

РОЛЬ ЛИЧНОСТНОЙ ДИСПОЗИЦИИ «КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЙСТВИЕМ» В РЕШЕНИИ СЕНСОРНОЙ ЗАДАЧИ НА РАЗЛИЧИЕНИЕ

С. А. Емельянова, А. Н. Гусев

МГУ им. М. В. Ломоносова, факультет психологии (Москва)

oly_e@mail.ru

В рамках системно-деятельностного подхода осуществлена попытка приложения принципа активности субъекта к традиционному психофизическому исследованию. Представлены результаты эмпирического исследования процесса решения сенсорной задачи на различение. Обсуждаются психологические механизмы, опосредующие процесс решения пороговой сенсорной задачи. Рассматривается роль устойчивых механизмов личностной саморегуляции в процессе решения пороговой задачи.

Ключевые слова: системно-деятельностный подход, дополнительные сенсорные признаки, сенсорная задача, личностная диспозиция «Контроль за действием», воспринимающая функциональная система.

В отечественной науке, наряду с традиционным психофизическим анализом, сложился и развивается экспериментально-теоретический подход к наблюдателю как активному субъекту психофизического измерения. Основываясь на достижениях количественного психологического анализа, этот подход базируется на принципе активности человека как субъекта психической деятельности и выражается в отказе от двух основных классических парадигм: парадигмы подобия психофизического и приборного измерения и парадигмы принципиальной схожести работы сенсорной системы у различных лиц.

Обобщение экспериментальных данных, полученных в работах М. Б. Михалевской, К. В. Бардина, И. Г. Скотниковой и др., позволило сформулировать субъектный подход в психофизике, который объединил психофизическую парадигму с деятельностной традицией отечественной психологии и дифференциально-психологической линией исследований (Михалевская, 1972; Бардин, Индлин, 1993; Гусев, 2004; Скотникова, 2008). Было показано, что сенсорная задача, традиционно считавшаяся элементарной, имеет такую же сложную структуру, как любая другая психическая деятельность человека, включая ориентировочные, исполнительные и контрольные операции (для обзора см.: Гусев, 2004; Скотникова, 2008).

Важное значение для понимания специфики пороговых задач на различение имеет разработка концепции о пороге как пороговой зоне, а не точке на оси сенсорных впечатлений человека (Бардин, Индлин, 1993; Михалевская, 1972). В ряде исследований выявлено, что в процессе сенсорной тренировки, по мере усложнения задания, наблюдатели научаются работать со стимулами, первоначально относимыми ими к зоне неразличения. В работах К. В. Бардина и соавторов было показано, что решение слуховой сенсорной задачи происходит с опорой на дополнительные признаки звучания (ДСП), возникающие в ходе прослушивания звуковых стимулов (Бардин, Индлин, 1993). На наш взгляд, использование наблюдателем ДСП при решении околопороговых и пороговых сенсорных задач является свидетельством включения в процесс ее решения новых средств и стратегий, соответствующих ее специфическим условиям (Гусев, 2004).

Поскольку работа в припороговой области происходит при значительном дефиците сенсорной информации, высоком темпе предъявления стимулов, централь-

ным противоречием в случае рассмотрения деятельности испытуемого является интрапсихический конфликт между необходимостью достижения определенных целей, например, эффективно выполнять деятельность по различению сигналов, и количеством наличных ресурсов. Это проявляется в виде дополнительных усилий, направленных на компенсацию ресурсного дефицита либо, наоборот, в уходе от деятельности, стремлении уменьшить ресурсные затраты. Так, в ряде психофизических экспериментов была показана роль процессов мотивационно-волевой регуляции в выполнении задач обнаружения и различения сенсорных сигналов (Шапкин, Гусев, 1992; Высоцкий, 2001; Гусев, 2004). Таким образом, психологический анализ процесса решения сенсорной задачи приводит нас к пониманию того, что в ходе ее выполнения актуализуются разнообразные, в том числе высокоуровневые, механизмы психической регуляции деятельности.

