

лет обучения в школе. Результаты, полученные нами ранее, свидетельствуют о том, что развитые мнемические способности, «тонус» регулирующих механизмов выступают факторами эффективного воспроизведения учебного материала, препятствуют его забыванию [1, 3, 4, 5]. Однако наше исследование показало, что чем больше период времени между запоминанием и воспроизведением, тем отчетливее прослеживается влияние на успешность воспроизведения других факторов, например, уровня репрезентации информации в памяти человека, а также особенностей функционирования интеллекта в целом. Все это заставляет анализировать не только способности детей к запоминанию учебного текста, методические приемы работы с ним, но и качество учебников с точки зрения структурированности материала, его полноты, логичности, сбалансированности основных и вспомогательных смысловых единиц. Итак, забывание учебного материала обусловлено системным взаимодействием разноуровневых факторов и совершается в соответствии с субъектными и субъективно-личностными закономерностями функционирования мнемических процессов.

Список литературы:

1. Осинина Т.Н. Воспроизведение учебного материала школьниками с различным уровнем развития мнемических способностей: Дисс. ... канд. психол. наук. — М., 2011.
2. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2005.
3. Черемошкина Л.В. Психология памяти. — М.: Аспект Пресс, 2009. — 318 с.
4. Черемошкина Л.В., Осинина Т.Н. Память: закономерности воспроизведения учебного материала. — М.: Прометей, 2012.
5. Черемошкина Л.В., Осинина Т.Н. О забывании учебного материала // Экспериментальная психология. — 2011. — №3. — С. 97—125.

Сохранение в памяти физической и семантической информации

Шпагонова Н.Г., Садов В.А., Петрович Д.Л., Москва

Storage of physical and semantic information in memory

Shpagonova N.G., Sadov V.A., Petrovich D.L., Moscow

Исследования динамики сохранения эталона в памяти для стимулов разных модальностей показали, что с течением времени забывания не происходит, а наоборот увеличивается точность опознания, различения эталона [1, 2, 4, 5, 6]. Были установлены факты кратковременной не стационарности, выражающейся в систематическом смещении эталона, и долговременной устойчивости, возникающей при хранении эталонов в памяти.

Следует отметить, что 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 проявлялись 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 — гравитационных воздействий [4].

Целью данной работы является экспериментальное исследование динамики физических и семантических характеристик эталона в процессе его хранения в долговременной памяти. В исследовании 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.

Процедура и методы исследования. В качестве эталона был выбран звуковой фрагмент — пение птиц в лесу (2449 мс). 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 [3]. Известно, что существенное влияние на точность и устойчивость воспроизведения оказывает эмоциональное отношение к эталону.

В исследовании использовались следующие методы: семантический дифференциал (СД) для описания звукового фрагмента, направленное интервью, метод воспроизведения длительности, как наиболее точный по сравнению с методами оценки и отмеривания [3]. Исследование проводилось индивидуально и состояло из пяти серий. В первой серии испытуемому предъявлялся эталон, который он мог прослушать несколько раз, чтобы запомнить его длительность. Далее он отвечал на вопросы направленного интервью. Затем испытуемый оценивал характеристики звукового фрагмента по пунктам СД, состоящего из 49 пар прилагательных. Каждая пара прилагательных описывает признак, выраженность которого определяется по 7-балльной шкале. 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, ответить на вопросы направленного интервью, заполнить бланк СД, воспроизвести длительность звука нажатием на клавишу. Следующие серии были аналогичны второй серии и проведены через 14, 21, 28 дней после первой серии. Во всех сериях были вычислены средние значения воспроизведения длительности эталона (Тср.), признаков СД и их стандартные отклонения. Эти показатели характеризовали устойчивость и точность воспроизведения длительности эталона и его описание. В эксперименте приняли участие 97 человек.

