



**Предметний гурток технічної
творчості «Технічне моделювання
систем автоматизації»**

МЕТА ГУРТКА: *Формування компетентностей особистості у процесі технічного моделювання, розвиток творчих здібностей, пізнавальної та розумової активності здобувачів освіти до праці через залучення їх до технічної творчості.*

ЗАВДАННЯ ГУРТКА: *Науково-дослідна робота здобувачів освіти поза навчальним процесом, участь у виконанні держбюджетних або госпрозрахункових наукових робіт; проведення досліджень у межах творчої співпраці циклових комісій, відділень; робота в студентських інформаційно-аналітичних і культурологічних центрах, написання статей, тез, доповідей, інших публікацій у наукових виданнях, участь у студентських наукових конференціях тощо.*



Керівник: викладач-методист БІЛИК

Богдан Ярославович

Учасники гуртка: Студенти групи Е-41М

Микола МАСЛЕЙ

Дмитро СМЕРЕКА

Ростислав ДАЦІЙ

Тарас ГАРАСИМЯК





Діяльність гуртка



Діяльність гуртка «Технічне моделювання систем автоматизації» сприяє:

- ▶ оволодінню спеціальністю,
- ▶ розширенню теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутніх спеціалістів,
- ▶ ознайомленню здобувачів освіти зі станом розроблення наукових проблем у різних галузях науки, техніки, культури,
- ▶ формуванню здібностей застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності,
- ▶ розробці і дослідженню моделі автоматизованих систем,
- ▶ проєктуванню технічних моделей та механізмів,
- ▶ забезпеченню при проєктуванні економічних показників та безпеки праці.



УЧАСТЬ У СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ

**ВСЕУКРАЇНСЬКА СТУДЕНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ,
ЕКОЛОГІЧНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ**

МАСЛЕЙ Микола

Науковий керівник: ОБЕРСЬКА Надія

Оберська Н., Маслей М. Покращення інженерно-технічного обслуговування виробництва на підприємствах. Збалансоване природокористування та енергоефективність: екологічні, економічні та технічні аспекти : матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Київ, 30 березня 2021 р. Бережани, 2021. С. 142-145.

УЧАСТЬ У СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ

ГАРАСИМЯК Тарас

Науковий керівник: БІЛИК Богдан

Білик Б., Гарасимяк Т. Розумне землеробство. Збалансоване природокористування та енергоефективність: екологічні, економічні та технічні аспекти : матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Київ, 30 березня 2021 р. Бережани, 2021. С. 159-162.

