

УДК 159.9

ГРНТИ 15.31.31

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ СЕНСОРНАЯ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ В РАЗНЫХ АНАЛИЗАТОРАХ КАК
ОСНОВА ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУБЪЕКТА
ТРУДА**

© 2021 г. Р.Ф.Сулейманов

** Доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии
Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязева г.Казань,
E-mail: souleimanov@mail.ru*

Дифференциальная чувствительность в разных анализаторах связана с различными видами деятельности субъекта труда и самым непосредственным образом отражается на ее эффективности. Изучение зависимостей между различными анализаторами и личностными характеристиками позволит продуктивно использовать результаты в профотборе и профподборе. Целью исследования явилось: 1) изучение связей между чувствительностью в разных анализаторах: слуховом, зрительном, двигательном и 2) связи чувствительности разных анализаторов с личностными характеристиками. Мы предположили, что дифференциальная чувствительность в разных анализаторах взаимосвязаны между собой и самым непосредственным образом отражаются на развитии личностных характеристик. Выборка включала студентов-психологов ($N = 83$) в возрасте от 18 до 23 лет, а также дошкольников ($N = 50$) двух групп в возрасте 6-7 лет. 1 группа экспериментальная ($n = 25$) и 2 группа для сравнения (контрольная) ($n = 25$). На 1 этапе изучались связи дифференциальной чувствительности в слуховом, зрительном и двигательном анализаторах. При этом диагностировались: дифференциальная сенсорная чувствительность в слуховом анализаторе (музыкальный слух), в зрительном анализаторе (глазомер), реакция на движущийся объект (РДО), чувствительность в двигательном анализаторе. Результаты (в которых участвовали взрослые испытуемые) показали связи между чувствительностью в зрительном (глазомер) и слуховом (музыкальный слух) анализаторах ($p \leq 0,01$), а также между реакцией на движущийся объект (РДО) как координации зрительного и слухового анализаторов с дифференцированной чувствительностью в слуховом (музыкальный слух) анализаторе ($p \leq 0,05$) и с точностью дифференцирования мелких и крупных движений ($p \leq 0,05$; $p \leq 0,01$), что дает основание рассматривать их как интегрированную

способность. На 2 этапе диагностировались как психофизиологические характеристики, так и личностные. В частности, уровень развития музыкального слуха, особенности восприятия и понимания эмоционального состояния изображенного человека, эмоциональные проявления детей при разыгрывании сюжетных сценок, речевое воображение, предпочтения различных жанров музыки, использования музыки в жизнедеятельности, личностных черт. Результаты показали превосходство (на уровне тенденции) по музыкальному слуху детей, занимающихся профессиональным музыкальным образованием с 3-4 летнего возраста по сравнению с контрольной группой. У дошкольников музыкальный слух, включающий в себя такие его виды, как ритмический, мелодический и гармонический, способствует развитию восприятия и понимания эмоциональных состояний у других людей, эмоциональной сферы в целом, речевого воображения ($p \leq 0,01 - 0,000$). Было показано, что музыкальный слух детерминирует развитие эмоциональной сферы у дошкольников. Обнаружены связи между чувствительностью в разных анализаторах с личностными характеристиками у взрослых. Чувствительность в двигательном и слуховом анализаторе связана с музыкальными предпочтениями, в частности, с релаксом ($p = 0,012$), что объясняется необходимостью восстановления энергии (это показал и дополнительный опрос). Связь способности к восприятию пространственных отрезков (глазомера) с использованием музыки для жизнедеятельности (для повышения активности ($p = 0,040$), для танцев ($p = 0,039$), для восстановления сил ($p = 0,030$), для повышения мотивации к деятельности ($p = 0,043$), для выплескивания эмоций наружу ($p = 0,015$), для того, чтобы просто послушать ($p = 0,015$) свидетельствует об оказании помощи себе, своей деятельности. Связь точности РДО с личностными чертами (практичность - развитое воображение, прямолинейность — дипломатичность, конформизм — неконформизм) свидетельствует об облегчении творческого процесса в деятельности ($p \leq 0,05 - 0,002$). Результаты исследования могут быть продуктивно использованы в профотборе, профподборе и оптимизации профобучения в различных профессиях.

Ключевые слова: дифференциальный порог ощущений; слуховой, зрительный, двигательный анализаторы.

ВВЕДЕНИЕ

Дифференциальная чувствительность в разных анализаторах связана с различными видами деятельности субъекта труда. Так, например, точность дифференциальной чувствительности в зрительном анализаторе связана с такими профессиями и видами деятельности как строители, спортсмены, водители транспортных средств, чертежники, представители изобразительного искусства и др. Особенно актуально изучение дифференциальной чувствительности в зрительном анализаторе по

отношению к таким видам деятельности как живопись, ювелирные работы, черчение, стрельба. Результаты диагностики чувствительности можно использовать в профотборе, профподборе и оптимизации профобучения (Цагарелли, 2009).

Точность дифференциальной чувствительности в двигательном анализаторе связана с такими профессиями как сборщики часов, приборов, спортсменов, музыканты-исполнители, хирурги, танцовщики и др. Результаты диагностики абсолютного и дифференциального порогов ощущений в двигательном анализаторе, как пишет Ю.А. Цагарелли, можно использовать «в профессиональном обучении как средство обратной связи в процессе развития двигательной чувствительности; в работе с инвалидами для развития двигательной чувствительности как компенсаторного механизма при поражениях других органов чувств» (Цагарелли, 2009, С. 264).

