

**Дюпина Светлана  
Александровна**

канд. психол. наук, ГОУ ВО МО  
«Государственный гуманитарно-  
технологический университет»,  
г. Орехово-Зуево, Российская  
Федерация

**ORCID:** 0000-0002-2600-761X

**e-mail:** DyupinaSvetlana@yandex.ru

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ МНЕМИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ИСПЫТУЕМЫМИ ПРИ ЗАПОМИНАНИИ УСЛОЖНЕННОГО БЕССМЫСЛЕННОГО МАТЕРИАЛА

**Аннотация.** Представлены результаты изучения операционных механизмов мнемических способностей разновозрастных испытуемых при запоминании усложненного невербального бессмысленного материала. Исследование проводилось посредством метода развертывания мнемической деятельности Л. В. Черемошкиной. В группе первоклассников обработка информации осуществлялась на перцептивном и перцептивно-образном уровнях. Ведущими являлись операционные механизмы: группировка, опорный пункт, ассоциация. В группе студентов информация обрабатывалась преимущественно на мыслительном уровне. Ведущими являлись операционные механизмы: схематизация и структурирование. В группе испытуемых возраста 35-40 лет обработка информации производилась на образно-мыслительном уровне. Запоминание осуществлялось благодаря операционным механизмам: группировка, опорный пункт, схематизация. В целом в выборке обследованных нами испытуемых при запоминании усложненного невербального бессмысленного материала преобладали операционные механизмы группировка и опорный пункт.

**Ключевые слова:** мнемические способности, операционные механизмы, невербальный бессмысленный материал, запоминание, первоклассники, студенты, испытуемые.

**Цитирование:** Дюпина С.А. Использование операционных механизмов мнемических способностей испытуемыми при запоминании усложненного бессмысленного материала//Вестник университета. 2020. № 1. С. 182–187.

## USE OF OPERATIONAL MECHANISMS OF MNEMONIC ABILITIES BY SUBJECTS WHEN MEMORIZING COMPLEX UNCOMPLICABLE MATERIAL

**Abstract.** The results of studying the operational mechanisms of mnemonic abilities of subjects of different ages when memorizing complicated non-verbal meaningless material have been presented. The study was carried out by means of the deployment method of mnemonic activity by L. V. Cheremoshkina. In the group of first-graders, information processing was carried out at the perceptual and perceptual-shaped levels. The operational mechanisms of grouping, strong point, association were the leading ones. In a group of students, information was processed primarily at an intellectual level. The operational mechanisms of schematization and structuring were the leading ones. In the group of subjects 35–40 years of age, information processing was carried out at a figurative-mental level. Memorization was carried out thanks to the operational mechanisms of the grouping, strong point, schematization. In general, in the sample of the subjects examined by us, when memorizing complicated non-verbal senseless material, the operational mechanisms of grouping and strong point prevailed.

**Keywords:** mnemonic abilities, operational mechanisms, non-verbal meaningless material, memorization, first graders, students, subjects.

**For citation:** Dyupina S.A. (2020) Use of operational mechanisms of mnemonic abilities by subjects when memorizing complex uncompletable material. *Vestnik universiteta*. I. 1, pp. 182–187. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-1-182-187

**Dyupina Svetlana**

Candidate of Psychological Sciences,  
State University of Humanities and  
Technology, Orekhovo-Zuevo, Russia

**ORCID:** 0000-0002-2600-761X

**e-mail:** DyupinaSvetlana@yandex.ru

Эффективность запоминания материала в учебной, профессиональной и социальной деятельности человека является фундаментом его личностной востребованности и успешности в современном обществе. Прочность запоминания необходимой субъекту деятельности информации обеспечивается развитыми мнемическими способностями.

© Дюпина С.А., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Теория мнемических способностей в наиболее законченном и целостном виде представлена в трудах Л. В. Черемошкиной (2000, 2009).

