тимочко С.В., 41 АІ,	24
Науковий керівник: Болтянський О.В., к.т.н., доцент	24
19. ВІДНОВЛЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ ДВИГУНІВ НАНЕСЕННЯМ АНТИФРИКЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ.....	25
Антропов Я.В., 23 САІ, Рупчева Яна	25
Науковий керівник: Черкун В.В., к.т.н., доцент.....	25
20. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ПЕРЕМІШУВАННЯ РІДКИХ КОМПОНЕНТІВ	26
Фурдак Т.В., 21с ГМ	26
Науковий керівник: В'юник О.В., асистент	26
21. ПІДВИЩЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТАЛЕЙ ЗА РАХУНОК СТВОРЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ШАРІВ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ХТО	27
Іванов Я.Р., 21 ПМ, Круглова Ірина	27
Науковий керівник: Сушко О.В., к.т.н., доцент	27

22. ПІДВИЩЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТАЛЕЙ ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ТВЕРДОСТІ ПРИ ХТО	28
Крамарчук Б.С., 21 ПМ, Кітаєв Владислав	28
Науковий керівник: Сушко О.В., к.т.н., доцент	28
23. ПІДВИЩЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТАЛЕЙ ЗА РАХУНОК ХІМІЧНИХ ПОКРИТТІВ	29
Мельников В.Я., 21 ПМ, Сидоренко Ярослав	29
Науковий керівник: Сушко О.В., к.т.н., доцент	29
24. ПІДВИЩЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТАЛЕЙ ЗА РАХУНОК ЗМІНИ СТАНУ ПОВЕРХНІ	30
Мозговий Я.Ю., 21 ПМ, Блоха Дмитро	30
Науковий керівник: Сушко О.В., к.т.н., доцент	30
25. ПІДВИЩЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТАЛЕЙ ЗА РАХУНОК ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ	31
Товчигречко О.В., 21 ПМ, Белая Анна	31
Науковий керівник: Сушко О.В., к.т.н., доцент	31
26. ПІДВИЩЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТАЛЕЙ ЗА РАХУНОК ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ПОКРИТТІВ	32
Тристан Р.В., 21 ПМ, Шандаров Микита	32
Науковий керівник: Сушко О.В., к.т.н., доцент	32
27. ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРЕС-ГРАНУЛЯТОРА ЗА НОРМАЛЬНИМ РОЗПОДІЛОМ	33
Халаїм А.М., 21 МБ ГМ	33
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент	33
28. ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРЕС-ГРАНУЛЯТОРА ЗА ЛОГАРИФМІЧНО-НОРМАЛЬНИМ РОЗПОДІЛОМ	34
Сердюк О.В., 21 МБ ГМ	34
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент	34
29. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЕХНІКИ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	35
Волков О.Ю., 21 МБ ГМ	35
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент	35
30. КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ НАДІЙНОСТІ ТЕХНІКИ	36
Кідалов О.О., 21 МБ ГМ,	36
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент	36
31. РЕЗУЛЬТАТИ НЕПРАВИЛЬНОЇ ПЕРЕДДОЇЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ ВИМЕНІ КОРІВ	37
Угольніков В.В., 21 МБ ГМ	37
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент	37
32. ЗАЛЕЖНІСТЬ ЖИРНОСТІ МОЛОКА ВІД СПОСОБУ ДОЇННЯ	38
Лазарєв М.М., 21 МБ ГМ	38
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент	38

33. ЗАЛЕЖНІСТЬ РІВНЯ ОКСИТОЦИНУ ВІД ПЕРЕДДОЇЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ	39
Лебідь М.Р., 21МБ ГМ.....	39
Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент.....	39
34. ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗЧПКИ СЗ 3.6.....	40
Сопін А.О., Бенедюк Денис	40
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.....	40
35. ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА.....	41
Гунько Г.С., Бетина Даря	41
Науковий керівник: Колодій А.С., к.т.н., ст. преподаватель.....	41
36. АНАЛИЗ СПОСОБОВ УБОРКИ ЧЕСНОКА.....	42
Димитров И.С., Брожина Анастасия	42
Науковий керівник: Колодій А.С., к.т.н., ст. преподаватель.....	42
37. АНАЛІЗ ЗБИРАННЯ СОНЯШНИКА.....	43
Новосельцев Р.В., Бугай Валентина.....	43
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.....	43
38. ВПЛИВУ ВОЛОГОСТІ НАСІННЯ СОНЯШНИКА НА РАЦІОНАЛЬНУ ШВИДКІСТЬ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ	44
Алдонін А.Є., Васильєв Вадим	44
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.. ..	44
39. ОБРОБКА МЕТАЛУ ВІД КОРОЗІЇ.....	45
Каравай Д.Ю., Гаманюнова Юлія.....	45
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.....	45
40. ОСОБЛИВОСТІ ВЕРСТАТА ЧПК.....	46
Ковальова В.К., Грицун Денис	46
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.....	46
41. ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК	47
Тристан Р.В., Левіна Єльвіра	47
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.. ..	47
42. ВИМОГИ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ, ЩО ОБРОБЛЮЮТЬСЯ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК	48
Мозговий Я.Ю., Лякішев Андрій	48
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач	48
43. МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК.....	49
Іванов Я.Р., Марінов Данило	49
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач	49
44. ПРОЦЕСИ ОБРОБКИ ОТВОРІВ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК.....	50
Макаров Д.В., Полякова Анастасія	50
Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викладач.. ..	50
45. ТЕХНОЛОГІЯ КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШУВАННЯ В ОВОЧІВНИЦТВІ.....	51
Слишик М.О., Мішковець Артем.....	51
Науковий керівник: Мирненко Ю.П. ст. викладач.....	51

ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРЕС-ГРАНУЛЯТОРА ЗА НОРМАЛЬНИМ РОЗПОДІЛОМ

Халаїм А.М. магістр, 21 МБ ГМ

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Прес-гранулятори широко використовуються аграріями як інструмент для підготовки кормів та переробки відходів сільського господарства. Основна сфера застосування – виробництво комбінованих гранульованих кормів. З використанням гранулятора аграрії отримують можливість ефективно використовувати виробничі відходи шляхом їх переробки на пресоване біодобриво та паливні гранули (пеллети). Використання ресурсу як головного показника при розрахунку норм витрат прийнято для швидкострацьовуваних деталей, ресурс яких не перевищує річного напрацювання устаткування, а питома вага таких деталей становить 15...25 % від усієї номенклатури запасних частин. Визначення витрат запасних частин на основі ресурсів деталей для всієї номенклатури ускладнено впливом експлуатаційних факторів. [1-3]. При нормальному розподілі випадкова величина теоретично може приймати будь-які значення від $-\infty$ до $+\infty$ [4]. Оскільки область від'ємних значень часу не має змісту, можливі значення випадкового часу безвідмовної роботи t і можуть бути тільки позитивними. Тому кількісні характеристики надійності розглядають тільки при усіченому нормальному розподілі часу до відмови. Усічений нормальний розподіл випадкової величини виходить із нормального при обмеженні інтервалу можливих значень

цієї величини. Щільність нормального розподілу має вид $f(t) = \frac{\exp\left[-\frac{(t-t_{cp})^2}{2\sigma^2}\right]}{\sigma(2\pi)^{\frac{1}{2}}}$

де t_{cp} і σ - відповідно, параметри масштабу і форми нормального розподілу;

t - поточне значення часу.

Характерним для нормального розподілу є те, що інтенсивність відмов починається з 0 і зі збільшенням часу дуже зростає. Це означає, що потік відмов не є стаціонарним і має місце старіння елементів. В області малих значень t старіння елементів несуттєво впливає на надійність, тому ймовірність безвідмовної роботи виробу зменшується незначно. Після тривалої експлуатації системи, відмови елементів якої мають нормальний розподіл, її надійність швидко знижується, тому ймовірність безвідмовної роботи падає [5].

Нормальний розподіл застосовується при поступовій зміні параметрів, або у тому випадку, коли частка раптових відмов дуже мала, тобто для виробів, працюючих у сприятливих умовах експлуатації. Він притаманний для опису поступових спрацьовуваних

відмов [4]. Точкові оцінки параметрів визначаються, як $t_{cp} = \sum_{i=1}^n \frac{t_i}{n}$ та $\sigma = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (t_i - t_{cp})^2}{(n-1)^{\frac{1}{2}}} \right]$.

де t_i - статистичні дані напрацювань до відмови; n - обсяг вибірки.

Список використаних джерел:

1. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Використання нанотехнологій при безрозбірному сервісі автотракторної техніки. Праці ТДАТУ. 2011. Вип.11. Т.2. С. 97-102.
2. Болтянська Н.І. Сучасний стан машинно-тракторного парку підприємств агропромислового комплексу Праці ТДАТУ. 2008. Вип. 36. С. 3–7.
3. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Аналіз шляхів підвищення ефективності використання машино-тракторного парку. Праці ТДАТУ. Вип. 14. Т.4, 2014.С. 204–209.
4. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Використання різних критеріїв при визначенні кількості запасних частин. Праці ТДАТА. 2006. Вип.36. С. 3-7.
5. Болтянська Н.І. Анализ основных направлений ресурсосбережения в животноводстве Motrol: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2016. Vol.18. No.1. P. 49–54.

Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доцент