

Образное мышление и образ мира младших школьников в визуальной образовательной среде

Алла К. Белоусова*, Юлия А. Мочалова, Екатерина В. Кряжкова

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону,
Российская Федерация

*Почта ответственного автора: belousovaak@gmail.com

Аннотация

Введение. Проблема формирования образа мира и образного мышления особо актуальна в современных условиях трансформации образования и изменения форм и способов презентации информации. Существующие на сегодняшний день подходы к формированию образного мышления и образа мира рассматривают, в первую очередь, традиционные образовательные технологии. В проведенном нами исследовании значимую роль занимают визуальные средства и стратегии, формирующие условия визуальной образовательной среды. **Методы.** В исследовании приняли участие 120 младших школьников: из Детской школы искусств (60 человек) и средней школы г. Ростова-на-Дону (60 человек). Были использованы методика «Картина мира» для изучения образа мира и методика «Оценка образного мышления». При обработке результатов использовались методы математической статистики (описательные статистики, Хи-критерий Пирсона, U-критерий Манна-Уитни, дисперсионный анализ). **Результаты.** Было выявлено, что у младших школьников из Детской школы искусств и общеобразовательной школы доминирует «Пейзажная» картина мира. Для школьников из Детской школы искусств выбор изображения в виде «Пейзажной» картины мира является более выраженным. Для школьников из Детской школы искусств характерен высокий уровень развития образного мышления. Дисперсионный анализ показал значимые различия между группами школьников по показателю образного мышления. Для школьников с «Пейзажной» и «Опосредованной» картиной мира характерен более высокий

уровень образного мышления. **Обсуждение результатов.** Полученные результаты подтверждают, что в условиях визуальной образовательной среды наблюдается более интенсивное развитие образного мышления и образа мира. Результаты также согласуются с исследованиями других авторов, занимающихся данной проблемой.

Ключевые слова

визуальная образовательная среда, визуальные стратегии, изобразительная деятельность, образное мышление, образ мира, мышление, младшие школьники, «Пейзажная» картина мира

Для цитирования

Белоусова, А. К., Мочалова, Ю. А., Кряжкова, Е. В. (2024). Образное мышление и образ мира младших школьников в визуальной образовательной среде. *Российский психологический журнал*, 21(2), 184–199, <https://doi.org/10.21702/rpj.2024.2.11>

Введение

В настоящее время происходят интенсивные преобразования образования, связанные в первую очередь с тем, что цифровые технологии становятся частью не только образовательного процесса, но и частью образа жизни, жизненного мира человека, приобретая статус психологической реальности (Клочко, 2016). Развиваются дистанционные технологии обучения (Abakumova et al., 2019; Efremova, Sharovalova & Huseynova, 2020; Fedotova, Belousova & Vyshkvyrkina, 2022; Salomon, 2000; Sudarwati, 2018), внедрение и научная рефлексия которых стали общемировой реальностью (Arsenijević et al., 2022; Jiang et al., 2022; Selco & Habbak, 2021). Многие исследователи считают, что в число педагогических инноваций, обеспечивающих развитие креативности и творческого потенциала, входят визуализация (Makarova, Makarova, & Varaksa, 2017), стратегии визуального мышления (Maldonado López, Ledesma Chaves & Gil Cordero, 2023; Clarke, Flaherty & Yankey, 2006) указывают на важность использования визуальных ресурсов для формирования интереса учащихся. Исследуется роль цифровой визуальной среды для совместной работы учащихся (Liu, Lee & Huang, 2023). Caldwell, Whewell & Heaton (2020) показывают влияние визуальных постов на творческое мышление, Boldt & Strub (2023) показали связь между рисованием и мышлением, развитие творческого мышления в изобразительной деятельности.

Существует достаточное количество исследований, посвященных проблемам образного мышления. С одной стороны, это классические работы по изучению мышления: О.К. Тихомиров (2002), J. O'Connor & I. McDermott (2012), J. Gharajedaghi (2011), M. G. Luchs (2015), D. H. Meadows (2008), M. Resnick (2003). С другой стороны, это

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ, ФИЛОСОФИЯ И ПСИХОЛОГИЯ

огромная библиотека исследований различных видов мышления. Если мы говорим об изобразительной деятельности, то в первую очередь интерес представляет развитие образного мышления (Boldt & Strub, 2023; Belousova & Muratova, 2014; Belousova, Yamanova & Sinchenko, 2021; Caldwell et al., 2020; Liu et al., 2023; Littlemore & Low, 2006; Makarova et al., 2017; Pishchik & Molokhina, 2017).

