

## Проявления активности субъекта в процессе сенсорной тренировки

*Емельянова Светлана Анатольевна*

*студентка*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

*E-mail: oly\_e@mail.ru*

Актуальность исследования состоит в необходимости более полного и содержательного анализа процесса развития сенсорной чувствительности, а также прояснении роли активности субъекта в процессе сенсорной тренировки.

Целью настоящего исследования стало выявление и уточнение особенностей формирования сенсорного пространства в процессе тренировки. Задачами предпринятой работы явились проведение эмпирического психофизического исследования процесса решения задачи различения звуковых сигналов при постепенном уменьшении разницы между сравниваемыми стимулами по параметру «интенсивность» (уровень звукового давления), а также качественный анализ данных самоотчетов испытуемых и динамики фиксируемых психофизических показателей (в том числе идеографическое описание работы каждого испытуемого). Такая постановка вопроса базируется на литературных данных, свидетельствующих о том, что прямое влияние на успешность тренировки оказывает степень активности, с которой испытуемый включается в процесс решения сенсорных задач [1 и др.]. Необходимая степень активности следует из специфики самой сенсорной задачи, требующей от испытуемого дифференцированного различения, но реально выполняемой им на уровне простого различения.

Активность испытуемого, наблюдаемая во время сенсорной тренировки при выполнении пороговых задач, заключается в мысленном оживлении следов чувственного образа и воссоздании на этой основе модели воспринимаемого сенсорного качества. Феноменологически это проявляется в улавливании так называемых «*дополнительных сенсорных признаков*» - модально-неспецифических характеристик, представляющих сенсорные качества не только слуховой, но и других модальностей, и собственно акустических признаков - сенсорных качеств слуховой модальности.

В эксперименте приняли участие семь человек в возрасте от 19 до 54 лет. Продолжительность участия испытуемых в эксперименте составила от трех до девятнадцати дней. С каждым испытуемым проведено от 13 до 116 экспериментальных серий по 180 проб в каждой, в которых предлагалось различать по громкости два коротких тональных сигнала 1000 Гц. Для измерения слуховой чувствительности нами использован метод вынужденного выбора. Во время выполнения серий тренировочного этапа трудность сенсорного различения постепенно возрастала (разница между сигналами уменьшалась от 3,5 до 0,5 дБ), степень сложности предъявляемого задания соответствовала индивидуальным сенсорным возможностям испытуемого. После выполнения каждой серии испытуемый мог ознакомиться с результатами своей работы (на экране появлялись оценки вероятности правильных ответов и ложных тревог). Затем испытуемый кратко рассказывал экспериментатору о своих субъективных впечатлениях, возникавших в процессе выполнения задания. В том случае, если испытуемый улавливал в звучании звуковых стимулов характеристики, отличные от параметра «громкость», а также на этапе появления так называемого феномена простого различения, с целью подбора адекватных названий этим признакам, испытуемому предъявлялся бланк стандартизированного самоотчета. Для оценки эффективности исполнения сенсорной задачи использовались: показатель времени реакции испытуемого, индекс строгости критерия принятия решения Yesrate, вычисляемый как  $\frac{1}{2}$  вероятности ответов «да», процент правильных ответов, непараметрический индекс сенсорной чувствительности  $A'$ .

Результаты эксперимента показали, что в процессе сенсорной тренировки, по мере усложнения задания, испытуемые научаются работать со стимулами, первоначально относимыми к зоне неразличения. Установлено, что решение такой сенсорной задачи происходит с опорой на дополнительные признаки звучания, возникающие в ходе прослушивания. Тем самым получена возможность характеризовать работу наблюдателя в зонах припороговой области не только через ее феноменологию, но и через принцип построения особого рода деятельности субъекта.

В целом, полученные данные соответствуют модели многомерности сенсорного пространства Ю.М. Забродина, а также модели механизма компенсаторного различения, предложенного в школе К.В. Бардина [1]. В простых сенсорных задачах, при большой межстимульной разнице, в процессе выбора ответа участвует, как правило, одна (базовая) сенсорная ось, на которой распределены все возможные сенсорные впечатления по параметру «громкость». В том случае, если в задаче на различение межстимульная разница очень мала, то для обеспечения эффективного ее разрешения одной оси недостаточно. Тогда с помощью улавливания и использования дополнительных признаков в звучании происходит формирование новых сенсорных осей.

