

Князева Т.С.¹ Музыкальность и интеллект как предикторы профессиональной принадлежности участников с разным опытом музыкального обучения

Knyazeva T.S.¹ Musicality and intelligence as predictors of professional affiliation of participants with different experiences of musical training

¹ Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия

Обсуждаются возможности когнитивных и музыкальных характеристик в прогнозе музыкально-образовательной перспективы. Сравниваются три группы участников общей численностью 274 человека: профессиональные музыканты, непрофессионалы в области музыки с опытом музыкального обучения и участники без музыкальной подготовки. У всех из них измеряются флюидный и кристаллизованный интеллект, музыкальные способности по аудио тестам, а также музыкальная вовлеченность и эмоциональная отзывчивость на музыку. Результаты показали, что музыкально-образовательный статус участника предсказывается совместным влиянием когнитивных и музыкальных способностей, а также такими характеристиками музыкального поведения, как музыкальная вовлеченность и музыкальные эмоции. Не было обнаружено различий по уровню общего интеллекта, измеренному с помощью теста Равена, однако по кристаллизованному интеллекту музыканты значимо отставали от немусыкантов. С помощью дискриминантного анализа было выявлено, что группа немусыкантов, имеющая опыт музыкального обучения, негомогенна по своему составу: значительная часть участников по совокупности дискриминантных переменных была идентифицирована как музыканты, другая часть по прогнозу была отнесена к участникам без музыкальной подготовки. Выделенная музыкальная подгруппа немусыкантов (любители) не отличалась от профессиональных музыкантов музыкальными способностями, однако отличалась особенностями мышления, например степенью сформированности системы научных понятий. Показано, что музыкальные любители имеют хороший потенциал для того, чтобы реализоваться в качестве музыкантов, однако особенности их мышления и связанные с этим немусыкальные интересы определяют их дальнейший профессиональный выбор.

Ключевые слова: музыкально-образовательная перспектива, флюидный интеллект, кристаллизованный интеллект, музыкальная вовлеченность, музыкальные эмоции

Введение

Обучение музыке широко распространено среди детей и подростков, но лишь немногие продолжают заниматься музыкой в постшкольном периоде и еще меньше людей становятся профессиональными музыкантами. Современные исследования посвящены поиску причин прекращения занятий музыкой в детском и подростковом возрасте, педагогическим стратегиям и мотивационным факторам музыкального обучения [Ruth, Müllensiefen, 2021]. При этом остается неясным, совокупность каких факторов определяет музыкально-образовательную перспективу во взрослом возрасте и способствует выбору профессии музыканта или длительному сохранению музыкальной активности.

Исследования, посвященные изучению причин прекращения занятий музыкой, показывают, что в основном люди «бросают» музыку в 17 лет, то есть в переходный к взрослой жизни период, когда вчерашний школьник начинает работать или поступает в вуз [Theorell et al., 2015; Grgic, ZuĖchner, 2013; Switlick, Bullerjahn, 1999].

Факторы, связанные с прекращением или продолжением занятий в разные возрастные периоды, неодинаковы. В младшем и среднем школьном возрасте на это чаще всего влияет социально-экономический статус семьи, качество музыкальной программы, личность преподавателя [Busch et al., 2012; Ng, Hartwig, 2011]. Известно, что жесткий контроль со стороны взрослых может быть эффективен для улучшения результатов, но пагубно влияет на внутреннюю мотивацию, то есть интерес к музыке и желание продолжать занятия [Sloboda, Davidson, 1996; Freeman, 1991; Lepper, Greene, 1975; Lassiter, 1981]. Поддержание мотивации в этом возрасте прежде всего обеспечивается благоприятной музыкальной средой в сочетании с поддержкой семьи, преподавателей музыки и друзей. Такое поощряющее и поддерживающее воспитание приводит к приемлемому социально контролируемому поведению и добросовестности, и такую картину хорошего воспитания в целом демонстрируют успешные юные музыканты в начальной и средней школе. Однако в старшем возрасте у наиболее талантливых учеников наблюдается склонность следовать личным побуждениям и напористость в достижении своих целей, что в совокупности порождает синдром отказа от подчинения внешнему давлению [Camilli, 2015; Creech, 2010; Creech, Hallam, 2011]. Менее независимые и самостоятельные, хотя и дисциплинированные и успешные ученики в дальнейшем чаще отказывались от обучения и прекращали занятия [Freeman, 1991]. Творческая активность талантливых людей мало связана с внешними средовыми условиями. Исследования музыкантов, достигших наибольших успехов, показывают, что они были самомотивированы почти до одержимости [Kamp, 1996]; соответственно, в долгосрочной перспективе приверженность музыке как таковой – это

Психологические исследования 2024 Т 17 №. 94 <https://psystudy.ru> 2

очень существенный фактор. Известны случаи, когда дети из-за занятий музыкой подвергались издевательствам со стороны сверстников или становились изгоями, однако не прекращали занятий. Биографии выдающихся музыкантов, как композиторов, так и исполнителей, например Р. Шумана, К. Глюка, Л. Армстронга, Н. Рихтера и др., показывают, что далеко не все из них имели поддержку семьи, а многие состоялись вопреки трудным условиям, в которых формировался их талант.

Анализ причин, способствующих прекращению или продолжению занятий, приводит к мысли о том, что средне способные или, можно сказать, обычные дети, занимающиеся музыкой (они и составляют основной контингент большинства исследований), нуждаются как в благоприятных обстановке и условиях, так и в поддержке, а их отсутствие способствует прекращению занятий. Наиболее талантливые юные музыканты часто продолжают занятия не благодаря, а вопреки складывающимся условиям и обстоятельствам. Таким образом, музыкальная мотивация и музыкальная вовлеченность без наличия внешних стимуляций не только представляют собой явный признак музыкальной потребности, но и, возможно, косвенно указывают на наличие музыкального таланта.

В переходный период самоопределения, смены жизненных перспектив и ориентиров основной причиной прекращения занятий становится осознание своих возможностей и потребностей, что часто сопровождается потерей музыкальной мотивации. При приближении к старшему школьному возрасту увеличивается число конкурирующих досуговых занятий [Gembris, 1987], хотя значимость музыки в этот период жизни подростка, по некоторым данным, достигает своего максимума [Bonneville-Roussy et al., 2013]. Данные опросов тех, кто прекращает играть в этом возрасте, показывают, что они склонны считать себя недостаточно музыкально способными и видят у себя больше способностей для занятий другими видами досуга [Frakes, 1984].

