

# РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ НА ПРИКЛАДІ «РОЗУМНОЇ ТЕПЛИЦІ»

Нагорна Аліна

магістрантка групи мІн-1

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[nagorna\\_am@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:nagorna_am@fizmat.tnpu.edu.ua)

Науковий керівник: Шмигер Г.П.

кандидат біологічних наук, доцент кафедри інформатики і методики її навчання

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua)

**Актуальність теми.** Через постійну зайнятість людей у повсякденній роботі, потребу в зменшенні витрат на підприємствах, неспроможність контролювати все самостійно та брак часу, стали найперспективніші за останні роки Smart-технології та технології Інтернету речей.

Smart-технології впроваджуються в будівництво, енергетику, електроніку, машинобудування, сільське господарство, освіту [3,4]. Використання IoT в освіті, зокрема в підготовці молодого покоління до розробки навчальних практико-орієнтованих проектів, вимагає реалізації нових підходів до IT-навчання.

## **Виклад основного матеріалу.**

Технології Інтернету речей дозволяють відбуватись багатьом процесам без участі людини. Інтернет речей (Internet of Things, скорочено IoT) – це глобальна мережа підключених до Інтернету фізичних пристроїв – «речей», оснащених сенсорами, датчиками і пристроями передачі інформації. Ці пристрої об'єднані за допомогою підключення до центрів контролю, управління і обробки інформації [2]. RFID-мітки та QR-коди використовуються в якості ідентифікаторів, за допомогою датчиків і сенсорів можна отримувати інформацію з навколишнього середовища, а для обробки інформації та виконання програм потрібен вбудований комп'ютер.

Зазначимо, що використання Smart-технологій та Інтернету речей у агробізнесі набуває все більшого поширення [1]. Адже виникла можливість

все прорахувати, контролювати всі процеси, зменшувати негативний вплив на врожай, значно зменшувати витрати на виробництво та орієнтуватися на певний результат.

**Актуальність дослідження** зумовлена вигідним вирощуванням лаванди в Україні та зменшенням праці людини для вирощування цієї рослини, створення всіх потрібних умов для максимального врожаю.

**Метою статті** є розробка smart-теплиці для вирощування окремого виду рослини на прикладі лаванди.

Зазначимо, що вирощування лаванди досить вигідне, адже на невеликій ділянці можна отримати великий врожай та хороший прибуток. Ця рослина використовується у багатьох продукціях, тому на неї є постійний попит.

Для вирощування лаванди нам потрібно створити в міні-теплиці такі умови:

- об'єм ємності для висаджування – 1,5-2 л;
- температура в теплиці не менше 15° C;
- на дні ємності – камінчики та дренаж;
- ґрунт – лужний;
- стіни теплиці із органічного скла (при недостатності світла – використання люмінесцентної лампи);
- вода для поливу лаванди – відстояна та кімнатної температури.

Для створення моделі smart-теплиці у STEM-центрі Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка пропонуємо використати навчальний комплект Arduino Uno, LCD 20x4, LCD 16x2, I2C модуль для LCD, Mini Brade Board, з'єднувальні проводи, релейний модуль, розширювальний шилд, плата для макетування.

У створеній smart-теплиці ми будемо враховувати всі особливості догляду за лавандою, що б забезпечити її максимальну ефективність росту та розвитку.

**Висновки.** Зміни, які вносить розвиток Інтернету речей, уже сьогодні стосуються кожного з нас. IoT знаходить застосування в безлічі галузей

економіки, освіті і повсякденному житті. Цінність IoT полягає в створенні, обробці і аналізі нових даних. Використання Інтернету речей в школі дасть змогу дітям цікаво розвиватись, вчитись чомусь новому, покращити стосунки з іншими дітьми, розвинути креативність, логічне мислення. Вони зможуть пізнати цікаві технології, як Arduino, самостійно створити смарт-річ для класу, школи або свого будинку. Наприклад, пристрій, який слідкуватиме за станом вазонів в класах, або контролер вологості в класах інформатики та багато іншого. Створення smart-теплиці для вирощування лаванди дасть змогу підприємцям затрачати мінімум свого часу для вирощування даної рослини, впевненість у гарному врожаї без затрат великої кількості сил та коштів, покращення економічного становища в Україні, тому, що лаванду використовують у косметології, медицині, виготовляють мило та парфуми, використовують в кулінарії, отже вона буде затребувана на світовому ринку.

#### **Список використаних джерел**

1. Бондарев О. Лекторій. Що таке інтернет речей і навіщо він потрібен? [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://nv.ua/ukr/science/lectures/lektorij-shcho-take-internet-rechej-i-navishcho-vin-potriben-1326653.html>
2. Петруня А. Інтернет речей. Новомодне захоплення чи технологія, що змінює світ? [Електронний ресурс] /Петруня А.// Економічна правда – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.uipdp.com/articles/2015-06/03.html#top>
3. Шмигер Г.П. Аспекти впровадження моделі навчання протягом життя у smart-університеті [Текст] / Г. П. Шмигер, Н. Р. Балик, // Молодий вчений. — 2017. — №4, с. 347-350.
4. Nadiia Balyk, Galina Shmyger. Formation of Digital Competencies in the Process of Changing Educational Paradigm from E-Learning to Smart-Learning at Pedagogical University . Monograph «E-learning Methodology — Effective Development of Teachers’ Skills in the Area of ICT and E-learning » — Katowice — Cieszyn. — University of Silesia. — 2017. Vol.

9 — P. 483— 497.