

Возрастная динамика показателей вербальной и образной креативности школьников

О. М. Разумникова^{✉1}, В. А. Каган¹, Н. В. Панова¹

¹Новосибирский государственный технический университет, 630073, Россия, г. Новосибирск, пр-т Карла Маркса, д. 20

Сведения об авторах

Ольга Михайловна Разумникова,
SPIN-код: 6016-6988,
Scopus AuthorID: 6603665668,
ORCID: 0000-0002-7831-9404,
e-mail: razoum@mail.ru

Владислав Александрович Каган,
SPIN-код: 1249-9965,
e-mail: kagan@corp.nstu.ru

Наталья Владимировна Панова,
e-mail: panova@corp.nstu.ru

Для цитирования:

Разумникова, О. М., Каган, В. А., Панова, Н. В. (2020) Возрастная динамика показателей вербальной и образной креативности школьников. *Комплексные исследования детства*, т. 2, № 2, с. 72–79. DOI: 10.33910/2687-0223-2020-2-2-72-79

Получена 7 июля 2020; прошла рецензирование 24 июля 2020; принята 24 июля 2020.

Финансирование:

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 19-015-00412).

Права: © Авторы (2020).

Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Несмотря на длительные исследования творческих способностей детей, проблема эта остается актуальной в связи с изменением программ обучения и социально-экономических условий воспитания, влияющих на формирование необходимого ребенку объема знаний и гибкости его использования. Развитие психометрических подходов к определению креативности позволяет рассмотреть возрастную динамику показателей принятия решения, которая отражает способность ребенка к критическому мышлению и смене его стратегий, так как выбор оригинального ответа требует использования ресурсов знаний из разных освоенных предметных областей.

В статье рассмотрены закономерности возрастных изменений гибкости мышления школьников в условиях тестирования вербальной и образной креативности с ограничением времени выполнения заданий и разным уровнем давления стереотипов: с повторяющимися стимулами или относящимися к разным семантическим категориям. В исследовании принимали участие 155 детей 11–13 лет общеобразовательной школы. Для определения показателей креативности использовали субтесты Торренса «Круги» и «Незавершенные фигуры», методику Гилфорда «Необычное использование обычного предмета» и вербальный тест составления предложения с объединением слов из отдаленных семантических категорий.

Установлено, что при тестировании креативности с ограничением времени и предъявлением повторяющихся стимулов показатели оригинальности и беглости связаны положительно вне зависимости от возраста и вербальной или образной природы стимулов. Обнаруженное возрастное снижение показателя беглости может указывать на развитие функций тормозного контроля и критического мышления, не приводящее, однако, к повышению оригинальности, по-видимому ввиду недостаточной еще гибкости мышления. Вследствие этого лучшие показатели креативности при тестировании на основе повторяющихся стимулов отмечены у одиннадцатилетних школьников, а при использовании неповторяющихся — у двенадцатилетних. Результативность выполнения творческих заданий определяется также фактором пола. Девочки продемонстрировали лучшее выполнение вербальных заданий: оригинальность составленных предложений и названий завершенных фигур.

Следовательно, возрастная динамика креативности школьников 11–13 лет оказывается связана с особенностями экспериментальных заданий: и с их природой, и с условиями тестирования.

Ключевые слова: вербальная и образная креативность, условия тестирования креативности, гибкость мышления, скорость принятия решения, школьный возраст.

Age dynamics of verbal and figurative creativity indicators in schoolchildren

О. М. Razumnikova^{✉1}, V. A. Kagan¹, N. V. Panova¹

¹Novosibirsk State Technical University, 20 Karl Marx Avenue, Novosibirsk 630073, Russia

Authors

Olga M. Razumnikova,
SPIN: 6016-6988,
Scopus AuthorID: 6603665668,
ORCID: [0000-0002-7831-9404](https://orcid.org/0000-0002-7831-9404),
e-mail: razoum@mail.ru

Vladislav A. Kagan,
SPIN: 1249-9965,
e-mail: kagan@corp.nstu.ru

Nataliya V. Panova,
e-mail: panova@corp.nstu.ru

For citation: Razumnikova, O. M., Kagan, V. A., Panova, N. V. (2020) Age dynamics of verbal and figurative creativity indicators in schoolchildren. *Comprehensive Child Studies*, vol. 2, no. 2, pp. 72–79. DOI: [10.33910/2687-0223-2020-2-2-72-79](https://doi.org/10.33910/2687-0223-2020-2-2-72-79)

Received 7 July 2020;
reviewed 24 July 2020;
accepted 24 July 2020.