Кроме социальных и личностных факторов, продолжительность музыкальных занятий в детском и подростковом возрасте положительно и линейно связана с уровнем интеллекта [Corrigall et al., 2013; Degé et al., 2011; Swaminathan et al., 2017]. Корреляция между музыкальным обучением и интеллектом наиболее сильна среди детей начального и среднего школьного возраста, очень немногие из которых становятся профессиональными музыкантами [Schellenberg, Mankarious, 2012]. Как правило, данная проблема обсуждается в рамках традиционных дебатов о том, являются ли фундаментальные когнитивные ресурсы, такие как общий интеллект, предпосылкой или следствием музыкального обучения [Silas, 2022;

Schellenberg, 2020]. В то же время в исследованиях демонстрируется, что у профессиональных музыкантов не наблюдается связи между музыкальным обучением и когнитивными способностями. К примеру, студенты немецких университетов, изучающие немзыкальные дисциплины (право, физика, психология), имели более высокие показатели IQ по сравнению с молодыми людьми, которые играли в симфоническом оркестре или изучали музыку в аспирантуре [Brandler, Rammsayer, 2003]. В другом исследовании не было выявлено различий общих когнитивных способностей у студентов-музыкантов и студентов других специальностей, подобранных по возрасту и образованию [Helmbold et al., 2005]. Хотя музыкальное обучение может рассматриваться как полезная когнитивная тренировка, способствующая улучшению когнитивных функций на определенном возрастном этапе, гипотеза о дальнем переносе на когнитивные переменные по-прежнему остается спорной [например, Degé, 2021; Sala, Gobet, 2020]. Скорее, по мнению ряда исследователей, дети с хорошим когнитивным ресурсом и высоким уровнем активности чаще и дольше берут уроки музыки, чем другие, нередко сочетая их с другими досуговыми занятиями [Schellenberg, 2020]. В то же время все больше исследований подтверждают, что интеллект – это необходимый компонент в успешном обучении музыке и что он способствует не только значительному росту темпов музыкального развития, но и продолжительности и интенсивности занятий на протяжении детского и юношеского возраста. Общий интеллект коррелирует с базовыми звуковысотными и ритмическими способностями [Linn, 1989; Князева, 2020], а когнитивные стратегии тесно связаны с реализацией музыкальных способностей в процессе обучения и исполнения [McPherson, 1997]. Однако связь между интеллектом и музыкальными способностями несимметрична: интеллект – необходимый компонент музыкальности, но очевидно, что наличие высокого интеллекта не гарантирует высокого уровня музыкальности и тем более выбора музыкальной профессии.

Динамика факторов на протяжении детского и юношеского возраста, а также их неоднозначность заставляет предположить, что при вступлении во взрослый период жизни совокупность факторов, связанных с выбором профессии музыканта или продолжением музыкальной активности, не остается прежней. При отсутствии внешних поддерживающих или контролирующих стимуляций мотивация максимально начинает опираться на внутреннюю музыкальную потребность.

Вопрос о том, насколько значимы музыкальные способности в процессе формирования музыкальной мотивации, также остается открытым. Хотя в ряде исследований показано, что музы-

канты имеют более развитый звуковысотный и ритмический слух, доказательства определяющей роли этих музыкальных способностей в поддержании музыкальной активности отсутствуют.

Нас интересовал вопрос, можно ли по сочетанию когнитивных и музыкальных характеристик отличить людей, выбравших профессию музыканта, от тех, кто много лет серьезно занимался музыкой, но в итоге выбрал немusикальную профессию. К какой из категорий участников окажутся ближе эти респонденты по своим характеристикам: к профессиональным музыкантам или к участникам без всякой музыкальной подготовки?

Поиск ответов на эти вопросы составил *цель* исследования и определил его задачи и гипотезы. В задачи исследования входило сравнение групп с разным музыкально-образовательным статусом по когнитивным и музыкальным характеристикам. Проверялись эмпирические гипотезы о том, что принадлежность респондентов к выделенным категориям можно предсказать при помощи набора дискриминантных переменных, включающего когнитивные и музыкальные способности, музыкальную вовлеченность и музыкальные эмоции.

Процедура и методика исследования

Выборка

Выборка ($N = 274$; средний возраст $M = 24,2$; $SD = 4,3$; 72% – женщины) состояла из трех групп участников: профессиональные музыканты ($n = 101$), непрофессионалы с опытом музыкального обучения ($n = 60$) и участники без музыкальной подготовки ($n = 113$). В группу «Профессиональные музыканты» вошли участники с профессиональным музыкальным образованием, чья карьера связана с преподаванием или исполнением музыки, а также студенты старших курсов музыкальных вузов. Группу «Непрофессионалы с опытом музыкального обучения» составили участники с длительностью музыкальной подготовки не менее 6 лет [«правило шести лет», Zhang et al., 2020], имеющие немusикальную профессию / получающие немusикальное образование. Группа 3 объединила участников без музыкальной подготовки.

Методики

В исследовании измерялись флюидный и кристаллизованный интеллект, музыкальные способности и такие характеристики музыкального поведения, как музыкальная вовлеченность и музыкальные эмоции – переживания, связанные с музыкой.

Диагностика флюидного (общего) интеллекта осуществлялась с помощью теста «Прогрессивные матрицы Равена» – краткой формы, состоящей из 36 заданий 3x3, в которых пропущен один элемент. Необходимо выявить логическую последовательность элементов и выбрать среди предложенных вариантов один правильный. Более высокие показатели по этому тесту показывают те участники, которые точнее и быстрее определяют логические закономерности в построении упорядоченного ряда графических объектов. В качестве показателя общего интеллекта использовался суммарный балл правильно решенных задач.

Для диагностики кристаллизованного интеллекта использовалась вербальная шкала теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра, включающая задания на общую осведомленность, вербальные аналогии и обобщение [Liermann et al., 2007; адаптация Е.А. Валуевой: Валуева, Ушаков, 2010]. В качестве показателя использовался суммарный балл правильно решенных задач.

Оценка музыкальных характеристик проводилась с помощью методики Gold-MSI, v. 1.0, направленной на измерение различных аспектов музыкального поведения [Müllensiefen et al., 2014, адаптация русскоязычной версии методики: Князева, 2018; Князева, Шохман, 2018а]. В настоящее время проходят проверку модифицированные расширенные и сокращенные варианты методики [Князева, 2018, Князева, Шохман, 2018б]. В данном исследовании использовались самооценочные шкалы оригинального варианта методики Gold-MSI, v. 1.0 «Активная вовлеченность» (Active engagement), далее обозначаемая как «Вовлеченность», и «Эмоции» (Emotion) как наиболее тесно связанные с мотивацией по сравнению с другими шкалами. Самооценочные шкалы слуховых способностей в исследовании не использовались, поскольку музыкальные способности в нашей работе измерялись с помощью объективного аудиотеста музыкальных способностей, включающего задачи на ритмический слух и мелодическую память.

Шкала «Активная вовлеченность» состоит из 9 пунктов, которые оценивают значимость музыки в жизни человека и охватывают ряд форм музыкального поведения, таких как поиск информации, связанной с музыкальными интересами, посещение музыкальных мероприятий, выделение времени и денег на музыкальную деятельность и др. Шкала включает, например, такие утверждения, как «Мне нравится писать о музыке, например, в блогах или на форумах», «Я трачу много свободного времени на занятия и мероприятия, связанные с музыкой», «Музыка является для меня своего рода наркотиком — я не могу жить без нее».