Точность дифференциальной чувствительности в слуховом анализаторе связана с такими профессиями как акустик, настройщик, музыкант-исполнитель, дирижер и др. Результаты диагностики могут быть продуктивно использоваться в профессиональном отборе и профессиональном подборе музыкантов.

Точность дифференциальной чувствительности в обонятельном анализаторе связано со способностью тонко различать различные ароматы духов. Результаты диагностики могут быть использованы в профессиональном отборе на профессии, связанные с созданием духов.

Не менее важной особенностью деятельности субъекта труда является его эмоциональная чувствительность. Она проявляется в различных видах искусства, у учителей, дипломатов. Результаты диагностики эмоциональной чувствительности могут продуктивно использоваться:

- В профессиональной ориентации детей по отношению к профессиям, предъявляющим повышенные требования к эмоциональной чувствительности человека (музыка, театр, педагогика и т.д.).

- В учебно-воспитательном процессе и коррекционной работе как средство обратной связи.
- Для диагностики различных воздействий на эмоциональную сферу: музыкой и другими видами искусства, суггестивных воздействий, обучающих, воспитательных, развивающих, коррекционных и др. ([Цагарелли, 2009, С. 265].

В психологической литературе описаны результаты многочисленных исследований, где показано, как, сила нервной системы отражается на продуктивности и успешности деятельности. В данном случае свойства нервной системы являются задатками для какой-либо способности. Учитывая, что способности являются врожденными (по Е.П. Ильину (Ильин, 2001), возьмем к примеру музыкальный слух, то задатком для музыкального слуха будет являться, например, слабость нервной системы. Чувствительность нервной системы будет проявляться в способности различать звуки (в тонкости дифференцировки). То есть речь идет о тонкости различения. Например, известно, что Моцарт мог услышать в звучащем оркестре фальшиво звучащие звуки скрипки (на $1/8$ тона отличающегося от основного). Нужно заметить, что и обычному музыканту не всегда удастся услышать незначительное отклонение звучания от основного тона при сольном исполнении, не то что в звучащем оркестре.

Известно, что звукоряд, используемый в западноевропейской музыке состоит из 7 основных тонов и 5 вспомогательных. Итого, 12 тонов. А, например, индийский звукоряд состоит из 22 тонов. Таким образом получается, что ухо индийца способно различить $1/4$ тона и это считается для него нормой. Для китайца нормой считается различение $1/3$ тона. Ухо россиянина, приучается слышать $1/2$ тона.

Это самым непосредственным образом связано с развитием тонального слуха. Тональный слух у представителей разных народов (вьетнамский, китайский и некоторые другие языки Азии и Африки) имеет различную степень выраженности. Например, у вьетнамцев тональный слух хорошо развит примерно у 80% населения, тогда как у россиян — всего у 24%. У вьетнамцев хорошо развитый тональный слух обусловлен тем,

что один и тот же слог может иметь разные значения в зависимости от высоты произносимого звука. Во вьетнамском языке высота звука несет функцию смыслоразличения. Это тональный язык, а русский относится к тембровому.

Таким образом, можно сказать, что слабость нервной системы, то есть высокая чувствительность, может являться задатком для хорошего музыкального слуха. В данном случае мы говорим о высокой различительной способности (дифференциации) в слуховом анализаторе.

Аналогично рассуждая, можно говорить о зрительном восприятии. Известно, что важной способностью для художника является владение цветом. Эта способность проявляется в различении оттенков одного цвета. Так, например, Левитан, почему собственно он и считается гениальным художником, показал в своих картинах 60 оттенков зеленого цвета. Дети дошкольники в японских детсадах научаются различать до 33 оттенков одного цвета. Это их традиция, их культура. Вполне возможно, что, сравнивая представителей разных народов (восточной и западноевропейской культуры), мы найдем значительные расхождения по различительной способности в зрительном анализаторе.

Таким же образом, можно говорить о различительной способности в двигательных анализаторах. Это может быть хороший глазомер, или сенсомоторная (глазодвигательная) реакция.

В настоящее время регулярно освещаются темы, связанные с отбором и подбором работников (Алдашева, Мельникова, 2016; Алдашева, Мельникова, Рунец, 2019; Толочек, 2019), психологическим обеспечением профессиональной деятельности субъекта труда (Дроздовский, 2018; Петрович, Обознов, Кожанова, 2018; Толочек, 2018), жизнеспособности человека труда (Грачев, 2019; Дикая, Журавлев, Занковский, 2016; Лактионова, 2017; Лактионова, 2018). Однако наблюдается недостаток работ, в которых бы рассматривались вопросы, связанные с дифференциальной чувствительностью и ее связями с личностными характеристиками.

ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы поставили перед собой две задачи: первая заключается в выяснении связи чувствительности в разных анализаторах между собой. И вторая задача — влияет ли точность (тонкость) чувствительности в разных анализаторах на личностное развитие субъекта труда. В связи с поставленными задачами мы провели исследование. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе изучались связи чувствительности в разных анализаторах между собой. На втором этапе — связи между точностью (тонкостью) чувствительности в разных анализаторах и личностным развитием. В исследовании приняли участие студенты-психологи ($N = 83$) в возрасте от 18 до 23 лет, а также дошкольники ($N = 50$) двух групп в возрасте 6-7 лет. 1 группа экспериментальная ($n = 25$) и 2 группа для сравнения (контрольная) ($n = 25$).