Методология развития мышления предполагает использование когнитивных карт (Давыдова, 2022, Даутов, 2018; Dautov, 2021; Tolman, 1948). Когнитивные карты – форма визуализации обучаемыми представлений о мире для решения задач и проблем. Современное поколение воспитано на визуальной культуре и является визуальным (Lima, Jouini, Namaci & Fabiani, 2014); можно говорить о роли визуализации, связанной с использованием изобразительной деятельности, рисования как основного средства, с помощью которого происходит развитие образа мира, или когнитивных карт и образного мышления как способности решать задачи в образном плане.

Образовательная среда и образовательные технологии играют важную роль для эмоционального и когнитивного развития младших школьников (Belousova, Kozhukhar & Ryumshina, 2015; Ясвин, 2002). Создание развивающей образовательной среды связано с разработкой психологических основ сопровождения развития младших школьников и развития у них потребности в самообучении и формировании соответствующих интеллектуальных, коммуникативных и практических навыков. Формирование образовательной среды для развития личности и психики ребенка предполагает необходимость проектирования взаимодействия ребёнка со взрослыми, а также взаимодействия между детьми. При этом такое взаимодействие (обучаемый–обучаемый, обучаемый–взрослый) включает в себя реализацию, в том числе, и интеллектуальной сферы в виде решения познавательных задач разного типа. Когнитивные задачи могут отличаться по типу реализующих их психологических механизмов (задачи сенсомоторного, сенсорно-перцептивного уровня, мнемического, мыслительного, имажитивного). Характер задач определяет тот вид психических процессов, которыми обеспечивается процесс решения (Belousova et al., 2015).

Использование стратегий визуального мышления, основанных на изобразительной деятельности обучаемых, повышает возможности не только восприятия и переработки информации, но и возможности формировать общее представление о мире, решать задачи (Maldonado López et al., 2023; Ellborg, 2018), генерировать глубокое мышление при решении задач и обобщать основные идеи (Maldonado López et al., 2023), развивать мышление (Abaho, Olomi & Urassa, 2015; Karimi et al., 2016).

В условиях Детской школы искусств образовательная среда предполагает развитие навыков и компетенций изобразительной деятельности, умений рисования, предполагая более четкое наблюдение и детализацию окружающей картины мира. Изобразительная деятельность основывается на образном познании

действительности, которое может осуществляться на любом уровне, включая мышление. Изобразительная деятельность предполагает специфические способы формирования мыслительных операций, таких как анализ, синтез, сравнение, обобщение, которые осуществляются посредством преобразования и обобщения содержания отражения образной формы (Тихомиров, 2002).

Мы полагаем, что за счет использования школьниками стратегий визуализации, связанной с применением рисунков, графиков, различных цветовых решений, визуальных повествований окружающего мира, использованием способности генерировать мышление при решении задач и обобщать основные идеи в образной форме, происходит формирование наглядной картины образа мира, становление образного мышления.

В психологии используют различные понятия, относящиеся к проблеме формирования образа окружающего мира: в Российской психологии таким понятием достаточно часто выступает **образ мира**, который описывается как некоторая совокупность или многоуровневая упорядоченная система представлений человека о мире, себе, других людях, преломляющая через себя любое внешнее воздействие (Смирнов, 1985). В зарубежной психологии, основываясь на идеях Е.С. Tolman (1948), чаще используют понятие **когнитивная карта** как некое субъективное представление об окружающем мире (Давыдова, 2022; Даутов, 2018; Dautov, 2021).

Мы предполагаем, что изобразительная деятельность в школе искусств, характеризуя визуальную образовательную среду, может выступать фактором, оказывающим влияние на развитие образа мира и образного мышления младших школьников, способствуя развитию образного мышления учащихся и определённых типов картины мира. Также мы предполагаем, что уровень образного мышления для доминирующих в визуальной образовательной среде типов картины мира может быть выше по сравнению с субдоминантными.

Цель нашего исследования состояла в изучении особенностей образа мира и образного мышления младших школьников в визуальной образовательной среде.

Методы

Выборка

Выборку составили учащиеся Детской школы искусств (60 человек) и средней школы №3 г. Ростова-на-Дону (60 человек). Всего в исследовании приняли участие 120 учащихся младшего школьного возраста. В художественной школе ребенок осваивает с разнообразными видами изобразительного искусства: живопись, графику, скульптуру, произведения декоративно-прикладного искусства. В средней школе занятия изобразительной деятельностью носят не такой постоянный и целенаправленный характер.