Результаты исследования показали наличие нелинейного тренда при воспроизведении длительности эталона в процессе отдельного эксперимента в сторону увеличения, который не является процессом научения. Выявлена недооценка длительности эталона в среднем по группе и у большей части испытуемых во всех экспериментальных сериях (Тср.=2250,5 мс, Тэт.=2449 мс). В результате исследования не выявлено изменений величины субъективного эталона в среднем по группе в процессе его хранения в долговременной памяти. Анализ индивидуальных данных показал значимое изменение величины эталона со временем его хранения в памяти. Эти изменения имеют разнонаправленный характер, периодически колеблясь от недооценки к переоценке эталона в процессе хранения, поэтому изменения в среднем по группе не отличаются от нуля. С помощью дисперсионного анализа показано, что наибольшие изменения величины субъективного эталона происходили до 21 дня, самые большие изменения в самом начале хранения с 20 мин. до 7 дней ($p < 0,01$).

С увеличением длительности хранения эталона в долговременной памяти происходило уменьшение величины стандартного отклонения в среднем по группе, достигая минимального значения на 7 сутки хранения. Анализ индивидуальных данных показал, что у большей части испытуемых стандартные отклонения либо не изменялись, либо постепенно уменьшались, у некоторых происходило колебание, а у 5 человек — увеличение стандартных отклонений в процессе хранения. Таким образом, в процессе хранения эталона в долговременной памяти увеличивалась точность воспроизведения длительности эталона.

Выявлена динамика структуры семантического описания эталона по признакам СД. С увеличением длительности хранения в долговременной памяти эталон оценивался, как менее приятный, звонкий, знакомый, известный, живой, более длинный, утомительный, законченный.

При помощи кластерного анализа по величинам воспроизведения длительностей и признакам описания СД испытуемые разделились на две группы. Выявлено значимое различие в величинах Тср. между первой и второй группой по всем пяти сериям ($p < 0,05$). В первой группе выявлена переоценка (2589,40 мс), во второй — недооценка эталона (1713,85 мс) в среднем по группе и у большинства испытуемых. Различие между группами выявлено и в семантическом описании признаков СД по всем сериям. Испытуемые второй группы оценивали эталон, как более знакомый, встречаемый, известный, мелодичный, веселый, счастливый, радостный, желаемый, успокаивающий и менее утомительный, законченный, локализованный, по сравнению с испытуемыми первой группы ($p < 0,05$). У испытуемых второй группы точность воспроизведения со временем хранения эталона либо не изменялась, либо увеличивалась. У испытуемых первой группы более разнообразная картина: наряду со стабильностью и увеличением точности воспроизведения, встречаются колебания и уменьшение точности воспроизведения в процессе хранения эталона в памяти.

Дисперсионный анализ результатов показал, что фактор задержки (длительность хранения) может объяснить менее 2% дисперсии. Разделение по группам показывает аналогичный результат: групповое различие объясняет более 99% дисперсии длительности. Таким образом, процесс сохранения и воспроизведения длительности эталона зависит от индивидуально-личностных особенностей испытуемых. Это проявляется как в физических, так и семантических характеристиках эталона. Н.Н. Корж считает, что сенсорный эталон проявляется в памяти не отдельным сенсорным признаком, а приобретает более богатую «фактуру» и смысл, что предполагает рассмотрение экспериментальных данных в личностном контексте [2].

Список литературы:

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.: ИП 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.: ИП РАН, 2009. — С. 157–178.
3. Садов В.А., Шпагонова Н.Г. Роль семантики в воспроизведении длительностей звуковых фрагментов // Экспериментальная психология. — 2008. — №1. — С. 34–43.
4. Шпагонова Н.Г. Психофизические характеристики памяти в лабораторных и естественных условиях // Междисциплинарные исследования памяти / Под ред. А.Л. Журавлева, Н.Н. Корж. — М.: ИП РАН, 2009. — С. 179–198.
5. Lades M., Treisman M. Spatial frequency discrimination: visual long-term memory or criterion setting? // Vision Research. — 1998. — № 38 (4). — P. 557–572.
6. Magnussen S., Dyrnes S. High-fidelity perceptual long-term memory // Psychological Science. — 1994. — №5. — P. 99–102.