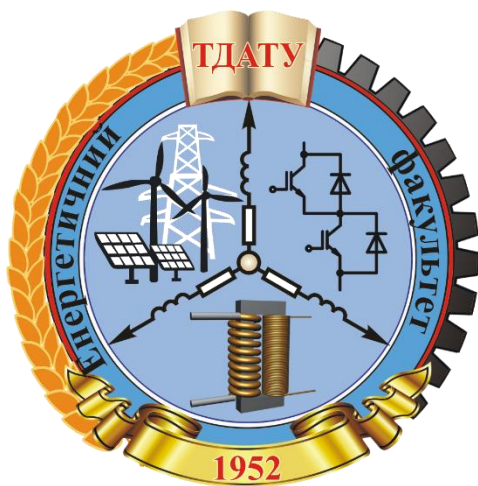


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**



**МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
(присвячується 80-річчю Запорізької області)
За підсумками наукових досліджень 2018 року
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**



Мелітополь 2018

УДК 621

Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ (присвячується 80-річчю Запорізької області). Енергетичний факультет: всеукраїнська науково-технічна конференція, збірник тез доповідей. м. Мелітополь, 19-23 листопада 2018 року. – Мелітополь: ТДАТУ, 2018. – 80 С.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.

Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Секція - ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕПЛОВІ ПРОЦЕСИ

Секція - ЕЛЕКТРОТЕХНІКА І ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ІМ. ПРОФЕСОРА В.В.ОВЧАРОВА

Секція - ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА І АВТОМАТИЗАЦІЯ

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



ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ СТУДЕНТСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ТДАТУ 2018 РІК

1. КЮРЧЕВ Володимир Миколайович - д.т.н., професор, член-кореспондент НААН України, ректор Таврійського державного агротехнологічного університету (голова)
2. НАДИКТО Володимир Трохимович - д.т.н., професор, член-кореспондент НААН України, проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності Таврійського державного агротехнологічного університету (заступник голови)
3. ПРУС Юрій Олександрович - к.е.н., доцент, начальник науково-дослідної частини Таврійського державного агротехнологічного університету
4. ПОПРЯДУХІН Вадим Сергійович – к.т.н. доцент голова Ради молодих учених та студентів ТДАТУ (заступник голови)
5. КОЛОДІЙ Олександр Сергійович – к.т.н. ст. викладач, механіко-технологічний факультет
6. СІЛІ Іван Іванович – к.т.н. ст. викладач, енергетичний факультет
7. КАШКАРЬОВ Антон Олександрович – к.т.н. доцент, енергетичний факультет
8. ДЕМЧЕНКО Іван Володимирович - к.е.н. доцент, факультет економіки та бізнесу
9. ХОЛОДНЯК Юлія Володимирівна – к.т.н. ст. викладач, факультет інженерії та комп'ютерних технологій
10. ЩЕРБИНА Валентина Вікторівна – к.б.н. доцент факультет, агротехнологій та екології
11. ГОНЧАРОВА Валентина Василівна – інженер відділу з питань інтелектуальної власності та інформації, науково-дослідна частина