Funding: The present study was funded by the Russian Foundation for Basic Research (project No. 19-015-00412)

Copyright: © The Authors (2020). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. Despite long-term studies of children's creative abilities, this area remains relevant due to changes in learning programs and socio-economic conditions of education, which influence the amount of knowledge the child needs and the flexibility of its use. The development of psychometric approaches to creativity enables us to consider the age-related dynamics of decision-making, which reflect the child's ability to think critically and to alter their strategic approach to solving a problem, as the search for an original solution requires the use of knowledge from different subject areas.

In this paper we discuss patterns of age-related changes in the flexibility of schoolchildren's thinking observed while testing verbal and figurative creativity with a limited time set for performing tasks and different levels of stereotype pressure involving stimuli that are repetitive or ones that belong to different semantic categories. The study involved 155 11–13 year old secondary school children. Creativity indicators were determined by means of Torrens' subtests "Circles" and "Incomplete figures", Guilford's "Unusual use of an ordinary subject" method, and a verbal test of sentence composition, which involved combining words from distant semantic categories.

It was established that when testing creativity while applying a time limit and repetitive stimuli, originality and fluency indicators correlate positively regardless of the child's age and verbal or figurative nature of the stimuli. The detected age-related decrease in fluency may indicate the development of inhibitory control functions and critical thinking, which, however, does not lead to an increase in originality, which may be explained by insufficiently developed flexibility. The highest creativity indicators during tests by repetitive stimuli were observed in eleven-year-olds, and for non-repeating ones, in twelve-year-olds. In addition, the effectiveness of creative task performance appears to be determined by gender. Girls demonstrated better results while performing verbal tasks, specifically, a higher degree of originality in composing sentences and names for completed figures.

The authors conclude that the age-related dynamics of creativity in schoolchildren aged 11–13 years may be associated with the specifics of experimental tasks, i. e. with the nature of the task, and the testing conditions.

Keywords: verbal and figurative creativity, conditions of creativity testing, flexibility of thinking, speed of decision making, school age.

Изучение возрастных особенностей креативности представляет интерес для понимания механизмов формирования разных стилей мышления детей-школьников. Выяснение закономерностей в изменениях показателей беглости, гибкости и оригинальности идей, возникающих при тестировании креативности, а также в изменениях их соотношения в зависимости от возраста указывает на реорганизацию механизмов извлечения памяти и принятия решения. Система знаний, формирующаяся в процессе обучения, и приобретенный с годами опыт способствуют расширению информационного пространства, что является фактором потенциального повышения гибкости творческого мышления и генерации новых идей при

решении поставленной проблемы. Детская, или «наивная», креативность (Николаева 2010) сменяется «культурной» креативностью (Богоявленская 2002), зависимой от особенностей воспитания и образования. Современная модернизация образования с введением инновационных методов преподавания и технических средств приобретения знаний способствует расширению познавательных возможностей ребенка (Дорохина, Малова 2019; Каракчиева 2016). Однако при хаотичном использовании информационного пространства или заикленности на отдельных субъективно интересных областях такая свобода может приобрести негативный характер, способствуя стереотипизации мышления.

Ранее при изучении возрастных особенностей образной креативности в группах школьников 9 и 15 лет нами были показаны различия в показателях оригинальности в зависимости от использованных субтестов с более высокими значениями оригинальности рисунков у старших школьников по сравнению с младшими только при выполнении субтеста «Круги» (т. е. в условиях противодействия давлению стереотипного стимула) при отсутствии достоверных различий в случае использования методики «Незавершенные фигуры» (Разумникова 2019). Обнаруженный эффект был связан нами с возрастным категориальным расширением диапазона воображаемых объектов и повышением вследствие этого гибкости мышления.