Методики

Методический инструментарий представлен следующими методиками. Были использованы:

1. **Проективная методика «Картина мира»** (Романова, Потемкина, 1991). Методика «Картина мира» предполагает выделение пяти основных видов рисунков:

1.1. «Планетарная» картина мира – изображение земного шара, других планет солнечной системы – когнитивная картина мира, в виде общепринятых нормативных знаний, приобретаемых в школе;

1.2. «Пейзажная» картина мира – в виде городского или сельского пейзажа с присутствием людей, животных, деревьев, цветов и т. п. – по самоотчетам – желаемая картина своего окружения;

1.3. картина мира «Непосредственное окружение» включает обстановку вокруг себя, своего дома, такой, какая есть на самом деле, или ситуативная, возможны неожиданные образы, лампа, горящая свеча, идущие от ощущений человека;

1.4. «Опосредованная, или метафорическая» картина мира, передающая сложное смысловое содержание, представленное в виде какого-либо сложного образа;

1.5. «Абстрактная, схематическая», отличающаяся лаконизмом построения, в виде некоего абстрактного образа, знака, символа (Романова, Потемкина, 1991).

2. **Тест «Оценка образного мышления»** (Рогов, 2014). Тест «Оценка образного мышления» позволяет выделить уровень развития понятийного мышления, умения оперировать образами предметов и способ-ность отнесения их к определенному классу понятий. В зависимости от полученных баллов уровень развития мышления оценивается как: средний (20–36 баллов), выше среднего (37–40 баллов), высокий – больше 40 баллов (Рогов, 2014).

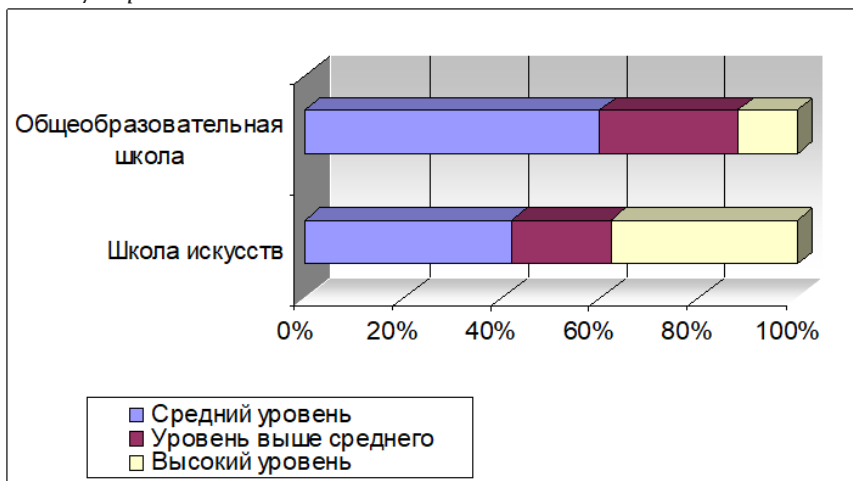
При обработке результатов исследования использовались методы математической статистики (описательные статистики, Хи-критерий Пирсона, U-критерий Манна-Уитни, дисперсионный анализ). Анализ результатов проводился с использованием компьютерной программы статистической обработки данных «SPSS 23.0 for Windows».

Результаты

Исследование образного мышления показало, что для младших школьников в целом характерен средний (61 человек), выше среднего (29 человек) и высокий уровень (30 человека) развития образного мышления (рисунок 1).

Рисунок 1

Особенности образного мышления младших школьников, обучающихся в школе искусств и в средней общеобразовательной школе



Это свидетельствует о том, что учащиеся младших классов успешно реализуют основную функцию образного мышления, преобразуют уже имеющиеся образы, создают новые и оперируют ими в процессе решения задач. Результаты исследования по методике «Оценка образного мышления» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровни образного мышления младших школьников обучающихся в школе искусств и средней общеобразовательной школе

Уровень образного мышления	Детская школа искусств			Общеобразовательная школа		
	Количество учащихся, чел.	%	Среднее значение (баллы)	Количество учащихся, чел.	%	Среднее значение (баллы)
Средний	25	42	30,08	36	60	29,33
Выше среднего	12	20	37,67	17	28	38,12
Высокий	23	38	43,65	7	12	43,42

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ, ФИЛОСОФИЯ И ПСИХОЛОГИЯ

На рисунке 1 видно, что для младших школьников из школы искусств характерен более высокий уровень развития образного мышления, чем для учащихся средней образовательной школы: 58% учащихся школы искусств имеют уровень развития образного мышления выше среднего (38% учеников – высокий уровень, 20% – выше среднего), в то время как данный показатель характерен для 40% учащихся средней образовательной школы (12% – высокий уровень, 28 % – выше среднего).

