

**К.О. Вадурін,**  
**А.Л. Перекрест,** д.т.н.,  
**Д.В. Кухаренко,** к.т.н.  
*Кременчуцький національний університет  
ім. М.Остроградського, Кременчук*

## **СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБРОБКИ ДАНИХ ОТРИМАНИХ ВІД БІОМЕТРИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ, ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЛЮДИНИ- ОПЕРАТОРА**

Наразі є актуальною задачею моніторинг стану людини-оператора у реальному часі. Для того щоб ефективно здійснювати зняття, первинну обробку, структурування обмін та збереження біометричних даних людини-оператора необхідно синтезувати спеціалізовану інформаційну систему обробки даних, яка передбачала б різні сценарії використання, комплексність біометричного комплексу та побажання як звичайного побутового користувача, так і вимоги дослідника.

Метою роботи є синтез структури інформаційної системи обробки даних отриманих від біометричного комплексу, для подальшої реалізації маршрутизації інформації за заданими у програмному середовищі налаштуваннями.

Об'єктом дослідження є процес обміну інформацією у межах інформаційної системи моніторингу стану людини-оператора.

Предметом дослідження є структура інформаційної системи обробки даних отриманих від біометричного комплексу.

Методи дослідження практичні: синтез структури інформаційного обміну в межах системи обробки даних отриманих від біометричного комплексу.

Наукова новизна полягає в удосконаленні структури інформаційного обміну в межах системи обробки даних отриманих від біометричного комплексу, що у порівнянні з іншими передбачає налаштування вибору маршруту обробки даних для забезпечення інтересів усіх потенційних користувачів біометричних комплексів.

Виходячи з аналізу літератури за цим напрямком визначено, що статті [1] дослідники розробили переносний пристрій на основі

високочутливих датчиків тиску, для моніторингу пульсу. Такий пристрій, за умови його мініатюризації, можна використати у ролі одного з датчиків для реалізації поставленої задачі комплексного моніторингу біологічних показників людини, але він не є комплексним рішенням топології інформаційної системи, що може включати велику кількість датчиків. У статті [2], описується медична система, що базується на основі GSM-модуля та здатна вимірювати насиченість крові киснем, частоту серцевих скорочень, частоту дихання. Недоліком цієї системи є її габарити, оскільки електронна схема пристрою розділена на декілька модулів, що є збитковим, реалізація одноплатної чи двоплатної схеми значно зменшить розміри та вагу пристрою.

У ході роботи було синтезовано структуру інформаційної системи обробки даних від біометричного комплексу, яку зображено на рис. 1.

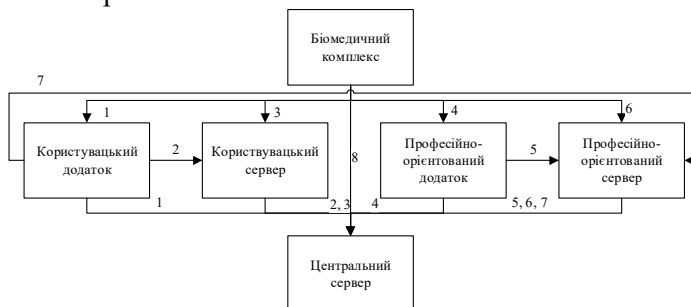


Рис.1. Структура інформаційної системи обробки даних від біометричного комплексу.

Синтезована структура передбачає наступні сценарії обміну даними:

1. Надсилання даних від біометричного комплексу до користувацького додатку, який в свою чергу надсилає дані до центрального серверу.

2. Відправку даних від біометричного комплексу до користувацького додатку, далі до користувацького серверу та до центрального серверу.

3. Надсилання даних від біометричного комплексу до користувацького сервера та центрального сервера.

4. Відправка даних від біометричного комплексу до професійно-

орієнтованого додатку та центрального сервера.

5. Віддача даних від біометричного комплексу до професійно-орієнтованого додатка, професійно-орієнтованого сервера та центрального сервера.

6. Віддача даних від біометричного комплексу до професійно-орієнтованого сервера та центрального сервера.

7. Віддача інформації від біометричного комплексу до користувацького додатка, професійно-орієнтованого сервера та центрального сервера.

8. Пряма віддача даних від біометричного комплексу до центрального сервера.

При реалізації програмного забезпечення, для кожного елементу системи обробки даних, планується реалізувати можливість автономної роботи протягом певного часу з можливістю накопичення даних для їх подальшої синхронізації з центральним сервером, а також функцію автоматичної побудови маршруту.

У ході роботи синтезовано структуру інформаційної системи обробки даних від біометричного комплексу, за якою у подальшому планується реалізувати комплексну інформаційну технологію моніторингу, прогнозування та підтримки прийняття рішень людини-оператора у галузі пілотування, спорту та медицини.

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Wang S., Zhang Z., Chen Z., Mei D., Wang Y. *Development of Pressure Sensor Based Wearable Pulse Detection Device for Radial Pulse Monitoring*. *Micromachines*. 2022. 13(10). p. 1699. <https://doi.org/10.3390/mi13101699>.

2. Kumar S., Akash K., Sumit Kumar J. *GSM Based Embedded Medical Critical Care Signal Monitoring System*. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*. 2019. 3(4). P. 1527–1555. URL: <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd25126.pdf>.