

## ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ И ПОДРОСТКОВ: СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ

**В.А. Мазиллов, Т.В. Бугайчук**

*Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, г. Ярославль, Россия*

**Аннотация.** Социокультурная трансформация общества влияет на механизмы развития способностей личности. Актуальным является изучение особенностей структурной организации способностей у обучающихся с учетом их возрастных особенностей, а также особенностей восприятия способностей обучающимися педагогами и психологами. Результаты исследования позволят оценить возможность интеграции ресурсов школы для поддержки способностей обучающихся. **Цель:** выявление специфических характеристик структурной организации способностей с точки зрения их самооценки обучающимися и экспертной оценки психолого-педагогического сообщества школы. **Материалы и методы:** авторами статьи применялась разработанная и апробированная методика «Самооценка способностей» и разработанная методика экспертной оценки способностей для педагогов, психологов. Методики разработаны на основе идей, заложенных в исследованиях самооценки Дембо – Рубинштейн, а также в работах А.А. Лосевой. Концептуальной основой методики является психологическая теория способностей В.Д. Шадрикова. **Результаты:** творчество как сфера развития способностей максимально влияет на степень организованности структуры способностей у младших школьников, но при этом такие сферы, как техническая и двигательная, практически не влияют на структуру способностей. У подростков общение и лидерство, а также сферы академических достижений и техники максимально влияют на степень организованности структуры способностей, но литературная сфера и сфера художественных достижений в структуре способностей представлены минимально. Организованность изучаемой системы у младших школьников детерминируется преимущественно за счет интеграции отдельных элементов, их синтезированнойности. А организованность системы у подростков – за счет баланса синтеза и дифференциации отдельных элементов. **Заключение:** важно проводить психолого-педагогический мониторинг способностей, системно подходить к их развитию, начиная с первых дней пребывания ребенка в школе, обращать внимание педагогов на возможности и мотивационный потенциал учеников, формировать веру в их способности, реализовывать интегративный подход к выявлению и развитию способностей.

**Ключевые слова:** способности, самооценка способностей, экспертная оценка способностей, интегративный подход, структурный анализ.

### Введение

Вопрос изучения способностей много лет является актуальным и востребованным в психологической науке [1, 2]. Меняется поколение, изменяются факторы и условия, влияющие на формирование и развитие способностей [3, 4], поэтому исследование механизмов и структурной организации способностей, безусловно, является важным и необходимым для организации психологической и педагогической помощи в развитии способностей, интегративном подходе к этому процессу [5, 6]. Важно говорить о выстраивании коммуникации между науками в области развития способностей в условиях образовательной организации с учетом возрастных особенностей и структурных характеристик способностей [7, 8].

Проблематика изучения способностей является актуальной не только в отечественной, но и зарубежной психологической науке. Можно говорить о многообразии подходов к изучению разных видов и типов способностей – мнемических [9, 10], речевых [11], математических [12–14], логических [15], вербальных [16], пространственных [17, 18].

Изучается влияние способностей на разные аспекты деятельности – обучение одаренных детей [19, 20], академические достижения школьников и студентов [21–27]; на развитие личности в разные возрастные периоды [28, 29].

Между тем следует обратить внимание на тот факт, что применение системного подхода к психологическому анализу структуры спо-

способностей не так часто встречается в отечественных и зарубежных исследованиях.

**Цель:** выявление специфических особенностей структурной организации как самооценки способностей, так и экспертной оценки способностей детей младшего школьного и подросткового возраста.

### Материалы и методы

На разных этапах работы применялись следующие методы: теоретический анализ литературы, наблюдение, опросники, методы статистической обработки эмпирических данных.

Основными психологическими методиками стали: разработанная и апробированная методика «Самооценка способностей» и разработанная методика экспертной оценки способностей для педагогов, психологов.

В процессе анализа трудов по вопросу определения способностей и с опорой на психологическую теорию способностей В.Д. Шадрикова [2] нами был определен оптимальный список сфер развития способностей в условиях средней общеобразовательной школы как для учеников начальной школы (младшие школьники), так и для учеников основной школы (подростки), который и стал базой для разработки авторских методик: авторская методика самооценки способностей, разработанная и апробированная на основе методики изучения самооценки Дембо – Рубинштейн, а также авторская методика экспертной оценки педагогами и психологами способностей обучающихся, разработанной на основе методики экспертных оценок по определению одаренных детей А.А. Лосевой<sup>1</sup>. Обе методики предназначены для изучения способностей обучающихся по следующим характеристикам: интеллектуальная сфера, сфера академических достижений, творчество, литературные сферы, артистическая сфера, музыкальная сфера, техническая сфера, двигательная сфера, сфера художественных достижений, общение и лидерство, личностные способности, духовность и нравственность, мотивация на развитие и саморазвитие [30].