Шкала «Эмоции» оценивает способность эмоционально отзываться на музыку и обсуждать эмоции, которые она вызывает. В нее включены 6 утверждений, например: «Я часто слушаю музыку, которая ободряет или вдохновляет меня», «Иногда от музыки у меня по телу пробегают мурашки», «Я могу обсуждать эмоции, которые вызывает у меня музыка» и др.

Для диагностики мелодической памяти участникам предлагалось запомнить короткую мелодию, а затем прослушать ее измененную версию и определить, поменялся ли мелодический рисунок (независимо от изменения тональности). В задании, направленном на восприятие ритма, участникам нужно было определить, попадает ли наложенный на мелодию повторяющийся звуковой сигнал в ритмический рисунок музыкального произведения.

В самооценочных шкалах ответы на каждый пункт даются по 7-балльной рейтинговой шкале: от 1 («абсолютно не согласен») до 7 («абсолютно согласен»), при этом более высокие средние баллы отражали более высокий уровень активной вовлеченности или эмоций. Внутренняя согласованность пунктов опросника по шкалам составила 0,89 и 0,84 соответственно (альфа Кронбаха). В музыкальном тесте уровень музыкальных способностей оценивался по числу правильно выполненных заданий.

Процедура и обработка данных

Процедура исследования включала сбор информации о принадлежности участников к выделенным группам, выполнение участниками компьютерных вариантов методик – тестов на флюидный и кристаллизованный интеллект и оценку музыкального поведения и музыкальных способностей. Продолжительность исследования не превышала 1,5 ч. При тестировании студентам присваивались анонимные идентификаторы, что повышало их мотивацию участия в исследовании. По желанию участникам предоставлялась обратная связь. Обработка данных осуществлялась с помощью статистического пакета SPSS 23. Методы анализа данных: описательные статистики, корреляционный, дисперсионный и дискриминантный анализ.

Результаты

На начальном этапе анализа три группы участников сравнивались по основным демографическим переменным – полу и возрасту. Дисперсионный анализ (ANOVA) не выявил различий между группами по возрасту ($F = 2,030$; $p = 0,142$). Тест хи-квадрат показал, что соотношение

полов в группах не различалось ($\chi^2 = 3,024$; $p = 0,229$). По совокупной выборке не было обнаружено различий между мужчинами и женщинами по выполнению методик (во всех случаях $F < 3,000$; $p > 0,05$).

С помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) оценили, какие из выбранных переменных позволяют различать группы с точки зрения уровня значимости. Описательные и инференциальные статистические данные, представленные в таблице 1, показывают, что группы участников не различались по тесту Равена ($p = 0,167$) и субтесту Амтхауэра «Общая осведомленность» ($p = 0,474$). В дальнейший статистический анализ эти показатели не вошли. Группы достоверно различались по остальным субтестам Амтхауэра: «Вербальным аналогиям» и «Обобщению», – а также по всем музыкальным переменным: музыкальным тестам, музыкальной вовлеченности и музыкальным эмоциям. Судя по высоким уровням значимости, предикторы удовлетворительно различают референтные группы.

Таблица 1

Описательные и инференциальные статистики

Предикторы	Группы	Средние	Стандартное отклонение	F	p
Равен	1	19,94	7,999	1,800	0,167
	2	20,77	7,742		
	3	21,95	7,567		
	Всего	20,95	7,790		
Общая осведомленность	1	14,90	2,604	0,623	0,474
	2	14,95	2,867		
	3	15,26	3,023		
	Всего	15,06	2,834		
Поиск аналогий	1	12,00	4,658	8,203	< 0,001
	2	13,42	5,228		
	3	14,46	3,732		
	Всего	13,32	4,556		
Обобщение	1	10,52	5,844	8,199	< 0,001
	2	13,25	5,459		
	3	13,20	4,627		
	Всего	12,22	5,419		
Музыкальные тесты	1	23,19	3,999	9,324	< 0,001
	2	22,68	5,373		
	3	20,75	3,948		
	Всего	22,07	4,442		
Вовлеченность	1	42,83	8,243	49,549	< 0,001
	2	36,63	9,718		
	3	30,03	10,172		
	Всего	36,19	10,947		
Эмоции	1	37,76	3,998	15,319	< 0,001

	2	34,50	5,685		
	3	34,56	4,592		
	Всего	35,73	4,891		

Примечание. В столбцах таблицы указаны предикторы – переменные, участвующие в дисперсионном анализе; средние значения переменных и их стандартные отклонения в каждой референтной группе и по выборке в целом; F – критерий Фишера – и p – уровень статистической значимости различий между группами.

Дальнейшие попарные сравнения групп (HSD, Тьюки), представленные в таблице 2 и на рисунках 1 и 2, показывают, что значения вербального интеллекта, измеренного с помощью теста Амтхауэра, значимо увеличиваются от группы 1 (наибольшее число лет обучения) к группе 3 (отсутствие музыкальной практики). Сравнение музыкальных показателей демонстрирует обратную закономерность. Группа 2 (немузыканты со значительным опытом музыкальной практики) в большинстве случаев занимает промежуточное положение. Группа 3 значимо отличалась от профессиональных музыкантов по всем показателям: и когнитивным, и музыкальным.

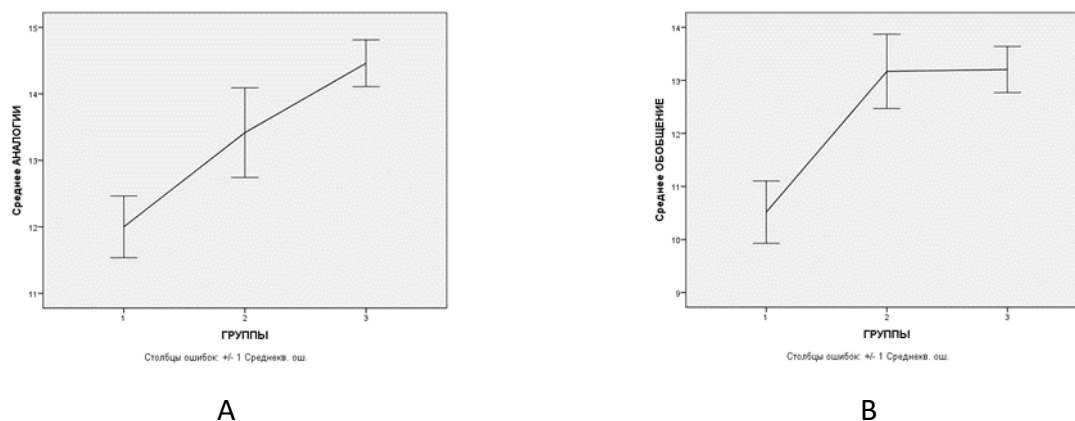


Рис 1. Графики показателей теста Амтхауэра в трех группах участников: (А – аналогии; В – обобщение).