В связи с этим с целью дальнейших исследований возрастных особенностей творческих способностей наряду с тестированием образной креативности в батарею тестов были включены задания, требующие вербального мышления. Выполнение всех заданий было ограничено по времени для выяснения способностей к беглости генерации идей.

Выбор методик был обусловлен задачей выяснения ответа на вопрос, является ли способность к гибкости мышления общей, независимой от возраста или вербального/образного мышления, или не только возраст, но и тип задания влияют на результативность и стратегии выполнения задания? Поэтому тестирование креативности выполняли с использованием методик, требующих либо отказа от стереотипа (повторяющиеся стимулы — круги или использование обычного предмета), либо создания условий для расширения диапазона поиска ответа вследствие разнообразия предъявленных фигур — стимулов (субтест Е. П. Торренса «Незавершенные фигуры») или слов из отдаленных семантических категорий, которые требовалось объединить в оригинальное и имеющее смысл предложение.

Методика

В исследовании участвовало 155 школьников средней общеобразовательной школы, из них

Табл. 1. Состав участников исследования

Класс	Возраст	Количество	
		мальчики	девочки
5	11,4 ± 0,5	20	41
6	12,2 ± 0,5	21	17
7	13,3 ± 0,5	30	26

84 мальчика. В таблице 1 приведено распределение детей по классам, возрасту и полу.

Для определения образной креативности использовали субтесты Е. П. Торренса «Повторяющиеся фигуры» («Круги») (время на выполнение задания было ограничено 5 минутами) и «Незавершенные фигуры» (НФ) (15 мин.). Для тестирования вербальной креативности применяли методику Дж. П. Гилфорда «Необычное использование обычного предмета» (НИОП) (5 мин.) и задание, согласно которому следовало составить оригинальное предложение с использованием трех предложенных слов, относящихся к разным семантическим категориям (СОП) (15 мин.). Для количественной оценки показателей креативности (оригинальности, беглости и гибкости) в трех первых тестах использовали компьютеризированные методики, согласно которым оригинальность вычисляли как число, обратное количеству таких же идей согласно предварительно созданной базе данных, а гибкость — как разнообразие семантических категорий, к которым относились придуманные ответы (Разумникова 2002). Оригинальность предложений (тест СОП) определяли на основе экспертной оценки по системе: 0 — стереотипная идея, 2 — оригинальная, 1 — промежуточный результат. Дополнительно для рисунков, созданных согласно субтесту НФ, оценивали показатели разработанности и оригинальности названий по такой же 3-балльной системе.

Результаты исследования и их обсуждение

Возрастные особенности показателей вербальной и образной креативности

Результаты описательной статистики показали, что детям сложно было преодолеть стереотипы при выполнении заданий «Круги» и НИОП: для показателей оригинальности характерна сильная левосторонняя асимметрия (рис. 1А и Б). Рисунки, созданные при использовании субтеста НФ, были более разнообразными (рис. 1В). Наиболее сложным заданием для детей 11–13 лет оказалось составление оригинального предложения: только 56 % сформулировали предложения, имеющие смысл, однако большинство из них были стереотипными по смыслу (рис. 1Г), 5 % бессмысленно соединили слова и 39 % не смогли или не успели выполнить это задание, причем 36 % из этой группы составили семиклассники — из-за своего дезорганизованного при тестировании поведения.