Методы обработки эмпирических данных включают в себя структурный анализ (метод,

разработанный А.В. Карповым и В.Д. Шадриковым), метод оценки степени организованности корреляционных пляд и характера их конфигурации (А.В. Карпов) [31], статистический метод: ранговые коэффициенты корреляции Спирмена. Программным обеспечением для обработки результатов эмпирического исследования послужили программы Excel 7.0; Statistica 8.0, для визуализации данных – пакеты Excel 7.0; Statistica 8.0.

Исследование было осуществлено в три этапа.

На первом этапе исследования была задана цель, сформулированы задачи исследования, сформирована теоретическая база изучения специфики структур способностей у обучающихся, разработана и апробирована методика исследования самооценки способностей.

Второй этап исследования – это основная исследовательская работа, состоявшая из изучения основных структурных элементов способностей на основе их самооценки, а также проведение дополнительного исследования по экспертной оценке способностей обучающихся младшего школьного и подросткового возраста со стороны педагогов и психолога школы; собраны данные, полученные при помощи количественных и качественных методов исследования.

В рамках третьего этапа были проведены статистическая обработка и анализ полученных данных.

В исследовании приняли участие на различных этапах работы 101 ученик школы № 11 г. Ярославля, 1 психолог и 8 педагогов школы, всего 110 человек.

### Результаты

Анализ матриц интеркорреляций включал подсчет индексов когерентности (отражает степень интегрированности структурных элементов), дивергентности (отражает степень дифференцированности структурных элементов) и организованности структур (ИОС) на основании полученных значимых связей. При расчете индексов мы опирались на работы А.В. Карпова [31].

В табл. 1 представлены значения индексов структурной организации системы самооценки способностей у обучающихся 4-го класса, то есть младших школьников.

По результатам мы видим, что творчество как сфера развития способностей максимально влияет на степень организованности струк-

<sup>1</sup> Лосева А.А. Первичная диагностика детской одаренности педагогами и родителями методом экспертных оценок // Психолого-социальная работа в современном обществе: проблемы и решения: матер. междунар. науч.-практ. конф. Под общ. ред. Ю.П. Платонова. СПб.: СПГИПСР, 2016. С. 370–373.

Таблица 1  
Table 1

Значение индексов структурной организации системы самооценки способностей у младших школьников  
The structure of self-assessment of abilities in elementary schoolchildren

Индекс Index	Самооценка способностей /Self-assessment										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИКС / SCI	8	8	17	7	9	7	4	0	8	8	10
ИДС / SDI	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ИОС / SOI	9	8	17	7	9	7	4	1	8	8	10

*Примечание.* Здесь и далее: ИКС – индекс когерентности системы, ИДС – индекс дивергентности системы, ИОС – индекс организованности системы.

Самооценка способностей: 1 – интеллектуальная сфера; 2 – сфера академических достижений; 3 – творчество; 4 – литературные сферы; 5 – артистическая сфера; 6 – музыкальная сфера; 7 – техническая сфера; 8 – двигательная сфера; 9 – сфера художественных достижений; 10 – общение и лидерство; 11 – личные способности.

Note. SCI – system coherence index, SDI – system divergence index, SOI – system organization index. Self-assessment of abilities: 1 – Intelligence; 2 – Academic success; 3 – Art; 4 – Literature; 5 – Artistry; 6 – Music; 7 – Technical sphere; 8 – Movement skills; 9 – Fine arts; 10 – Communication and leadership; 11 – Personal abilities.

туры способностей у младших школьников. Это говорит о том, что развитию творческого компонента в структуре способностей в условиях школы уделяется много внимания как на уроках, так и в дополнительном образовании, он видим и отслеживается педагогами, родителями и самими детьми. Но при этом такие сферы, как техническая и двигательная, практически не влияют на структуру способностей. Мы предполагаем, что это связано также с особенностями учебной деятельности и ее организацией в начальной школе. Педагоги стараются, наоборот, ограничить двигательную активность детей, также педагоги начальной школы – женщины чаще всего некомпетентны в технических науках, что, безусловно, ограничивает развитие технической сферы у детей. В целом структура способностей является интегрированной.

В табл. 2 представлены значения индексов структурной организации системы самооценки способностей у обучающихся 8-го класса (подростки).