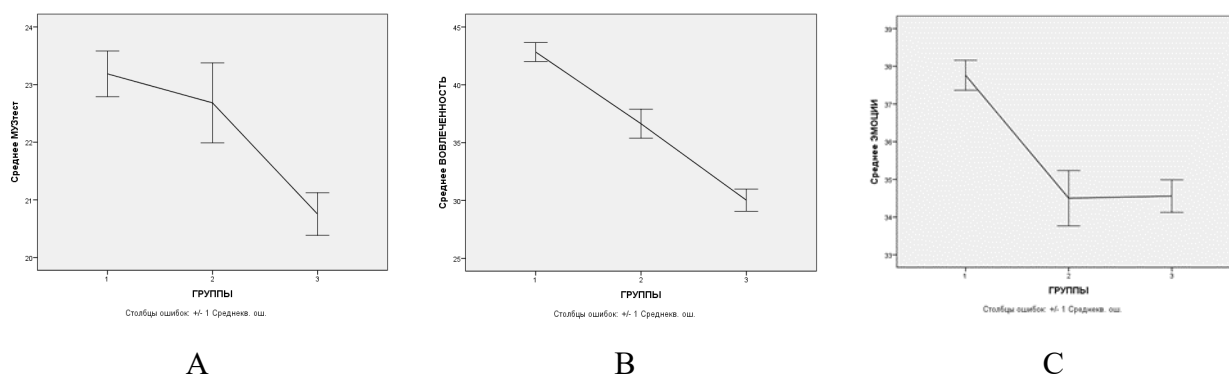


Рис 2. Графики музыкальных показателей в трех группах участников (А – музыкальный тест; В – вовлеченность; С – эмоции).

Таблица 2

Попарные сравнения групп

Переменная	Сравниваемые группы	Средняя разность	Стандартная ошибка	Значимость
Поиск аналогий	1–2	–1,417	0,724	0,125
	1–3	–2,460	0,608	< 0,001
	2–3	–1,044	0,709	0,306
Обобщение	1–2	–2,654	0,866	0,007
	1–3	–2,688	0,725	0,001
	2–3	–0,034	0,845	0,999
Музыкальные тесты	1–2	0,503	0,702	0,754
	1–3	2,432	0,588	< 0,001
	2–3	1,929	0,688	0,015
Музыкальная вовлеченность	1–2	6,198	1,532	< 0,001
	1–3	12,805	1,287	< 0,001
	2–3	6,607	1,502	< 0,001
Эмоции	1–2	3,262	0,758	< 0,001
	1–3	3,205	0,637	< 0,001
	2–3	–0,058	0,743	0,997

На основе данного набора переменных с помощью дискриминантного анализа определили, насколько хорошо различаются группы между собой и какие из переменных наиболее значимы для прогноза принадлежности к группе.

Дискриминантный анализ показал, что различия между группами достоверны по каждой дискриминантной переменной (табл. 3). Внутригрупповые ковариации гомогенны (Вох` М- $\text{test} = 61,9$; $p = 0,001$).

Таблица 3

Критерии равенства групповых средних

Переменные	Лямбда Уилкса	F	Значимость
Аналогии	0,936	8,858	< 0,001
Обобщение	0,937	8,740	< 0,001
Музыкальный тест	0,928	10,167	< 0,001
Вовлеченность	0,703	55,146	< 0,001
Эмоции	0,888	16,397	< 0,001

Примечание. В таблице представлены коэффициенты Лямбда Уилкса, значения F-критерия и уровни значимости, характеризующие различия средних значений по каждой из переменных.

Были определены две дискриминантные функции, их статистическая значимость представлена в нижней части таблицы 4. Критерий лямбда Уилкса является значимым для сочетаний этих функций ($\chi^2 = 136,1$; $p < 0,001$) и также остается значимым после исключения первой функции ($p = 0,016$), что позволяет проводить интерпретацию в отношении генеральной совокупности. Коэффициенты корреляции переменных с функциями (верхняя часть табл. 4) показывают, что первая функция положительно связана с музыкальной вовлеченностью, музыкальными эмоциями и отрицательно – с субтестами Амтхауэра. Чем выше абсолютные значения показателей, тем вероятнее выбор профессии музыканта. Вторая функция отрицательно связана с музыкальными эмоциями и положительно – с субтестами Амтхауэра. Чем выше значения этих переменных, тем менее вероятен выбор профессии музыканта.

Таблица 4

Матрица структуры и основные показатели канонических дискриминантных функций

Показатели		Функция	
		1	2
Когнитивные и музыкальные показатели	Вовлеченность	0,826*	0,024
	Поиск аналогий	-0,323*	0,269
	Эмоции	0,412	-0,678*
	Обобщение	-0,298	0,513*
	Музыкальные тесты	0,337	0,412*
Критерии для функций	Лямбда Уилкса	0,571	0,957
	Хи-квадрат	136,194	11,405
	степени свободы	10	4
	Значимость	0,000	0,016

Примечания. * – наибольшая абсолютная корреляция между каждой переменной и любой дискриминантной функцией.

В таблице 5 представлены результаты классификации. Наибольшая точность прогноза (80,0%) получена для 3 группы – для участников, которые не имели опыта музыкального обучения. Также хорошо прогнозируется принадлежность испытуемого к группе профессиональных музыкантов (77,3%). Наихудшие предсказания касаются участников группы 2: только в 15,3% случаев участник соответствует обозначенному профилю группы.

Таблица 5

Результаты классификации

Группы	Предсказанная принадлежность к группе (%)			Всего (%)
	1	2	3	
1	77,3	6,2	16,5	100,0
2	41,0	15,3	43,7	100,0
3	16,4	3,6	80,0	100,0

В 41% случаев участники группы 2 классифицируются как музыканты, в 44% случаев – как участники без музыкальной подготовки. В таблице 6 содержатся результаты сравнения этих подгрупп.

Таблица 6

Критерии равенства групповых средних

Переменные	Лямбда Уилкса	F	Значимость
Аналогии	0,924	4,858	0,051
Обобщение	0,935	3,426	0,070
Музыкальный тест	0,903	5,269	0,026
Вовлеченность	0,466	56,117	< 0,001
Эмоции	0,888	6,164	0,017

Примечание. В таблице содержатся коэффициенты Лямбда Уилкса, значения F-критерия и уровни значимости, характеризующие различия средних значений по каждой из переменных.

Сравнение показало, что они не различались по когнитивным показателям, но «музыкальная» подгруппа превосходила «немузыкальную» по музыкальным способностям ($p = 0,026$), музыкальной вовлеченности ($p < 0,001$) и музыкальным эмоциям ($p = 0,017$).

Обсуждение результатов

Текущее исследование было направлено на выявление факторов, которые существенны для определения принадлежности к одной из референтных групп: профессиональным музыкантам, немусыкантам с опытом музыкального обучения не менее шести лет и немусыкантам без опыта музыкального обучения. В нашем исследовании изучались дискриминантные возможности таких когнитивных и музыкальных характеристик, как флюидный и кристаллизованный интеллект, музыкальная вовлеченность и эмоции, связанные с музыкой.

На первом этапе анализа было выявлено, что между группами отсутствуют различия в общем интеллекте, измеренном с помощью прогрессивных матриц Равена, и в выполнении субтеста «Общая осведомленность» теста Амтхауэра.

