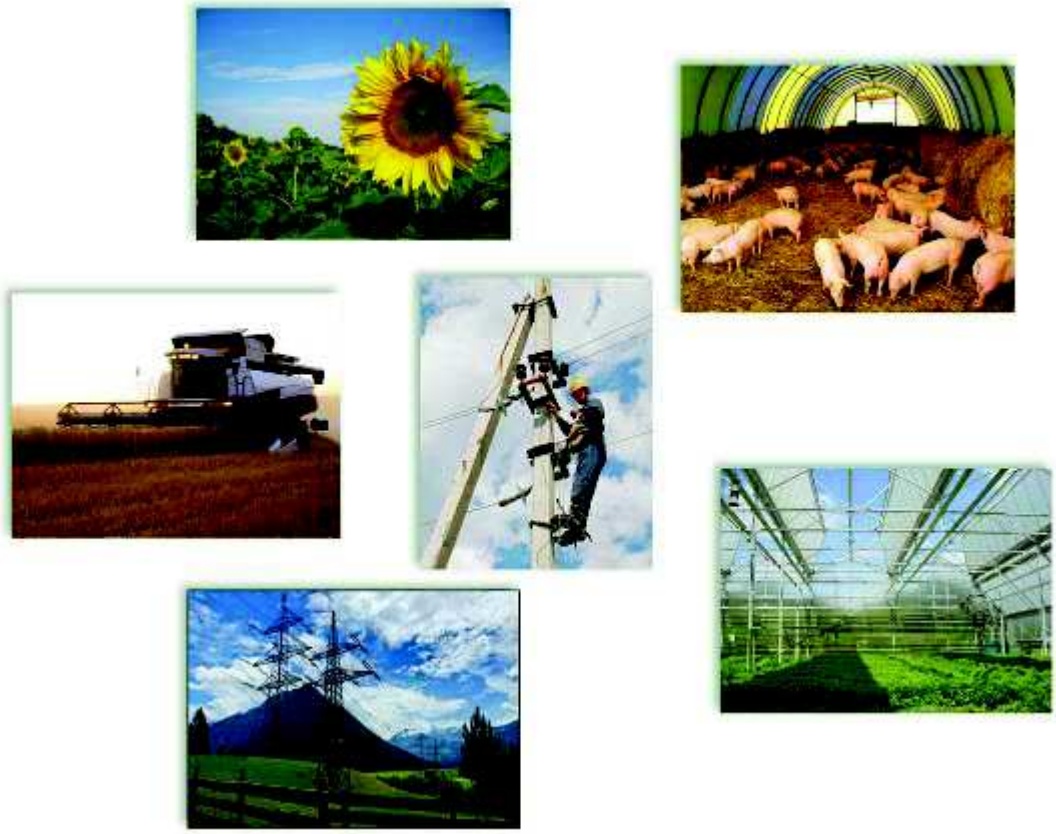
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
Науково-дослідний інститут механізації землеробства півдня України
Рада молодих учених та студентів

МАТЕРІАЛИ
VI Всеукраїнської науково-технічної Інтернет-конференції
молодих учених, магістрантів та студентів
за підсумками наукових досліджень 2018 року

«ПРОБЛЕМИ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Випуск VI



Мелітополь, 2019

УДК 621

Матеріали VI Всеукраїнської науково-технічної Інтернет-конференції молодих учених, магістрантів та студентів за підсумками наукових досліджень 2018 року *«Проблеми механізації та електрифікації технологічних процесів» - Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – Випуск* VI. – 185 с.

До збірки ввійшли матеріали учасників науково-технічної Інтернет-конференції студентів та магістрантів за підсумками наукових досліджень 2018 року.

Представлені результати досліджень у галузі механізації АПК, енергетики, електропостачання, електротехнології, автоматизації сільськогосподарського виробництва, електромеханізації та переробки продукції сільського господарства.

Збірник призначений для викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів, фахівців, які працюють за даним напрямом.

Редакційна колегія

1 *Надикто Володимир Трохимович* – чл.-кор. НААНУ, д.т.н., професор, директор НДІ механізації землеробства півдня України, ТДАТУ;.

2. Діордієв Володимир Трифонович − д.т.н., професор, завідувач кафедри електроенергетики і автоматизації, ТДАТУ;

3. *Назаренко Ігор Петрович* - д.т.н., професор, декан енергетичного факультету, завідувач кафедри електротехнологій і теплових процесів, ТДАТУ;

4. *Квітка Сергій Олексійович* − к.т.н., доцент, завідувач кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В.Овчарова, ТДАТУ;

5. *Кашкарьов Антон Олександрович* – к.т.н., доцент, кафедра електроенергетики і автоматизації, ТДАТУ;

6. *Попрядухін Вадим Сергійович* – к.т.н., старший викладач, кафедра електротехніки і електромеханіки імені професора В.В.Овчарова, ТДАТУ;

7. *Голик Олена Петрівна* – к.т.н., доцент, заступник декана факультету автоматики та енергетики, кафедра автоматизації виробничих процесів, Центральноукраїнський національний технічний університет;

8. *Гузенко Віталій Вікторович* – асистент кафедри автоматизованих електромеханічних систем, Харківський національний технічний університет сільського господарства.