Мы предполагаем, что при решении простых задач испытуемый использует ограниченное количество средств, остальные при этом находятся на фоновом уровне регуляции действия. По аналогии с тем, как в концепции Н.А. Бернштейна физиологическая система организации движения рассматривается как иерархическая система мозговых уровней, учитывающая множество степеней свободы, мы можем рассматривать и систему, решающую сенсорно-перцептивную задачу в условиях множественной неопределенности [2, 4]. Поэтому при анализе процесса решения субъектом сенсорной задачи мы считаем целесообразным ввести такие понятия как «функциональная система» и «воспринимающая функциональная система» (А.Н. Леонтьев, Дж. Гибсон, [5, 3]). Такого рода функциональная система может пониматься как операциональная конструкция (своего рода функциональный орган - А.А. Ухтомский [6]), которую выстраивает субъект для решения конкретной задачи, исходя из реальных условий и потенциально наличных внутренних средств ее решения. Понятия функциональной воспринимающей системы или функционального органа отражает представление о системном строении высшей психической функции в единстве с ее психофизиологическими компонентами. Усложнение задачи требует включения в ведущий уровень регуляции фоновых компонентов, превращая их в систему актуально действующих средств.

Вместе с тем, проявления активности субъекта в процессе сенсорной тренировки не ограничиваются только включением в работу дополнительных сенсорных признаков – модально-неспецифических и акустических, которые уже описаны в литературе, а обусловлены также стратегиями и стилем выполнения задания, особенностями мотивации испытуемого. Анализ протоколов показал, что среди испытуемых отчетливо выделяются две группы, которые отличаются по способам организации работы. Первая группа работала, используя способы, которые полностью или частично исключали использование дополнительных сенсорных признаков, а именно – проговаривание вслух или про себя правильного ответа перед нажатием на кнопку ответа, принятие заранее (т.е. перед началом выполнения экспериментальной серии) решения о том, какую кнопку ответа нажимать в том случае, если возникнет затруднение и т.п. Отличительной особенностью работы этих испытуемых является отрицание иногда слышимых ими дополнительных характеристик звучания, отнесение их к особого рода иллюзиям, отказ использовать параметры, отличные от громкости. Они чаще других ссылались в самоотчетах на различение с помощью особого субъективного ощущения по типу интуиции.

Вторая группа работала, используя новые «внутренние» способы решения сенсорной задачи, а именно – в той или иной мере использовали найденные характеристики звучания, отличные от параметра «громкость». Среди испытуемых второй группы можем выделить тех, у кого эффективность тренировки была высокой даже при малом количестве выполненных серий и непродолжительном времени, затраченном на участие в эксперименте – С.Н. (25 серий, 8 дней), С.Я. (16 серий, 4 дня), Ч.И. (13 серий, 3 дня), и тех, кто участвовал в эксперименте более десяти дней, выполнив при этом относительно большое число серий – В.А. (13 дней, 60 серий), М.К. (19 дней, 116 серий). Отличительными особенностями работы первой подгруппы явились высокая концентрация внимания на выполняемом задании, определение относительно небольшого числа простых дополнительных сенсорных признаков, каждый из которых применялся наблюдателем в решении задачи различения стимулов. Испытуемые второй подгруппы использовали в процессе выполнения экспериментального задания гораздо больше характеристик звучания, отличных от параметра «громкость». Эти характеристики представляли собой сложные зрительные, пространственные образы, цветовые ощущения, при этом некоторые улавливаемые дополнительные сенсорные характеристики не находили применения при решении задачи различения. Работа таких испытуемых не ограничивалась выявлением дополнительных характеристик звучания стимулов в узком смысле, а включала также формирование способов оценки и уточнения сенсорных впечатлений. Во время беседы с экспериментатором, испытуемые этой подгруппы чаще других рассказывали о своих эмоциональных переживаниях, описывали состояния во время возникновения затруднений, успешного выполнения отдельных серий, ссылались на особенности своих функциональных состояний.

Таким образом, основываясь на достижениях классической и современной психофизики, мы полагаем, что дальнейшее изучение проявлений активности субъекта в процессе сенсорной тренировки переносит акцент на качественное изучение внутренней детерминации результатов сенсорных измерений, анализ сложных процессов опосредствования при построении сенсорного образа. Особый интерес представляет изучение специфики влияния мотивационных процессов на динамику развития чувствительности и психологические механизмы формирования и реализации субъектом когнитивных стратегий при сенсорной тренировке. Благодаря описанному в работе подходу, открывается широкая область для последующих исследований.

#### Литература

1. Бардин К.В., Индлин Ю.А. Начала субъектной психофизики. М.: ИП РАН, 1993;
2. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 1966;
3. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988;
4. Гусев А.Н. Психофизика сенсорных задач: Системно-деятельностный анализ поведения человека в ситуации неопределенности. М.: МГУ; УМК «Психология», 2004;
5. Леонтьев А.Н. Проблемы возникновения психики. М.: МГУ, 1981;
6. Ухтомский А.А. Избранные труды. М.: Наука, 1978.