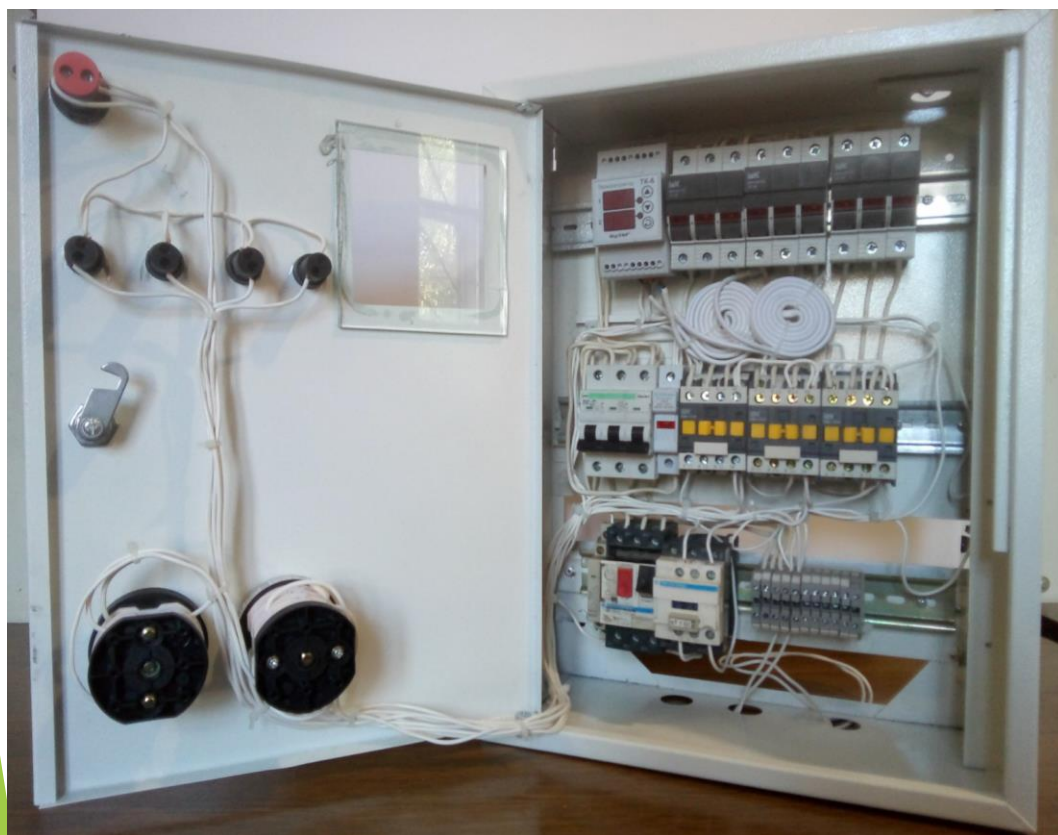
ДАЦІЙ Ростислав

Науковий керівник: БІЛИК Богдан

Білик Б., Дацій Р. Надійність електропостачання – запорука стабільності виробництва. Збалансоване природокористування та енергоефективність: екологічні, економічні та технічні аспекти : матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Київ, 30 березня 2021 р. Бережани, 2021. С. 151-153.

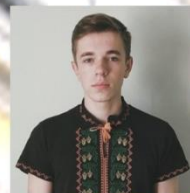
УЧАСТЬ У ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІЙ ВИСТАВЦІ-КОНКУРСУ МОЛОДІЖНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ «МАЙБУТНЄ УКРАЇНИ»

ТЕМА: АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ З РОЗРОБКОЮ ЩИТА КЕРУВАННЯ



ТЕРНОПІЛЬСЬКЕ ОБЛАСНЕ КОМУНАЛЬНЕ
ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ

Автоматизація теплоенергетичної установки з розробкою щита керування



Автор: Маслей Микола Ігорович, Е-41М,
ВП НУБіПУ «Бережанський агротехнічний коледж»

Керівник: Білик Богдан Ярославович, викладач
спеціальних електротехнічних дисциплін,
ВП НУБіПУ «Бережанський агротехнічний коледж»

Мета: Розробити проєкт та виготовити, в лабораторних умовах, щит керування теплоенергетичної установки для дослідження автоматичного, ручного та аварійного режимів роботи.

Об'єкт дослідження: Схема автоматичного керування теплоенергетичною установкою автоматичному, ручному та аварійному режимам роботи.

Предмет дослідження: Щит керування теплоенергетичною установкою.



Рис. 1. Принципіальна електрична схема автоматизації електрокалорифера

Дана розробка являє собою щит для автоматичного керування електрокалориферного агрегату серії СФОІ.

Автоматизація електрокалориферної установки полягає в:

- автоматичному відмиканні груп секцій нагрівних елементів при підвищенні температури вище допустимого граничного значення відповідного терморегулятора, які знаходяться на виході повітря з електрокалорифера;
- автоматичний захист нагрівних елементів при перегріві нагрівних елементів за допомогою електроконтактного датчика температури, що встановлений на нагрівних елементах;
- автоматична автоблокування: при зупинці електрообігуна вентиляторів вмикається електрокалорифер, відмикнути нагрівні елементи неможливо при неспрацюючому електрообігуні вентиляторів;
- автоматична світлова сигналізація вмикання установки, секцій нагрівних елементів, електрообігуна вентиляторів.

Рационалізація та удосконалення даної розробки полягає у використанні сучасного електрообладнання, а саме пуско-захисної апаратури та засобів автоматизації і сигналізації. Це дозволяє оптимізувати роботу даної установки, розширити діапазон температур завдяки застосуванню об'ємного термореле, зменшити об'єми самого щита, а також на прикладі ознайомити студентів з сучасним обладнанням, яке використовується на передових виробничих підприємствах.



Рис. 2. Загальний вигляд щита керування електрокалориферної установки.

Результати та висновки: Рационалізація та удосконалення даної розробки полягає у використанні сучасного електрообладнання, а саме пуско-захисної апаратури та засобів автоматизації і сигналізації. Це дозволяє оптимізувати роботу даної установки, розширити діапазон температур завдяки застосуванню термореле, зменшити об'єми самого щита, а також на прикладі ознайомити студентів з сучасним обладнанням, яке використовується на передових виробничих підприємствах.