Использование статистического критерия Манна-Уитни позволило установить, что существуют значимые различия уровня развития образного мышления у младших школьников, обучающихся в школе искусств и средней образовательной школе ($U = 1307,500$, $r \leq 0,01$) (таблиц).

Таблица 2

Различия уровня развития образного мышления школьников обучающихся в школе искусств и средней общеобразовательной школе

Переменная	Детская школа искусств	Общеобразовательная школа	Критерий Манна–Уитни, U	Значимость различий
Образное мышление	36,8	33,49	1307,500	0,010**

Примечание. ** Уровень статистической значимости $p \leq 0,01$

Анализ особенностей изображений, представленных школьниками в рисунках методики «Картина мира», позволил выделить четыре картины мира: «Планетарную», «Пейзажную», «Непосредственное окружение» и «Опосредованную» (рисунок 2, таблица 3).

Для младших школьников, обучающихся в школе искусств и в средней общеобразовательной школе, характерна «Пейзажная» картина образа мира. «Планетарная» картина мира, картина «Непосредственного окружения» и «Опосредованная» картина мира изображаются младшими школьниками реже. Следует также отметить, что «Абстрактная» (или схематическая) картина мира не представлена. Полученные результаты вполне соответствуют основным закономерностям психического развития младших школьников, показывающих преимущественное развитие наглядно действенного мышления (Обухова, 1995; Тихомиров, 2002), периода конкретных операций (Крайг, Бокум, 2019; Пиаже, 2004).

Результаты исследования образа мира младших школьников представлены в таблице 3. «Планетарная» картина мира (изображение земного шара, других планет солнечной системы) характерна для 7% учащихся школы искусств, и для 15% учащихся

средней образовательной школы. У данных школьников преобладает когнитивная картина мира, в виде общепринятых нормативных знаний, приобретаемых в школе.

Рисунок 2

Особенности образа мира младших школьников школы искусств и общеобразовательной школы



Таблица 3

Особенности образа мира младших школьников

Картина мира	МОУ ДОД		МОУ СОШ	
	Количество учащихся	%	Количество учащихся	%
Планетарная	4	6,7	9	15,0

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ, ФИЛОСОФИЯ И ПСИХОЛОГИЯ

Картина мира	МОУ ДОД		МОУ СОШ	
	Количество учащихся	%	Количество учащихся	%
Пейзажная	46	76,7	35	58,3
Непосредственное окружение	9	15,0	10	16,7
Опосредованная	1	1,7	6	10,0

«Пейзажная» картина мира (в виде городского или сельского пейзажа с присутствием людей, животных, деревьев, цветов и т. п.) характерна для 76% младших школьников школы искусств, и для 58% учащихся средней образовательной школы. Для большинства младших школьников актуально построение желаемой картины своего окружения. «Непосредственное окружение» (обстановка вокруг себя, своего дома, какая есть на самом деле, или ситуативная) характерна для 15 % младших школьников школы искусств и 17% учеников средней образовательной школы. «Опосредованная», или метафорическая картина мира, передающая сложное смысловое содержание, представленное в виде какого-либо сложного образа, была изображена 1 учеником школы искусств, и 6 учениками средней образовательной школы.

Расчет Хи-критерия Пирсона позволил установить существование тенденции к значимости различий по пейзажной картине мира у младших школьников, обучающихся в Детской школе искусств и средней общеобразовательной школе ($\chi^2 = 7,041$, $0,05 \leq r \leq 0,1$).

Следующим шагом нашего анализа явилось изучение особенностей образного мышления у школьников с различным типом картины мира. Средние значения уровня развития образного мышления младших школьников с различным образом мира представлены в таблице 4.

Таблица 4

Образное мышление младших школьников с различным образом мира

Картина мира	Детская школа искусств		Общеобразовательная школа	
	Количество, чел.	Среднее значение образного мышления	Количество, чел.	Среднее значение образного мышления
Опосредованная	1	47,00	6	37,67
Планетарная	4	32,50	9	30,78
Непосредственное окружение	9	36,56	10	31,00
Пейзажная	46	37,00	35	34,14

Для школьников, изобразивших опосредованную и пейзажную картины мира характерен более высокий уровень развития образного мышления.