Матеріали розміщено на сайті
http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/naukovi-vydannja ⇒ сторінка наукової роботи ТДАТУ
28 травня 2019 року

Адреса редакції:
ТДАТУ , Рада молодих учених та студентів
Просп. Б. Хмельницького 18,
м. Мелітополь, Запорізька обл.,
72315 Україна

© Таврійський державний агротехнологічний університет, 2019

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ, ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ, СТАНЦІЇ ТА ПІДСТАНЦІЇ 3

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ВІД 4
Федькін В.А., магістрант
Чебанов А.Б., к.т.н., ст. викл.

ДОСВІД КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ З ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ 6
Власенков О.А., 11 МБЕЕ
Постол Ю.О., к.т.н.

ДОСВІД РОЗВИНУТОЇ КРАЇНИ ЯПОНІЇ ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ВИСОКОГО РІВНЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ 9
Кузьмін О.І., 11 МБЕЕ
Постол Ю.О., к.т.н.

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ЕНЕРГОАУДИТУ 11
Мамонтов Р.В.,
Постол Ю. О., к.т.н.

НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В МІЖНАРОДНІЙ ПРАКТИЦІ 14
Хлепітько В.В
Постол Ю.О., к.т.н.

РЕАЛІЗАЦІЯ ПОЛІТИКИ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ 17
Закревський Д., 4 курс
Постол Ю. О., к.т.н.

СИСТЕМА ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ 20
Сідельников Б., 2 курс,
Дубініна С.В.

ШТУЧНИЙ ФОТОСИНТЕЗ – АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА МАЙБУТНЬОГО 22
Щербаков С.В., 2 курс
Речина О.М., асистент

СЕКЦІЯ 2. ДІАГНОСТИКА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РЕЖИМІВ ЕНЕРГООБЛАДНАННЯ 24

АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ АВТОМОБІЛЬНОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ 25
Клик А. В., 4 курс, Закревський Д. Д., 4 курс
Адамова С. В., асистент

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ ДІАГНОСТУВАННЯ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ 27
Мінкін О.В., 4 курс, Понятих М.О., 4 курс
Попова І.О., к.т.н.

ВПЛИВ НЕСИМЕТРІЇ СТРУМІВ У ТРИФАЗНИХ КОЛАХ І ПРИЧИНИ ЇХ ВИНИКНЕННЯ 30
Мінкін О.В., 4 курс
Понятих М.О., 4 курс
Попова І.О., к.т.н., доцент

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІДХИЛЕННЯ НАПРУГИ НА ШВИДКІСТЬ ТЕПЛОВОГО ЗНОСУ ІЗОЛЯЦІЇ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА 33
Шарапов О.С., студент 21 МБЕЕ
Квітка С.О., к.т.н.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРИСАДИБНОЇ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ 36
Вдовін Б., 1С курс
Ковальов О.В.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МАГНІТОПРОВОДУ І МЕХАНІЧНОІ ЧАСТИНИ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА 39
Мамонтов Р.В., студент 11МБЕЕ групи
Вовк О.Ю., к.т.н.

СУШКА ОБМОТОК ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФРАЧЕРВОНИХ ПРОМЕНІВ 42
Хлепітько В.В., М1 курс
Адамова С. В., асистент

СЕКЦІЯ 3. АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ 44

АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗЕРНОСУШАРКИ НА ЗЕРНОПУНКТІ 45
Уколов К.С., студент 22 ЕЕ
Постнікова М.В., к.т.н.

БОРОТЬБА З ЕФЕКТОМ МІЛЛЕРА В СХЕМАХ КЕРУВАННЯ З MOSFET ТА IGBT ТРАНЗИСТОРАМИ 47
Вдовін Б.В., 1С курс
Курашкін С.Ф., к.т.н.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЛЯ П`ЄЗОЕЛЕКТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ 48
Олійник В.Ю., 1С курс ЕЕЕ 48
Присяжнюк О.І, 1С курс ЕЕЕ
Нестерчук Д.М., к.т.н., доцент

ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ «РОЗУМНИЙ БУДИНОК» 51
Іванова Д. В., 3 курс
Діордієв В.Т., д.т.н.

МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НОРМУВАННЯ ШТУЧНОГО ОПРОМІНЕННЯ НАСІННЯ І РОСЛИН У ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ 53
Щербінін О.Е., 23 СЕЕ
Чернецький В.А., 23 СЕЕ
Попрядухін В.С., к.т.н.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПУСКУ ПРИВОДНИХ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ПРИ ОБМЕЖЕННІ ШВИДКОСТІ ЗРОСТАННЯ ПРИКЛАДЕНОЇ НАПРУГИ 56
Облещенко А.Д., 3 курс, Томілко Ю.С., 2 курс
Квітка С.О., к.т.н.