Отсутствие различий по общему интеллекту согласуется с данными исследований, выполненных в основном в русле анализа проблемы взаимосвязи интеллекта и музыкальной практики [Vincenzi, et al., 2022]. В нашем исследовании также не выявлено ни преимуществ музыкантов относительно участников других групп по показателю интеллекта, ни их отставания от последних. Это подтверждает исходное предположение о том, что общие когнитивные способ-

ности, необходимые для успешного осуществления деятельности в разных предметных областях, не будут существенно различаться в группах со сходным образовательным уровнем [Zaboski et al., 2018]. Данные согласуются с идеей о культурной востребованности когнитивных функций и о распределении интеллектуального потенциала в разные виды деятельности [Ушаков, 2011]. Результаты позволяют заключить, что вклад интеллекта в музыкальную деятельность так же востребован, как и в других предметных областях. Этот результат дополняет выводы предшествующих исследований, в которых было показано, что общий интеллект «встроен» в механизмы музыкальной деятельности, является необходимым фактором для формирования музыкально-специфичных компетенций и что в процессе музыкальной деятельности происходит усиление интеграции когнитивных и музыкальных способностей [Князева, 2020; 2019; 2017].

Участники не различаются по субтесту «Общая осведомленность» теста Амтхауэра, что в целом ожидаемо, поскольку тест оценивает общий запас простых общеобразовательных знаний, здравый смысл, рассудительность, практический интеллект. Все наши участники имеют близкий общеобразовательный уровень, хотя и специализируются на разных предметных областях. В то же время есть различия между группами по субтестам «Поиск аналогий» и «Обобщение», которые предполагают общую способность оперировать словами как сигналами и символами, а также во многом отражают специфику образования и социокультурные условия развития [Амтхауэр, 2003; Бодров, 2003]. Согласно Р. Амтхауэру, субтест «Поиск аналогий» должен выступать в качестве основного в процессе профессионального консультирования, поскольку он определяет уровень развития словесно-логического мышления. Субтест «Обобщение» также дополняет диагностику специфики профессионального мышления, так как он характеризует способности к абстрагированию и уровень сформированности системы научных понятий. Отставание музыкантов по этим двум субтестам дают основания предположить, что способность к вербально-логическому мышлению у них в значительной степени заменяется увеличением доли невербального коммуникативного компонента, способностью мыслить категориями «музыкального бытия». В ситуации музыкального обучения интеллектуальный потенциал инвестируется в формирование иных механизмов, нежели в научно-академическом познании. Они обеспечивают развитие музыкальных компетенций, в том числе освоение музыкального языка, развитие музыкального мышления и овладение способами репрезентации музыкальных смыслов и значений.

Дискриминантный анализ, направленный на определение принадлежности участников к одной из трех групп, показал, что за исключением теста Равена и субтеста Амтхауэра «Общая

осведомленность» все показатели имеют удовлетворительную дискриминантную способность в различении профессиональных музыкантов, непрофессионалов с практикой музыкального обучения и музыкально не обученных участников групп. Этот результат подтверждает исходные предположения о значимости выделенных факторов для дискриминации групп.

Вызывают интерес результаты классификации. Наилучшим образом набор переменных различает музыкантов (группа 1) и немусыкантов (группа 3). Как было показано выше, музыканты отличались от участников без музыкальной подготовки по всем использованным в анализе переменным: когнитивным, аффективным и музыкальным. Они имели более высокие значения по показателям эмоций, музыкальным способностям и музыкальной вовлеченности, но более низкие показатели по кристаллизованному интеллекту. В результате исследования было обнаружено, что группа участников-немусыкантов с опытом музыкального обучения (группа 2) неоднородна по составу. На основе дискриминантных переменных внутри этой группы были выделены две большие подгруппы, одна из которых больше соответствовала профилю музыкантов, а вторая же лучше соотносилась с музыкально нетренированными участниками.

Сравнение «музыкальной» и «немусыкальной» подгрупп в группе 2 показало отсутствие различий по когнитивным показателям, но выявило различия в музыкальной вовлеченности и силе эмоций, связанных с музыкой. Участники «музыкальной» подгруппы демонстрирует высокую музыкальную активность, любят и эмоционально переживают музыку и, занимаясь иной профессиональной деятельностью в различных предметных областях, посвящают достаточно времени музыке, о чем свидетельствуют показатели музыкальной вовлеченности. Этих участников можно отнести к истинным любителям музыки, хотя по количеству лет предшествующего музыкального обучения они не отличаются от участников «немусыкальной» подгруппы.

По музыкальным характеристикам музыкальные любители приближаются к музыкантам, в то же время по особенностям и направленности мышления тяготеют к участникам с немусыкальными профессиями. Сходство любителей музыки и музыкантов-профессионалов состоит в их привязанности к музыкальному искусству и сходстве профиля музыкальных показателей. При этом хорошо сформированный кристаллизованный интеллект свидетельствует о значительных вложениях интеллектуального ресурса в немусыкальные занятия и накоплении опыта знаний в другой области. Иная направленность мышления, по-видимому, определяет и иерархию предпочтений, и в конечном итоге профессиональный выбор.

Есть основания полагать, что формированию и сохранению музыкальной мотивации способствуют связанные с музыкой сильные эмоциональные переживания в детском возрасте [Sloboda, 2010]. Автобиографические рассказы людей, на всю жизнь сохранивших приверженность музыке, содержат воспоминания о сильных положительных эмоциях, сопряженных непосредственно с музыкой, в то время как люди, прекратившие занятия, чаще сообщали о негативных эмоциях и тревоге, которые они испытывали в процессе музыкального обучения [Manturzevska, 1990]. Сформированная в детстве смысловая музыкальность, то есть способность эмоционально откликаться на музыку, воспринимать музыкальное содержание как лично значимое, позволяет сохранять повышенный интерес к музыке и длительную музыкальную вовлеченность. Выявленные в ходе исследования музыкальные любители имеют хороший потенциал для того, чтобы реализоваться в качестве музыкантов, однако особенности их мышления и связанные с этим немusикальные интересы определили их дальнейшую профессиональную судьбу.

Заключение

Вопрос о том, почему некоторые взрослые люди продолжают быть музыкально вовлеченными при отсутствии внешнего давления или вознаграждения, а другие прекращают занятия музыкой, в настоящее время не имеет исчерпывающего ответа.

В исследовании была подтверждена исходная гипотеза о значимости когнитивных, музыкальных и аффективных показателей в различении групп профессиональных музыкантов, непрофессионалов с практикой музыкального обучения и музыкально не обученных участников. Причину сохранения длительной музыкальной мотивации и активности стоит искать на пересечении интеллекта, музыкальных способностей и эмоциональной отзывчивости на музыку. Было подтверждено, что вклад общего интеллекта в музыкальную деятельность так же востребован, как и в других предметных областях. При этом сильной прогностической переменной выступает кристаллизованный интеллект, а не только различные аспекты музыкального поведения. Выявленная двойственность психологической структуры показателей у музыкальных любителей объясняет двойственность их функционирования в музыкальном и немusикальных измерениях, определяет иерархию предпочтений и профессиональный выбор.

