

## РЕФЕРАТ

Обсяг пояснювальної записки становить 113 сторінок, 90 ілюстрацій, 10 таблиць, 3 додатки та 45 джерел за переліком посилань.

Актуальним є моніторинг фізіологічного стану протягом усього періоду фізичних і спортивних тренувань з періодичним визначення регуляторних реакцій на тестове навантаження.

Метою дослідження є розробка комп'ютерної системи для визначення стану кровообігу з додатковими модулями для дослідження подібності патернів та проведення глобальної кластеризації. Результатом використання програми є пришвидшення роботи лікарів та визначення діагнозу без довготривалої затримки.

Було проведено логістичну регресію та дискримінантний аналіз, підтверджено ефективність алгоритму евклідової відстані, визначено оптимальну кількість функціональних патернів. Для розробки було застосовано середовище програмування MS Studio 2017 Community.

Матеріали, що свідчать про наукову та практичну цінність дисертації:

1. *Umanets V.S., Voynyk B.A., Pavlov V.A., Nastenka Ie.A.* Estimation of Algorithms Efficiency in the Task of Biological Objects Clustering // Innovative biosystems and bioengineering. – 2018. – vol. 2 · no. 2. – 84 p.
2. *Voynyk B.A., Borisova G.V., Umanets V.S., Boiko G.L., Pavlov A.V., Nastenka Ie.A.* Automated Assessment of a Students Circulatory System Functional State Using Martine's Test // Innovative biosystems and bioengineering. – 2018. - vol. 2 · no. 3. – 144 p.
3. *Borisova G.V., Voynyk B.O.* Comparison of prognosing systems and an algorithm of detection minimum distance for determination of the student's risk group // The scientific heritage. – 2018. – №23 (23). – 30 p.
4. *Voynyk B.O., Borisova G.V.* Application of an algorithm for detect a minimum distance for determination of the student's risk group // The scientific heritage. – 2018. – №23 (23). – 35 p.

5. *Voinyk B.A., Borisova G.V., Umanets V.S., Boiko G.L., Pavlov A.V., Nastenka Ie. A. Automated System for Assessing the health status of Students for Controlling and Correction of Activity Level During the Course of Physical Education // 36. Наук. праць I міжн. наук.-практ. конф. «Інформ. системи та технології в медицині». Харків. – 2018. С. 95-97.*

6. Магістерська дисертація виконана на замовлення кафедри «Фізичного виховання» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Результати дослідження будуть впроваджені в навчальну програму в 2018-2019 н.р. (акт впровадження від 4 грудня 2018 р.).

Ключові слова: кластер, дисперсійний аналіз, регресія, дискримінантний аналіз, програмний додаток, результуюча таблиця.

## ABSTRACT

The volume of the explanatory note is 113 pages, 90 illustrations, 10 tables, 3 annexes and 45 sources according to the list of references.

Actual is the monitoring of the physiological state during the whole period of physical and sports training with the periodic determination of regulatory reactions to the test load.

The purpose of the study is to develop a computer system for determining the state of blood flow with additional modules to study the similarity of patterns and conduct global clustering. The result of using the program is to accelerate the work of physicians and diagnose without long-term delay.

A logistic regression and discriminant analysis were performed, the efficiency of the Euclidean algorithm was confirmed, the optimal number of functional patterns was determined. For development, the MS Studio 2017 Community was used.

Materials indicating the scientific and practical value of the dissertation:

1. *Umanets V.S., Voynyk B.A., Pavlov V.A., Nastenka Ie.A.* Estimation of Algorithms Efficiency in the Task of Biological Objects Clustering // Innovative biosystems and bioengineering. – 2018. – vol. 2 · no. 2. – 84 p.
2. *Voynyk B.A., Borisova G.V., Umanets V.S., Boiko G.L., Pavlov A.V., Nastenka Ie.A.* Automated Assessment of a Students Circulatory System Functional State Using Martine's Test // Innovative biosystems and bioengineering. – 2018. - vol. 2 · no. 3. – 144 p.
3. *Borisova G.V., Voynyk B.O.* Comparison of prognosing systems and an algorithm of detection minimum distance for determination of the student's risk group // The scientific heritage. – 2018. – №23 (23). – 30 p.
4. *Voynyk B.O., Borisova G.V.* Application of an algorithm for detect a minimum distance for determination of the student's risk group // The scientific heritage. – 2018. – №23 (23). – 35 p.

5. *Voinyk B.A., Borisova G.V., Umanets V.S., Boiko G.L., Pavlov A.V., Nastenka Ie. A. Automated System for Assessing the health status of Students for Controlling and Correction of Activity Level During the Course of Physical Education // 36. Наук. праць І міжн. наук.-практ. конф. «Інформ. системи та технології в медицині». Харків. – 2018. С. 95-97.*
6. Master's thesis is done at the request of the Department of "Physical Education" of NTUU "KPI them. Igor Sikorsky". The results of the study will be introduced into the curriculum in 2018-2019 (implementation act dated December 4, 2018).

Keywords: cluster, dispersion analysis, regression, discriminant analysis, software application, resulting table.