Методы исследования. 1. В качестве метода изучения различительной способности в слуховом анализаторе, мы использовали тест «Музыкальный слух» (Сулейманов, 2005). Тест состоит из 3 субтестов: «Ритм», «Мелодия», «Аккорды». В каждом субтесте представлено по 20 заданий. Всего 60. Известно, что существуют и другие виды музыкального слуха, как динамический, звуковысотный и др. (Цагарелли, 2008). Мы ограничились основными общепринятыми видами, которые чаще всего используются в обучении.

Тест основывается на сравнении между собой двух ритмических рисунков (мелодических, аккордовых последовательностей). Располагаются они в порядке от резко различающихся, до едва заметных. Испытуемому необходимо сравнить между собой два ритмических (мелодических) рисунка, аккордовых последовательностей и ответить: они одинаковые или различные. Повторяющиеся и неповторяющиеся задания в каждом субтесте имеют равное количество (по 10). Примеры ритмических и мелодических рисунков, а также аккордовых созвучий представлены на рис. 1, 2, 3.



Рис. 1. Пример предъявления повторяющихся ритмических рисунков (№3 в субтесте)



Рис. 2. Пример предъявления неповторяющихся мелодических рисунков (№18 в субтесте)



Рис. 3. Пример предъявления неповторяющихся аккордовых последовательностей (№11 в субтесте)

При этом звучание ритмических (мелодических) рисунков, а также аккордовых созвучий предъявляются испытуемым в аудиозаписи. После звучания двух ритмических рисунков идет временная тишина длиной в 7 сек. Это время испытуемые используют для ответа. Ответы записываются в специально подготовленном бланке.

2. В качестве метода диагностики различительной способности в зрительном анализаторе использовалась методика диагностики восприятия пространственных отрезков (глазомера). При этом использовался прибор «Активациометр». Подробно процедура описана в учебном пособии (Цагарелли, 2009). В приборе имеется специальное устройство с линейкой на круглом барабане. Эта линейка с делениями от 0 до 30 см работает в двух режимах: видимом, когда испытуемый видит деления линейки, и в слепом режиме, когда барабан прокручивается и вместо делений видна «пустая» линейка с чертой посередине. Диагностика проводится следующим образом. В левой

(«слепой») стороне линейки высвечивается световой сигнал в случайном порядке, работающий в автоматическом режиме. Испытуемый, восприняв его, должен «на глаз» симметрично установить стрелку правого ползунка таким образом, чтобы расстояние от стрелки до черты в центре было равным расстоянию от высветившегося светового сигнала с левой стороны до черты в центре. И так 10 раз. Обработка результатов осуществляется программой автоматически.

3. Для диагностики различительной способности в зрительном и двигательном анализаторах использовалась методика регистрации реакции на движущийся объект (РДО). Фиксировалась точность ощущения времени и пространства, а также точность психомоторных действий. Так как программа компьютерная, вычисление происходит автоматически. Вычислялись:

1. Точность РДО как величина, обратно пропорциональная среднеарифметическому показателю ошибок РДО.
2. Среднеарифметическая величина ошибок запаздывания.
3. Среднеарифметическая величина ошибок упреждения.

Точность реакции на движущийся объект зависит от точности ощущения времени и пространства, а также точности психомоторных действий. Задача испытуемого заключается в том, чтобы, запустив нажатием кнопки движение шарика по кругу, «поймать» его в определенной инструкцией точке, совместить движущийся шарик с целью. В данном случае наблюдается координация подсистем: зрительного и двигательного анализаторов, объединенных для решения поставленной задачи.

4. Для диагностики дифференцированного порога проприорецептивной чувствительности в двигательном анализаторе использовалась методика Е.П. Ильина (Ильин, 2001). Величина дифференциального порога проприорецептивной чувствительности в двигательном анализаторе обратно пропорциональна дифференциальной чувствительности, которую Сеченов называл мышечным чувством. «Величина дифференцированного порога проприорецептивной чувствительности, —

пишет Ю.А. Цагарелли, — прямо пропорциональна величине погрешности дифференцирования движений и обратно пропорциональна чувствительности» (Цагарелли, 2009, С. 253). В качестве характеристики дифференциальной чувствительности в двигательном анализаторе испытуемый получает оценки отдельно на малых и на больших интервалах, а также общую оценку от низкого (1 балл) до высокого (25 баллов). Низкие баллы означают низкий уровень дифференциальной чувствительности в двигательном анализаторе, а высокие баллы — высокий уровень чувствительности.

5. Сила-слабость нервной системы изучалась при помощи широко известной методики Е.П. Ильина «Теппинг-тест» в модификации (Цагарелли, 2009).

6. Методика изучения особенностей восприятия и понимания дошкольниками эмоционального состояния изображенного человека (Щетинина, 1984).

7. Методика «Изучение эмоциональных проявлений детей при разыгрывании сюжетных сценок» (Урунтаева, Афонькина, 1995).

8. Методика диагностики воображения «Вербальная фантазия» (речевое воображение) (Немов, 1995).

9. Опросник «Жанры музыки» (Сулейманов, 2015). Опросник состоит из 26 наименований основных жанров. Респондентам предлагается выбрать жанр музыки, который они предпочитают слушать и отметить соответственно цифрой: 3 — часто, 2 — средне, 1 — редко. Если какую-либо музыку они не выбирают, то ставят прочерк.