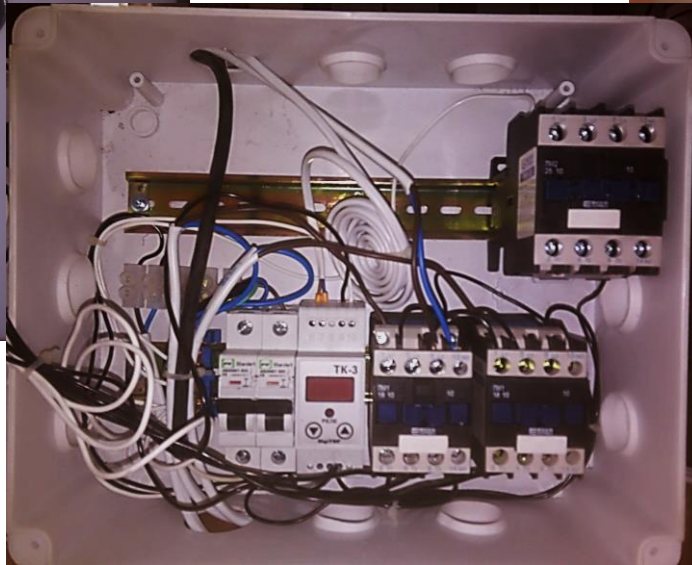
Рис. 3. Автор розробки з щитом керування електрокалориферної установки



Розробка щита керування та діючої моделі
механізму автоматичного відкривання вікна для
провітрювання приміщення споруди закритого
грунту.

Автор: Микола МАСЛЕЙ

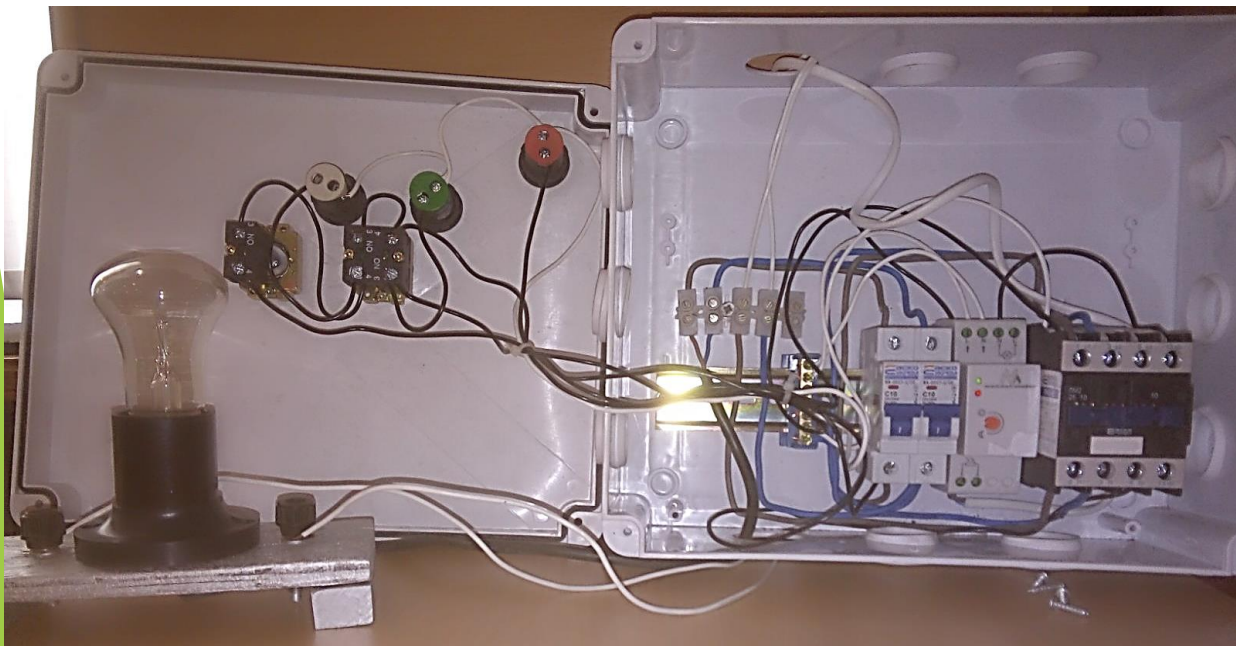
https://www.youtube.com/watch?v=7_AMCiN34yY



Розробка щита керування автоматичного вмикання освітлення.

Автор: Дмитро СМЕРЕКА

<https://www.youtube.com/watch?v=8YTeKrWIFGY>



*Ознайомитись з роботою гуртка можна
за посиланням:*

[https://www.batk.nubip.edu.ua/index.php/
ua/workshop-tms.html](https://www.batk.nubip.edu.ua/index.php/ua/workshop-tms.html)