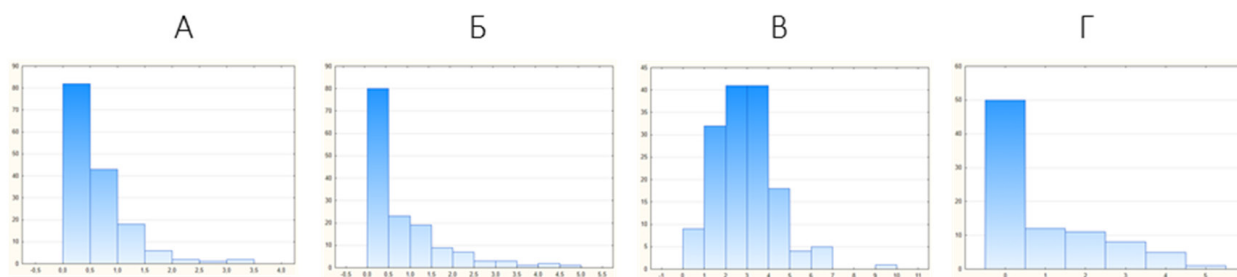


Рис. 1. Распределение показателей оригинальности при использовании субтестов «Круги» (А), «Необычное использование обычных предметов» (Б), «Незавершенные фигуры» (В) и «Составление оригинального предложения» (Г)

Выполненный анализ переменных с использованием критерия Краскалла — Уоллеса для трех возрастных групп показал достоверные различия для ряда показателей креативности, перечисленных в таблице 2. Достоверных различий для показателей оригинальности при выполнении заданий НФ и СОП не обнаружено (их значения при тестировании НФ составили 3,1 для 5-х, 6-х классов и 2,7 для 7-х; а для СОП — 0,8 для 5-х и 1,1 для 6-х классов).

Следовательно, можно заключить, что возрастные различия в большей степени проявляются в условиях тестирования креативности, требующих умения отказаться от стереотипного ответа. Такой отказ требует эффективного развития тормозной системы контроля поведения, которое, как известно, имеет достаточно широкий возрастной диапазон (Разумникова, Николаева 2019). Так как общая закономерность заключается в усилении функций тормозной системы с возрастом, наблюдаемое снижение беглости генерации идей при сравнении 11- и 13-летних детей можно связать с усилением вклада критического мышления и исключения первого приходящего на ум ответа.

Однако повышения оригинальности ответов предположительное усиление тормозного контроля не добавляет, возможно вследствие недостаточной пока гибкости мышления и ограничения времени выбора решения. Сравнительно более высокие значения оригинальности в 5-м классе, чем в 7-м, можно также объяснить большим интересом и большей исполнительностью при выполнении заданий 11-летних детей, чем 13-летних.

При сравнении креативности мальчиков и девочек достоверные различия согласно критерию Краскалла — Уоллеса выявлены для показателей разработанности и названий рисунков, созданных на основе незавершенных фигур ($6,3 < N_k-y < 10,2$; $0,001 < p < 0,01$), а также для беглости и оригинальности составленных предложений ($4,0 < N_k-y < 5,0$; $0,02 < p < 0,04$) с их большими значениями у девочек, чем у мальчиков. Такой результат можно связать с более быстрым развитием речевых функций у девочек в сравнении с мальчиками (Хромова, Логинова 2013; Eriksson, Marschik, Tulviste et al. 2012), что и обеспечивает успешное

Табл. 2. Показатели креативности, имеющие достоверные межгрупповые возрастные различия

Показатель	Класс			Nк-у	р
	5	6	7		
Беглость_К	10,0*	12,1*#	8,6#	13,6	0,001
Оригинальность_К	0,7#	0,6	0,5#	6,2	0,05
Разработанность_НФ	0,5*	0,8*	0,5	7,2	0,03
Беглость_НФ	9,8#	9,6*	8,9*#	22,0	0,001
Беглость_НИОП	6,5#	5,7	5,0#	8,5	0,01
Оригинальность_НИОП	1,2*	0,6*	0,6	7,5	0,02
Беглость_КС	4,7*	5,8*	-	5,5	0,02

Примечание: Nк-у — критерий Краскалла — Уоллеса; * — $p < 0,05$; # — $p < 0,01$ между соответствующими переменными согласно критерию Манна — Уитни

применение этих способностей при тестировании креативности.