10. Опросник «Для чего нужна музыка» (Р.Ф. Сулейманов). Опросник состоит из 64 утверждений. Каждый ответ оценивался по 4-х балльной шкале. 3 балла — очень подходит, 2 балла — средне, 1 балл — мало подходит, 0 баллов — не подходит.

11. 16-ти факторный личностный опросник Кеттелла (Карелин, 2007).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Решение первой поставленной задачи о связи между дифференцированной чувствительностью в разных анализаторах показало наличие тесных связей. Так

обнаружена связь между способностью к различению ритмических рисунков (тест «Музыкальный слух») и глазомером (методика диагностики восприятия пространственных отрезков) ($r = 0,530$; $p = 0,004$). В данном случае речь идет о связи дифференциальной чувствительности в слуховом и зрительном анализаторах. Подтверждают эту связь и корреляция между интегрированным музыкальным слухом и глазомером ($r = 0,390$; $p = 0,040$).

Обнаружена прямая связь между РДО (методика диагностики реакции на движущийся объект) (тенденция к упреждению) с точностью дифференцирования движений на малых интервалах ($r = 0,521$; $p = 0,004$), а также РДО (общая тенденция) с дифференциацией на малых интервалах ($r = 0,380$; $p = 0,046$). Тенденция к упреждению связана с осторожностью и ее связь с высокой чувствительностью на малых интервалах логично свидетельствует о точности движений. Аналогично можно утверждать о связи индивидуальной тенденции РДО (усредненный показатель между соотношением тенденции к упреждению и запаздыванию) с дифференциацией на малых интервалах.

Обнаружена связь РДО (тенденция к упреждению) с точностью дифференцирования движений (средние данные мелких и крупных движений) ($r = 0,504$; $p = 0,006$). Это означает, что чем ярче выражена тенденция к упреждению, тем выше точность дифференцировки движений. Возможно большую роль в этом случае играет интуиция, как способность предугадывать действия, что повышает их точность.

В частности, тенденция к упреждению имеет прямые связи с точностью дифференцирования мелких ($r = 0,457$; $p = 0,014$) и крупных движений ($r = 0,386$; $p = 0,043$), а также общей дифференциацией (на малых и больших интервалах) ($r = 0,486$; $p = 0,009$).

Таким образом мы наблюдаем связь между РДО с точностью дифференцирования движений.

Теперь рассмотрим связь точности РДО с восприятием мелодического рисунка ($r = 0,388$; $p = 0,041$). В данном случае мы можем констатировать что дифференцированная чувствительность в слуховом анализаторе связана с координацией зрительного и двигательного анализаторов.

Подведем некоторый итог. Да, обнаружены связи между дифференцированной чувствительностью в зрительном и слуховом анализаторах, а также между реакцией на движущийся объект (РДО) как координации подсистем: зрительного и двигательного анализаторов с дифференцированной чувствительностью в слуховом анализаторе и с точностью дифференцирования мелких и крупных движений.

Однако, заметим, для того, чтобы дать окончательный ответ на поставленной в задаче вопрос необходимо провести более широкое исследование с большим количеством исследуемых сфер психики и соответственно, большим количеством методик.

А теперь рассмотрим результаты, поставленные во второй задаче: о зависимости дифференциальной чувствительности с личностными характеристиками. Рассмотрим примеры взаимосвязей тонкости дифференцировки в различных анализаторах. А начнем с различительной способности в слуховом анализаторе. В данном случае в качестве этой способности мы выбрали музыкальный слух, в частности, такие его виды, как ритмический, мелодический и гармонический. Ответим на вопрос: влияет ли музыкальный слух на личностное развитие. В качестве доказательства приведем результаты исследования влияние музыкального слуха на развитие эмоциональной, эстетической сферы дошкольника (Сулейманов, 2016).

В исследовании принимали участие 25 детей дошкольного возраста (дети, которые не занимаются специальным обучением по развитию музыкально-эстетических способностей, а только проходят основную программу по музыкальному воспитанию в детском саду) и 25 детей дошкольного возраста (дети, которые с 3-4-х летнего возраста занимаются в музыкальной школе на отделении «Раннего эстетического образования» и целенаправленно развивают музыкальные и эстетические способности).

Диагностировались: уровень развития музыкального слуха, особенности восприятия и понимания эмоционального состояния изображенного человека, эмоциональные проявления детей при разыгрывании сюжетных сценок, а также воображение (речевое воображение).

Отметим, что психологическая диагностика музыкального слуха существует в нескольких вариантах (для музыкантов и нем музыкантов). Для музыкантов тест предполагает знание и навыки восприятия нот. Для нем музыкантов тест предполагает слуховое восприятие, не требующее знания нот. Для детей дошкольников применялся тест в последнем варианте.

Сравнение групп по развитию отдельных видов музыкального слуха: ритмического, мелодического и гармонического (способностей к различению ритмических и мелодических рисунков, аккордовых последовательностей) показало отсутствие значимых различий. Однако, отметим, что по средним баллам небольшое преимущество наблюдалось у детей посещающих музыкальную школу. Средний балл по интегрированному показателю музыкального слуха у детей, посещающих музыкальную школу (1 группа) составил 8,79 баллов, а у детей, занимающихся по традиционной программе в ДОО (2 группа) – 8.12 балла. Таким образом можно констатировать, что тенденция явно наблюдается. Дети специально занимающихся музыкальным образованием имеют более выраженные умения в различении ритмических и мелодических рисунков, а также аккордовых последовательностей.

