

## Динамика семантических характеристик слухового образа в долговременной памяти

Шпагонова Наталия Григорьевна, кандидат психологических наук,  
старший научный сотрудник  
Институт психологии РАН (г. Москва)

Динамика сохранения эталона в памяти для стимулов разных модальностей исследовалась в работах отечественных и зарубежных авторов [1, 2, 3, 6, 12, 13]. Показано, что с течением времени хранения эталона забывания не происходит, а наоборот увеличивается точность опознания, различения. Установленные факты динамики характеристик эталона в процессе хранения не зависели от модальности и особенностей стимулов (громкость, цвет, длительность, длины линий), а также от методов исследования: узнавания, воспроизведения, психофизических методов. Полученные в лабораторных условиях закономерности динамики психофизических характеристик кратковременной и долговременной памяти, которые проявляются в нестабильности величины субъективного эталона, и, одновременно, в устойчивости таких характеристик, как точность различения и дифференциальные пороги, подтверждаются в естественных условиях, с включением экологического фактора – гравитоинерционных воздействий [7, 8].

В экспериментальном исследовании, посвященном динамике физических и семантических характеристик эталона памяти, рассматриваются два аспекта, связанных с запоминанием и сохранением сенсорно-перцептивной информации: динамика характеристик воспроизведения длительности эталона (устойчивость и точность) и динамика структуры семантического описания в процессе его хранения в долговременной памяти от 20 минут до 28 дней. Результаты исследования показали наличие нелинейного тренда при воспроизведении длительности эталона в процессе отдельного эксперимента. Наибольшие изменения величины эталона происходили в самом начале хранения от 20 минут до 7 дней. С увеличением длительности хранения эталона в долговременной памяти происходило уменьшение величины стандартного отклонения, достигая минимального значения на 7 сутки хранения. С увеличением длительности хранения в долговременной памяти эталон оценивался, как менее приятный, звонкий, знакомый, известный, живой, более длинный, утомительный, законченный [9, 10]. Выявлена динамика семантических характеристик эталона долговременной памяти, которая проявилась в стабильности набора семантических признаков и в монотонном характере изменения величин этих признаков в процессе хранения эталона в долговременной памяти. Наилучшим образом различались семантические признаки описания слухового образа в первую неделю хранения от 20 минут до 7 дней. Далее оценка семантических признаков эталона монотонно изменялась. Эталон оценивался как более стандартный, утомительный, длинный, сильный, высокий. И – менее известный, четкий, встречаемый, расслабляющий, яркий, комфортный. Уменьшалась интенсивность описания признаков, приближаясь к середине

шкалы семантического дифференциала (СД). Показано, что слуховой образ не меняет свою структуру описаний в течение 28 дней хранения и это описание ведется в едином семантическом коде [11].

Экспериментальное исследование, посвященное динамике физических и семантических характеристик эталона памяти, является многоплановым и многослойным. Цель настоящего исследования: выявить характер изменения признаков семантического описания слухового образа в процессе хранения эталона. Выяснить происходит увеличение или уменьшение неопределенности описания семантических признаков эталона в процессе его хранения в долговременной памяти.

Процедура и методы исследования. В качестве эталона был выбран звуковой фрагмент – пение птиц в лесу (2449мс). Этот фрагмент оценивался как наиболее приятный, естественный, известный, сильный по сравнению с другими фрагментами: мяуканье кошки, лай собаки, крик кукушки, звук падающей капли, удар топора по дереву, крик моржа, бой часов, которые использовались при исследовании связи семантического описания естественных звуковых фрагментов с показателями эффективности воспроизведения длительности. Показано, что более естественные и сильные звуки воспроизводились с меньшей временной ошибкой [5]. Известно, что эмоциональное отношение к эталону оказывает влияние на его запоминание [4]. В исследовании использовались следующие методы: семантический дифференциал (СД) для описания звукового фрагмента, сконструированный ранее для описания естественных, реверсивных и тональных звуковых фрагментов, метод воспроизведения длительности, как наиболее точный по сравнению с методом оценки и отмеривания [5]. Исследование проводилось индивидуально и состояло из шести серий. В первой серии испытуемому предъявлялся эталон, который он мог прослушать несколько раз, чтобы запомнить его длительность. Затем испытуемый оценивал характеристики звукового фрагмента по пунктам СД, состоящего из 49 пар прилагательных. Каждая пара прилагательных описывает признак, выраженность которого определяется по 7-ми балльной шкале (от – 3 до + 3). Через 20 минут после запоминания эталона испытуемый воспроизводил длительность запомненного эталона нажатием на клавишу. Вторая серия проводилась через 7 дней после первой. Задача испытуемого состояла в том, чтобы вспомнить длительность эталона, заполнить бланк СД, воспроизвести длительность звука нажатием на клавишу. Следующие серии были аналогичны второй серии и проведены через 14, 21, 28, 35 дней после первой серии. В исследовании приняли участие 20 испытуемых.