Согласно данным, представленным в таблице 2, семиклассники отличались сравнительно низкими показателями креативности при выполнении и вербальных, и невербальных творческих заданий. Показатели беглости при выполнении теста «Круги» и составлении предложений были выше у шестиклассников, а оригинальности (оригинальностьК и оригинальностьНИОП) — у пятиклассников. Шестиклассники также отличались от других групп более высокой разработанностью образов, придуманных в качестве продолжения незавершенных фигур. Такую неравномерную возрастную траекторию реализации креативных способностей, по-видимому, можно объяснить наложением двух процессов: возрастным раз-

витием интеллектуальных способностей с одной стороны и нарастающим психоэмоциональным напряжением, усложняющим регуляцию деятельности, отмеченном у подростков, — с другой (Богоявленская 1999; Фарбер, Горев 2017).

Возрастные особенности соотношения показателей вербальной и образной креативности

Для выяснения вопроса о возрастной специализации или универсальности закономерностей формирования разных компонентов творческого мышления был выполнен корреляционный анализ показателей креативности для каждой возрастной группы и в общей выборке. Обнаруженные связи переменных приведены в таблице 3 и на рисунке 2 представлены для каждой возрастной группы.

Табл. 3. Результаты корреляционного анализа показателей креативности в общей группе и для каждой возрастной группы

Показатели	Общая	5 класс	6 класс	7 класс
	Rs	Rs	Rs	Rs
ГибкостьК х БеглостьК	0,47***	0,65***	0,29	0,39**
ГибкостьК х ОригинальностьК	0,43***	0,47***	0,31	0,42***
ГибкостьК х БеглостьНФ	0,35**	0,31*	0,08	0,28*
ГибкостьК х БеглостьНИОП	0,27**	0,24	0,29	0,22
БеглостьК х БеглостьНФ	0,24**	0,26	0,23	0,15
БеглостьК х ОригинальностьК	0,55***	0,64***	0,65***	0,39**
БеглостьК х ОригинальностьНИОП	0,16*	0,07	0,29	0,37**
БеглостьК х БеглостьНИОП	0,37***	0,32**	0,44**	0,40**
ОригинальностьК х РазработНФ	0,17*	0,03	0,31	0,27*
ОригинальностьК х БеглостьНИОП	0,17*	0,06	0,22	0,12
ГибкостьНФ х БеглостьНФ	0,30***	0,01	0,16	0,48***
ГибкостьНФ х ОригинальностьНФ	0,26**	0,23	0,09	0,33**
РазработНФ х НазваниеНФ	0,27**	0,12	0,38*	0,28*
РазработНФ х БеглостьНФ	0,19**	-0,08	0,64***	0,14
РазработНФ х ОригинальностьНФ	0,23**	0,06	0,56***	0,11
РазработНФ х ОригинальностьСОП	0,23*	0,14	0,23	-
НазваниеНФ х БеглостьНФ	0,21**	-0,04	0,41**	0,18
НазваниеНФ х ОригинальностьНФ	0,31***	0,21	0,50***	0,28*
БеглостьНФ х ОригинальностьНФ	0,41***	0,21	0,26	0,48***
БеглостьНФ х БеглостьНИОП	0,26**	0,09	0,49**	0,03
БеглостьНФ х ОригинальностьНИОП	0,22**	0,18	0,46**	0,00
БеглостьНИОП х ОригинальностьНИОП	0,67***	0,68***	0,73***	0,67***
БеглостьСОП х БеглостьНФ	0,32**	0,39**	0,34	-
ОригинальностьСОП х БеглостьНФ	0,21*	0,21	0,28	-
БеглостьСОП х НазваниеНФ	0,24*	-0,05	0,30	-