А теперь рассмотрим сравнительные показатели у дошкольников по особенностям восприятия и понимания эмоциональных состояний у других людей. Результаты показали, что дошкольники ДОО в основном показали низкие и средние уровни понимания эмоционального состояния, а дошкольники ДМШ – средние и высокий ($p \leq 0,01$). Исходя из 5 уровневого понимания эмоционального состояния (1 уровень – неадекватный, 2 – ситуативно-конкретный, 3 – словесное обозначение и описание экспрессии, 4 уровень – осмысливание в форме описания и 5 уровень – осмысливание в

форме истолкования и проявления эмпатии), у учащихся музыкальной школы были выражены 3, 4 и 5 уровни, а у учащихся детского сада — 1, 2 и 3.

Аналогичная ситуация наблюдалась и по восприятию эмоционального состояния ($p \leq 0,001$). Восприятие эмоционального состояния человека оценивалось по 5 типам (А — диффузно-аморфный тип, Б — диффузно-локальный тип, В — аналитический тип восприятия, Г — синтетический тип и Д — аналитико-синтетический тип). Большинство дошкольников ДМШ показало обобщенное целостное восприятие (синтетический тип восприятия), что не показали дошкольники ДОУ. Для последних были характерны нижележащие типы (А, Б, В).

Похожая ситуация наблюдалась при сравнении эмоциональных проявлений дошкольников при разыгрывании сюжетных сценок. Оценка проводилась по 5 ситуациям. I ситуация — показать печальное, страдающее лицо мамы, капризного плачущего мальчика и сочувственное лицо девочки; II ситуация — показать строгое лицо воспитателя, смеющихся и затем смутившихся детей, испуганное лицо мальчика; III ситуация — как мальчик не хочет показать, что он замерз; IV ситуация — показать обиду девочки; V ситуация — показать неподдельную радость за другого. Правильность передачи эмоций лучше выражена в группе, которые прошли обучение в детской музыкальной школе ($p = 0,000$).

Что показало сравнение дошкольников по речевому воображению. Результаты сравнения по параметрам воображения (скорость процессов воображения, необычность, оригинальность образов, богатство фантазии, глубина и проработанность, впечатлительность или эмоциональность образов) показало значимое превосходство группы из ДМШ ($p = 0,000$). В качестве математического критерия использовался χ^2 критерий.

Факторизация всех переменных показало, что основой музыкально-эстетической сферы дошкольников является музыкальный слух. И таким образом, по мере

формирования музыкально-эстетической сферы, развитие музыкального слуха детерминирует развитие эмоциональной сферы дошкольников.

Приведенные результаты показали, что развитие музыкальных умений (в данном случае по различению ритмических и мелодических рисунков, а также аккордовых последовательностей) влияет на развитие личностных характеристик.

Рассмотрим, как дифференциация чувствительности в двигательном анализаторе (восприятие пространственных отрезков, глазомер) связана с личностными характеристиками. В данном исследовании приняли участие студенты 18-23 лет. Общее количество — 83 человека. Итак, обнаружена связь между точностью глазомера с предпочтением жанра музыки, в частности с релаксом ($r = 0,469$; $p = 0,012$). Можно предположить, что сама по себе тонкость в восприятии пространственных отрезков ничего не значит для музыкальных предпочтений. Однако, нами ранее было показано, что слабость (чувствительность) нервной системы самым непосредственным образом сказалась на выборе музыки. Так лица с чувствительной нервной системой больше выбирают для прослушивания спокойную музыку, такую как романс, церковную музыку. В то же время лица с более сильной нервной системой предпочитают более агрессивную музыку, такую как рок, электронная энергичная музыка. В данном случае, мы можем предположить, что сама по себе тонкость в зрительном анализаторе косвенно может быть связана с более спокойной музыкой, каковой является релакс.

Интересные результаты получены при корреляции глазомера с использованием музыки студентами в своей жизни. Так обнаружена связи глазомера с использованием музыки 1) для повышения активности ($r = 0,391$; $p = 0,040$), 2) для танцев ($r = 0,392$; $p = 0,039$), 3) для восстановления сил ($r = 0,410$; $p = 0,030$), 4) для повышения мотивации к деятельности ($r = 0,386$; $p = 0,043$), для выплескивания эмоций наружу ($r = 0,457$; $p = 0,015$), для того, чтобы просто послушать ($r = -0,457$; $p = 0,015$).

Как видим, выбор музыки обусловлен для оказания помощи самому себе: повысить активность, мотивацию к деятельности, восстановления сил, выплеснуть

эмоции. В данном случае, видимо, есть смысл говорить о том, что чувствительность сама по себе является активной формой реагирования на внешние раздражители, что забирает много сил. И поэтому для них характерно выбрать такую музыку, чтобы восстановиться, привести себя в порядок.

Что касается связей РДО как координации подсистем: зрительного и двигательного анализаторов, объединенных для решения поставленной задачи, то обнаружены связи точности реакции с параметром А (по тесту Кеттелла) «замкнутость - общительность» ($r = -0,573$; $p = 0,001$). Эта обратно пропорциональная связь означает, что чем лучше взаимодействуют подсистемы зрительного и двигательного анализаторов, тем больше испытуемые склоняются к замкнутости. А учитывая связь точности РДО с личностным параметром М «практичность - развитое воображение» ($r = 0,389$; $p = 0,041$), то можно утверждать, что тонкость дифференцировки способствует творческой работе.