Наша работа направлена на прояснение роли устойчивых механизмов личностной саморегуляции, определяющих стратегии решения наблюдателями пороговой сенсорной задачи. Мы полагаем, что для объяснения одного из механизмов разрешения указанного выше конфликта полезно использовать теоретические рамки метакогнитивной модели контроля за действием Ю. Куля (Kuhl, 1991). В соответствии с концепцией Ю. Куля, отдельные опосредующие процессы контроля за действием представлены как активно реализуемые субъектом стратегии, в целом выражающиеся в ориентациях на совершаемое действие или собственное состояние в процессе выполнения деятельности.

Методика и процедура исследования. В исследовании приняли участие 106 человек в возрасте от 17 до 58 лет (средний возраст – 31 год), 18 мужчин и 88 женщин.

Аппаратура и программное обеспечение. Для предъявления стимулов и регистрации ответов использовался персональный компьютер со стандартной звуковой картой и стереофонические головные телефоны AKG (K-44). Моторные ответы испытуемого фиксировались с помощью пульта, обеспечивающего высокую точность регистрации времени реакции (ВР). Звуковые стимулы синтезированы с помощью программы «Sound Forge 4.5». Экспериментальные планы были созданы и предъявлялись с помощью компьютерной программы-конструктора «SoundMake» (авторы – А. Н. Гусев и А. Е. Кремлев). Результаты каждой серии опытов также фиксировались с помощью этой программы.

Стимуляция. В качестве стимулов в опытах использованы тональные послылки длительностью 200 мс и частотой 1000 Гц, предъявлявшиеся бинаурально через головные телефоны, межстимульный интервал – 500 мс. Межпробный интервал – 3 с. Величина межстимульной разницы в разных сериях составляла 1, 2 или 4 дБ.

Процедура. В качестве психофизической процедуры использовался метод двухальтернативного вынужденного выбора. Испытуемому предлагалось прослушать два звуковых сигнала и решить, какой из них – первый или второй – является более громким. На протяжении двух дней с каждым испытуемым последовательно проводились два опыта, соответствовавших более простой (2 дБ) и более сложной (1 дБ) задачам различения сигналов. Каждый опыт состоял из тренировочно-ознакомительной серии (20–60 проб с разницей 4 дБ) и основной серии, состоящей из четырех блоков по 100 проб в каждом.

После выполнения каждого блока проб испытуемого знакомили с результатами его работы – на экране монитора появлялась оценка процента правильных ответов, вероятности правильных ответов и ложных тревог. Затем устраивалась пауза, во время которой испытуемый кратко рассказывал эксперимен-

татору о своих субъективных впечатлениях, возникавших в процессе выполнения задания.

Предварительно испытуемым предлагалось заполнить опросник «Контроль за действием» (НАКЕМР-90) в адаптации С. А. Шапкина (Kuhl, 1991; Шапкин, 1997).

Обработка данных и анализ результатов. Для оценки эффективности исполнения сенсорной задачи по каждой серии рассчитывались показатели: значение непараметрического индекса чувствительности A' , среднее ВР по серии в целом, среднее квадратичное отклонение ВР по серии, среднее ВР на правильные обнаружения, среднее ВР на ложные тревоги, среднее ВР на верные отрицания, среднее квадратичное отклонение ВР на правильные обнаружения, среднее квадратичное отклонение ВР на ложные тревоги, среднее квадратичное отклонение ВР на верные отрицания.

Данные обрабатывались с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) в статистическом пакете SPSS for Windows 17.0. В качестве независимых переменных (факторов) выступили три шкалы фактора «Контроль за действием»: «Контроль за действием при неудаче», «Контроль за действием при планировании», «Контроль за действием при реализации действия». Каждый субфактор (шкала) имел два уровня – «ориентация на действие» и «ориентация на состояние». Для выделения уровней факторов, значения стенов, полученные по указанным шкалам опросника «Контроль за действием» (НАКЕМР-90), были разбиты по медиане. Т. е. по каждой шкале создавались группы ОД- и ОС-испытуемых.