По результатам мы видим, что общение и лидерство, а также сферы академических достижений и техники максимально влияют на

степень организованности структуры способностей у подростков. При этом литературная сфера и сфера художественных достижений в структуре способностей представлены минимально. По нашему мнению, это также связано с организацией учебной деятельности, включением дисциплин технического цикла, а также развитием у подростков теоретического мышления, ведущего к глубокому научному анализу и академическим достижениям, при этом чтение литературных произведений и художественно-эстетическое воспитание в современной реальности уходят на второй план. В целом структура способностей является не дифференцированной, но и не интегрированной. Она гибкая и не стабильная.

Сравним наши результаты по двум возрастным группам. Согласно полученным данным, индекс когерентности выше у младших школьников, так же как и индекс дивергентности. Это означает, что в начальной школе у детей самооценка способностей имеет более интегрированный характер, они имеют более стабильное и целостное представление о своих способностях. Правда, нельзя не уточнить специфику рефлексии у младших школьников, возможно-

Таблица 2  
Table 2

Значение индексов структурной организации системы самооценки способностей у подростков  
The structure of self-assessment of abilities in adolescents

Индекс Index	Самооценка способностей / Self-assessment										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИКС / SCI	4	10	4	2	5	4	4	9	2	12	8
ИДС / SDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИОС / SOI	4	10	4	2	5	4	4	9	2	12	8

сти понять себя [32]. С точки зрения психологии развития, рефлексивные умения только начинают формироваться в этом возрасте, возможно, что самооценка способностей не объективна, но в рамках нашего исследования важно изучение личностных оснований для развития способностей, веры ребенка в себя.

Общий индекс организованности системы (ИОС) выше опять же у младших школьников. При этом эта организованность достигается за счет большей интегрированности входящих в нее элементов. Иными словами, организованность изучаемой системы у младших школьников детерминируется преимущественно за счет интеграции отдельных элементов, их синтезированности. А организованность системы у подростков – за счет баланса синтеза и дифференциации отдельных элементов. То есть часть элементов взаимодействует по принципу взаимного усиления, а часть – разнонаправленно. Также можно предположить, что за счет меньшей организованности у подростков система способностей более гибкая и подвижная.

Для более целостного представления об особенностях структурной организации системы способностей у учеников школы индексы организованности структуры были подсчитаны также для всей выборки обучающихся. Полученные значения индексов организованности представлены в табл. 3.

Как видно из представленных данных, значения индекса дивергентности равно 0, что говорит о минимальной дифференциации

структуры способностей, стремлении к синтезированию сфер способностей. Индекс когерентности высокий, что вновь говорит об интегрированности структуры способностей, взаимовлиянии различных сфер способностей друг на друга. Такое соотношение изучаемых элементов, вероятно, позволяет ученикам, с одной стороны, обеспечить, необходимую устойчивость и постоянство в представлении о своих способностях, а с другой стороны – обладать необходимой гибкостью и лабильностью для проявления их в процессе обучения, что является основанием для того, чтобы организовывать учебную деятельность детей с учетом всех сфер проявления способностей и необходимостью дать детям самим выбирать ту сферу, где они будут успешнее других, начиная с младшего школьного возраста.

Обратимся к результатам структурного анализа экспертной оценки способностей. Данный показатель позволит нам понять специфику психолого-педагогического подхода к пониманию способностей обучающихся.

Специфика структурной организации способностей младших школьников с точки зрения педагогов и психолога школы представлена в табл. 4. Как мы видим, основными сферами, влияющими на общую структуру способностей, являются литературная сфера и сфера личности ребенка. Скорее всего, это связано с активным формированием личности школьника в начальной школе, где большую роль играет сам учитель.

Таблица 3  
Table 3

Значение индексов структурной организации системы способностей у обучающихся школы  
The structure of abilities in schoolchildren

Индексы организованности структуры / Structure indices	Индексы организованности структуры / Structure indices		
	ИКС / SCI	ИДС / SDI	ИОС / SOI
Все обучающиеся All students	126	0	126

Таблица 4  
Table 4

Значение индексов структурной организации экспертной оценки системы самооценки способностей у младших школьников  
The structure of expert assessment of the self-assessment system in elementary schoolchildren

Индекс Index	Самооценка способностей / Self-assessment										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИКС / SCI	10	11	7	13	4	5	0	2	9	9	12
ИДС / SDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИОС / SOI	10	11	7	13	4	5	0	2	9	9	12

Так же как и в самооценке детей, в экспертной оценке по минимуму представлены двигательная и техническая сферы, т. е. дети младшего школьного возраста достаточно объективно оценили у себя представленность этих сфер в структуре способностей. В целом педагоги видят структуру достаточно интегрированной и синтезированной.