Интересна обратно пропорциональная связь РДО с личностным параметром N «прямолинейность - дипломатичность» ($r = -0,462$; $p = 0,013$). Учитывая, что тонкость в дифференцировке связана с умениями что-то делать конкретно, можно предположить, что субъекты труда будут склонны в своей деятельности к прямолинейности в отношениях.

Связь точности РДО с личностным параметром Q2 «конформизм - неконформизм» ($r = 0,554$; $p = 0,002$) можно объяснить тем, что субъект труда, связанный с конкретным ремеслом, предпочитает собственные решения, сам принимает решения и сам действует, он не стремится навязывать свое мнение окружающим.

Тесные связи обнаружены между точностью РДО с тем, как и для чего испытуемые используют музыку в своей жизни. Оказалось:

- 1) для повышения боевого духа ($r = 0,501$; $p = 0,008$),
- 2) для познания ($r = 0,404$; $p = 0,033$),
- 3) для выплескивания эмоций наружу ($r = 0,477$; $p = 0,010$),

- 4) для создания определенной атмосферы ($r = 0,497$; $p = 0,007$),
- 5) чтобы попеть ($r = 0,464$; $p = 0,013$),
- 6) чтобы оптимизировать (привести в порядок) мысли ($r = 0,452$; $p = 0,016$),
- 7) для наслаждения ($r = 0,628$; $p = 0,000$).

В целом можно сказать, что субъекты труда, имея различительную способность в разных анализаторах, как детерминанту умения делать тонкую, сложную работу, используют музыку исключительно для улучшения своей деятельности, что проявляется в связях с повышением боевого духа, создания определенной атмосферы, оптимизации, приведения в порядок своих мыслей, для активизации своей познавательной деятельности.

Интересные связи обнаружены у РДО с тенденциями к упреждению и к запаздыванию.

Так, например, тенденция к упреждению (РДО) связана с выбором классической музыки ($r = 0,366$; $p = 0,055$), диско музыкой ($r = 0,432$; $p = 0,022$).

А тенденция к запаздыванию (РДО) имеет обратно пропорциональные связи с классической музыкой ($r = -0,388$; $p = 0,041$), рэпом ($r = -0,412$; $p = 0,029$).

Тенденция в разных видах деятельности имеет разный знак своей значимости (положительный или отрицательный). Например, если при переходе через дорогу замешкаться и вовремя не отреагировать на движущийся транспорт, то эта тенденция к запаздыванию будет иметь отрицательный знак. Для спортивной же деятельности тенденция к упреждению будет играть важную роль, так как поможет среагировать на молниеносно летящий мяч по теннисному столу.

В нашем случае можно ли утверждать, что классическая музыка будет способствовать тенденции к упреждению РДО и не благоприятствовать тенденции к запаздыванию, что собственно показывают результаты. Можно предположить, что быстрая музыка будет способствует тенденции к упреждению, как это показано с диско

музыкой, а рэп — способствовать тенденции к запаздыванию. Думается для такого утверждения необходимы дополнительные исследования.

Что характерно, тенденция к запаздыванию имеет обратно противоположные связи с тем, как используют испытуемые музыку в своей жизни. Так, обнаружены связи тенденции к запаздыванию (РДО) с использованием музыки:

- 1) для вхождения в определенное состояние ($r = -0,393$; $p = 0,038$);
- 2) для души ($r = -0,494$; $p = 0,008$);
- 3) для создания определенной атмосферы ($r = -0,478$; $p = 0,010$);
- 4) для наслаждения ($r = -0,436$; $p = 0,020$).

ВЫВОДЫ

Поставленные задачи в данной статье показали, что существуют связи чувствительности в разных анализаторах между собой. В частности, обнаружены связи чувствительности в слуховом анализаторе (музыкальный слух) со зрительным (глазомером), а также между реакцией на движущийся объект (РДО) как координации подсистем: зрительного и двигательного анализаторов с чувствительностью в слуховом анализаторе и с точностью дифференцирования мелких и крупных движений.

Можно с большей долей вероятности утверждать о том, что чувствительность в разных анализаторах имеет общее свойство — как основа проявляться в разных личностных характеристиках. Этот тема требует дополнительного исследования. И связано это будет с расширением включения в эксперимент дополнительно новых психических функций, и с другой стороны, личностных характеристик.

Результаты исследования могут быть продуктивно использованы в профотборе, профподборе и оптимизации профобучения в различных профессиях.

ЛИТЕРАТУРА

Алдашева А.А., Мельникова Н.Г. Диагностика соответствия личности и профессии в ситуации профессионального отбора // Институт психологии Российской

академии наук. Организационная психология и психология труда. 2016. Т. 1. № 1. С. 127–145.

Алдашева А.А., Мельникова Н.Г., Рунец О.В. Проблемы подбора персонала в условиях VUCA — среды // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2019. Т. 4. № 4. С. 82-96.

Грачев А.А. Организационная культура и жизнеспособность работника как факторы эффективности взаимодействия организации с VUCA-средой // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2019. Т.4. №2. С. 28–43.