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$ по критерию Спирмена

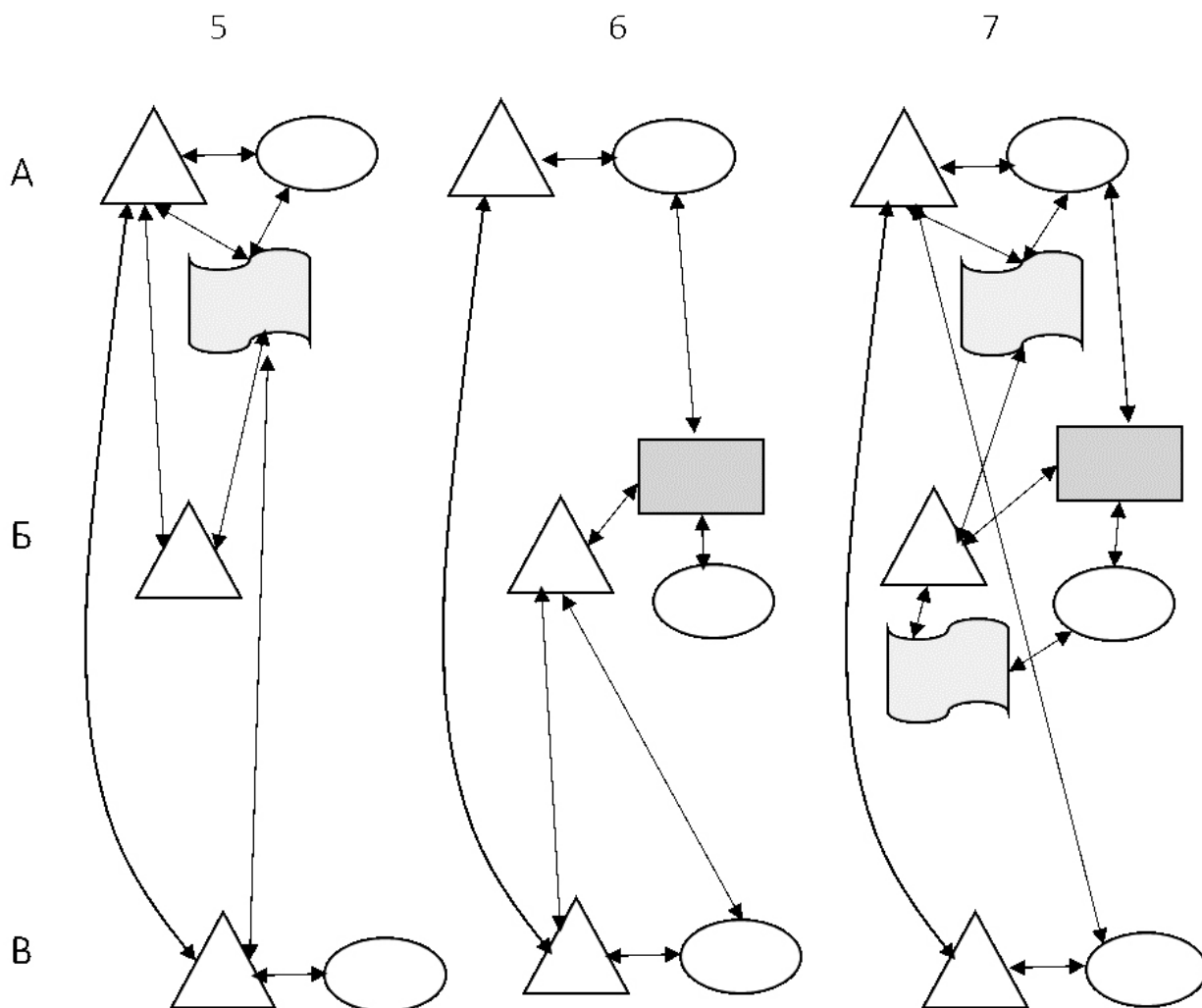


Рис. 2. Взаимосвязь показателей креативности при тестировании с использованием субтестов «Круги» (А), «Незавершенные фигуры» (Б) и «Необычное использование обычного предмета» (В) в 5, 6 и 7 классах