Для выявления характера изменения признаков семантического описания слухового образа, были вычислены средние значения и дисперсии признаков семантического описания СД во всех сериях. Затухание, «расползание» образа в признаковой модели предполагает, что образ становится менее четким в процессе хранения в долговременной памяти и признаки его описывающие, становятся менее определенными. Неопределенность описания выражается в увеличении дисперсии описания признаков СД в процессе хранения эталона в долговременной памяти.

Результаты корреляционного исследования показали наличие монотонного процесса увеличения дисперсии следующих семантических признаков от первой до шестой серии: приятный, краткий, раздражающий, короткий, благоприятный. Это свидетельствует о том, что в процессе сохранения в памяти слуховой образ по этим признакам становится менее определенным и более расплывчатым. А по признаку встречаемости - дисперсия монотонно уменьшается, и испытуемые сходятся во мнении встречаемости слухового образа. В процессе хранения слухового образа в долговременной памяти увеличивается неопределенность описания по признакам: приятный, краткий, раздражающий, короткий, благоприятный, уменьшается по признаку встречаемости.

В данном исследовании мы использовали интервью, которое включало вопросы: Что это за звук? На что похож данный звук? Как вы думаете, что является источником звука? Где можно услышать этот звук? Знаком ли вам этот звук? Нравится ли он Вам? Почему? С какими событиями в вашей жизни связан данный звук? Какие ассоциации вызывает звук? Испытуемые отвечали на эти вопросы перед каждой серией. Это предлагалось для того, чтобы испытуемый мог вспомнить звук. Анализ ответов интервью показал, что одни испытуемые используют краткие ответы: «пение птиц; птичье пение; на природе; с теплым временем года, отдых, лето». Другие испытуемые — более развернутые ответы: «весна, лес, пение птиц, солнце; в лесу, на улице, в аллее, где есть деревья; успокаивает, во время его прослушивания, чувствуешь единение с природой; тепло, солнце, хорошая погода». В 3 группе испытуемые описывали событие: «В детстве с родителями поехали к бабушке в деревню, дорога длилась всю ночь, а утром из частного дома вышла бабушка нас встречать под этот звук». Почти всем испытуемым звук понравился. Только одна испытуемая отметила в 1 серии, что не любит птиц, т.к. у них очень пронзительное пение. Во 2 и 3 серии у нее было нейтральное отношение к звуку. В 4 — практически не помнила звук, поэтому он скорее вспоминался прият-

ным. В 5 и 6 сериях — вполне обычный звук (уже нравился). У другой испытуемой пение птиц связано с аномально жарким летом.

Ответы одних испытуемых были сдержанные, конкретные, у других — эмоциональные: «Этот звук связан с прогулками в лесу, в парке в выходной день, где-то в апреле-мае, когда только пробивается зеленая травка, лопаются почки и появляются первые клейкие листочки, а птицы весело и бойко щебечут (хотя в это время шелеста листвы не может быть, но ассоциация такая)». В ответах проявляется настроение, отношение, усталость. Это является дополнительным материалом для изучения характеристик памяти. Не менее интересным материалом являются словесные отчеты испытуемых после каждого эксперимента. Некоторые испытуемые считали при нажатии на клавишу, другие: напевали мелодию; «представлял часы со стрелкой, без звука; запомнила не сам звук, а его продолжительность, опиралась на внутреннее представление о длительности; одновременно звук плюс счет; ориентировалась на вдохи; ориентировалась на ритм, рисунок звука; ориентировалась на моторный навык, четыре движения рукой; отстукивал ногой; музыкальный образ разбивала на фрагменты; пела песню». Один испытуемый рассказывал: «Вспоминал частоту чириканья. Сначала не быстро, потом очень быстро, потом сложный запев. Не вижу его целиком, а вижу его последовательность. Чувствую движение. Звук переключая на изображение. Звуковой рисунок». Одни испытуемые были уверены в результатах эксперимента, другие — сомневались. Возможно, одни испытуемые в силу индивидуально-личностных особенностей более устойчиво, чем другие, фиксируют эталон. Этим обеспечивается стабильность их работы. Другие испытуемые, вероятно, в процессе воспроизведения опираются на подвижные субъективные эталоны. Деятельность таких испытуемых характеризуется волнообразностью в динамике величин субъективного эталона и стандартных отклонений в процессе долговременного хранения [10].

