

ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

Тороповой Аллы Владимировны, доктора психологических наук, профессора, профессора факультета музыкального искусства Института изящных искусств ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» о диссертации Скорика Станислава Олеговича на тему «Темп, тональность и изменение амплитуды в формировании семантики музыкального звука», представленной к защите в диссертационном совете 24.1.110.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии Российской академии наук на соискание ученой степени кандидата психологических наук по научной специальности 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии

Актуальность темы исследования выводится автором из вновь пробудившегося интереса к изучению семантических характеристик звуковой компоненты как в речи, так и в музыке, в связи с задачами машинного обучения и разработками функций искусственного интеллекта. Чтобы понять, как именно возможно обучение нейросетей ИИ, необходимо углубиться в механизмы формирования семантики звука у «естественного интеллекта» – человека. Автор справедливо замечает в первых строках своей работы: «В психологии изучение восприятия и оценки звука осуществляется в рамках различных специализаций: психологии речи, психофизики, музыкальной психологии» - везде предполагается наличие субъекта восприятия. Этого уточнения, на мой взгляд, не хватает в названии диссертации – субъекта и его психического процесса. Думаю, что в формулировке темы не хватает одного слова: «Темп, тональность и изменение амплитуды в формировании семантики музыкального звука *при восприятии субъектом*». Это размышление не мешает пониманию сути исследования в текущей формулировке.

Представленная актуальность направленности темы убеждает: «Если еще совсем недавно автоматическое распознавание эмоций опиралось в основном на темп речи и громкость основного тона, то с развитием машинного обучения число показателей выросло настолько, что их даже не упоминают, а интерпретировать, выделению каких именно параметров обучилась нейросеть, практически невозможно <...> Такой подход хоть и способствует решению инженерных задач, но лишь очень опосредованно – пониманию

психофизическо-психофизиологических механизмов передачи эмоций. <...> Музыкальные системы тысячелетиями складывались и унифицировались в целях наиболее выразительной трансляции эмоциональных состояний. Функционирование психологических и психофизиологических механизмов этой трансляции до сих пор не изучено до конца. (Курсив мой – А.В.Торопова). Как небольшие, едва заметные по отдельности, изменения звуков приводят к значительным изменениям эмоциональных состояний – само по себе является фундаментальной психологической проблемой. Соответственно, восприятие акустических стимулов, созданных в рамках музыкальной системы, выступают перспективным предметом для изучения субъективной семантики» (Диссертация, 6).

Научный аппарат исследования отражает логику авторского замысла:

Объектом исследования выступает передача эмоциональных состояний звуком.

В качестве **предмета исследования** выступает семантика музыкального звука в зависимости от темпа, тональности и затухания амплитуды.

Цель исследования — изучение связей субъективной семантики музыкального звука с темпом, частотной структурой тональности (мажор и минор), изменениями амплитуды (затухание).

Сразу оговорюсь, что музыкальные и музыкально-психологические термины применены не всегда корректно, так автор употребляет понятие тональности, говоря о ладе или ладовом наклонении – что есть в европейском музыкальном мышлении мажор и минор. Тональностями в музыкальной науке называется точное закрепление лада на определенной высоте (частоте – до-мажор, си-минор и т.д). Так же вольно применяется понятие «темпа», там, где речь идет скорее о периодичности и других свойствах ритмической пульсации. О темпе можно говорить только в момент преобразования отдельных звуков и пауз в целостную фразу – то есть темп – эмерджентное свойство музыкального сознания (как результат целостного восприятия) или высказывания, состоящего из множества звуковых и межзвуковых элементов, объединенных в единый смыло-образный (семантический) элемент – интонему.

Тем не менее, поскольку данная диссертация представлена по общей психологии и фокусируется на психофизическом уровне восприятия звуковой семантики – музыкальные термины мною читаются не в строгом музыкально-

теоретическом значении, а как слова-заместители тех психофизических явлений, которые изучает автор и которым он присвоил рабочие наименования.

Предмет исследования конкретизирован в **гипотезе**: субъективная семантика музыкального звука формируется посредством темпо-ритмических и тональных (*читаем – ладовых - АВТ*) компонентов, причем успешность распознавания тонального содержания (*ладового наклона – АВТ*) определяется характером затухания интенсивности сигнала и опытом испытуемых. **Эмпирические гипотезы** структурировано презентуют экспериментальный замысел.