У подростков картина структурной организации способностей, по мнению экспертов, совсем другая (табл. 5).

Они видят структуру способностей подростков более дифференцированной и организованной, чем сами подростки. Большое значение в структуре педагоги придают интеллектуальной сфере и сфере академических достижений. Скорее всего, это связано с тем, что педагоги сами в процессе обучения делают акцент на знаниевом компоненте. При этом двигательной сфере и технической сфере они, как и у младших школьников, отводят низкие ранги, что также связано с собственной некомпетентностью педагогов, по нашему мнению, в этих сферах.

### Обсуждение

Разница в показателях организованности структур между самооценкой способностей и экспертной оценкой способностей в начальной школе небольшая (ИОС 86 и 82 соответственно). Как мы можем отметить, есть у педагогических работников вера в ученика, частичное понимание его индивидуальности, но при этом можно говорить о некоторой стереотипности представлений педагогов о личности ребенка и частичного отсутствия всех сфер развития способностей в организации обучения.

Что касается учеников подросткового возраста, то к ним педагоги относятся более лояльно, чем сами ученики к себе и к своим способностям (ИОС 74 и 64 соответственно). Как и принято в основной школе, делается акцент как педагогами, так и самими подрост-

ками на академических достижениях. При этом подростки не менее важными считают общение и лидерство, а педагоги вновь акцентируют внимание на интеллектуальной сфере, что является односторонним подходом к развитию способностей у подростков. Сфера общения и лидерства, как мы подразумеваем, не считается важной по мнению педагогов и занимает средние ранги.

Полученные результаты структурной организации способностей с точки зрения самих обучающихся и экспертов имеют общую тенденцию – однонаправленность и неохваченность содержанием образования всех сфер развития способностей, в первую очередь, технической и двигательной направленности, что, безусловно, в дальнейшем сказывается на профессиональном выборе и нехватке кадров в этих сферах.

### Заключение

Формирование и развитие способностей детей определяется тремя измерениями – природным, субъектно-деятельностным и личностным (по В.Д. Шадрикову), что важно и необходимо учитывать педагогам и психологам – как теоретикам, так и практикам по организации учебной деятельности детей. Важно обращать внимание на все сферы развития способностей обучающихся, проявляющиеся на уроке, в дополнительном образовании детей, в индивидуальных занятиях ребенка вне образовательных организаций. Важно проводить психолого-педагогический мониторинг способностей, системно подходить к их развитию, начиная с первых дней пребывания ребенка в школе, обращать внимание педагогов на возможности и мотивационный потенциал учеников, формировать веру в их способности, реализовывать интегративный подход к выявлению и развитию способностей.

Полученные в исследовании результаты также позволяют говорить о том, что качество

Таблица 5  
Table 5

Значение индексов структурной организации экспертной оценки системы самооценки способностей у подростков  
The structure of expert assessment of the self-assessment system in adolescents

Индекс Index	Самооценка способностей / Self-assessment										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИКС / SCI	12	11	4	9	6	8	2	1	4	8	5
ИДС / SDI	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0
ИОС / SOI	12	11	5	9	6	8	4	1	5	8	5

оценки потенциала школьника возрастает и в условиях комплексной оценки его достижений и способностей, и тогда, когда феномен способностей рассматривается в условиях междисциплинарного их изучения. Рассматривая способности как уровневое психологическое образование, мы можем говорить о том, что важным элементом продолжения настоящего исследования является анализ природных (индивидуальных) характеристик способностей и их развития в условиях школьного образования [33].

#### Источник финансирования

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07156.

#### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

#### Литература

1. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. СПб.: Питер Ком, 1999. 368 с.
2. Шадриков В.Д. Способности и одаренность человека. М.: ИП РАН, 2019. 274 с.
3. Волкова Е.Н., Васильева С.В. Изучение субъективных факторов психологического благополучия одаренных подростков (психодиагностический комплекс) // Вестник Мининского университета, 2019. Т. 7. № 3 (28). С. 13. DOI: 10.26795/2307-1281-2019-7-3-13
4. Сорокоумова Т.П. Проблемы изучения и выявления одаренности // Психология способностей и одаренности. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2019. С. 90–93.
5. Рыльская Е.А. Роль когнитивных процессов в становлении жизненного мира человека с разными показателями жизнеспособности // Инновационные технологии в фармации: Сборник научных трудов (Иркутск, 14–15 июня 2019 г.) / Под общ. ред. Е.Г. Приваловой. – Иркутск: Иркутский государственный медицинский университет, 2019. С. 550–555.
6. Холодная М.А., Трифонова А.В., Волкова Н.Э., Сиповская Я.И. Методики диагностики понятийных способностей // Экспериментальная психология. 2019. Том 12. № 3. С. 105–118. DOI: 10.17759/expsy.2019120308
7. Мазилев В.А. Методология психологической науки: история и современность. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2017. 419 с.
8. Шадриков В.Д., Мазилев В.А., Сленко Ю.Н. Методология и методы изучения способностей и одаренности. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. 159 с.
9. Abellán-Martínez M., Castellanos López M.Á., Delgado-Losada M.L., Yubero R., Paúl N., Unturbe F.M. Executive control on memory test performance across life: Test of Memory Strategies // *The Spanish Journal of Psychology*. 2019. № 22(e50). DOI: 10.1017/sjp.2019.47
10. Murafa S.V. Mnemonic abilities of primary school children with delayed mental development // *Psychology in Russia: state of the art*. 2015. № 3(8). P. 98–111. DOI: 10.11621/pir.2015.0308
11. Namaziandost E., Shatalebi V., Nasri M. The impact of cooperative learning on developing speaking ability and motivation toward learning English // *Journal of language and education*. 2019. № 3(5). P. 83–101. DOI: 10.17323/jle.2019.9809
12. Lauer mann F., Meißner A., Steinmayr R. Relative importance of intelligence and ability self-concept in predicting test performance and school grades in the math and language arts domains // *Journal of Educational Psychology*. 2020. № 2(112). P. 364–383. DOI: 10.1037/edu000037
13. Rodic M., Rimfeld K., Gaysina D., Kovas Yu.V. From rare mutations to normal variation: genetic association study of mathematical, spatial, and general cognitive abilities // *Psychology in Russia: state of the art*. 2018. № 4 (11). P. 144–165. DOI: 10.11621/pir.2018.0410
14. Xie F., Zhang L., Chen X., Xin Z. Is Spatial Ability Related to Mathematical Ability: a Meta-analysis // *Educational Psychology Review*. 2020. № 1 (32). P. 113–155. DOI: 10.1007/s10648-019-09496-y
15. Coppola C., Mollo M., Pacelli T. The worlds' game: collective language manipulation as a space to develop logical abilities in a primary school classroom // *European Journal of Psychology of Education*. 2019. № 4(34). P. 783–799. DOI: 10.1007/s10212-018-0401-1
16. Frick M., Forslund T., Brocki K. Does child verbal ability mediate the relationship between maternal sensitivity and later self-regulation? A longitudinal study from infancy to 4 years // *Scandinavian Journal of Psychology*. 2019. № 2(60). P. 97–105. DOI: 10.1111/sjop.12512
17. Corradi G., Chuquichambi E.G., Barada J.R., Clemente A., Nadal M. A new conception of visual aesthetic sensitivity // *British Journal of Psychology*. 2019. Vol. 111. Iss. 4. P. 630–

658. DOI: 10.1111/bjop.12427

18. Ramon M., Bobak A.K., White D. Super-recognizers: From the lab to the world and back again // *British Journal of Psychology*. 2019. № 3(110). P. 461–479. DOI: 10.1111/bjop.12368

19. Efklides A. Gifted students and self-regulated learning: The MASRL model and its implications for SRL // *High Ability Studies*. 2019. № 1-2(30). P. 79–102. DOI: 10.1080/13598139.2018.1556069

20. Sternberg R. Teaching and assessing gifted students in STEM disciplines through the augmented theory of successful intelligence // *High Ability Studies*. 2019. № 1-2 (30). P. 103–126. DOI: 10.1080/13598139.2018.1528847

21. Freedberg S., Bondie R., Zusho A., Allison C. Challenging students with high abilities in inclusive math and science classrooms // *High Ability Studies*. 2019. № 1-2(30). P. 237–254. DOI: 10.1080/13598139.2019.1568185

22. Lakin J.M., Wai J. Spatially gifted, academically inconvenienced: Spatially talented students experience less academic engagement and more behavioural issues than other talented students // *British Journal of Educational Psychology*. 2019. № 4(89). DOI: 10.1111/bjep.12343

