

УДК 681.5

Довженко В.М.¹, Миронова Н.О.², Тягунова М.Ю.²

¹ студ. гр. РТ-612м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Останнім часом все більше уваги приділяється розвитку та впровадженню SMART-систем у різні галузі життя. Одним з таких напрямів є сільське господарство. Застосування новітніх технологій допомагає не лише підвищити врожайність, але й заощадити енергетичні та водні ресурси. Тому метою роботи стало підвищення прибутковості з вирощування овочів як на фермерських господарствах, так і в одноосібних володіннях за рахунок розробки розумної теплиці з інноваційним обладнанням.

Базуючись на результатах проведеного опитування фокус-групи, було прийнято рішення, що оптимальним для таких завдань буде теплиця розмірами 30 м на 10 м. Для забезпечення надійного функціонування та високоякісного моніторингу було обрано:

- лампи освітлення – 60 шт.;
- система крапельного поливу 120 м.;
- датчики вологості ґрунту 12 шт.;
- датчики диму – 4 шт.;
- датчики температури – 6 шт.;
- датчики вологості повітря – 6 шт.;
- датчики руху – 6 шт.;
- обігрівачі – 6 шт.;
- роутер – 2 шт.;
- ноутбук – 1 шт.;
- стаціонарний ПК – 1 шт.

Саме завдяки вдалому поєднанню всього обладнання було розроблено спеціальну смарт-систему для контролю за всіма технічними процесами.

Архітектура SMART-системи:

- інтерфейс: desktop версія застосунку;
- шар обробки: розробка API;
- шар даних: використання бази даних MySQL;
- шар засобів передачі: WLAN, LAN;
- шар пристроїв: лампи, полив, датчики вологості ґрунту, обігрівачі, датчики руху, датчики вологості повітря, датчики диму, датчики освітлення, датчики температури.

Проаналізувавши всю виконану роботу, було усунено всі протиріччя і на виході отримано вдале поєднання ціни, якості та інноваційних технологій, завдяки чому власники теплиці зможуть контролювати всі процеси, навіть находячись за сотні кілометрів від неї.