Результаты исследования

Результаты дисперсионного анализа обнаружили влияние субфактора «Контроль за действием при неудаче» на показатели: среднее ВР по первой серии в целом ($F = 10,931, p = 0,001$), среднее ВР по второй серии в целом ($F = 6,691, p = 0,011$), среднее ВР на правильные обнаружения по первой серии ($F = 8,596, p = 0,004$), среднее ВР на правильные обнаружения по второй серии ($F = 6,214, p = 0,014$), среднее ВР на ложные тревоги по первой серии ($F = 6,434, p = 0,013$), среднее ВР на ложные тревоги по второй серии ($F = 5,165, p = 0,025$), среднее ВР на верные отрицания по первой серии ($F = 12,704, p = 0,001$), среднее ВР на верные отрицания по второй серии ($F = 5,989, p = 0,016$), среднее квадратичное отклонение ВР по первой серии ($F = 16,714, p = 0,0001$), среднее квадратичное отклонение ВР на правильные обнаружения по первой серии ($F = 14,427, p = 0,0001$), среднее квадратичное отклонение ВР на верные отрицания по первой серии ($F = 15,822, p = 0,0001$); влияние субфактора «Контроль за действием при планировании» на показатели: значение непараметрического индекса сенсорной чувствительности A' по второй серии ($F = 5,920, p = 0,017$).

Выявлено, что ОД-испытуемым (по сравнению с ОС-испытуемыми) свойственна большая стабильность моторных реакций при выполнении «простой» задачи (2 дБ). Обнаружено, что у ориентированных на состояние испытуемых среднее время реакции по опыту в целом выше, чем у ориентированных на действие. При решении пороговой сенсорной задачи, ОС-испытуемые демонстрируют более высокий уровень дифференциальной слуховой чувствительности, нежели ориентированные на действие. При этом главный эффект фактора «Контроль за действием» оказался не значимым для показателя непараметрического индекса сенсорной чувствительности A' по первой серии «простая» задача.

Анализ обширного материала самоотчетов позволил описать общие особенности индивидуальных способов работы ОД- и ОС-испытуемых. В целом ОС-испытуемые чаще говорили о своих эмоциональных переживаниях, описывали переживания, возникавшие во время возникновения затруднений, успешного выполнения отдельных блоков проб, ссылались на особенности своих функциональных состояний. Как правило, определяемые ими ДСП представляли сложные зрительные, кинетические, пространственные образы, цветовые ощущения, при этом некоторые улавливаемые ДСП не находили применения в решении задачи различения. Работа ОС-испытуемых не ограничивалась выявлением ДСП стимулов в узком смысле, а включала также формирование способов оценки и уточнения впечатлений.

ОД-испытуемые, напротив, были сосредоточены на выполнении задания. По сравнению с ОС-испытуемыми, ОД-испытуемые применяли небольшие наборы ДСП, либо не применяли их вовсе, используя способы работы, которые полностью или частично исключали привлечение ДСП, а именно: проговаривание вслух или про себя правильного ответа, принятие заранее (т. е. перед началом выполнения экспериментальной серии) решения о том, какую кнопку пульта нажимать в том случае, если возникнет затруднение и т. п.

Обсуждение результатов

Поскольку были установлены эффекты влияния факторов «Контроль за действием при неудаче» и «Контроль за действием при планировании» на показатели ЭСС, можно утверждать, что указанные выше специфические условия пороговой задачи неодинаково влияют на деятельность испытуемых с разными мотивационно-волевыми диспозициями.

В используемую понятийную схему анализа психологических механизмов выполнения сенсорной задачи мы вводим понятия «воспринимающая функциональная система» (Леонтьев, 1981) или «функциональный орган» (Ухтомский, 1978). Такого рода функциональная воспринимающая система понимается нами как операциональная конструкция, которую выстраивает субъект для решения конкретной задачи, исходя из наличных или потенциально наличных средств для ее решения. Предполагается, что для решения простых задач испытуемый использует ограниченное количество средств, остальные при этом находятся на фоновом уровне регуляции действия. Усложнение задачи требует включения в ведущий уровень регуляции фоновых компонентов, превращая их в систему актуально действующих средств.