Дикая Л.Г., Журавлев А.Л., Занковский А.Н. Современное состояние и перспективы исследований адаптации и реализации профессионала в условиях непрерывных социально-экономических изменений // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2016. Т. 1. № 1. С. 7–48.

Дроздовский А.К. Современные возможности и перспективы дифференциальной психофизиологии профессиональной деятельности // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2018. Т.3. №3. С.132-175.

Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. СПб.: Питер, 2001. 464 с.

Карелин А. Большая энциклопедия психологических тестов. М.: Эксмо, 2007. — 416 с.

Лактионова А.И. Структурно-уровневый анализ феномена жизнеспособности человека // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2017. Т. 2. № 4. С. 106-133.

Лактионова А.И. Субъектный уровень жизнеспособности человека // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2018. Т. 3. № 4. С. 129-153.

Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. 4-е изд. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. 640 с.

Петрович Д.Л., Обознов А.А., Кожанова И.В. Профессиональная востребованность как фактор психологического благополучия профессионала // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2018. Т. 3. № 4. С. 115-128.

Сулейманов Р.Ф. Музыка в нашей жизни. Казань: Изд-во «Познание» Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова, 2018. 112 с.

Сулейманов Р.Ф. Психологическая диагностика музыкального слуха. // Музыка и время. 2005. №3. С. 50-52.

Сулейманов Р.Ф., Хадиуллина М.М. Психологические особенности раннего музыкально-эстетического развития дошкольников // Казанский педагогический журнал, 2016. №2(115). С. 157-165.

Толочек В.А. Профессиональный отбор как научная и научно-практическая проблема. Ч. 2. // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2019. Т. 4. № 3. С. 4-37.

Толочек В.А. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности. Методики профессионального отбора. М.: «Юрайт», 2018. 186 с.

Урунтаева, Г.А. Практикум по детской психологии: пособие для студентов педагогических институтов, учащихся педагогических училищ и колледжей, воспитателей детского сада Москва: Валдос, 1995. 288с.

Цагарелли, Ю.А. Психология музыкально-исполнительской деятельности. СПб.: Композитор, 2008. 368 с.

Цагарелли Ю.А. Системная диагностика человека и развитие психических функций. Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2009. 492 с.

Щетинина, А.М. Восприятие и понимание дошкольниками эмоционального состояния человека // Вопросы психологии, 1984. № 3. С. 8-9.

Статья поступила в редакцию: 03.07.2021. Статья опубликована: 03.10.2021.

DIFFERENTIAL SENSOR SENSITIVITY IN DIFFERENT ANALYZERS AS A BASIS OF PERSONAL CHARACTERISTICS OF A LABOR SUBJECT

© 2021 Ramil F. Suleymanov

** Doctor of Psychology, Professor, Head of the Department of General Psychology
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov, Kazan,
Email: souleimanov@mail.ru*

The study is devoted to the study of the relationship between sensitivity in different analyzers: auditory, visual, motor, as well as the relationship of the sensitivity of different analyzers with personality characteristics. The sample included psychology students (N = 83) aged 18 to 23 years. Diagnosed: differential sensory sensitivity in the auditory analyzer (ear for music), in the visual analyzer (eye), reaction to a moving object (RDO), sensitivity in the motor analyzer. The results showed the relationship between the sensitivity in the visual and auditory analyzers, as well as between the reaction to a moving object (RDO) as the coordination of many subsystems: visual, auditory, motor analyzers with differentiated sensitivity in the auditory analyzer and with the accuracy of differentiating small and large movements, which gives the basis consider them as an integrated ability. Connections were found between sensitivity in different analyzers with personality characteristics. So the ear for music, which includes such types as rhythmic, melodic and harmonic, contributes to the development of perception and understanding of emotional states in other people, the emotional sphere in general, and speech imagination. It was shown that ear for music determines the development of the emotional sphere in preschoolers. Sensitivity in the motor analyzer is associated with musical preferences, in particular, with relaxation, which is explained by the need to restore energy. The connection between the ability to perceive spatial segments (eye gauge) with the use of music for life (to increase activity, for dancing, for recuperation, for increasing motivation for activity, for pouring out emotions, in order to simply listen) indicates that you are helping yourself, their activities. The connection between the accuracy of RDO, as the coordination of different subsystems: visual, auditory, motor analyzers, with personal characteristics testifies to the facilitation of the creative process in activity. The research results can be productively used in professional selection, professional selection and optimization of vocational training in various professions.

Key words: differential threshold of sensations; auditory, visual, motor analyzers.

REFERENCES

- Aldasheva, A.A., Melnikova, N.G. (2016). Diagnostika sootvetstviya lichnosti i professii v situatsii professional'nogo otbora [Diagnostics of the correspondence between personality and profession in a situation of professional selection]. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 1 (1), 127-145.
- Aldasheva, A.A., Melnikova, N.G., Runets, O.V. (2019). Professionalnii mentalitet kak factor effektivnosti priniatia reshenii v proffessionalnoi deyatel'nosti [Personnel selection problems in VUCA - world]. *Institut Psikhologii Rossiyskoy Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya Truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor]*, 4 (4), 82-96.