△ - беглость, ○ - оригинальность,  - гибкость,  - разработанность

Сопоставление полученных данных показывает, что положительная взаимосвязь показателей беглости и оригинальности для субтестов «Круги» и НИОП является общей независимой от возраста или типа задания характеристикой (рис. 2). Такой эффект согласуется с АРТ (Amusement Park Theoretical) моделью креативности, согласно которой выделяется общий уровень, тематические области, домены и микро-домены, отличающиеся предметно-ориентированной информацией (Baer, Kaufman 2005). В качестве общего уровня рассматриваются компоненты интеллекта, мотивации и соответствующая среда. Наше тестирование креативности выполнялось во время текущей учебной деятельности как урок со специальными заданиями. В этих условиях повышение беглости

генерации идей оказалось генерализованным показателем успешного поиска оригинального решения задач, характеризующихся своей обычностью («Круги», НИОП). Наряду с этим следует отметить, что дополнительным фактором, влияющим на возрастные особенности выполнения творческих заданий, может быть снижение мотивации деятельности (для 7-х классов) в условиях заданной взрослыми (авторами статьи) инструкции.

О возрастных изменениях в стратегиях мышления свидетельствуют разные формы взаимосвязи показателей креативности, отмеченные преимущественно при анализе результатов выполнения НФ и СОП. Представленные в таблице 2 и на рисунке 2 данные указывают на усиление с возрастом связи между ориги-

нальностью решения этих задач и показателей гибкости и разработанности, а также названий НФ, т. е. расширение диапазона поиска идей и большее использование речевых функций в условиях тестирования креативности с разнообразными стимулами.

Заключение

Устойчивая положительная связь показателей беглости и оригинальности вне зависимости от возраста и вербальной или образной природы задания характерна в условиях тестирования креативности с ограничением времени и предъявлением повторяющихся стимулов. Тринадцатилетние дети в таких условиях тестирования креативности отличаются от одиннадцатилетних меньшей беглостью ответов, что опосредованно может указывать на большую

сформированность у них тормозных функций контроля решения задачи. Возрастная динамика показателей креативности школьников 11–13 лет изменяется в зависимости от особенностей экспериментальных заданий: их природы и временных ограничений тестирования. Девочки лучше, чем мальчики, справляются с заданиями, включающими речевые функции: у них выше показатели беглости и оригинальности предложений, составленных из слов, относящихся к отдаленным семантическим категориям, а также названий рисунков, созданных при завершении фигур-стимулов.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Марине Горячевой за помощь в организации исследования.

Литература

- Богоявленская, Д. Б. (1999) «Субъект деятельности» в проблематике творчества. *Вопросы психологии*, № 2, с. 35–41.
- Богоявленская, Д. Б. (2002) *Психология творческих способностей*. М.: Академия, 317 с.
- Дорохина, А. Ю., Малова, О. В. (2019) Учебный потенциал Всемирной сети Интернет. *Комплексные исследования детства*, т. 1, № 2, с. 122–131. DOI: 10.33910/2687-0223-2019-1-2-122-131
- Карачиева, И. (2016) Реформа школьной системы образования (отечественный и зарубежный опыт). *Бюллетень о сфере образования*, № 10, 35 с.
- Николаева, Е. И. (2010) *Психология детского творчества*. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Питер, 232 с.
- Разумникова, О. М. (2002) *Способы определения креативности*. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 35 с.
- Разумникова, О. М. (2019) Особенности структуры образной креативности у школьников младшего и старшего возраста. *Комплексные исследования детства*, т. 1, № 2, с. 88–97. DOI: 10.33910/2687-0223-2019-1-2-88-97
- Разумникова, О. М., Николаева, Е. И. (2019) Тормозные функции мозга и возрастные особенности организации когнитивной деятельности. *Успехи физиологических наук*, т. 50, № 1, с. 75–89. DOI: 10.1134/S0301179819010090
- Фарбер, Д. А., Горев, А. С. (2017) Особенности функционального состояния мозга подростков и возможность его произвольной регуляции. *Новые исследования*, № 4 (53), с. 5–14.
- Хромова, С. К., Логинова, Е. С. (2013) Развитие устной речи у детей 7–8 лет и его взаимосвязь с показателями интеллектуального развития. *Новые исследования*, № 4 (37), с. 89–101.
- Baer, J., Kaufman, J. C. (2005) Bridging generality and specificity: The amusement park theoretical (APT) model of creativity. *Roeper Review*, vol. 27, no. 3, pp. 158–163.
- Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T. et al. (2012) Differences between girls and boys in emerging language skills: Evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 30, no. 2, pp. 326–343. DOI: 10.1111/j.2044-835X.2011.02042.x