23. Mammadov S., Cross T.L., Ward Th. The Big Five personality predictors of academic achievement in gifted students: Mediation by self-regulatory efficacy and academic motivation // *High Ability Studies*. 2018. № 2(29). P. 111–133. DOI: 10.1080/13598139.2018.1489222

24. Muffato V., Meneghetti C., De Beni R. The role of visuo-spatial abilities in environment learning from maps and navigation over the adult lifespan // *British Journal of Psychology*. 2020. № 1(111). P. 70–91. DOI: 10.1111/bjop.12384

25. Münchow H., Richter T., Mühlen S., Schmid S. The ability to evaluate arguments in scientific texts: Measurement, cognitive processes, nomological network, and relevance for academic success at the university // *British Journal of Educational Psychology*. 2019. № 3(89). P. 501–523. DOI: 10.1111/bjep.12298

26. Tao T., Jiannong S. Enriched education promotes the attentional performance of intellectually gifted children // *High Ability Studies*. 2018. № 1 (29). P. 23–35. DOI: 10.1080/13598139.2017.1423043

27. Wang L. Mediation Relationships Among Gender, Spatial Ability, Math Anxiety, and Math Achievement // *Educational Psychology Review*. 2020. № 1 (32). P. 1–15. DOI: 10.1007/s10648-019-09487-z

28. Flouri E., Moulton V., Ploubidis G.B. The role of intelligence in decision-making in early adolescence // *British Journal of Developmental Psychology*. 2019. № 3(37). P. 101–111. DOI: 10.1111/bjdp.12261

29. Kätlin A., René M. Intelligence as a predictor of social mobility in Estonia // *Scandinavian Journal of Psychology*. 2019. № 3(60). P. 195–202. DOI: 10.1111/sjop.12528

30. Мазилев В.А., Бугайчук Т.В. Проблема взаимосвязи мотивации и способностей субъекта деятельности // *Вестник Вятского государственного университета*. 2020. № 2 (136). С. 107–114. DOI: 10.25730/VSU.7606.20.029

31. Карнов А.В. Метасистемная организация уровневых структур психики. М.: ИП РАН, 2004. 504 с.

32. Выготский Л.С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте // *Педагогическая психология*. М.: Педагогика, 1991. С. 374–390.

33. Скворцов И.А., Ермоленко Н.А. Развитие нервной системы у детей в норме и патологии. М.: МЕДпресс-информ. 2003. 368 с.

**Мазилев Владимир Александрович**, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и социальной психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского (Россия, 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, 108/1), v.mazilov@yspu.org, ORCID: 0000-0001-9968-7153.

**Бугайчук Татьяна Владимировна**, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей и социальной психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского (Россия, 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, 108/1), mischenko@inbox.ru, ORCID: 0000-0001-6936-613X.

Поступила в редакцию 20 сентября 2021 г.; принята 8 ноября 2021 г.

## ABILITIES OF ELEMENTARY SCHOOLCHILDREN AND ADOLESCENTS: STRUCTURAL ANALYSIS

V.A. Mazilov, v.mazilov@yspu.org, ORCID 0000-0001-9968-7153  
T.V. Bugaychuk, mischenko@inbox.ru, ORCID 0000-0001-6936-613X  
Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky  
(108/1, Republican str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation)

**Abstract.** Socio-cultural transformation affects the development of personal abilities. The study of their structure with respect to age and expert perception of these abilities remains relevant, as well as the prospects for integrating school resources to support students. **Aim:** the paper aims to identify the features of the structure of abilities based on both student self-assessment and expert assessment by the psychological and pedagogical community of the school. **Materials and methods:** the self-assessment method, as well as the questionnaire for the expert assessment of abilities by teachers and psychologists were used. This methodology was developed with respect to the ideas of Dembo–Rubinstein and A. Loseva and the psychological theory of abilities by V. Shadrikov. **Results:** creativity as a means for the development of abilities significantly influences their structure in elementary schoolchildren. However, technical and motor skills practically do not affect the structure of abilities. In adolescents, communication skills, leadership, academic success and technical skills influence most the structure of abilities. However, literature and art-related achievements are the least significant in the structure of abilities. In elementary schoolchildren, this system is determined by the integration and synthesis of individual elements. In adolescents, the system requires the balance between synthesis and differentiation of individual elements. **Conclusion:** psychological and pedagogical monitoring of abilities is essential for their development from the first day at school. This draws the attention of teachers to motivation of students to enhance their self-esteem, identify and develop their abilities.