Для выявления связи образного мышления младших школьников с различным образом мира был проведен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), результаты которого представлены в таблице 5.

Таблица 5

Значимость различий образного мышления младших школьников с различным образом мира по результатам дисперсионного анализа

№	Картина мира	Количество, чел.	Среднее значение образного мышления	Значимость различий между группами
1	Опосредованная	7	39,00	(дисперсионный анализ по Фишеру) 0,049*
2	Планетарная	13	31,31	
3	Непосредственное окружение	19	33,63	
4	Пейзажная	81	35,77	

Примечание. *Уровень статистической значимости $r \leq 0,05$

Дисперсионный анализ по Фишеру позволил установить, значимые различия между группами по показателю образного мышления ($F = 2,695$, $r \leq 0,05$). Для школьников, изображающих пейзажную и опосредованную картины мира, характерен более высокий уровень образного мышления, чем для школьников, изображающих планетарную картину и картину непосредственного окружения.

Обсуждение результатов

Анализ полученных результатов по таблицам 1–2 свидетельствует о том, что решение задач, осуществляющееся с опорой на наглядный материал, преобразование ситуаций в плане образов выполняется учащимися школы искусств более эффективно, чем учащимися средней образовательной школы. Образное мышление – сложное, многомерное, полифункциональное образование (Обухова, 1995; Тихомиров, 2002), имеющее огромное значение для психического развития человека на всех этапах его онтогенеза. У младших школьников Детской школы искусств развитие образного мышления находится на более высоком уровне, чем у учащихся средней образовательной школы.

Полученные результаты, во-первых, соответствуют классическим теориям (Выготский, 2005; Крайг, Бокум, 2019; Обухова, 1995; Пиаже, 2004): в младшем школьном возрасте мышления становится доминирующей функцией в психическом развитии младших школьников, детерминируя функционирование сознания и развитие личности ребенка, происходит интеллектуализация психических функций, при котором мышление носит системообразующий характер, опосредуя развитие остальных психических процессов (Выготский, 2005). В этом возрасте интенсифицируются процессы обнаружения противоречий (Красноярцева, 2012), развиваются интеллектуальные эмоции (Тихомиров, 2002), кристаллизуются различные виды мышления (Крайг, Бокум, 2019; Обухова, 1995; Пиаже, 2004).

Наши результаты подчеркивают факт, что в младшем школьном возрасте наглядно-образное мышление выступает одной из основных форм мышления. В процессе обучения в школе у младших школьников происходит овладение понятиями (Выготский, 2005; Давыдов, 2001; Пиаже, 2004), мышление становится произвольным, рефлексивным, словесно-логическим, из эмпирического преобразуется в теоретическое (Давыдов, 2001), но образное мышление продолжает играть существенную роль в образовательной деятельности и жизнедеятельности школьников (Давыдов, 2001; Тихомиров, 2002).

Представленные нами результаты согласуются с исследованием Boldt & Strub (2023), которые показали значимость для развития дивергентного мышления опыта и способностей к рисованию, к изобразительной деятельности.

Попытка исследования особенностей образа мира (таблица 3) показала, что для младших школьников, обучающихся в школе искусств и в средней общеобразовательной школе, характерна «Пейзажная» картина образа мира. «Планетарная» картина мира, картина «Непосредственного окружения» и «Опосредованная» картина мира изображаются младшими школьниками реже. Следует также отметить, что «Абстрактная» (или схематическая) картина мира не представлена. Полученные результаты вполне соответствуют основным закономерностям психического развития младших школьников, показывающих преимущественное развитие образного мышления (Обухова, 1995; Тихомиров, 2002), периода конкретных операций (Крайг, Бокум, 2019; Пиаже, 2004).

В существующих исследованиях образа мира было показано, что образ мира отличается вследствие различной культурно-исторической обусловленности их формирования (культура, язык, национальность, социум). (Мочалова, 2015; Белоусова, Пищик, 2006), а также в силу различных психологических факторов (личностных, возрастных, экологических и др.) (Нарышкин, 2005, Поддьяков, 2003). Существуют работы, посвященные изучению особенностей образа мира студенческой молодежи (Белоусова, Пищик, 2006; Тушнова, 2015). Некоторые характеристики образа мира подростков были раскрыты в работах (Мамайчук, Крайнюков, 2014; Тушнова, Мочалова, 2017). В тоже время, по мнению Поддьякова А. Н. (2003) и Крайнюкова С. В. (2019), проблема образа мира младших школьников требует пристального изучения.

