

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) О. Й. Жарінов, В. О. Куць (2017) Основи електрокардіографії:[навч. посіб. для лікарів-слушачів закл. (ф-тів) післядиплом. освіти / Жарінов О. Й. та ін.] — Бібліогр.: с. 235—236
- 2) Baklan I., Mukha I., Oliynyk Y., Lishchuk K., Nedashkivsky E., Gavrilenko O. (2020) Anomalies Detection Approach in Electrocardiogram Analysis Using Linguistic Modeling. In: Hu Z., Petoukhov S., Dychka I., He M. (eds) Advances in Computer Science for Engineering and Education II. ICCSEEA 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 938. Springer, Cham; pp 513-522, DOI - [https://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-16621-2\\_48](https://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-16621-2_48); (Scopus)
- 3) J. Pan and W. J. Tompkins, “A real-time qrs detection algorithm,” IEEE Trans. Biomed. Eng, vol. 32, no. 3, pp. 230–236, 1985.
- 4) Engelse, W. A. H. and Zeelenberg, C. (1979). A single scan algorithm for QRS-detection and feature extraction. Computers in Cardiology, 6:37–42.
- 5) Hamilton, P. (2002). Open source ecg analysis. Computers in Cardiology
- 6) Журавлев Ю. И., Рязанов В. В., Сенько О. В. Распознавание. Математические методы. Программная система. Практические применения. — М.: Фазис, 2006.
- 7) Tryon, Robert C. (1939). Cluster Analysis: Correlation Profile and Orthometric (factor) Analysis for the Isolation of Unities in Mind and Personality. Edwards Brothers.
- 8) J. A. Lozano J. M. Pena and P. Larrañaga, An empirical comparison of four initialization methods for the k-means algorithm," Pattern Recognition Letters, vol. 20, pp. 1027-1040, 1999.
- 9) М. Жамбю, Ієархічний кластерний аналіз та відповідності. — М.: Фінанси і статистика, 1988. — 345 с.
- 10) M. Brand and K. Huang. A unifying theorem for spectral embedding and clustering. 9th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics, 2002.

- 11) Abdi H., Williams L.J. (2010). Principal component analysis. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics, 2: 433–459.
- 12) Van der Maaten, L.J.P.; Hinton, G.E. (Nov 2008). Visualizing Data Using t-SNE. Journal of Machine Learning Research 9: 2579–2605.
- 13) Liddy, E.D. 2001. Natural Language Processing. In Encyclopedia of Library and Information Science, 2nd Ed. NY. Marcel Decker, Inc. — P.1
- 14) История Компьютера Обработка естественного языка: офіційний сайт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://chernykh.net/content/view/1105/1189/>
- 15) Mikolov, T., Yih W., Zweig G. Linguistic regularities in continuous space word representations. // Proc of NAACL-HLT 2013. P. 746–751.
- 16) McGinnis W. Beyond one-hot: an exploration of categorical variables // Data science, technology, Atlanta. – 2015;
- 17) Pennington, J., Socher R., Manning C.D. Global Vectors for Word Representation. // Proc. of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, P. 1532–1543.
- 18) Takala, P. Word Embeddings for Morphologically Rich Languages // Computational Intelligence and Machine Learning. Belgium. Bruges. 2016. P. 27–29.
- 19) Mikolov T., Chen K., Corrado G., Dean J. Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space // Proc. of Workshop at ICLR. 2013. P. 1301-3781.
- 20) Ho, Tin Kam (1995). Random Decision Forests. Proceedings of the 3rd International Conference on Document Analysis and Recognition, Montreal, QC, 14–16 August 1995. pp. 278–282.
- 21) Sajad Mousavi, Fatemeh Afghah, Fatemeh Khadem, and U. Rajendra Acharya ECG Language Processing (ELP): New Technique to Analyze ECG Signals, 2020, pp. 2-4
- 22) Python Release Python 3.9.1: офіційний сайт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: Python.org

23) NumPy: офіційний сайт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: [numpy.org](http://numpy.org)

24) Matplotlib: офіційний сайт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://matplotlib.org>

25) Scikit-learn: офіційний сайт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: – <https://scikit-learn.org>

26) Gensim: офіційний сайт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: [https://radimrehurek.com/gensim\\_3.8.3/](https://radimrehurek.com/gensim_3.8.3/)

27) Munger TM, Wu LQ, Shen WK (2014). "Atrial fibrillation". Journal of Biomedical Research. pp. 1–17