

# ВПЛИВ МУЗИКИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Бажан О.В.

Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. Печерська А.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки

61166, Харків, пр. Науки, 14, каф.біомедичної інженерії, тел. (057) 702-14-64

E-mail: ebazhan@ukr.net; факс(057) 702-11-13

The influence of music on the human body is considered. It is noted that scientists have already established the influence of the properties of music on the emotional state of a person, the activity of his nervous and respiratory systems, the circulatory system, the electrical activity of the brain, the functional state of the organism, etc. To monitor the patient's condition, only a qualitative analysis, based on tests and verbal reports, is used. However, a positive evaluation of a musical work is not a guarantee of its effective influence. And the mechanisms of perception and psychological influence of music, which optimizes the psychophysiological state of a person, are not yet uncovered in a precise measure. The need to use information technologies to create psychological tests, which will allow studying preferences, perceptions, and the impact of music on people is singled out.

Особливості і закономірності процесу сприйняття звуків, їхнього впливу на організм вивчає така наукова дисципліна, як психоакустика. Метою психоакустики є дослідження реакції реципієнта на сприйняття різних звуків. Сучасні дослідження підтверджують цілющі властивості вимовних звуків, що пояснюється відповідним їх впливом на підсвідомість людини.

Дотепер тривають роботи, розпочаті В.М. Бехтеревим, І.Р. Тархановим, І.М. Догелем, з вивчення впливу властивостей музики на діяльність нервової, дихальної систем, системи кровообігу, електричну активність головного мозку, функціональний стан організму і т.д. [1].

Одним зі швидких та зручних методів оцінки стану серцево-судинної системи є аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР). Оцінка функціонального стану організму за даними варіабельності серцевого ритму є перспективним діагностичним методом, який вже широко використовується в клінічній медицині. Відомо, що музика покращує функцію серця і ВСР [2]. Багато фахівців стверджують, що музика позитивно впливає на здоров'я людини. Дослідження, проведені британськими вченими, показали, що класична музика, а особливо композиції Джузеппе Верді, можуть знизити або нормалізувати артеріальний тиск. Крім того, музична терапія часто використовується в реабілітаційних центрах, особливо для осіб, які перенесли інсульт. Найважливішою перевагою приємних композицій є те, що вони сприятливо впливають на серце і систему кровообігу. Дослідження 2008 р показало, що музика здатна знизити артеріальний тиск. Дослідники також виявили, що кровеносні судини учасників розширювалися на 26%, коли вони слухали приємні композиції, при перегляді смішного відео – на 19%, під час звукової релаксації (співаюча чаша) – на 11%. За словами професора музичної терапії Хелен Оделл-Міллера: «Зміна ритму пульсу говорить нам про те, як наше серце реагує на стрес. У здорової людини нормальний пульс становить від 60 - 70 ударів в хвилину. Якщо пульс у спокійному стані (без фізичного навантаження) становить 90 ударів, то це може говорити про стрес» [3].

Вченими було доведено, що мелодія впливає на емоційний стан. За допомогою приємної мелодії можна зняти стрес, поліпшити психічний і фізичний стан. Також було відзначено, що гучна музика підвищує артеріальний тиск, а приглушена знижує, заспокоює.

Крім того, відомо, що позитивна оцінка музичного твору не є запорукою його ефективного впливу.

Ті чи інші музичні напрямки стають найбільш популярними не випадково. Популярність, а разом з нею і розвиток кожного музичного напрямку відображує або відображала домінуючі настрої і потреби людства. У композиціях багатьох музичних творів відзначається наявність періодів наростання і спаду емоційної напруги. Дослідження співвідношення тривалості даних періодів дозволило зробити висновок, що вони «контролюються» за допомогою золотого перетину. В Університеті штату Іллінойс був здійснений аналіз частотних характеристик більше 60-ти різних музичних композицій саме на предмет того, наскільки часто в аналізованих творах зустрічаються хвилі довжиною в 20-30 секунд. Узагальнення отриманих результатів

дозволило зробити висновок, що перше місце зайняли музичні твори Моцарта. Багато функцій центральної нервової системи мають циклічність в 30 секунд (така, наприклад, періодичність хвиль активності нейронних мереж). Є також дослідження, в яких показано, що найбільший резонанс в корі головного мозку отримують звуки високої частоти (3000 - 8000 Гц), а твори Моцарта буквально насичені високочастотними звуками. Важливо також відзначити фрактальність класичних музичних творів в цілому.

Однак, на сьогоднішній день не розкриті в повній мірі механізми сприйняття і психологічного впливу музики, яка оптимізує психофізіологічний стан людини. Більшість дослідників використовує тільки якісний аналіз стану випробуваного на основі тестів і словесного звіту.

Таким чином, стає очевидною необхідність використання інформаційних технологій для створення психологічних тестів, котрі дозволяють вивчати переваги, сприйняття, вплив музики на людей з різним рівнем тривожності з урахуванням індивідуально-психологічних особливостей особистості; визначати психофункціональний стан людини; проводити психотерапевтичний вплив, виходячи з потреб несвідомого, що може не збігатися зі свідомим вибором людини.

### **Література:**

1. Шушарджан, С.В. Музыкальная терапия и резервы человеческого организма / С.В. Шушарджан // М.: Аспект-Пресс, 1998. – 194 с.
2. Федотчев, А.И. Музыкальная терапия и “музыка мозга”: состояние, проблемы и перспективы исследований / А.И. Федотчев, Г.С. Радченко // Успехи физиологических наук. – 2013. – Т. 44. - № 4. – С.35-50.
3. Користь музики[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://healthsukr.ru/vagitnist-i-pologi/15082-korist-muziki.html>.