Представленные результаты позволяют утверждать, что для учеников Школы искусств характерно доминирование и высокий уровень представленности «Пейзажной» картины мира. Мы полагаем, что подобное видение мира сформировано благодаря постоянным занятиям изобразительной деятельностью, образовательным стратегиям визуализации, постоянному наблюдению за внешним миром, практике созидания образов окружающих предметов и явлений, имажитивной практике.

Следующий аспект нашего анализа привел нас к пониманию того, что у школьников, предпочитающих Пейзажную картину мира, наблюдается более высокий уровень образного мышления. Другими словами, Пейзажная картина мира младших школьников предполагает более высокий уровень развития образного мышления.

Таким образом, в условиях визуальной образовательной среды наблюдается более интенсивное развитие образного мышления и образа мира, для которого характерно видение мира как конкретизированной, наполненной предметами и явлениями реальности.

Заключение

Таким образом, анализ развития образа мира и образного мышления младших школьников, обучающихся в Детской школе искусств и Общеобразовательной школе, показал влияние визуальной образовательной среды на развитие мышления и картины мира:

1. Для младших школьников, обучающихся и в Детской школе искусств, и в средней общеобразовательной школе, отмечается преобладание среднего, выше среднего и высокого уровня развития образного мышления. В то же время выявлено, что существуют значимые различия в развитии образного мышления: для младших школьников из Детской школы искусств характерен более высокий уровень развития образного мышления, чем для учащихся средней образовательной школы. Другими словами, решение задач в образах, осуществляющееся с опорой на наглядный материал, преобразование ситуаций

в плане образов, выполняется учащимися школы искусств более эффективно, чем учащимися средней общеобразовательной школы.

2. Для младших школьников, обучающихся и в Детской школе искусств, и в средней общеобразовательной школе, характерно преимущественное развитие «Пейзажной» картины мира. На втором месте – «Планетарная» картина мира. Картина мира «Непосредственное окружение» и «Опосредованная» представлены в меньшей степени, а вот картина мира «Абстрактная» (или схематическая) вообще не представлена у младших школьников, что соответствует возрастному уровню развития.

3. Существуют значимые различия в выборе пейзажной картины мира: школьники Детской школы искусств чаще выбирали «Пейзажную» картину мира, для учащихся школы искусств построение желаемой картины своего окружения в большей степени характерно, чем для учащихся средней общеобразовательной школы.

4. Дисперсионный анализ позволил установить значимые различия между группами школьников с различным типом картины мира по показателю образного мышления и существование связи между особенностями образа мира и развитием образного мышления: для школьников, изображающих «Пейзажную» и «Опосредованную» картины мира, характерен более высокий уровень образного мышления.

Литература

- Белоусова, А. К., Пищик, В. И. (2006). Рассогласование образа мира поколений как индикатор трансформации менталитета. *Российский психологический журнал*, 3(4), 13–25.
- Выготский, Л. С. (2005). *Психология развития человека*. Смысл.
- Давыдов, В. В. (2001). *Виды обобщения в обучении*. Педагогическое общество России.
- Давыдова, Е. П. (2022). Когнитивные карты информационного пространства в контексте модернизации образования. *Мир науки. Социология, филология, культурология*, 13(1).
- Даутов, Д. Ф. (2018). Параметры психологической карты студентов вуза как показатели учебной адаптивности. *Психология обучения*, 7, 97–105.
- Клочко, В. Е. (2017). Проблема цифровых кочевников: трансдисциплинарный подход. В кн: *Connect-Universum – 2016: The Collection of Materials of the 3rd International Transdisciplinary Scientific and Practical WEB-Conference*, 144–150. Publishing House of Tomsk State University.
- Крайг, Г., Бокум, Д. (2019). *Психология развития*. Питер.
- Крайнюков, С. В. (2019). Влияние современных информационных технологий на картину мира человека. *Социальная психология и общество*, 10(4), 23–41. <https://doi.org/10.17759/sps.2019100403>
- Красноярцева, О. М. (2012). Особенности "чувствительности к проблемам" у детей младшего школьного возраста как проявление саморегуляции мыслительной деятельности. *Теоретическая и экспериментальная психология*, 5(3), 42–47.
- Мамайчук, И. И., Крайнюков, С. В. (2014). Психосемантические исследования в клинике подростков, страдающих сколиозами. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология*. 4.

