**Додаток1**

Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи магістра)*

**Назва кваліфікаційної роботи магістра:** **Впровадження електронних систем розумного будинку з**

**підвищеною ефективністю**

Назва (англ.): Implementation of electronic systems of a smart house with increased efficiency

**Освітній ступінь: *магістр***

**Шифр та назва спеціальності:** 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

**Екзаменаційна комісія:**Екзаменаційна комісія № 22

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**Дата захисту:**22 грудня 2022 р. **Місто:**Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи:

**УДК:** 621.331

**Автор роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Красіцька Софія Богданівна

Прізвище, ім’я (англ.): Krasitska Sofiia

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна):ТНТУ імені Івана Пулюя, ФПТ, Тернопіль,Україна

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Тарасенко Микола Григорович

Прізвище, ім’я (англ.): Tarasenko Mykola*)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):ТНТУ імені Івана Пулюя, кафедра електричної інженерії, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада:к.т.н., професор, завідувач кафедри

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Габрусєва Ірина Юріївна

*.*

Прізвище, ім’я (англ.): Gabrusyeva Iruna

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):ТНТУ імені Івана Пулюя, кафедра автоматизації технологічних процесів і виробництв , Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада:к.т.н.

**Ключові слова**

українською: інтернет розумних речей IoT, розумний будинок, енергоефективність, прогноз споживання енергії.

англійською: : IoT, Smart Home, Energy Efficient, Energy Consumption Prediction

**Анотація**

українською: Технології розвиваються з кожним днем у житті людини. Потреба в розвитку

технологій полягає в тому, щоб життя людин було комфортним. Використання

Інтернету речей змінює вигляд розвитку в усіх секторах людського життя, і його можна

використовувати для успішного впровадження енергоефективних будівель і, отже,

призвести до повного зниження споживання електроенергії в різних аспектах людського

життя. Завдяки наявності та розширенню технологій розумного дому це призвело до

збільшення потреби в інтелектуальному навчанні мешканців і виявленні їх дій, таких як

безпека, енергоефективна автоматизація, управління ресурсами. Проте використання

Інтернету речей не використовується ефективно в багатьох країнах Африки, що

розвиваються, де енергія не використовується належним чином для побутових та інших

цілей. Споживання електроенергії стало великою проблемою через неефективне

використання приладів і ненадійне визначення зайнятості. Тому, щоб забезпечити вказане

рішення, у будинку встановлюються різні інтелектуальні датчики для автоматизації

будинку та виявлення руху та зайнятості мешканців у кімнаті/будинку, щоб забезпечити

енергоефективність. Споживання енергії реєструється, і для прогнозування майбутнього

споживання енергії використовується алгоритм опорних векторних машин (SVM).

Результати оцінки системи показують, що запропоновані системи забезпечують розумний

дім з енергоефективністю порівняно з енергетичною системою, що не є розумним

будинком.

англійською: Technology has been developing every day in human life. The need for the advancement of

technology is to lead human life comfortable. The use of Internet of Things is changing the face

of development in all sectors of human life and it can be used for successful implementation of

energy efficient buildings and hence lead to total reduction of electrical energy consumption in

different aspect of human life. Due to presence and an increase in smart home technology it has

led to increase of the need of intelligent learning of the inhabitant’s and detecting their activities

such as security, energy efficient automation, resource management. However, uses of IoT has

not been effectively utilized in many developing countries in Africa where energy is not properly

used for the domestic and other purposes. Power consumption has become a great problem due

to inefficient use of appliances and unreliable occupancy detection. Therefore to provide the

specified solution different smart sensors are installed in a house to automate the house and to

detect motion and occupational of inhabitant in the room/house so that to make sure there is

energy efficient. The energy usage is recorded and support vector machine (SVM) algorithm is

used to predict the future usage of energy. The evaluation results of the system show that the

proposed systems provide a smart home with energy efficient compared to the non smart house

energy system