Развитие мнемических способностей представляет собой развитие целостной системы функциональных, операционных и регулирующих механизмов [4].

Операционные механизмы – это главное условие разворачивания ментального мнемического пространства [4]. Это действия, которые могут иметь перцептивное, мнемическое, интеллектуальное, речемоторное происхождение. Развитие структуры операционного механизма происходит сначала в сторону увеличения количества мнемических действий, затем в направлении усложнения и трансформации связей между мнемическими действиями [4].

В отечественной науке операционные механизмы мнемических способностей изучали: Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев (опосредствование психических функций), А. А. Смирнов, П. И. Зинченко (мнемические приемы), С. Л. Рубинштейн, Н. И. Чуприкова (интерфункциональные связи памяти), В. Я. Ляудис (структура мнемических действий), В. Д. Шадриков, Л. В. Черемошкина (операционные структуры интеллекта).

Л. В. Черемошкина (2000, 2009) в теории развития функциональной системы мнемических способностей представила и обосновала наиболее полный перечень операционных механизмов:

- 1) группировка. Это разбиение материала на части по смысловому содержанию на основе единства «микротем» как отдельное действие;
- 2) опорный пункт. Это всегда нечто сжатое и краткое, но выражение некоторого общего смысла, какого-то более широкого содержания. В опорных пунктах кодируется весь материал;
- 3) структурирование. При применении этого операционного механизма происходит выделение крупных структурных единиц запоминаемого материала. Это процесс установления взаимного расположения частей, составляющих целое внутреннего строения запоминания;
- 4) схематизация. Это один из видов организации материала, процесс изображения или описания чего-либо в основных чертах или упрощенного представления запоминаемой информации. Процессы схематизации – это может быть выделением сущностного соотношения схемы и реальности;
- 5) перекодирование. Это вербализация информации, проговаривание, представление понятий в образной форме с помощью называния;
- 6) достраивание материала. Это привнесение субъектом чего-то своего в запоминаемый материал;
- 7) аналогия. Данный операционный механизм рассматривается как установление сходства, подобия в определенных отношениях предметов, явлений, понятий в целом различных;
- 8) ассоциация. Этот операционный механизм представляет собой установление связей по сходству, смежности, противоположности [4].

Особенности применения операционных механизмов мнемических способностей в рамках развития теории Л. В. Черемошкиной были изучены: А. В. Кузнецовой (2010), Т. Н. Осининой (2011), С. В. Мурафой (2012), Е. А. Петровой (2012, 2016) и др.

А. В. Кузнецова проанализировала состав операционных механизмов у испытуемых разных групп интернет-активных старшеклассников 9, 10, 11 классов, возраст которых составлял 14-16 лет. Автором было установлено, что «в период освоения интернет-среды резко возрастает показатель частоты использования таких операционных механизмов, как структурирование, опорный пункт, схематизация, перекодирование» [1].

Т. Н. Осининой, проводившей исследование воспроизведения учебного материала школьниками 6 класса в возрасте 10-13 лет, диагностировано: «31,25 % детей запоминают материал при доминировании перцептивного уровня реализации операционных механизмов мнемических способностей, 21,88 % продемонстрировали доминирование образной обработки, 25 % – доминирование мыслительной обработки усложненного материала» [5].

Е. А. Петрова после изучения особенностей использования операционных механизмов мнемических способностей субъектами 10-12-летнего возраста констатирует: «Операционные механизмы испытуемых имеют направленность в сторону перцептивного, образно-представленческого с тенденцией к мыслительному уровню функционирования. Для испытуемых, у которых наблюдается тенденция к появлению мыслительного уровня функционирования операционных механизмов (40,22 %), характерно при обработке запоминаемого материала использовать различные виды операционных механизмов (ассоциация, группировка, опорный пункт)» [3].