Надо сказать, что в основании замысла находится давняя позиция немецкой музыкальной тон-психологии, предлагающей редуцировать музыкально-языковые элементы до тонов и абсолютных длительностей с целью выстроить *снизу-вверх* объяснение эмоционально-смыслового восприятия музыкального образа. Эта методология была оттеснена психологией музыкального восприятия «сверху», от целостного образа к описанию сложного узора, эмерджентным образом проявляющегося из элементов низшего порядка, но ими не определяемого и не однозначного. Но, появление в нашей жизни ИИ и задач машинного обучения позволяет заново пересмотреть «вклады» тонов и пульсаций. В любом случае о вкладе можно будет говорить только в перспективе, когда будет проведено сравнительное лабораторное исследование семантики предъявляемых автором диссертации звуков и аккордов и семантики музыкальных фраз, составленных с включением этих же элементов. Думаю, что результаты нас вернут к идее эмерджентности формирования семантики при восприятии музыкальных фраз и произведений.

Научная новизна исследования заключена в том, что продемонстрирована возможность постановки психофизического лабораторного эксперимента, позволяющего осуществить экспериментальный контроль характеристик звучания; экспериментальный контроль позволил изучить по отдельности вклад каждой из выделенных характеристик в изменение субъективных оценок испытуемых; исследование вносит вклад в изучение психологической составляющей субъективной семантики музыкального звука.

Теоретическая значимость исследования заключается в получении новых данных по первичному распознаванию семантики звукового сигнала в связи с изменениями его характеристик, что позволяет глубже понять психологические механизмы передачи эмоций звуком. Методология соответствующих психофизических экспериментов, возможно, создаст технологический базис для перехода к исследованию более сложных и многоплановых музыкальных феноменов: собственно, музыкального тона (а не технического, который был сгенерирован в эксперименте), музыкальной интонации и речевой просодии. Исследование может послужить «кирпичиком» в модели понимания перехода физических характеристик звука в психологические и психофизиологические феномены резонансного отклика на музыкальные интономы в виде напряжения и расслабления (что мне особенно интересно и ценно, как исследователю первичных базовых архетипов интонирования в музыке).

Автор справедливо отмечает, что «понимание механизмов эмоциональной оценки может способствовать более эффективному моделированию и автоматизации ее распознавания и предсказания», в том числе и нейросетями.

В этом, на мой взгляд, заключена и **практическая значимость** представленной диссертационной работы. Рассуждения автора о возможности усовершенствования методов диагностики музыкальных способностей на мой взгляд, несколько преждевременны, в силу огромной разницы между звуками техническими и музыкальными (даже если это мультимедиа или семплы), поскольку музыкальный звук обладает большим числом характеристик и значит требующих контроля переменных в эксперименте. Несколько спорным видится тезис о том, что «на основании полученных данных по различению трезвучий с затуханием интенсивности и без него может быть предложен новый эффективный способ оценки музыкального профессионализма» (Диссертация, с. 9). А также: «Изучение базовых механизмов восприятия звуков актуально для усовершенствования методов диагностики музыкальных способностей» - эта история была прожита 100 лет назад в концептуальной разработке диагностики музыкальных способностей Карла Сишора, где была разработана система тестов 25 элементарных задатков, в том числе психофизической чувствительности к различению звуков с различными

характеристиками, которая в совокупности должна была объяснить высокий уровень музыкальных способностей. Батарея тестов осталась лабораторной историей.

Моё стороннее мнение, что полученные данные могут найти применение в обучении исследователей по темам возможных дизайнов лабораторных психофизических экспериментов, имеющих выход как на субъективное восприятие звуковых сигналов, так и на поиск алгоритмов для машинного обучения первичным эмоциональным реакциям на звуковой стимул и их репрезентациям в семантических шкалах.

Надежность и достоверность результатов исследования обеспечиваются его теоретической и методологической обоснованностью, продуманностью методов сбора, анализа и обработки данных, соответствующих поставленной цели, задачам и гипотезам исследования, использованием современных программных методов статистической обработки данных.