- Grachev, A.A. (2019). Organizatsionnaya kul'tura i zhiznesposobnost' rabotnika kak faktory effektivnosti vzaimodeystviya organizatsii s VUCA-sredoy [Organizational culture and viability of the employee as factors of efficiency of interaction of the organization with VUCAenvironment] *Institut Psikhologii Rossiyskoy Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya Truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor]*, 4 (2), 28 - 43.
- Dikaya, L.G., Zhuravlev, A.L., Zankovsky, A.N. (2016). Sovremennoye sostoyaniye i perspektivy issledovaniy adaptatsii i realizatsii professionala v usloviyakh nepreryvnykh sotsial'no-ekonomicheskikh izmeneniy [The current state and prospects of research on adaptation and implementation of a professional in the context of continuous socio-economic changes]. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 1 (1), 7-48.
- Drozdovsky, A.K. (2018). Sovremennyye vozmozhnosti i perspektivy differentsial'noy psikhofiziologii professional'noy deyatel'nosti [Modern possibilities and prospects of differential psychophysiology of professional activity]. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 3 (3), 132-175.
- Il'in, E.P. (2001). *Differentsial'naya Psihofiziologiya [Differential Psychophysiology]* Saint. Petersburg: Piter Publ.
- Karelin, A. (2007) *Bol'shaya Entsiklopediya Psikhologicheskikh Testov [Big Encyclopedia of Psychological Tests]*. Moscow: Eksmo Publ.
- Laktionova, A.I. (2017). Strukturno-urovnevyy analiz fenomena zhiznesposobnosti cheloveka [Structural-level analysis of the phenomenon of human vitality]. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 2 (4), 106-133.
- Laktionova, A.I. (2018). Sub'yektnyy uroven' zhiznesposobnosti cheloveka [Subject level of human vitality]. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 3 (4), 129-153.
- Nemov, R.S. (1995). Psihologiya: Ucheb. dlja stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij: V 3 kn. 4-e izd. [*Psychology: Textbook for students. higher. ped. studies. Institutions (Vol3)* (Vols 1-4)]. Moscow: Humanit. ed. center VLADOS Publ.

- Petrovich, D.L., Oboznov, A.A., Kozhanova, I.V. (2018) Professional'naya vostrebovannost' kak faktor psikhologicheskogo blagopoluchiya professionala [Professional relevance as a factor in the psychological well-being of a professional] *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 3 (4), 115-128.
- Suleimanov, R.F. (2018). *Muzyka v Nashey Zhizni [Music in Our Lives]* Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasova Publ.
- Sulejmanov, R.F. (2005). Psihologicheskaya diagnostika muzykal'nogo sluha [Psychological diagnostics of musical ear]. *Muzyka i Vremya [Music and Time]*, 3, 50-52.
- Sulejmanov, R.F. & Hadiullina, M.M. (2016). Psihologicheskie osobennosti rannego muzykal'no-esteticheskogo razvitiya doshkol'nikov [Psychological features of early musical and aesthetic development of preschoolers]. *Kazanskij Pedagogicheskij Zhurnal [Kazan Pedagogical Journal]*, 2(115), 157-165.
- Tolochek, V.A. (2019). Professional selection as a scientific and scientific-practical problem. Part 2. [Professional'nyy otbor kak nauchnaya i nauchno-prakticheskaya problema. Chast'. 2]. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work [Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda]*. 4 (3), 4-37.
- Tolochek, V.A. (2018). Psikhologicheskoye obespecheniye professional'noy deyatel'nosti. [Psychological support of professional activity]. *Metodiki professional'nogo otbora. [Psychological support of professional activity. Methods of professional selection]*. Moscow: "Yurayt".
- Uruntaeva, G.A. (ed) (1995). *Praktikum po detskoj psihologii: posobie dlja studentov pedagogicheskikh institutov, uchashhihsja pedagogicheskikh uchilishh i kolledzhej, vospitatelej detskogo sada [Workshop on child psychology: a manual for students of pedagogical institutes, students of pedagogical colleges and colleges, kindergarten teachers]*. Moscow: Valdos Publ.
- Cagarelli, Yu.A. (2008). *Psihologiya Muzykal'no-ispolnitel'skoj Deyatel'nosti [Psychology of Musical Performance]*. St. Petersburg: Kompozitor Publ.
- Cagarelli, Yu.A. (2009). *Sistemnaya Diagnostika Cheloveka i Razvitie Psihicheskikh Funkcij [Systemic Diagnostics of a Person and the Development of Mental Functions]*. Kazan: Poznanie Instituta Ekonomiki, Upravleniya i Prava Publ.
- Shchetinina, A.M. (1984). Vospriyatiye i ponimaniye doshkol'nikami emotsional'nogo sostoyaniya cheloveka [Perception and understanding of the emotional state of a person by preschoolers]. *Voprosy Psikhologii [Questions of Psychology]*, 3, 8-9.

Библиографическая ссылка на статью:

Сулейманов Р.Ф. Дифференциальная сенсорная чувствительность в разных анализаторах как основа личностных характеристик субъекта труда // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2021. Т. 6. № 3. С. 118 - 140. DOI: 10.38098/ipran.opwp_2021_20_3_006

Suleymanov, R.F. (2021). Differencial'naja sensornaja chuvstvitel'nost' v raznyh analizatorah kak osnova lichnostnyh harakteristik subjekta truda [Differential sensor sensitivity in different analyzers as a basis of personal characteristics of a labor subject]. Institut Psikologii Rossiyskoy Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor], 6 (3). 118 - 140. DOI: 10.38098/ipran.opwp_2021_20_3_006

Адрес статьи: <http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document696.pdf>