Таким образом, в исследовании была выявлена динамика признаков семантического описания слухового образа в долговременной памяти. В процессе хранения слухового образа увеличивается неопределенность описания по признакам: приятный, краткий, раздражающий, короткий, благоприятный, уменьшается по признаку встречаемости. Дополнительным материалом для изучения семантических характеристик памяти является анализ ответов интервью и словесных отчетов испытуемых.

(Гос. Задание: № 0159 — 2019 — 0009).

### Литература:

1. Данилова М.В., Моллон Д.Д. Психофизический метод для измерения порогов различения — сравнение двух одновременно предъявляемых стимулов // *Психофизика сегодня* / Под ред. В.Н. Носуленко, И.Г. Скотниковой. М.: Изд-во Институт психологии РАН. 2007. С.26-36.
2. Корж Н.Н. Личностные черты невербальной памяти (психофизический контекст) // *Междисциплинарные исследования памяти* / Под ред. А.Л. Журавлева, Н.Н. Корж. — М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2009. С. 157-178.
3. Корж Н.Н., Леонов Ю.П., Соколов Е.Н. О запоминании и узнавании заданного эталона интенсивности звука // *Журнал ВПД*. 1969. Т. 19. № 6. С. 989-997.

4. Корж Н.Н., Лупенко Е.В., Сафуанова О.В. Сенсорно-мнемические задачи и индивидуально-личностные особенности // Психологический журнал. Т. 11. № 5. 1990. С. 27-31.
5. Садов В.А., Шпагонова Н.Г. Роль семантики в воспроизведении длительностей звуковых фрагментов // Экспериментальная психология. 2008. № 1. С. 34-43.
6. Шпагонова Н.Г. Динамика характеристик памяти в психофизическом эксперименте // Системная организация и детерминация психики / Под ред. В.А. Барабанщикова, - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. С. 223-238.
7. Шпагонова Н.Г. Психофизические характеристики памяти в лабораторном эксперименте и естественных условиях // Экспериментальная психология, 2010, том 3, № 2, с. 22-32.
8. Шпагонова Н.Г. Сравнительное исследование сенсорно-перцептивной памяти (лабораторные и естественные условия) // Материалы научной конференции Института психологии РАН (24-25 февраля 2011 г.). М.: Изд-во ИП РАН, 2011. С. 203-214.
9. Шпагонова Н.Г., Садов В.А., Петрович Д.Л. Сохранение физической и семантической информации в долговременной памяти // Международная научная конференция памяти Е.Н. и Ч.А. Измайлова «Человек – нейрон – модель»: Сборник материалов. МГУ им. М.В. Ломоносова. Москва, Россия. 2016. С. 216-221.
10. Шпагонова Н.Г., Садов В.А., Петрович. Личностные характеристики мнемического процесса // Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований / Отв. Ред. В.А. Барабанщиков. – М.: - Изд-во «Институт психологии РАН». 2016. С. 513-519.
11. Шпагонова Н.Г. Динамика семантических и физических характеристик памяти // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности / Отв. ред. В. В. Знаков, А. Л. Журавлёв. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. С. 1127 – 1134.
12. Lades, M., & Treisman, M. Spatial frequency discrimination: visual long-term memory or criterion setting // Vision Research, 1998. № 38 (4). P. 557-572.
13. Magnussen, S., & Dyrnes, S. High-fidelity perceptual long-term memory // Psychological Science, 1994. № 5. P. 99-102.