- Мочалова, Ю. А. (2015). Особенности смыслового слоя планетарного типа картины мира у представителей народов Европы. *Психология обучения*, 1, 121–128.
- Нарышкин, А. В. (2004). Строение образа мира человека и соотношение понятий «знак» «символ» и «значение» – «смысл». *Вопросы психологии*, 1, 88–99.
- Обухова, Л. Ф. (1995). *Детская психология: теории, факты, проблемы*. Тривола.
- Пиаже, Ж. (2004). *Психология интеллекта*. Питер.
- Поддьяков, А. Н. (2003). Образ мира и вопросы сознательности учения: современный контекст. *Вопросы психологии*, 2, 122–132.
- Рогов, Е. И. (2014). *Настольная книга практического психолога в 2 ч. Часть 1. Система работы психолога с детьми разного возраста*. Юрайт.
- Романова, Е. С., Потемкина О. Ф. (1991). *Графические методы в психологической диагностике*. Дидакт.
- Смирнов, С. Д. (1985). *Психология образа: Проблема активности психического отражения*. МГУ.
- Тихомиров, О. К. (2002). *Психология мышления*. Академия.
- Тушнова, Ю. А. (2015). Особенности репрезентации сферы «Образование» в предметном слое образа мира студентов разных национальностей. *Психология обучения*, 8, 64–77.
- Тушнова, Ю. А., Мочалова, Ю. А. (2017). Особенности взаимосвязи эмоционального интеллекта и личностных качеств у подростков с различным типом картины мира. *Психология обучения*, 9, 84–94.
- Ясвин, В. А. (2001). *Образовательная среда: от моделирования к проектированию*. Смысл.
- Abakumova, I., Bakaeva, I., Grishina, A., & Dyakova, E. (2019). Active learning technologies in distance education of gifted students. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 7(1), 85–94. <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1901085A>
- Abaho, E., Olomi, D. R., & Urassa, G. C. (2015). Students' entrepreneurial self-efficacy: Does the teaching method matter? *Education + Training*, 57(8/9), 908–923. <https://doi.org/10.1108/ET-02-2014-0008>
- Arsenijević, J., Belousova, A., Tushnova, Y., Grosseck, G., & Mesaroš Živkov, A. (2022). The quality of online higher education teaching during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 10(1), 47–55. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-1-47-55>
- Belousova, A., Kozhukhar, G., & Ryumshina, L. (2015). Educational environment as a factor of pre-school children development. In: *8th International Conference of Education, Research and Innovation*, 4061–4067. IATED.
- Belousova, A., & Muratova, M. (2014). Characteristics of Visual Active Thinking of Preschoolers with General Speech Underdevelopment. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences. Third Annual International Conference «Early Childhood Care and Education»*, 146, 196-202.
- Belousova, A., Yamanova, N., & Sinchenko, T. (2021). The relationship between the features of figurative and logical thinking and learning difficulties. *E3S Web of Conferences*, 258, 07068. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125807068>
- Boldt, G. T., & Strub, H. (2023). Associations Between Drawing Creativity, Task-Related Divergent Thinking, and Other Creative Subprocesses. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101332. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101332>
- Caldwell, H., Whewell, E., & Heaton, R. (2020). The impact of visual posts on creative thinking and knowledge building in an online community of educators. *Thinking Skills and Creativity*, 36, 100647. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100647>
- Clarke, I., Flaherty, T. B., & Yankey, M. (2006). Teaching the Visual Learner: The Use of Visual Summaries in Marketing Education. *Journal of Marketing Education*, 28(3), 218–226. <https://doi.org/10.1177/0273475306291466>