С. В. Мурафа, изучавшая особенности функционирования мнемических способностей детей 7-12-летнего возраста с задержкой психического развития, приходит к выводу: «операционные механизмы мнемических способностей школьников находятся на ранних стадиях своего формирования. При этом часть детей отличается определенной недоразвитостью перцептивных и аттенционных способностей» [2].

Для оценки проявления мнемических способностей применялся метод развертывания мнемической деятельности Л. В. Черемошкина [4].

В данном исследовании с помощью метода развертывания мнемической деятельности оценивался один показатель: эффективность запоминания благодаря функциональным и операционным механизмам. Для этого использовалась карточка № 3. Карточка представляет собой изображенную фигуру, состоящую из прямых пересекающихся линий [4].

Эксперимент продолжается до первого правильного воспроизведения рисунка испытуемым. Критерии правильного воспроизведения рисунка таковы:

- совпадение количества линий;
- совпадение количества и характера пересечений;
- соответствие ориентации изображения на плоскости;
- верное воспроизведение пропорций предложенного изображения.

Оценка видов применяемых операционных механизмов проводилась на основе общей и целостной обработки результатов опроса.

В исследовании приняли участие 240 испытуемых. Первая группа субъектов представлена первоклассниками 7-8-летнего возраста. Вторую группу составили студенты-первокурсники в возрасте 17-18 лет. Третья группа сформирована субъектами 35-40-летнего возраста. Численность каждой группы обследованных составила 80 человек.

Результаты опроса обследованных нами испытуемых, проведенного по окончании запоминания ими предъявляемого невербального бессмысленного материала, позволили заключить: субъекты предпочитали опираться при запоминании на операционные механизмы группировка (160 человек и 66,7 %) и опорный пункт (148 человек и 61,7%).

Наименее используемым при запоминании необходимого задания оказался операционный механизм дистраивания материала (39 субъектов и 16,25 %). Однако прием повторение, специально не выделенный как операционный механизм, целенаправленно использовался только 32 субъектами, что соответствует 13,3 % испытуемых.

Операционные механизмы структурирования и схематизации также популярны у незначительной части нашей выборки. Структурирование при запоминании необходимого материала применяли 50 обследованных (21 %). Схематизации отдавали предпочтение 62 человека (26 %). Следует отметить, что аналогией, ассоциацией и перекодированием также пользовалось незначительное количество субъектов. Так, операционный механизм перекодирования при запоминании требуемого материала был применен 61 человеком (25,4 %). Операционный механизм ассоциации применялся 66 субъектами (27,5 %). Аналогию использовали уже 72 обследованных, что составляет 30 % от общего количества испытуемых.

Чрезвычайно актуальным для описания полученных нами в результате исследования данных является качественный и количественный анализ операционных механизмов, применяемых испытуемым в разных возрастных группах.

Результаты анализа использованных первоклассниками операционных механизмов мнемических способностей позволили нам констатировать: операционные механизмы группировки и опорного пункта применялись всеми 80 представителями данной группы, что составило 100 % (см. табл. 1).

Данный факт указывает на внешнюю обработку невербального бессмысленного материала детьми 7-8-летнего возраста. Операционные механизмы схематизации и структурирования, в целом применимые наименьшим количеством наших субъектов, в выборке первоклассников 7-8-летнего возраста не применимы вовсе. Операционный механизм ассоциации довольно популярен у обучающихся данного возраста. Его использовали 50 человек (62,5 % испытуемых). К операционному механизму аналогии при запоминании бессмысленного материала обращалось немногим меньшее количество человек (44 обследованных и 55 %).