Текущее исследование имеет ограничения, на которые стоит обратить внимание. Очевидно, что внутренняя музыкальная мотивация, преломляясь через когнитивные и музыкальные способности, во многом определяет музыкально-образовательную траекторию. Однако поскольку

дизайн настоящего исследования не дает возможности установить причинно-следственные отношения между мотивацией, способностями, эмоциями и иными факторами, остается открытым вопрос о механизмах ее формирования. Высказанные в процессе обсуждения предположения нуждаются в дальнейшей эмпирической верификации и определяют перспективу исследования.

Литература

Амтхауэр Р. Тест структуры интеллекта (TSI). В кн.: О.П. Елисеев (Ред.), Практикум по психологии личности. СПб.: Питер, 2003. С. 342–370.

Бодров В.А. (Ред). Практикум по дифференциальной психодиагностике профессиональной пригодности. М.: ПРЕ СЭ, 2003.

Валуева Е.А., Ушаков Д.В. Эмпирическая верификация модели соотношения предметных и эмоциональных способностей. Психология. Журнал Высшей школы экономики, 2010, 7(2), 103–114.

Князева Т.С. Интеллект как предиктор музыкальности. Вопросы психологии, 2020, No. 1, 60–70.

Князева Т.С. Интеллект, музыкальная практика и концептуализация музыкального смысла. В кн.: Всероссийская юбилейная научная конференция, посвященная 45-летию ИП РАН и 90-летию со дня рождения Б.Ф. Ломова: тез. докл., Москва, 16–17 ноября 2017. М.: ИП РАН, 2017. С. 1198–1205.

Князева Т.С. Диагностика музыкальности с помощью Gold-MSI опросника в контексте потребностей музыкального образования. Вестник кафедры ЮНЕСКО «Музыкальное искусство и образование», 2018, 1(21), 50–65.

Князева Т.С. Музыкальные способности и интеллект как предмет исследования в музыкальной психологии и психологии музыкального образования. Вестник кафедры ЮНЕСКО «Музыкальное искусство и образование», 2019, No. 3, 30–45.

Князева Т.С., Шохман Т.В. Музыкально развитая личность: к апробации методики Gold-MSI. Современная зарубежная психология, 2018а, 7(2), 80–89. doi:10.17759/jmfp.2018070208

Князева Т.С., Шохман Т.В. Экспресс-диагностика музыкального развития с помощью опросника Gold-MSI. В кн.: В.В. Знаков, А.Л. Журавлёв (Ред.), Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности. М.: Институт психологии РАН, 2018б, С. 1462– 1469.

Ушаков Д.В. Психология интеллекта и одаренности. М.: Ин-т психологии РАН, 2011.

Bonneville-Roussy A., Rentfrow P., Xu K., Potter J. Music through the ages: Trends in musical engagement and preferences from adolescence through middle adulthood. *Journal of personality and social psychology*, 2013, 105(4), 703–717. doi:10.1037/a0033770

Brandler S., Rammsayer T.H. Differences in mental abilities between musicians and non-musicians. *Psychology of Music*, 2003, 31(2), 123–128. doi:10.1177/0305735603031002290

Busch T., Dücker J., Kranefeld U. JeKi-Unterricht – Nein danke? Eine Analyse der Entscheidung für oder gegen die Teilnahme am Programm “Jedem Kind ein Instrument” in Nordrhein-Westfalen. In: J. Knigge, A. Niessen (Eds.), *Musikpädagogisches Handeln: Begriffe, Erscheinungsformen, politische Dimensionen*. Essen, Germany: Die Blaue Eule, 2012. pp. 213–236.

Camilli T.C. Parental factors and personality traits that predict students’ length of piano study. *MTNA e-Journal*, 2015, 6(3), 2–14.

Creech A. Learning a musical instrument: The case for parental support. *Music Education Research*, 2010, 12(1), 13–32.

Creech A, Hallam S. Learning a musical instrument: The influence of interpersonal interaction on outcomes for school-aged pupils. *Psychology of Music*, 2011, 39(1), 102–122.

Corrigall K.A., Schellenberg E.G., Misura N.M. Music training, cognition, and personality. *Frontiers in Psychology*, 2013, No. 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00222

Degé, F. Music lessons and cognitive abilities in children: How far transfer could be possible. *Frontiers in Psychology*, 2021, No. 11, 557807. doi:10.3389/fpsyg.2020.557807

Degé F., Kubicek C., Schwarzer G. Music lessons and intelligence: A relation mediated by executive functions. *Music Perception*, 2011, 29(2), 195–201. doi:10.1525/mp.2011.29.2.195

Frakes L. Differences in music achievement, academic achievement and attitude among participants, dropouts and non-participants in secondary school music. Unpublished PhD thesis. University of Iowa, Iowa City, 1984.

Freeman J. *Gifted children grown up*. London: David Fulton Publishers, 2001. doi:10.4324/9780203065587

Gembris H. Musikalische Fähigkeiten und ihre Entwicklung. In: H. de la Motte-Haber (Ed.), *Psychologische Grundlagen des Musiklernens*. Kassel, Germany: Bärenreiter, 1987. pp. 116–185.

Grgic M., Züchner I. Musikalische Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 2013, 16(3), 123–141.

Helmbold N., Rammsayer T., Altenmüller, E. Differences in primary mental abilities between musicians and non-musicians. *Journal of Individual Differences*, 2005, 26(2), 74–85. doi:10.1027/1614-0001.26.2.74

Kemp A.E. *The musical temperament: Psychology and personality of musicians*. Oxford: Oxford University Press, 1996.

Lassiter D.G. A survey of parental involvement in the development of professional musicians. Unpublished Masters Thesis. Florida State University, Tallahassee, 1981.

Lepper M., Greene D. Turning play into work: Effects of adult surveillance and extrinsic rewards on children's intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1975, 31(3), 479–486.

Liepmann D., Beauducel A., Brocke B., Amthauer R. *Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (I-S-T 2000 R)*. Göttingen, Germany: Hogrefe, 2007.

Lynn R., Wilson R.G., Gault A. Simple musical tests as measures of Spearman's g. *Personality and Individual Differences*, 1989, 10(1), 25–28.

Manturzevska M. A biographical study of the life-span development of professional musicians. *Psychology of Music*, 1990, 18(2), 112–139. doi:10.1177/0305735690182002

McPherson G.E. Cognitive Strategies and Skill Acquisition in Musical Performance. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 1997, No. 133, 64–71.

Müllensiefen D., Gingras B., Stewart L., Musil J. The Musicality of Non-Musicians: An Index for Measuring Musical Sophistication in the General Population. *PLoS ONE*, 2014, 9(2). doi:10.1371/journal.pone.0089642

Ng C., Hartwig K. Teachers' perceptions of declining participation in school music. *Research Studies in Music Education*, 2011, 33(2), 123–142.