- Dautov, D. (2021). The Ratio of Verbal and Nonverbal Components of Individual Cognitive Maps as a Reflection of the Collaborative Thinking Activity of Its Participants. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 9(1), 51–62. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2021-9-1-51-62>
- Efremova, N., Shapovalova, O., & Huseynova, A. (2020). Innovative technologies for the formation and competencies and skills assessment XXI century. *E3S Web of Conferences*, 210, 18021. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021018021>
- Ellborg, K. (2018). Visualizing entrepreneurship—using pictures as ways to see and talk about entrepreneurship in educational settings. In: *Annals of entrepreneurship education and pedagogy – 2018*, 79–98. <https://doi.org/10.4337/9781788114950.00013>
- Fedotova, O, Belousova, A., & Vyshkvyrkina, M. (2022). Digital Competence of Future Teachers as a Topic of Russian Scientific Discourse. *Lecture Notes in Educational Technology*, 559–586.
- Gharajedaghi, J. (2011). *Systems thinking: Managing chaos and complexity*. Gardners Books.
- Jiang, B., Li, X., Liu, S., Hao, C., Zhang, G., & Lin, Q. (2022). Experience of Online Learning from COVID-19: Preparing for the Future of Digital Transformation in Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 16787. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416787>
- Karimi, S., Biemans, H.J., Lans, T., Aazami, M., & Mulder, M. (2016). Fostering students' competence in identifying business opportunities in entrepreneurship education. *Innovations in Education & Teaching International*, 53(2), 215–229. <https://doi.org/10.1080/14703297.2014.993419>
- Lima, M., Jouini, N., Namaci, L., & Fabiani, T. (2014). Social media as a learning resource for business students of the 'Net Generation': using active learning principles to empower creative and critical thinking. *International Journal for Quality in Higher Education Institutions*, 1(1), 24–40.
- Littlemore, J., & Low, G. (2006). Metaphoric competence and communicative language ability. *Applied Linguistics*, 27(2), 268–294.
- Liu, Y. E., Lee, T., & Huang, Y. (2023). Enhancing university students' creative confidence, learning motivation, and team creative performance in design thinking using a digital visual collaborative environment. *Thinking Skills and Creativity*, 50, 101388. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.10138>
- Luchs, M. G. (2015). A brief introduction to design thinking. *Design thinking: New product development essentials from the PDMA*, 1–12.
- Makarova, E. A., Makarova, E. L., & Varaksa, A. M. (2017). Education Process Visualization in Metacognition Development and Sustainability. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 5(2), 65–74. <https://doi.org/10.5937/IJCRSEE1702065A>
- Maldonado López, B., Ledesma Chaves, P., & Gil Cordero, E. (2023). Visual thinking and cooperative learning in higher education: HOW does its implementation affect marketing and management disciplines after COVID-19? *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100797. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100797>
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in systems: A primer*. Chelsea Green Publishing.
- O'Connor, J., & McDermott, I. (2012). *The art of system thinking*. Thorsons.
- Pishchik, V., & Molokhina, G. (2017). Difficulties in Manifestation of Predictive Thinking of Preschool Senior age children with Underdevelopment. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 5(1), 65–73. <https://doi.org/10.5937/IJCRSEE1701065P>
- Salomon, G. (2000). *Technology and education in the Information Age. (Veinuh beidan hameida technology)*. Haifa University and Zmora-Bitan Publishers.

- Selco, J. I., & Habbak, M. (2021). STEM Students' Perceptions on Emergency Online Learning during the COVID-19 Pandemic: Challenges and Successes. *Education Science*, 11, 799. <https://doi.org/10.3390/educsci11120799>
- Sudarwati, N. (2018). Evaluating E-Learning as a Learning Media: A Case of Entrepreneurship E-Learning using Schoology as Media. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(9). <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.7783>
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55(4).

Поступила в редакцию: 06.12.2023

Поступила после рецензирования: 25.01.2024

Принята к публикации: 15.04.2024

Заявленный вклад авторов

Алла Константиновна Белоусова – подготовка текста рукописи, разработка концепции исследования, проведение исследования, подготовка и редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

Юлия Александровна Мочалова – подготовка текста рукописи, разработка концепции исследования, проведение исследования, подготовка и редактирование текста.

Екатерина Владимировна Кряжкова – подготовка текста рукописи, разработка концепции исследования, проведение исследования, подготовка и редактирование текста.

Информация об авторах

Алла Константиновна Белоусова – доктор психологических наук, заведующий кафедрой «Психология образования и организационная психология», Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация; WoS Researcher ID: Q-1710-2015; Scopus ID: 56785699200; Author ID: 180743; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7506-3749>, e-mail: akbelousova@donstu.ru

Юлия Александровна Мочалова – кандидат психологических наук, доцент кафедры «Психология образования и организационная психология», Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация; Scopus ID: 57433546400; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0095-7518>, e-mail: guliya@mail.ru

Екатерина Владимировна Кряжкова – старший преподаватель кафедры «Психология образования и организационная психология», Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация; Scopus ID: 57221203511; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3665-0094>; e-mail: e.kryazhkova@mail.ru

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.