



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

03041, Україна, м. Київ,
вул. Героїв Оборони, 15.

magystr_dep@nubip.edu.ua
<https://nubip.edu.ua/node/1027>



Редько Максим Валентинович

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Кафедра: Кафедра автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка

Спеціальність: Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Освітня програма: Освітньо-наукова

Тема магістерської роботи: Комп'ютерно-інтегрована система диспетчерського управління постачанням води до тепличного господарства.

Керівник: доц., к.т.н. Кікєв М.О..

ПУБЛІКАЦІЇ



ПОСТЕР

Комп'ютерна – інтегрована система диспетчерського управління постачанням води до тепличного господарства

Виконав: Редько Максим Валентинович
Науковий керівник: к.т.н., доцент Кітєв Микола Олександрович
Кафедра автоматики та робототехнічних систем ім.акад.І.І.Мартиненка

Мета: роботи це створення системи управління постачанням води
Об'єкт дослідження: є процеси в системах водопостачання промислових і побутових споживачів та керування ними.
Передмет дослідження: є розробка системи SCADA

Централізована система управління, забезпечена диспетчерською службою, грає важливу роль у забезпеченні надійної та безпечної роботи систем постачання води до теплиць з оптимальними показниками. Оперативне диспетчерське управління включає в себе керування різними складовими системи водопостачання:

1. Насосні станції та насосні агрегати: Диспетчерська служба встановлює режим роботи насосних станцій, моніторить їх ефективність та часно реагує на будь-які аварії.
2. Свардоводи: Диспетчерська служба відстежує роботу свардоводів, здійснює контроль за рівнем води та високо реагує на зміни параметрів.
3. Обладнання з дистанційним управлінням: Диспетчерська служба відповідає за керування регуляторами тиску, засувками та затворами з використанням дистанційного управління.
4. Бригада швидкого реагування: Диспетчерська служба координує дії бригад швидкого реагування на аварійні ситуації та забезпечує їх оперативне втручання.

Технічні засоби, що використовуються в диспетчерських пунктах для забезпечення контролю та передачі інформації, включають:

1. Телефонний зв'язок: Для забезпечення оперативного спілкування з усіма ланками управління, включаючи аварійно-ремонтні бригади, електротехнічні бригади, керівництво та інші служби.
2. Телемеханічні системи: Використовуються для телеуправління об'єктами, тими ж насосні станції, засувки, затвори тощо. Ці системи перетворюють команди або інформаційні сигнали у відповідні види енергії для керування обладнанням.
3. Телевізійні системи: Використовуються для вимірювання фізичних величин на об'єктах, таких як напруга, струм, тиск, рівень рідини тощо. Отримані дані передаються в диспетчерський пункт для подальшого аналізу та контролю.
4. Дротові та радіоканали зв'язку: Використовуються для передачі даних від об'єктів вимірювання до диспетчерського пункту. Ці канали зв'язку дозволяють операторам отримувати інформацію про стан системи в реальному часі.
5. Мнемонічні схеми: Використовуються для візуального відображення об'єктів управління та їх стану за допомогою умовних знаків. Це дозволяє операторам швидко оцінити ситуацію та прийняти відповідні рішення.

Загалом, використання цих технічних засобів дозволяє забезпечити ефективне управління та контроль над системами водопостачання, зменшуючи ризик аварій та забезпечуючи надійну роботу обладнання.

Екран Скажина: Тут диспетчер має можливість контролювати тиск і об'єм води. За допомогою регульованої шкали внизу екрану диспетчер може налаштувати необхідний тиск, що впливає на об'єм подачі води.

Екран Подача води до теплиці: На цьому екрані диспетчер може встановити необхідний обсяг води для поливу теплиці, відслідковувати поточну витрату води та скидати раніше задані параметри.

Екран Зберігання: На цьому екрані диспетчер легко контролює кількість води в резервуарі, а також температуру та тиск. Крім того, він може слідувати за станом відкрити чи закрити двері технічного приміщення, роботою вентиляції та пожежною безпекою.

SCADA -системи

Схема роботи системи автоматизованого управління представлена на рисунку. На кожному об'єкті, що вкочений у цю систему, встановлюється мікроконтролер, який забезпечує збір інформації про стан устаткування за вимірюваними параметрами (тиск, витрата води, рівень у резервуарах, струм насосних агрегатів, споживання електричної енергії). Подальше передавання інформації відбувається по різних каналах зв'язку (проводний, радіо або GSM) до центрального диспетчерського пункту (ЦДП) підприємства. Диспетчер може взаємодіяти з будь-яким об'єктом, відображати схему об'єкта з активним обладнанням та значеннями параметрів, а також керувати засувкою та затвором насосних агрегатів, регулюванням засувок або приводів насосів.

Диспетчерський пункт управління

Шифр управління

Панель оператора

Модуль вводу/виводу

Контролер

Затворник тиску

Регулювальний клапан

Затворник тиску

Регулювальний клапан

Затворник тиску

Регулювальний клапан

Затворник тиску

Регулювальний клапан

РЕФЕРАТ

ОСОБИСТІ ДОСЯГНЕННЯ

Майстер спорту України, член збірної України по греблі на байдарках і каное, чемпіон України, учасник чемпіонатів світу та Європи.

РЕЗЮМЕ

PDF CV_Redko.pdf



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

03041, Україна, м. Київ,
вул. Героїв Оборони, 15.

magystr_dep@nubip.edu.ua
<https://nubip.edu.ua/node/1027>

ДОСВІД РОБОТИ

Працював на підприємстві монтажником, інженером по проектуванню щитів управління .