Ruth N., Müllensiefen D. Survival of musical activities. When do young people stop making music? *PLoS ONE*, 2021, 16(11). doi:10.1371/journal.pone.0259105

Sala G., Gobet F. Cognitive and academic benefits of music training with children: A multilevel meta-analysis. *Memory & Cognition*, 2020, 48(8), 1429–1441. doi:10.3758/s13421-020-01060-2

Schellenberg E.G. Correlation = causation? Music training, psychology, and neuroscience. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2020, 14(4), 475–480. doi:10.1037/aca0000263

Schellenberg E.G., Mankarious M. Music training and emotion comprehension in childhood. *Emotion*, 2012, 12(5), 887–891. doi:10.1037/a0027971

Silas S., Müllensiefen D., Gelding R., Frieler K., Harrison P. The associations between music training, musical working memory, and visuospatial working memory: an opportunity for causal modeling. *Music Percept*, 2022, 39(4), 401–420. doi:10.1525/mp.2022.39.4.401

Sloboda J.A. Music in everyday life: The role of emotions. In: P.N. Juslin, J.A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford: Oxford University Press, 2010. pp. 493–514.

Sloboda J.A., Davidson J. The young performing musician. In: I. Deliege, J.A. Sloboda (Eds.), *Musical Beginnings: Origins and development of musical competence*. Oxford: Oxford University Press, 1996, 171–190.

Swaminathan S., Schellenberg E.G., Khalil S. Revisiting the association between music lessons and intelligence: Training effects or music aptitude? *Intelligence*, 2017, No. 62, 119–124. doi:10.1016/j.intell.2017.03.005

Switlick B., Bullerjahn C. Ursachen und Konsequenzen des Abbruchs von Instrumentalunterricht. Eine quantitative und qualitative Umfrage bei Studierenden der Universität Hildesheim. In: N. Knolle (Ed.), *Musikpädagogik vor neuen Forschungsaufgaben*. Essen, Germany: Die Blaue Eule, 1999. pp. 167–195.

Theorell T., Lennartsson A.K., Madison G., Mosing M.A., Ulle´n F. Predictors of continued playing or singing—from childhood and adolescence to adult years. *Acta Paediatr*, 2015, 104(3), 274–284. doi:10.1111/apa.12870

Vincenzi M., Correia A.I., Vanzella P., Pinheiro A.P., Lima C.F., Schellenberg E.G. Associations Between Music Training and Cognitive Abilities: The Special Case of Professional Musicians. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication, 2022. doi:10.1037/aca0000481

Zaboski B.A., Kranzler J.H., Gage N.A. Meta-analysis of the relationship between academic achievement and broad abilities of the Cattell-Horn-Carroll theory. *Journal of School Psychology*, 2018, No. 71, 42–56. doi:10.1016/j.jsp.2018.10.001

Zhang, J.D., Susino M., McPherson G.E., Schubert E. The definition of a musician in music psychology: A literature review and the six-year rule. *Psychology of Music*, 2020, 48(3), 389–409. doi:10.1177/030573561880403

Поступила в редакцию: 23 декабря 2023 г. Дата публикации: 24 июля 2024 г.

Сведения об авторе

Князева Татьяна Сергеевна. Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Институт психологии Российской академии наук, ул. Ярославская, д. 13, 129366 Москва, Россия.

E-mail: tknyazeva@inbox.ru

Ссылка для цитирования

Князева Т.С. Музыкальность и интеллект как предикторы профессиональной принадлежности участников с разным опытом музыкального обучения. Психологические исследования. 2024. Т. 17, № 94. С. 1. URL: <https://psystudy.ru>

Адрес статьи: <https://doi.org/10.54359/ps.v17i94.1575>

Knyazeva T.S.¹ Musicality and intelligence as predictors of professional affiliation of participants with different experiences of musical training

¹ Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

The predictive power of cognitive and musical characteristics in predicting music-educational outcomes is examined. The study compared three participant groups totaling 274 individuals: professional musicians, non-professional musicians with musical training, and participants without any musical training. Measures included fluid and crystallized intelligence, musical abilities via audio tests, and levels of musical engagement and emotional responsiveness to music. The results demonstrated that a participant's music-educational status could be predicted by a combination of cognitive and musical abilities, along with musical behavior characteristics such as engagement and emotional response to music. No differences were found in general intelligence as measured by Raven's test; however, musicians significantly lagged behind non-musicians in crystallized intelligence. Discriminant analysis revealed that the group of non-professional musicians with musical training was not homogeneous: a significant portion of the participants were identified as musicians based on discriminant variables, while others were predicted to be non-musicians. The subgroup of non-professional musicians ('amateurs') did not differ from professional musicians in musical abilities but did differ in cognitive characteristics, such as the extent of development of a system of scientific concepts. It was noted that musical amateurs possess considerable potential to become musicians, although the specificities of their thinking and related non-musical interests ultimately influence their professional pathways.

Keywords: music-educational perspective, fluid intelligence, crystallized intelligence, musical engagement, musical emotion

References

Amthauer R. In: *Praktikum po psihologii lichnosti*. Saint Petersburg: Piter, 2003. pp. 342–370. (in Russian)

Bodrov V.A. (Ed.) *Praktikum po differencial'noj psihodiagnostike professional'noj prigodnosti*. Moscow: PRE SE, 2003. (in Russian)

Bonneville-Roussy A., Rentfrow P., Xu K., Potter J. Music through the ages: Trends in musical engagement and preferences from adolescence through middle adulthood. *Journal of personality and social psychology*, 2013, 105(4), 703–717. doi:10.1037/a0033770

Brandler S., Rammsayer T.H. Differences in mental abilities between musicians and non-musicians. *Psychology of Music*, 2003, 31(2), 123–128. doi:10.1177/0305735603031002290

Busch T., Dücker J., Kranefeld U. JeKi-Unterricht – Nein danke? Eine Analyse der Entscheidung für oder gegen die Teilnahme am Programm “Jedem Kind ein Instrument” in Nordrhein-Westfalen. In: J. Knigge, A. Niessen (Eds.), *Musikpädagogisches Handeln: Begriffe, Erscheinungsformen, politische Dimensionen*. Essen, Germany: Die Blaue Eule, 2012. pp. 213–236.

Camilli T.C. Parental factors and personality traits that predict students’ length of piano study. *MTNA e-Journal*, 2015, 6(3), 2–14.

Creech A. Learning a musical instrument: The case for parental support. *Music Education Research*, 2010, 12(1), 13–32.

Creech A, Hallam S. Learning a musical instrument: The influence of interpersonal interaction on outcomes for school-aged pupils. *Psychology of Music*, 2011, 39(1), 102–122.

Corrigall K.A., Schellenberg E.G., Misura N.M. Music training, cognition, and personality. *Frontiers in Psychology*, 2013, No. 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00222

Degé, F. Music lessons and cognitive abilities in children: How far transfer could be possible. *Frontiers in Psychology*, 2021, No. 11, 557807. doi:10.3389/fpsyg.2020.557807

Degé F., Kubicek C., Schwarzer G. Music lessons and intelligence: A relation mediated by executive functions. *Music Perception*, 2011, 29(2), 195–201. doi:10.1525/mp.2011.29.2.195

Frakes L. Differences in music achievement, academic achievement and attitude among participants, dropouts and non-participants in secondary school music. Unpublished PhD thesis. University of Iowa, Iowa City, 1984.

