**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (\_\_ с., \_\_ рис. \_\_табл., \_\_додатки).

Об’єкт розробки – створення середовища для симуляції та тестування програмно забезпеченої SDN мережі для її використання в умовах спеціального призначення.

Створено комп’ютерне середовище на базі платформ Docker, Oracle VM Virtual Box, з використанням технологій Floodlight, Mininet, та на основі стандартизованого протоколу OpenFlow для розробки комп’ютерних SDN мереж. Розроблена топологія комп’ютерної мережі, спеціально призначена та для можливого використання у польових умовах. Створено Firewall додаток для захисту створеної мережі від можливих атак

В ході розробки:

* проведено аналіз існуючих рішень для побудови звичайних комп’ютерних мереж та мереж спеціального призначення;
* сформульовані вимоги до комп’ютерної мережі, що буде використовуватись в умовах спеціального призначення;
* розроблена топологія топологія та схема розгортання SDN мережі для використання в умовах спеціального призначення, що задовільняє згадані вище вимоги;
* розроблено користувацький додаток для управління і моніторингу роботи комп’ютерної мережі для використання в умовах спеціального призначення;
* розроблено Firewall додаток для забезпечення безпеки створеної системи;

Використання створеної системи для розгортання комп’ютерних мереж спеціального призначення дозволить значно полегшити та пришвидшити процеси налаштування та перегрупування комп’ютерних мереж, забезпечити гнучкість, безпеку використання, та відмовостійкість системи.

Ключові слова:

КОМП’ЮТЕРНА МЕРЕЖА СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, SDN МЕРЕЖА, FLOODLIGHT КОНТРОЛЕР, ПРОТОКОЛ OPENFLOW.

**ANNOTATION**

The qualification work includes an explanatory note (61 p., 23 figs., 1 table, 4 appendices).

The object of development is to create an environment for simulation and testing of a software-based SDN network for its use in special-purpose conditions.

A computer environment based on the Docker platform, Oracle VM Virtual Box, and Floodlight technologies was created. A computer network topology was developed specifically designed for possible use in the field. A Firewall application was created to protect the created network from possible attacks. In the course of development:

* analysis of existing solutions;
* formulated requirements for a computer network to be used in a special purpose environment;
* developed the topology and deployment scheme of the SDN network for use in special purpose conditions, which meets the above requirements;
* a user and firewall application for managing and monitoring the operation of a computer network for use in special purpose conditions was developed;

The use of the created system for the deployment of special-purpose computer networks will significantly facilitate and speed up the processes of setting up and regrouping computer networks, provide flexibility, security of use, and fault tolerance of the system.

Keywords:

SPECIAL PURPOSE COMPUTER NETWORK, SDN NETWORK, FLOODLIGHT CONTROLLER, OPENFLOW PROTOCOL.