Операционные механизмы перекодирования и дистраивания материала пользовались наименьшей популярностью в данной группе испытуемых. Механизм перекодирования при запоминании необходимой

невербальной информации диагностирован только у 15 детей (18,75 % субъектов). Дистраивание материала оказалось востребованным лишь у 11 первоклассников (13,75 % обследованных). Однако повторением активно пользовались 30 школьников (37,5 % испытуемых). Следовательно, из 32 испытуемых в наших возрастных группах данным приемом запоминания пользуются в основном только дети. Этот факт подтверждает, что в случае недостаточного развития мнемических способностей именно описываемый прием активно использовался субъектами при выполнении необходимого задания. Обучающиеся воспроизводили задание с ошибками 8-9 раз подряд. Они не выделяли основное на картинке и не дистраивали ее до целостного образа. Младшие школьники придумывали название для увиденной фигуры. Мы можем утверждать, что обработка информации, необходимой для запоминания нашими первоклассниками осуществлялась преимущественно на перцептивном и перцептивно-образном уровнях. Отсутствие операционных механизмов схематизации и структурирования свидетельствует не только об отсутствии мыслительного уровня обработки материала, но и о несформированных зачатках высшего уровня обработки запоминаемой информации.

Таблица 1

### Операционные механизмы мнемических способностей испытуемых разных возрастов

Виды операционных механизмов и частота их использования	Возраст		
	7-8 лет	17-18 лет	35-40 лет
Дистраивание материала, %	13,75	7,50	27,50
Перекодирование, %	18,75	21,00	25,00
Аналогия, %	55,00	17,50	17,50
Ассоциация, %	62,50	7,50	12,50
Опорный пункт, %	100,00	45,00	40,00
Группировка, %	100,00	50,00	50,00
Схематизация, %	0,00	42,50	35,00
Структурирование, %	0,00	37,50	25,00

Составлено автором по материалам исследования

В выборке обследованных нами студентов при запоминании невербального бессмысленного материала представлены все операционные механизмы мнемических способностей. Операционные механизмы группировка и опорный пункт были использованы чаще, так же, как в выборке первоклассников. Однако частота использования данных приемов иная. Так, операционным механизмом группировки пользовались 40 человек (50 % субъектов) (табл. 1).

Опорный пункт при запоминании требуемой карточки использовали 36 человек (45 % субъектов). Следовательно, данные операционные механизмы в целом в 2 раза реже применялись студентами-первокурсниками, нежели первоклассниками.

Представляется чрезвычайно актуальным отметить, что операционные механизмы схематизации и структурирования, оказавшиеся совершенно не востребованными среди детей 7-8-летнего возраста, находят активное применение в среде студентов 17-18-летнего возраста. Операционным механизмом схематизации пользовались 34 первокурсника (42,5 % субъектов). При запоминании требуемого материала 30 юношей и девушек отдавали предпочтение операционному механизму структурирования (37,5 % субъектов). Именно эти описанные нами выше операционные механизмы фиксируют и обеспечивают внутренние связи в запоминаемом усложненном бессмысленном материале. Следовательно, в возрастной группе студентов наиболее выражена мыслительная обработка предъявляемого невербального бессмысленного материала. При этом операционный механизм ассоциация, столь популярный в группе детей, в выборке студентов использовался реже остальных. Его применение зафиксировано только у 6 первокурсников (7,5 % субъектов). Таким образом, частота использования данного операционного механизма мнемических способностей сокращается на 55 %, 44 субъекта при запоминании отдают предпочтение другим мнемическим приемам. Дистраиванием материала

пользовались также 6 обследованных (7,5 % субъектов). Следовательно, 5 человек (6,25 % субъектов) перестают активно использовать достраивание материала при решении поставленной перед ними когнитивной задачи. Операционные механизмы перекодирование и аналогия применялись скорее как вспомогательные при запоминании карточки. Перекодирование использовали 26 студентов (21 % субъектов). К помощи аналогии прибегали 14 юношей и девушек (17,5 % субъектов). Операционный механизм аналогии, столь популярный среди детей 7-8-летнего возраста, существенно сдал свои позиции в выборке студентов 17-18-летнего возраста. Среди первокурсников 30 человек (37,5 %) больше не обращались к аналогии при запоминании карточки. Метод повторения существенно теряет свою значимость для запоминания в данной возрастной выборке. Но в незначительном количестве диагностирован. Повторение активно применяли только 2 человека (2,5 % субъектов) (см. табл. 1). В процессе учебной деятельности и общего ментального развития обучающихся происходит освоение, успешное применение и привычное использование всех выделенных операционных механизмов. Вследствие этого самый простой мнемический прием становится невостребованным студентами.

