

**ПРОЕКТ ART&SCIENCE “TRIPTECH OPERA”: ИССЛЕДОВАНИЕ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА СО СВОЕЙ ТЕЛЕСНОСТЬЮ ПОСРЕДСТВОМ  
МУЛЬТИСЕНСОРНОГО ИНТЕРФЕЙСА В ПРОЦЕССЕ ВОСПРИЯТИЯ ОПЕРЫ**

Антонова И.В. (ИТМО).

**Научный руководитель – кандидат социологических наук - Колозариди П.В.(ИТМО)**

Опера, представляя собой традиционную форму культуры, претерпевает изменения на протяжении всего времени своего существования - как в форме своего содержания, так и в форме своего культурного влияния [1, 2, 3]. В особенности - в настоящее время, когда современному слушателю доступны многочисленные альтернативные медиа, способные, как минимум, частично заменить тот опыт, который ранее предоставляла опера. Мы видим вызов в понимании того, как опера может быть переосмыслена для современного человека, и в рамках данного исследования поставили перед собой задачу проанализировать опыт переживания оперы человеком 18-19 веков и попытаться “перевести” этот опыт для участника новыми средствами, меняющими переживания медиа. В поиске кандидатных методов усиления опыта слушателя мы обратились к области анализа восприятия музыки и определили внутри нее направление вибротактильного воздействия, а также возможные формы “телесного воплощения” (эмбодимента) культурного опыта.

Проблема передачи и восприятия музыкального и эмоционального контента с помощью вибротактильной стимуляции, а также расширения возможностей иного (неаудиального) доступа к музыкальным и аудиовизуальным материалам, привлекает всё больше внимания исследователей в контексте как фундаментальных межсенсорных взаимодействий [4], так и практических решений, например, для людей с нарушениями слуха [5]. В профильной литературе в области психологии и психофизиологии восприятия основной акцент делается на вопросе о роли интеграции тактильного и аудиального каналов восприятия [6], участии вибраций в формировании эмоциональной реакции [7] и на поиске оптимальной синхронизации тактильных, аудиальных и визуальных стимулов [8, 9].

“Телесное воплощение”(эмбодимент) эмоций в процессе прослушивания музыки предполагает, что вовлечение тела и двигательной активности способствует более глубокому аффективному отклику. Так, М. Леман пишет о том, что двигательные паттерны и телесные резонансы усиливают эмоциональную реакцию на музыкальное произведение [10]. Согласно концепции эмбодимента у Д. Лакоффа, понимание человеком абстрактных категорий, включая эмоции, напрямую связано с его телесным опытом и сенсомоторными схемами: мы «заземляем» смысл в телесных ощущениях и движениях, а язык, которым мы описываем эмоции, отражает эти телесные паттерны [11].

Для исследования поставленных вопросов мы обратились к междисциплинарным практикам art&science и выбрали формат медиаперформанса, внутри которого мог бы быть создан такой опыт, который бы давал возможность участнику слушать оперу, используя дополнительные стимуляционные каналы воздействия на слушателя, а также предоставляя самому слушателю возможность воздействовать на свою телесность и управлять своим восприятием.

Для этой задачи в рамках проекта “Triptech Opera” был разработан и создан специальный вибротактильный жилет, стимулирующий различные точки тела слушателя, с возможностью управления интенсивностью и характером воздействия. Также было создано программное обеспечение, позволяющее участнику самому управлять местами и спецификой воздействия. В качестве материала для воздействия были отобраны фрагменты различных оперных произведений, которые транслировали ту или иную эмоциональную специфику: как музыкального рисунка, так и сопровождающего визуального ряда.

Программное обеспечение позволяло участнику перформанса воспринимать опыт в двух режимах - один - с синхронизированными аудио воздействиями и вибрацией, второй - в режиме самостоятельного воздействия участника на самого себя, свою телесность, через интерфейс на планшете.

Такое самоуправление своим опытом также подразделялось на два способа воздействия. В первом случае мы просили участников представить себе, с какими эмоциями ассоциируются их части тела, и визуализировать их, чтобы в дальнейшем стимулировать непосредственно эти участки при замечании тех или иных эмоций или чувств у себя в процессе восприятия оперы. Во втором случае мы просили отмечать то, насколько самостоятельное воздействие на те или иные участки своего тела при прослушивании того или иного оперного фрагмента усиливали эмоциональное состояние слушателя.

В результате перформанса была получена обратная связь от участников о том, что опыт усилил их переживания, а также вызвал синестетический эффект. Одновременно выделились группы участников, которые были более восприимчивы к своим телесным процессам и с легкостью связывали чувства с локализацией в своем теле, и те, для кого этот процесс вызвал сложности.

Предварительное исследование, выполненное в формате art&science, позволяет, с одной стороны, представить ситуацию междисциплинарного взгляда на возможности медиа-археологического исследования, а также сформулировать гипотезы для дальнейшего научного изучения внутри смежных дисциплинарных областей.

Так, мы видим возможности продолжения исследовательской работы в области понимания роли нателных интерфейсов в нарративизации телесного и культурного опыта, помимо продолжения существующей линии психофизиологических исследований влияния вибротактильного воздействия на эмоциональность человека в процессе восприятия медиаконтента.

Направления дальнейшего исследования могут быть сформулированы, как изучение степени интенсивности эмоционального восприятия оперы, опосредованного различными видами вибрационного воздействия, что позволит лучше понять возможную конфигурацию нателного интерфейса, способного помочь человеку самостоятельно определить и сигнифицировать локализацию телесно-тактильной вибрации. Одновременно может быть исследован синестетический эффект, связанный с таким воздействием, а также потенциал изменения восприятия своей эмоциональности за счет эмбодимента культурных и эмоциональных значений.

#### **Список используемых источников:**

1. Wells, B. L. (2017). Thesis: Emergent Media and Opera Circulation in Twentieth-Century North America. Department of English and Film Studies, University of Alberta.
2. Stinton, C. V. (2022). Opera as Multimedia: The Experiments of Wassily Kandinsky, Natalia Goncharova and Kurt Schwitters, 1908-1924. Doctoral thesis (Ph.D), UCL (University College London).
3. Kotnik, V. (2013). The Adaptability of Opera: When Different Social Agents Come to Common Ground. *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music*, Vol. 44, No. 2 (2013), pp. 303-342
4. Huang J, Gamble D, Sarnlertsophon K, Wang X, Hsiao S. (2012). Feeling Music: Integration of Auditory and Tactile Inputs in Musical Meter Perception.
5. García López, Á.; Cerdán, V.; Ortiz, T.; Sánchez Pena, J.M.; Vergaz, R. (2022). Emotion Elicitation through Vibrotactile Stimulation as an Alternative for Deaf and Hard of Hearing People: An EEG Study. *Electronics*, 11, 2196.
6. Altinsoy, M. Ercan. (2010). Perceptual aspects of auditory-tactile asynchrony.
7. Clim, M.-A. (2022) An Exploratory Study of Emotional Responses to Vibro-Tactile Music. Master's Thesis in Music, Communication and Technology. University of Oslo.
8. R. Okazaki, T. Hachisu, M. Sato, S. Fukushima, V. Hayward, H. Kajimoto. (2013). Judged Consonance of Tactile and Auditory Frequencies, World Haptics Conference, Daejeon, Korea (South), pp. 663-666.
9. Merchel, S. & Altinsoy, M. Ercan. (2018). Auditory-Tactile Experience of Music.
10. Leman M. (2007). Embodied Music Cognition and Mediation Technology. The MIT Press.
11. Lakoff G., Johnson M. (2008). *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.