**Keywords:** self-assessment, expert assessment, abilities, integrative approach, structural analysis.

**Conflict of interest.** The author declares no conflict of interest.

**Acknowledgments:** This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research, project No 19-29-07156.

### References

1. Druzhinin V.N. *Psikhologiya obshchikh sposobnostei* [Psychology of general abilities]. St. Petersburg: Peter Com Publ. 1999:368. (in Russ.).
2. Shadrikov V.D. *Sposobnosti i odarennost' cheloveka* [Human abilities and giftedness]. Moscow: IP RAS Publ. 2019:274. (in Russ.).
3. Volkova E.N., Vasil'eva S.V. [The study of the subjective factors of psychological well-being of gifted adolescents (psychodiagnostic complex)]. *Vestnik Mininskogo universiteta = Vestnik of Minin University*. 2019;7(3):13. (in Russ.). DOI: 10.26795/2307-1281-2019-7-3-13
4. Sorokoumova T.P. *Problemy izucheniya i vyyavleniya odarennosti* [Problems of studying and identifying giftedness]. *Psikhologiya sposobnostei i odarennosti* [Psychology of abilities and giftedness]. Yaroslavl: RIO YAGPU Publ. 2019:90–93. (in Russ.).
5. Ryl'skaya E.A. *Rol' kognitivnykh protsessov v stanovlenii zhiznennogo mira cheloveka s raznymi pokazatelyami zhiznesposobnosti* [The role of cognitive processes in the formation of the human life world with different indicators of viability]. *Innovatsionnye tekhnologii v farmatsii* [Innovative technologies in pharmacy. Collection of scientific papers]. E.G. Privalova (ed.). Irkutsk: Irkutsk State Medical University Publ. 2019:550–555. (in Russ.).
6. Kholodnaya M.A., Trifonova A.V., Volkova N.E., Sipovskaya Ya.I. [Methods of diagnosing conceptual abilities]. *Ekspertim'naya psikhologiya = Experimental psychology*. 2019;12(3):105–118. (in Russ.). DOI: 10.17759/exppsy.2019120308
7. Mazilov V.A. *Metodologiya psikhologicheskoi nauki: istoriya i sovremennost'* [Methodology of psychological science: history and modernity]. Yaroslavl: RIO YAGPU Publ. 2017:419. (in Russ.).