Обследованные нами студенты не выделяли в запоминаемом материале главную часть. Юноши и девушки не давали названий запоминаемой картинке. Однако ими отмечалось, что запоминание осуществилось как бы само собой, как только была мысленно сформирована целостная схема усложненного бессмысленного материала. Испытуемые воспроизводят нужный материал неверно максимум 2 раза. Планирование запоминания и принятие цели запомнить осуществлялось одновременно и почти не вербализовалось. Мыслительная обработка информации «запускается» без особенных интеллектуальных усилий и эмоциональных затрат.

В группе обследованных нами испытуемых 35-40-летнего возраста также представлены все выделенные операционные механизмы мнемических способностей. Однако, повторение, активно используемое при запоминании детьми, и, в незначительной степени, выделенное в выборке студентов, у субъектов 35-40-летнего возраста не диагностировано. Мы можем предположить, что при незначительном развитии мыслительных операционных механизмов (схематизации и структурирования) запоминание совершается благодаря более примитивному и доступному методу, который впоследствии замещается более сложными и эффективными механизмами. В группе обследованных данной возрастной категории явно преобладающими остались операционные механизмы группировки (40 человек и 50 % субъектов) и опорного пункта (32 человека и 40 % субъектов) (см. табл. 1). Роль операционных механизмов схематизации и структурирования существенно снижена при запоминании невербального бессмысленного материала в данной возрастной выборке. Схематизацию активно привлекали при выполнении задания 28 обследованных (35 % субъектов). Итак, данным механизмом перестают пользоваться 6 обследованных (7,5 %). Структурированием пользовались всего 20 взрослых 35-40 лет (25 % субъектов). Следовательно, в данной возрастной выборке описываемый мнемический прием становится невостребованным уже у 10 субъектов (12,5 %). Роль операционного механизма достраивания материала оказалась весьма значимой. Этот механизм привлекали 22 человека (27,5 % субъектов). В сравнении с предыдущей возрастной выборкой, данный механизм использовали на 16 испытуемых больше (20 %). Следовательно, в 3,3 раза чаще для воспроизведения невербального бессмысленного материала взрослые испытуемые вынуждены достраивать образ до воображаемого объекта. Значимость операционного механизма аналогии осталась неизменной среди обследованных 35-40 лет. Данный прием привлекали 14 человек (17,5 % субъектов). Ассоциацию целенаправленно использовали немногим большее количество людей (10 человек и 12,5 % субъектов). Операционный механизм перекодирования популярен у 20 испытуемых (25 % субъектов). Изложенные выше данные качественно-количественного состава использованных испытуемыми 35-40-летнего возраста операционных механизмов мнемических способностей позволили констатировать: мыслительная обработка материала все еще преобладает у данной категории субъектов. Однако роль образного компонента оказалась весьма значимой. Испытуемые показывали постепенное, четко спланированное разворачивание ментального мнемического пространства. Они весьма активно ориентировались в предлагаемом материале и использовали многочисленные способы его запоминания. Взрослые испытуемые неправильно воспроизводили карточку 3-5 раз подряд. Затем субъекты выделяли главную часть, считали линии, геометрические фигуры, пересечения. Испытуемые 35-40-летнего возраста активно пользовались при выполнении задания внутренней речью. Большинству взрослых обследованных также характерно называть предъявляемый объект. Операционные механизмы мнемических способностей функционировали на образно-мыслительном уровне.