References

- Baer, J., Kaufman, J. C. (2005) Bridging generality and specificity: The amusement park theoretical (APT) model of creativity. *Roeper Review*, vol. 27, no. 3, pp. 158–163. (In English)
- Bogoyavlenskaya, D. B. (1999) "Sub'ekt deyatel'nosti" v problematike tvorchestva ["Activity subject" in creativity context]. *Voprosy psichologii*, no. 2, pp. 35–41. (In Russian)
- Bogoyavlenskaya, D. B. (2002) *Psikhologiya tvorcheskikh sposobnostej [Psychology of creative abilities]*. Moscow: Academia Publ., 317 p. (In Russian)
- Dorokhina, A. Yu., Malova, O. V. (2019) Uchebnyi potentsial Vsemirnoi seti Internet [Educational potential of the World Wide Web]. *Kompleksnye issledovaniya detstva — Comprehensive Child Studies*, vol. 1, no. 2, pp. 122–131. DOI: 10.33910/2687-0223-2019-1-2-122-131 (In Russian)

- Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T. et al. (2012) Differences between girls and boys in emerging language skills: Evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 30, no. 2, pp. 326–343. DOI: 10.1111/j.2044-835X.2011.02042.x (In English)
- Farber, D. A., Gorev, A. S. (2017) Osobennosti funktsional'nogo sostoyaniya mozga podrostkov i vozmozhnost' ego proizvol'noi regul'yatsii. *Novye issledovaniya — New Study*, no. 4 (53), pp. 5–14. (In Russian)
- Karakchieva, I. (2016) Reforma shkol'noi sistemy obrazovaniya (otechestvennyi i zarubezhnyi opyt) [Reform of the school education system (domestic and foreign experience)]. *Bulleten' o sfere obrazovaniya — Bulletins on Current Trends in Global Economy*, no. 10, 35 p. (In Russian)
- Khromova, S. K., Loginova, E. S. (2013) Razvitie ustnoi rechi u detei 7–8 let i ego vzaimosvyaz s pokazatelyami intellektual'nogo razvitiya [The development of oral speech in children 7–8 years old and its relationship with indicators of intellectual development]. *Novye issledovaniya — New Study*, no. 4 (37), pp. 89–101. (In Russian)
- Nikolaeva, E. I. (2010) *Psikhologiya detskogo tvorchestva [Psychology of children's creativity]*. 2nd ed. Saint Petersburg: Piter Publ., 232 p. (In Russian)
- Razumnikova, O. M. (2002) *Sposoby opredeleniya kreativnosti [Ways to determine creativity]*. Novosibirsk: Novosibirsk State Technical University Publ., 35 p. (In Russian)
- Razumnikova, O. M. (2019) Osobennosti struktury obraznoj kreativnosti u shkol'nikov mladshogo i starshego vozrasta [Patterns of imaginative creativity in younger and older school students]. *Kompleksnye issledovaniya detstva — Comprehensive Child Studies*, vol. 1, no. 2, pp. 88–97. DOI: 10.33910/2687-0223-2019-1-2-88-97 (In Russian)
- Razumnikova, O. M., Nikolaeva, E. I. (2019) Tormoznye funktsii mozga i vozrastnye osobennosti organizatsii kognitivnoj deyatel'nosti [Inhibition functions of brain and age characteristics of cognitive activity organization]. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk — Progress in Physiological Science*, vol. 50, no. 1, pp. 75–89. DOI: 10.1134/S0301179819010090 (In Russian)