Позволю себе не останавливаться подробно на анализе содержания каждой из трех глав, последовательно представляющих ход серии экспериментов под контролем выделенных свойств звука. Отмечу лишь, что в исследовании в качестве стимулов предъявлялись сгенерированные изолированные (то есть вне музыкального контекста) «технические» звуки. Поэтому считать их музыкальными – затруднительно, даже в случае терцового звукового комплекса (аккорда). Такой редукционный подход к набору стимулов имеет свои преимущества – эксперимент легко повторить, что мною и было сделано в условиях домашней звуковой студии. Это позволило понять, что именно стоит за некоторыми утверждениями автора диссертации. Описанные в ходе лабораторного эксперимента феномены восприятия были воспроизведены, что позволяет оппоненту согласиться с основными выводами.

Выводы отражают непротиворечивую интерпретацию полученных автором результатов. Особую ценность в музыкально-психологическом ключе имеет вывод: «Семантические шкалы «Расслабление» и «Напряжение» универсальны для оценки как темпа, так и аккордов». В моих опытах эта двуполярная шкала была выявлена как первичная психофизиологическая дифференциация при восприятии базовых интоном музыкального языка.

К диссертанту есть ряд вопросов и замечание:

1. Звуковой стимул в виде трезвучий был сгенерирован в равномерно-темперированном или в чистом (пифагорейском) строе?

2. Пробовали ли Вы использовать звуковые семплы «живых» инструментов или голос человека? Если нет, то почему? Ведь частое упоминание звуков речи естественным образом наводит на мысль исследовать звук человеческого голоса без вербальной компоненты?

3. Ваше предложение о практическом применении требует объяснения и обоснования: «В перспективе полученные результаты могут быть использованы для уточнения требований к музыкальным композициям, применяемым в музыкальной терапии» (Дис., с. 10).

Вопросы и замечание подчеркивают перспективность научной дискуссии и исследований в данном направлении, не снижают общего положительного впечатления от представленной к защите диссертации.

Автореферат полностью **соответствует** содержанию диссертации, основные результаты исследования отражены в 23 публикациях, из которых 4 научные статьи опубликованы в рецензируемых журналах перечня ВАК, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по заявленной научной специальности. Материалы исследования широко апробированы на российских и международных конференциях. Выдвинутые в диссертации гипотезы, положения, выносимые на защиту, результаты, их интерпретации и выводы следует считать аргументированными. Диссертация является законченным самостоятельным исследованием, выполненным на академическом уровне, и соответствует паспорту научной специальности 5.3.1. – Общая психология, психология личности, история психологии (психологические науки).

Все вышеизложенное дает основание утверждать, что диссертация Скорика Станислава Олеговича на тему «Темп, тональность и изменение амплитуды в формировании семантики музыкального звука», представленная на соискание ученой степени кандидата психологических наук, удовлетворяет требованиям пп. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», введенного Постановлением Правительства Российской

Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с последующими редакциями) «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Скорик Станислав Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата психологических наук по научной специальности 5.3.1.Общая психология, психология личности, история психологии.

Доктор психологических наук (19.00.01 – общая психология, психология личности, история психологии), доктор педагогических наук (13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (музыка)), профессор; профессор кафедры методологии и технологий педагогики музыкального образования им. Э.Б. Абдуллина и кафедры психологии развития личности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский педагогический государственный университет»

25.11.2024

дата

Торопова Алла Владимировна

подпись

Сведения об организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ)

Почтовый адрес: 119435, ЦФО, Москва, улица Малая Пироговская, дом 1, строение 1.

Телефон: 17 (499) 245-03-10

Официальный сайт: <https://mpgu.su>

Электронный адрес: mail@mpgu.su

Я, Торопова Алла Владимировна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Скорика Станислава Олеговича.

Торопова А.В.

Подпись

Расшифровка

С основными научными публикациями Тороповой Аллы Владимировны можно ознакомиться на сайте сети Интернет: https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1705&show_refs=1&show_option=1



А.В.Тороповой
УДОСТОВЕРЯЮ

Зам. начальника
Управления
делами

С.С. Яковлев