ЗМІСТ

1. АВТОМАТИЗАЦІЯ НАСОСНИХ СТАНЦІЙ ІЗ ЗАЛИВКОЮ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ SCADA СИСТЕМИ TRACE MODE	9
<i>Єфимчук О.А., магістрант, Сілі І.І., к.т.н., ст. викладач</i>	
2. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТИ НОРІЇ.....	10
<i>Жуковський А.Я., 4 курс, Каишкар'єв А.О., к.т.н., доцент</i>	
3. АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	11
<i>Клик А.В., 4 курс, Лисенко О.В., к.т.н., доцент</i>	
4. АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЯХ.....	12
<i>Мінкін О.В., 4 курс, Коваль Д.М., ст. викладач</i>	
5. АНАЛІЗ ПРИСТРОЇВ КОНТРОЛЮ І ЗАХИСТУ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ПРИ НЕСИМЕТРІЇ НАПРУГ МЕРЕЖІ.....	13
<i>Ковальов М.О., 2 курс МБЕЕ, Попова І.О., к.т.н., доцент</i>	
6. АНАЛІЗ СПОСОБІВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ.....	14
<i>Чернецький В.А., 23 СЕЕ курс, Ковальов О.В., ст. викладач</i>	
7. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ҐРУНТУ	15
<i>Мамонов В.В., 221 гр., Залеський А.В., викладач спецдисциплін II категорії ВСП "Мелітопольський коледж ТДАТУ"</i>	
8. ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГУ ПОЛИВУ РОСЛИН В ТЕПЛИЦІ.....	16
<i>Баранов М.В., 4 курс, Сабо А.Г., к.т.н., доцент</i>	
9. ВИКОРИСТОВУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ELCUT ПРИ РОЗРАХУНКАХ МАГНІТНИХ СИСТЕМ АПАРАТУ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ВОДИ.....	17
<i>Копосов А.Д., 21СЕЕ, Лобода О. І., к.т.н., ст. викладач</i>	
10. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯМ ЦЕХУ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ	18
<i>Бурцева С.О., 41ЕН, Постнікова М.В., к.т.н., доцент</i>	
11. ВІДНОВЛЕННЯ СУЧАСНИХ СВІТЛОДІОДНИХ ЛАМП ТА СВІТИЛЬНИКІВ.....	19
<i>Репешко В. С., 3 курс, Залеський А.В., викладач спецдисциплін II категорії ВСП "Мелітопольський коледж ТДАТУ"</i>	
12. ВПЛИВ ЗНИЖЕННЯ НАПРУГИ НА ЗНОШЕННЯ ІЗОЛЯЦІЇ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА ПРИВОДУ РОБОЧОЇ МАШИНИ З НЕЗАЛЕЖНОЮ ВІД ШВИДКОСТІ МЕХАНІЧНОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ.....	20
<i>Єфимчук О.А., Кузьмін О.І., студенти 11-МБЕЕ групи, Вовк О.Ю., к.т.н., доцент</i>	
13. ДжЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ СЬОГОДЕННЯ І МАЙБУТНЬОГО	21
<i>Порядин Д. І., 2 курс, Залеський А.В., викладач спецдисциплін II категорії ВСП "Мелітопольський коледж ТДАТУ"</i>	
14. ДІАГНОСТУВАННЯ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА ЗА ПАРАМЕТРАМИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ.....	22
<i>Тищенко В.М., студент, курс 2М, Курашкін С.Ф., к.т.н., доцент</i>	
15. ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ МЕНДОСИНСЬКОГО МАГНІТНО-ЛЕВІТАЦІЙНОГО СОНЯЧНОГО ДВИГУНА.....	23
<i>Бодуля А. Ю., учень 10 класу НВК № 16, Лобода О. І., к.т.н., ст. викладач</i>	

16.ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ТРУБОПРОВОДІВ.....	24
<i>Левченко Д.В., М2 курс, Стьопін Ю.О., к.т.н., доц., Стручаєв М.І., к.т.н., доц.</i>	
17.ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УЛЬТРАЗВУКУ НА В'ЯЗКІСТЬ І ГУСТИНУ СУМІШЕВОГО БІОПАЛЬНОГО.....	25
<i>Риженко О. 31 ЕЕ, Струков В. 31 ЕЕ, к.т.н., доц. Кушлик Р.В</i>	
18.ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ	26
<i>Мельников І.С., магістрант 21 МБЕЕ, Вороновський І.Б., к.т.н., доцент</i>	
19.ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТРІСРІВ ПОТОВОКИХ ЛІНІЙ ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА	27
<i>Бобирь А.М., 21 МБЕЕ, Постнікова М.В., к.т.н., доцент</i>	
20.ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ НАСОСНИХ УСТАНОВОК.....	28
<i>Малишев О.В., 22 ЕЕ, Ковальов О.В., ст. викладач</i>	
21.ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ОПРОМІНЕННІ РОСЛИН У ТЕПЛИЦЯХ	29
<i>Копосов А.Д., 2С курс, Речина О.М., асистент</i>	
22.ЗАСТОСУВАННЯ ДАТЧИКУ ХОЛА В СИСТЕМІ КОНТРОЛЮ ЦІЛІСНОСТІ ЛАНЦЮГІВ ПІДСТАНЦІЙНОЇ БАТАРЕЇ В СИСТЕМІ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ	30
<i>Романько М. Є., ст.12 МБЕЕ групи, Лобода О. І., к.т.н., ст. викладач</i>	
23.ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ХВИЛЬОВИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ В ВЕТЕРИНАРІЇ ТА МЕДИЦИНІ.....	31
<i>Шевченко Д.П., 11сЕЕ, Попрядухін В.С. к.т.н., доцент</i>	
24.ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОУТИЛІЗАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	32
<i>Кузьмін О.І., магістрант, 11 МБЕЕ, Вороновський І.Б., к.т.н., доцент</i>	
25.ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ НВЧ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО.....	33
<i>Янін А. В., 2 курс, Залеський А.В., викладач спецдисциплін ІІ категорії ВСІП "Мелітопольський коледж ТДАТУ"</i>	
26.КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАСОБІВ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ.....	34
<i>Груненко М. А., Руденко О. Ф., 12 СЕЕ гр., Лобода О. І., к.т.н., ст. викладач</i>	
27.КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	35
<i>Федькін В.А., 12МБЕЕ курс, Ковальов О.В., ст. викладач</i>	
28.МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЗАХИСТУ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОЇВ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ІМПУЛЬСУ	37
<i>Бурцева С.О., 4 курс, ст. 41 ЕН групи, Лобода О.І., к.т.н., ст. викладач</i>	
29.МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗНИЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЕЛЕМЕНТАХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....	38
<i>Бурцева С.О., 4 курс, Лисенко О.В., к.т.н., доцент</i>	
30.МОДУЛІ ПЕЛЬТЬЄ В ТЕХНІЦІ.....	39
<i>Д'яченко Б.А., 2 курс, Дубініна С.В., асистент</i>	
31.МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ НАГРІВУ ПРИВОДНИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ	40
<i>Черних М. О., 4 курс, Смуригін В. М., викладач Мелітопольський промислово-економічний коледж</i>	
32.МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РЕГУЛЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ В ОВОЧЕСХОВИЩІ	41
<i>Балабанов А.І., 4 курс, Сабо А.Г., к.т.н., доцент</i>	

**ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯМ ЦЕХУ
ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ**

Бурцева С.О., 41ЕН

Науковий керівник: Постнікова М.В., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Постановка проблеми. Потокова технологічна лінія переробки томатів – це система робочих машин, механізмів та апаратів, які виконують один закінчений технологічний цикл, який характеризується потоковістю, безперервністю та ритмічністю робочого процесу та висуває обумовлені вимоги до автоматизованого електроприводу [1, 2].

Мета статті. Розробка системи керування електрообладнанням лінії підготовки томатів до переробки з ціллю досягнення високої продуктивності при невеликих затратах ручної праці.

Основні матеріали дослідження. Концентрація машин та обладнання в цеху, розміщення їх в різних місцях по площі та рівню, тісний взаємозв'язок та регламентована послідовність їх праці у потоковій лінії вимагає здійснення дистанційного, централізованого та автоматичного керування, а схема керування лінії томатного соку повинна відповідати наступним основним вимогам:

– для безпеки обслуговуючого персоналу перед пуском потокової лінії необхідно передбачити попереджувальний звуковий сигнал;

– електродвигуни всіх машин та механізмів потокової лінії вмикаються у послідовності, спрямованої проти руху продукту, а зупиняються у послідовності, яка збігається з напрямом руху продукту;

– для зупинки усієї потокової лінії необхідно спочатку зупинити головний механізм, який забезпечує припинення подачі продукту на поточкову лінію, потім з витримкою часу – усі машини, які повністю звільнились від продукту;

– з метою захисту від перевантажень в схемах необхідно передбачити теплові реле, розмикаючі контакти, які необхідно встановлювати у коло кожної котушки магнітного пускача;

– схеми керування повинні бути простими та надійними, з використанням одноступінних засобів автоматизації з найменшою кількістю елементів, які входять до системи;

– схема повинна забезпечувати ручний та автоматичний режими, характеризуватися простотою та швидкістю переходу до керування в усіх передбачених режимах; керування повинно здійснюватися з декількох місць, а також повинен бути забезпечений контроль за роботою лінії за допомогою світлової та звукової сигналізації;

– в схемі необхідно передбачити кнопки аварійного відключення лінії з різних місць виробничого приміщення, які дозволять при необхідності швидко відключити лінію.

Висновок. Розроблена система керування електрообладнанням лінії підготовки томатів до переробки дозволяє при невеликих затратах ручної праці одержати продукт високої якості.

Список використаних джерел.

1 Автоматизація технологічних процесів і систем автоматичного керування: Навчальний посібник / О.В. Барало, П.Г. Самойленко, С.Є. Гранат, В.О. Ковальов. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 557 с.

2 Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник / Н.М. Осокіна, Г.С. Гайдай. – Умань, 2005. – 614 с.