

**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

КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ НАДІЙНОСТІ ТЕХНІКИ

Кідалов О.О. магістр, 21 МБ ГМ,

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Ефективність використання потенційної надійності виробу, закладеної на етапах проектування і виробництва залежить від системи обслуговування і ремонту техніки і якості їх проведення. Для повної реалізації потенційної надійності машини необхідно, щоб система технічного обслуговування і ремонту, а також міжремонтні ресурси і термін служби машини були науково обґрунтованими [1-3]. З точки зору надійності необхідно підвищувати безвідмовність і коефіцієнт готовності машин і устаткування, що є важливою, актуальною задачею. Основними кількісними показниками для економічного аналізу надійності машин є: вартість заходів по підвищенню надійності ΔE_1 ; економічний ефект від підвищення надійності ΔE_2 ; термін окупності заходів з підвищення надійності η [4,5]. Перший показник при експоненціальному законі розподілу відмов визначається за формулою:

$$\Delta E_1 = \Delta E_0 \left(\frac{\ln P_0(t)}{\ln P_n(t)} \right)^\alpha, \quad (1)$$

де ΔE_0 - вартість витрат по забезпеченню надійності старого блоку з інтенсивністю відмов λ_0 ;

$P_0(t)$ и $P_n(t)$ – відповідно ймовірності безвідмовної роботи старого і нового блоків.

Економічний ефект від підвищення надійності обчислюється за такою формулою

$$\Delta E_2(t) = (e^{-\lambda_0 t} - e^{-\lambda_n t}) A \cdot z \quad (2)$$

де A - річний випуск блоків;

z - собівартість одного блоку;

t - час, що минув з моменту підвищення надійності.

Термін окупності η заходів щодо підвищення надійності визначається за формулою

$$\eta = \frac{\ln J_z}{\lambda_0 - \lambda_n} \quad (3)$$

Показник η не повинен бути занадто великий, тому що економічний ефект ΔE_2 може бути не реалізований. Тому приймають, що термін окупності не повинен перевищувати половину середнього часу безвідмовної роботи старого варіанту машини, тобто

$$\eta \leq 0.5 \cdot T_{cp}^0 = \frac{1}{2} \lambda_0 \quad (4)$$

Експлуатаційні витрати з підвищенням надійності зменшуються за залежністю:

$$C_e(t) = R_n \frac{T_p}{t} [-\ln P_n(t)] \quad (5)$$

де R_n - середня вартість однієї відмови нової машини.

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. Використання різних критеріїв при визначенні кількості запасних частин. Праці ТДАТА. 2006. Вип.36. С. 3-7.
4. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Аналіз шляхів підвищення ефективності використання машино-тракторного парку. Праці ТДАТУ. Вип. 14. Т.4, 2014.С. 204–209.
5. Болтянська Н.І. Роль технічного сервісу при забезпеченні високоефективного функціонування технологічного процесу виробництва продукції тваринництва. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь, 2013. Вип. 3. Т.1, С. 103-110.

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