Результаты хорошо согласуются с данными, полученными при исследовании психологических механизмов решения задач по обнаружению сигнала, где показано, что варьирование типа стимульной неопределенности приводит к трансформации функциональной системы обнаружения сигнала, выражающейся в изменении операционального состава деятельности наблюдателя (Уточкин, Гусев, 2003).

В целом, полученные данные соответствуют модели механизма компенсаторного различения, предложенного в школе К. В. Бардина (Бардин, Индлин, 1993). 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 сложных задачах, когда межстимульная разница мала, для обеспечения эффективного ее разрешения, по-видимому, одного лишь признака – громкости, недостаточно. Тогда с помощью улавливания и использования испытуемыми ДСП сенсорных образов происходит формирование новых сенсорных осей.

Таким образом, эмпирические результаты дифференциально-психофизического анализа, проводимого в рамках методологии системно-деятельностного подхода, позволяют надеяться, что дальнейшее изучение проявлений активности личности в процессе решения сенсорной задачи может быть перспективным в рамках как количественного, так и качественного изучения внутренних детерминант результатов сенсорных измерений.

Литература

- Бардин К. В., Индлин Ю. А.* Начала субъектной психофизики. М.: Изд-во ИП РАН, 1993.
- Высоцкий В. Б.* Личностные и процессуальные условия формирования уверенности в правильности решения задачи: Дис. ... канд. психол. наук. М., 2001.
- Гусев А. Н.* Психофизика сенсорных задач: Системно-деятельностный анализ поведения человека в ситуации неопределенности. М.: МГУ; УМК «Психология», 2004.
- Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. М.: МГУ, 1981.
- Михалевская М. Б.* Порог и пороговая зона // Сенсорные и сенсомоторные процессы. М.: Педагогика, 1972.
- Скотникова И. Г.* Проблемы субъектной психофизики. М.: Изд-во ИП РАН, 2008.
- Уточкин И. С., Гусев А. Н.* Роль функционального органа в решении слуховой сенсорной задачи при унилатеральном предъявлении стимулов // Теория деятельности: фундаментальная наука и социальная практика (к 100-летию А. Н. Леонтьева) / Под общ. ред. А. А. Леонтьева. М.: Смысл, 2003. С. 154–155.
- Ухтомский А. А.* Избранные труды. М.: Наука, 1978.
- Шапкин С. А., Гусев А. Н.* Оценка стратегий адаптации к экстремальным условиям по характеристикам мотивационно-активационного взаимодействия // Психофизиологические исследования функциональных состояний человека-оператора / Под ред. М. В. Фролова. М.: Наука, 1992. С. 96–104.
- Шапкин С. А.* Экспериментальное изучение волевых процессов. М.: Смысл; Изд-во ИП РАН, 1997.
- Kuhl J., Goschke T., Kazen-Saad M.* A Theory of Self-Regulation: Personality, Assessment, and Experimental Analysis. V. I, II. Universitat Osnabruck, 1991.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ СТЕРЕОИЗОБРАЖЕНИЙ¹

О. А. Захарова, А. В. Гарусев

МГУ имени М. В. Ломоносова, факультет психологии (Москва)
zharova_oa@inbox.ru

Использование виртуальной реальности и 3D-технологий подразумевает изменение качества переживания воспринимаемых сцен относительно традиционного просмотра. Нами была предпринята попытка экспериментально исследовать эмоциональную сторону восприятия стерео- и моноизображений, используя методику семантического дифференциала Осгуда. Для большинства выбранных шкал был получен сдвиг оценок стереоизображений в сторону полюсов «активности» и «четкости». Для остальных шкал влияния не наблюдалось.

¹ Работа выполнена в рамках гранта РФФИ 09-07-00512.