Весьма логичным и перспективным представляется дальнейшее изучение и качественно-количественный анализ результатов исследования применяемых операционных механизмов мнемических способностей при запоминании невербального бессмысленного материала субъектами 55-60-летнего возраста и дошкольниками 6-7 лет.

Таким образом, закономерно подвести итоги нашего исследования:

1) в выборке обследованных нами испытуемых 7-8, 17-18, 35-40-летнего возраста при запоминании усложненного невербального бессмысленного материала преобладали операционные механизмы группировка (66,7 % субъектов) и опорный пункт (61,7 % субъектов);

2) в группе первоклассников 7-8-летнего возраста ведущими являлись операционные механизмы группировка (100 % субъектов), опорный пункт (100 % субъектов), ассоциация (62,5). Обработка информации осуществлялась на перцептивном и перцептивно-образном уровнях;

3) в группе студентов 17-18-летнего возраста операционные механизмы схематизация (42,5 % субъектов) и структурирование (37,5 % субъектов) в максимальной степени применялись при запоминании усложненного невербального бессмысленного материала. Обработка информации осуществлялась преимущественно на мыслительном уровне;

4) в группе испытуемых 35-40-летнего возраста запоминание усложненного невербального бессмысленного материала осуществлялось преимущественно благодаря операционным механизмам группировка (50 % субъектов), опорный пункт (40 % субъектов), схематизация (35 %). Обработка информации проводилась на образно-мыслительном уровне.

#### Библиографический список

1. Кузнецова, А. В. Мнемические способности интернет-активного школьника 14-16 лет // Ярославский педагогический вестник. – 2010. – Т. 2. – № 4. – С. 231-235.
2. Мурафа, С. В. Эффективность и продуктивность мнемических способностей детей 7-12 лет с задержкой психического развития (ЗПР) // Казанский педагогический журнал. – 2011. – № 4 (88). – С. 131-137.
3. Петрова, Е. А. Исследование функциональных и операционных механизмов мнемических способностей школьников 10-12 лет // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 53-10. – С. 315-325.
4. Черемошкина, Л. В. Психология памяти. – М.: Аспект Пресс, 2009. – 319 с.
5. Черемошкина, Л. В., Осинина, Т. Н. Воспроизведение учебного материала школьниками с различным уровнем развития мнемических способностей // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 181-190.

#### References

1. Kuznetsova A. V. Mnemicheskie sposobnosti internet-aktivnogo shkol'nika 14-16 let [*Mnemonic abilities of the Internet-active schoolboy of 14-16 years*], Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik [*Yaroslavl Pedagogical Bulletin*], 2010, Vol. 2, I. 4, Pp. 231-235.
2. Murafa S. V. Effektivnost' i produktivnost' mnemicheskikh sposobnostei detei 7-12 let s zaderzhkoi psikhicheskogo razvitiya (ZPR) [*The efficiency and productivity of mnemonic abilities of 7-12 years children with delay of mental development (DSD)*], Kazanskii pedagogicheskii zhurnal [*Kazan Pedagogical Journal*], 2011, I. 4 (88), Pp. 131-137.
3. Petrova E. A. Issledovanie funktsional'nykh i operatsionnykh mekhanizmov mnemicheskikh sposobnostei shkol'nikov 10-12 let [*Research of functional and operational mechanisms of mnemonic abilities of schoolchildren 10-12 years*], Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya, 2016, I. 53-10, Pp. 315-325.
4. Cheremoshkina L. V. Psikhologiya pamyati [*Psychology of Memory*], Moscow, Aspekt Press, 2009, 319 p.
5. Cheremoshkina L. V., Osinina T. N. Vosproizvedenie uchebnogo materiala shkol'nikami s razlichnym urovnem razvitiya mnemicheskikh sposobnostei [*The reproduction of teaching material by pupils with different levels of mnemonic abilities development*], Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [*Psychological Science and Education*], 2011, I. 3, Pp. 181-190.