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ СТАНКА ДЛЯ НАМОТУВАННЯ ТОРОЇДАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ 59
Бобошко С.С., 1С курс, Кошель Є.М, 3 курс
Адамова С. В., асистент

РОЗРОБКА SCADA ПРОЕКТУ ПРОЦЕСУ ВТОРИННОЇ ОЧИСТКИ ЗЕРНА 61
Бебешко Є., 2С курс,
Сілі І. І., к.т.н.

РОЗУМНИЙ БУДИНОК 63
Біляєва А., 3 курс,
Кашкарьов А.О., к.т.н.

СИНХРОННИЙ ВИПРЯМЛЯЧ 65
Сідельников Б.Ю., 2 курс, ... 65
Курашкін С.Ф., к.т.н.

СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ «РОЗУМНИЙ БУДИНОК» 66
Струков В., 3 курс
Сабо А. Г. к.т.н.

СЕКЦІЯ 4. ПРОЦЕСИ, МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ В АПК 68

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПАЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМИ СВИНАРНИКІВ 69
Компанієць Д.О., 15 МБ АІ
Болтянська Н.І., к.т.н., доц. кафедри ТСТТ

ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ МОЛОТКОВИХ ДРОБАРОК 71
Мендель М.Є., гр. 11 МБАІ
Болтянська Н.І., к.т.н.,

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НАВАНТАЖУВАЧА ТЮКІВ 74
Шиленко А.С., 24САІ.
Мітков В.Б., к.т.н., доц.,

ДОЦІЛЬНІСТЬ ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА НА ГАЗОВЕ ПАЛИВО . 76
Біловодський Д. М., 22САІ
Мітков В.Б., к.т.н., доц.,

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ЗЕРНООЧИСНИХ МАШИН 78
Клименко М.В., студент 22 ЕЕ
Постнікова М.В., к.т.н.,

ОБҐРУНТУВАННЯ СХЕМИ ТА ПАРАМЕТРІВ АГРЕГАТУ ДЛЯ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР В СКЛАДІ БОРОНИ РОТАЦІЙНОЇ ПРУЖИННОЇ 80
Рудь В.О., здобувач ступеня вищої освіти «Бакалавр»
Кувачов В.П., к.т.н.,

ОБҐРУНТУВАННЯ СХЕМИ ТА ПАРАМЕТРІВ ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ У СКЛАДІ ФРЕЗЕРНОЇ МАШИНИ З ВЕРТИКАЛЬНОЮ ВІССЮ ОБЕРТАННЯ 82
Сімонова А.Є., здобувач ступеня вищої освіти «Бакалавр»
Кувачов В.П., к.т.н.,

ОБҐРУНТУВАННЯ СХЕМИ ТА ПАРАМЕТРІВ ПРУЖИННОЇ БОРОНИ ДЛЯ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ 84
Шепілов В.А., здобувач ступеня вищої освіти «Бакалавр»
Кувачов В.П., к.т.н., доцент

ОБҐРУНТУВАННЯ СХЕМИ ТА ПАРАМЕТРІВ РОТАЦІЙНОЇ БОРОНИ ДЛЯ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ ПОСІВІВ СОНЯШНИКА 87
Подрєзов В.І., здобувач ступеня вищої освіти «Бакалавр» 87
Кувачов В.П., к.т.н.,

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ МТА ПРИ ЗБИРАННІ ГИЧКИ КОРЕНЕПЛОДІВ 90
Очеретнюк Д.В., студентка, гр. 22 АІ,
Ігнатьєв Є.І., інж.

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАВДАНЬ КОМПЛЕКТУВАННЯ АГРЕГАТІВ У СКЛАДІ КУЛЬТИВАТОРА "УРОЖАЙ" ВИРОБНИЦТВА ТОВ «ОРІХІВСІЛЬМАШ» 93
Хілько В.С., здобувач ступеня вищої освіти «Бакалавр»
Кувачов В.П., к.т.н., доцент

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАВДАНЬ КОМПЛЕКТУВАННЯ АГРЕГАТУ У СКЛАДІ КУЛЬТИВАТОРА ALTAIR-8,4 ВИРОБНИЦТВА ПАТ «ЕЛЬВОРТІ» 95
Турчин Р.О., здобувач ступеня вищої освіти «Бакалавр»
Кувачов В.П., к.т.н., доцент

ТЕХНОЛОГІЇ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ 97
Дімітров Д.О., 11 МБАІ
Болтянська Н.І., к.т.н., доц. кафедри ТСТТ

УДОСКОНАЛЕННЯ ОПРИСКУВАЧА ОП-2000 ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ВИНОГРАДУ 99
Бондаренко А.І., 22САІ.
Мітков В.Б., к.т.н.,

ЗМІСТ 101

ПОКАЖЧИК АВТОРІВ 105