8. Shadrikov V.D., Mazilov V.A., Slepko Yu.N. *Metodologiya i metody izucheniya sposobnostei i odarennosti* [Methodology and methods of studying abilities and giftedness]. Yaroslavl: RIO YAGPU Publ. 2018:159. (in Russ.).
9. Abellán-Martínez M., Castellanos López M.Á., Delgado-Losada M.L., Yubero R., Paúl N., Unturbe F.M. Executive Control on Memory Test Performance across Life: Test of Memory Strategies. *The Spanish Journal of Psychology*. 2019;22:E50. DOI: 10.1017/sjp.2019.47
10. Murafa S.V. Mnemonic abilities of primary school children with delayed mental development. *Psychology in Russia: state of the art*. 2015;3(8):98–111. DOI: 10.11621/pir.2015.0308
11. Namaziandost E., Shatalebi V., Nasri M. The impact of cooperative learning on developing speaking ability and motivation toward learning English. *Journal of language and education*. 2019;3(5):83–101. DOI: 10.17323/jle.2019.9809
12. Lauermann F., Meißner A., Steinmayr R. Relative importance of intelligence and ability self-concept in predicting test performance and school grades in the math and language arts domains. *Journal of Educational Psychology*. 2020;2(112):364–383. DOI: 10.1037/edu000037
13. Rodic M., Rimfeld K., Gaysina D., Kovas Yu.V. From rare mutations to normal variation: genetic association study of mathematical, spatial, and general cognitive abilities. *Psychology in Russia: state of the art*. 2018;4(11):144–165. DOI: 10.11621/pir.2018.0410
14. Xie F., Zhang L., Chen X., Xin Z. Is Spatial Ability Related to Mathematical Ability: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*. 2020;1(32):113–155. DOI: 10.1007/s10648-019-09496-y
15. Coppola C., Mollo M., Pacelli T. The worlds' game: collective language manipulation as a space to develop logical abilities in a primary school classroom. *European Journal of Psychology of Education*. 2019;4(34):783–799. DOI: 10.1007/s10212-018-0401-1
16. Frick M., Forslund T., Brocki K. Does child verbal ability mediate the relationship between maternal sensitivity and later self-regulation? A longitudinal study from infancy to 4 years. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2019;2(60):97–105. DOI: 10.1111/sjop.12512
17. Corradi G., Chuquichambi E.G., Barrada J.R., Clemente A., Nadal M. A new conception of visual aesthetic sensitivity. *British Journal of Psychology*. 2020;111(4):630–658. DOI: 10.1111/bjop.12427
18. Ramon M., Bobak A.K., White D. Super ecognizers: From the lab to the world and back again. *British Journal of Psychology*. 2019;3(110):461–479. DOI: 10.1111/bjop.12368
19. Efklides A. Gifted students and self-regulated learning: The MASRL model and its implications for SRL. *High Ability Studies*. 2019;1-2(30):79–102. DOI: 10.1080/13598139.2018.1556069
20. Sternberg R. Teaching and assessing gifted students in STEM disciplines through the augmented theory of successful intelligence. *High Ability Studies*. 2019;1-2(30):103–126. DOI:10.1080/13598139.2018.1528847
21. Freedberg S., Bondie R., Zusho A., Allison C. Challenging students with high abilities in inclusive math and science classrooms. *High Ability Studies*. 2019;1-2(30):237–254. DOI: 10.1080/13598139.2019.1568185
22. Lakin J.M., Wai J. Spatially gifted, academically inconvenienced: Spatially talented students experience less academic engagement and more behavioural issues than other talented students. *British Journal of Educational Psychology*. 2019;4(89). DOI: 10.1111/bjep.12343
23. Mammadov S., Cross T.L., Ward Th. The Big Five personality predictors of academic achievement in gifted students: Mediation by self-regulatory efficacy and academic motivation. *High Ability Studies*. 2018;2(29):111–133. DOI: 10.1080/13598139.2018.1489222
24. Muffato V., Meneghetti C., De Beni R. The role of visuo-spatial abilities in environment learning from maps and navigation over the adult lifespan. *British Journal of Psychology*. 2020;1(111):70–91. DOI:10.1111/bjop.12384
25. Münchow H., Richter T., Mühlen S., Schmid S. The ability to evaluate arguments in scientific texts: Measurement, cognitive processes, nomological network, and relevance for academic success at the university. *British Journal of Educational Psychology*. 2019;3(89):501–523. DOI: 10.1111/bjep.12298
26. Tao T., Jiannong S. Enriched education promotes the attentional performance of intellectually gifted children. *High Ability Studies*. 2018;1(29):23–35. DOI: 10.1080/13598139.2017.1423043
27. Wang L. Mediation Relationships Among Gender, Spatial Ability, Math Anxiety, and Math Achievement. *Educational Psychology Review*. 2020;1(32):1–15. DOI: 10.1007/s10648-019-09487-z

28. Flouri E., Moulton V., Ploubidis G.B. The role of intelligence in decision-making in early adolescence. *British Journal of Developmental Psychology*. 2019;3(37):101–111. DOI: 10.1111/bjdp.12261
29. Kätlin A., René M. Intelligence as a predictor of social mobility in Estonia. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2019;3(60): 195–202. DOI: 10.1111/sjop.12528
30. Mazilov V.A., Bugaichuk T.V. [The problem of the relationship between motivation and abilities of the subject of activity]. *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta = Herald of Vyatka State University*. 2020;2(136):107–114. (in Russ.). DOI: 10.25730/VSU.7606.20.029
31. Karpov A.V. *Metasistemnaya organizatsiya urovnevykh struktur psikhiki* [Metasystem organization of level structures of the psyche]. Moscow: IP RAS Publ. 2004:504. (in Russ.).
32. Vygotsky L.S. *Problema obucheniya i umstvennogo razvitiya v shkol'nom vozraste* [The problem of learning and mental development at school age]. *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: Pedagogika Publ. 1991:374–390. (in Russ.).
33. Skvortsov I.A., Ermolenko N.A. *Razvitie nervnoi sistemy u detei v norme i patologii* [Development of the nervous system in children in norm and pathology]. Moscow: MEDpress-inform Publ. 2003:368. (in Russ.).

*Received 20 September 2021; accepted 8 November 2021*

---

**ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Мазиллов, В.А. Исследование способностей младших школьников и подростков: структурный анализ / В.А. Мазиллов, Т.В. Бугайчук // Психология. Психофизиология. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 14–23. DOI: 10.14529/jpps210402

**FOR CITATION**

Mazilov V.A., Bugaychuk T.V. Abilities of Elementary Schoolchildren and Adolescents: Structural Analysis. *Psychology. Psychophysiology*. 2021, vol. 14, no. 4, pp. 14–23. (in Russ.). DOI: 10.14529/jpps210402

---