Freeman J. *Gifted children grown up*. London: David Fulton Publishers, 2001. doi:10.4324/9780203065587

Gembris H. Musikalische Fähigkeiten und ihre Entwicklung. In: H. de la Motte-Haber (Ed.), *Psychologische Grundlagen des Musiklernens*. Kassel, Germany: Bärenreiter, 1987. pp. 116–185.

Grgic M., Züchner I. Musikalische Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 2013, 16(3), 123–141.

Helmbold N., Rammsayer T., Altenmüller, E. Differences in primary mental abilities between musicians and non-musicians. *Journal of Individual Differences*, 2005, 26(2), 74–85. doi:10.1027/1614-0001.26.2.74

Kemp A.E. *The musical temperament: Psychology and personality of musicians*. Oxford: Oxford University Press, 1996.

Knyazeva T.S. *Voprosy psihologii*, 2020, No. 1, 60–70. (in Russian)

Knyazeva T.S. *Vestnik kafedry YUNESKO "Muzykal'noe iskusstvo i obrazovanie"*, 2019, No. 3, 30–45. (in Russian)

Knyazeva T.S. Intellekt, muzykal'naya praktika i konceptualizaciya muzykal'nogo smysla, *Vserossijskaja jubilejnaja nauchnaja konferencija, posvjashhennaja 45-letiju IP RAN i 90-letiju so dnja rozhdenija B.F. Lomova. Proceedings of the Conference*, Moscow, November 16–17, 2017. Moscow: IP RAN, 2017. pp. 1198–1205. (in Russian)

Knyazeva T.S. *Vestnik kafedry YUNESKO «Muzykal'noe iskusstvo i obrazovanie»*, 2018, 1(21), 50–65. (in Russian)

Knyazeva T.S., Shohman T.V. *Sovremennaya zarubezhnaya psihologiya*, 2018, 7(2), 80–89. doi:10.17759/jmfp.2018070208 (in Russian)

Lassiter D.G. A survey of parental involvement in the development of professional musicians. Unpublished Masters Thesis. Florida State University, Tallahassee, 1981.

Lepper M., Greene D. Turning play into work: Effects of adult surveillance and extrinsic rewards on children's intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1975, 31(3), 479–486.

Liepmann D., Beauducel A., Brocke B., Amthauer R. *Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (I-S-T 2000 R)*. Göttingen, Germany: Hogrefe, 2007.

Lynn R., Wilson R.G., Gault A. Simple musical tests as measures of Spearman's g. *Personality and Individual Differences*, 1989, 10(1), 25–28.

Manturzevska M. A biographical study of the life-span development of professional musicians. *Psychology of Music*, 1990, 18(2), 112–139. doi:10.1177/0305735690182002

McPherson G.E. Cognitive Strategies and Skill Acquisition in Musical Performance. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 1997, No. 133, 64–71.

Müllensiefen D., Gingras B., Stewart L., Musil J. The Musicality of Non-Musicians: An Index for Measuring Musical Sophistication in the General Population. *PLoS ONE*, 2014, 9(2). doi:10.1371/journal.pone.0089642

Ng C., Hartwig K. Teachers' perceptions of declining participation in school music. *Research Studies in Music Education*, 2011, 33(2), 123–142.

Ruth N., Müllensiefen D. Survival of musical activities. When do young people stop making music? *PLoS ONE*, 2021, 16(11). doi:10.1371/journal.pone.0259105

Sala G., Gobet F. Cognitive and academic benefits of music training with children: A multilevel meta-analysis. *Memory & Cognition*, 2020, 48(8), 1429–1441. doi:10.3758/s13421-020-01060-2

Schellenberg E.G. Correlation = causation? Music training, psychology, and neuroscience. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2020, 14(4), 475–480. doi:10.1037/aca0000263

Schellenberg E.G., Mankarious M. Music training and emotion comprehension in childhood. *Emotion*, 2012, 12(5), 887–891. doi:10.1037/a0027971

Silas S., Müllensiefen D., Gelding R., Frieler K., Harrison P. The associations between music training, musical working memory, and visuospatial working memory: an opportunity for causal modeling. *Music Percept*, 2022, 39(4), 401–420. doi:10.1525/mp.2022.39.4.401

Sloboda J.A. Music in everyday life: The role of emotions. In: P.N. Juslin, J.A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford: Oxford University Press, 2010. pp. 493–514.

Sloboda J.A., Davidson J. The young performing musician. In: I. Deliège, J.A. Sloboda (Eds.), *Musical Beginnings: Origins and development of musical competence*. Oxford: Oxford University Press, 1996, 171–190.

Swaminathan S., Schellenberg E.G., Khalil S. Revisiting the association between music lessons and intelligence: Training effects or music aptitude? *Intelligence*, 2017, No. 62, 119–124. doi:10.1016/j.intell.2017.03.005

Switlick B., Bullerjahn C. Ursachen und Konsequenzen des Abbruchs von Instrumentalunterricht. Eine quantitative und qualitative Umfrage bei Studierenden der Universität Hildesheim. In: N. Knolle (Ed.), *Musikpädagogik vor neuen Forschungsaufgaben*. Essen, Germany: Die Blaue Eule, 1999. pp. 167–195.

Theorell T., Lennartsson A.K., Madison G., Mosing M.A., Ulle´n F. Predictors of continued playing or singing—from childhood and adolescence to adult years. *Acta Paediatr*, 2015, 104(3), 274–284. doi:10.1111/apa.12870

Ushakov D.V. *Psihologiya intellekta i odarennosti*. Moscow: Institut psihologii RAN, 2011. (in Russian)

Vincenzi M., Correia A.I., Vanzella P., Pinheiro A.P., Lima C.F., Schellenberg E.G. Associations Between Music Training and Cognitive Abilities: The Special Case of Professional Musicians. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication, 2022. doi:10.1037/aca0000481

Zaboski B.A., Kranzler J.H., Gage N.A. Meta-analysis of the relationship between academic achievement and broad abilities of the Cattell-Horn-Carroll theory. *Journal of School Psychology*, 2018, No. 71, 42–56. doi:10.1016/j.jsp.2018.10.001

Zhang, J.D., Susino M., McPherson G.E., Schubert E. The definition of a musician in music psychology: A literature review and the six-year rule. *Psychology of Music*, 2020, 48(3), 389–409. doi:10.1177/030573561880403

Information about author

Knyazeva Tatiana Sergeevna. PhD, Senior Research Associate, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, ul. Yaroslavskaya, 13, 129366 Moscow, Russia.

E-mail: tknyazeva@inbox.ru

For citation: Knyazeva T.S. Musicality and intelligence as predictors of professional affiliation of participants with different experiences of musical training. *Psikhologicheskie Issledovaniya*, 2024, Vol. 17, No. 94, p. 1. <https://psystudy.ru>