

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Томский государственный педагогический университет»  
(ТГПУ)

# **ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ: КОНЦЕПЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

МАТЕРИАЛЫ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

24–26 октября 2018 г.

Томск 2019

интеллектуальному, нравственному и творческому развитию участников занятий [1, с. 3].

Главным для учителя при проведении занятий по данной Программе должно стать понимание, что от моральной культуры отношений между девочками и мальчиками, девушками и юношами зависит моральная культура всего нашего общества, счастье и благополучие новых поколений. В коллективе, в повседневных взаимоотношениях в процессе обучения, внеурочной деятельности формируются не только граждане, но и их представления о мужчине и женщине, утверждаются взгляды, убеждения будущих отцов и матерей.

### **Литература**

1. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – Москва : Просвещение, 2014. – 67 с. (Стандарты второго поколения).
2. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – Москва : Просвещение, 2014. – 24 с. (Стандарты второго поколения).
3. Лопатина, А., Скребцова, М. Ступени мудрости: 50 уроков о добрых качествах / А. Лопатина, М. Скребцова. – Москва : Философская книга, 2014. – 368 с. (Серия «Беседы о воспитании»).
4. Савинов, Е. С. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е.С. Савинов. – Москва : Просвещение, 2011. – 342 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / под ред. Сафроновой И. А. – Москва : Просвещение, 2014. – 48 с. (Стандарты второго поколения).

## **РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ**

*М. К. Дыскалеску, Е. А. Есипенко*

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский  
Томский государственный университет», г. Томск

Актуальность изучения пространственных способностей (ПС)<sup>1</sup> в настоящее время связана с их предикторным значением для академической успешности и вхождения в STEM-науки, охватывающие научно-технические, инженерные и математические области знания. Ряд исследователей говорит о том, что когнитивные способности учащихся в целом можно оценивать только при помощи тестирования пространственных способностей [7]. В данном контексте изучение ПС

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-313-00251.

имеет не только фундаментальную значимость для когнитивных наук, но и практическое значение для педагогики.

Согласно зарубежной литературе актуальным направлением исследований является изучение взаимосвязей между пространственными способностями, эмоциональными и когнитивными факторами и взаимодействием данных факторов [6, 7], а также большой блок исследований посвящен влиянию стереотипа на эффективность решения пространственных задач [3].

В настоящее время существует недостаток исследований (проведённых на русскоязычной выборке) посвящённых комплексному изучению вопроса: что влияет на уровень пространственных способностей? Одним из наиболее изученных аспектов является влияние когнитивных факторов, но практически отсутствуют данные по исследованию эмоциональных факторов, а также влиянию гендерного стереотипа на ПС.

Для решения этого вопроса был разработан дизайн исследования, целью которого выступает комплексное изучение когнитивных, эмоциональных и социальных факторов индивидуальных различий в ПС. Для реализации проекта была разработана форма, содержащая описание исследования, впоследствии одобренная этическим комитетом Международного центра исследований развития человека, НИ ТГУ.

Перед тестированием каждый участник получал основную информацию о проекте и подписывал форму согласия о добровольном участии в исследовании факторов, влияющих на пространственные способности.

Исследование пространственных способностей проведено с помощью геймифицированной батареи тестов «Королевский замок», разработанной в Великобритании. Данная батарея была адаптирована на русский язык. Она включает в себя 10 тестов, направленных на изучение пространственной визуализации, пространственной ориентации, умственного вращения, пространственных отношений, скорости и гибкости принятия решений, скорости восприятия и механического мышления [8].

Рабочая память и невербальный интеллект. Когнитивный фактор представлен в виде объёма рабочей памяти и уровня невербального интеллекта. Объём рабочей памяти был измерен при помощи Теста блоков Корси (Corsi Block Tapping), реализуемого в открытом экспериментальном пространстве PEBL (Psychology Experiment Building Language). Участникам теста предъявляется последовательность «загорающихся» один за другим блоков, которую затем необходимо воспроизвести. Количество блоков в данной последовательности увеличива-

ется с каждой пробой, тем самым количество верно воспроизведённых последовательностей отражает объём рабочей памяти участника исследования [4]. Показатели невербального интеллекта были изучены при помощи методики «Прогрессивные матрицы Равена», состоящего из серии незаконченных изображений, в каждой из которых требуется определить недостающую часть [9].

Основная роль рабочей памяти при решении тех или иных задач заключается в её связи с флюидным интеллектом, от показателей которого зависит эффективность решения новых или сложных задач. Что касается невербального интеллекта, то в настоящее время остаются актуальными исследования, посвящённые вопросу связи различных видов интеллекта с когнитивными способностями. Так, в работе К. Schweizer была показана корреляция результатов решения методики «матрицы Равена», направленной на измерение невербального интеллекта, с пространственными способностями. А также, в работе Гуттмана было продемонстрировано, что данная методика измеряет не только флюидный и общий интеллект, но и, частично, пространственные способности [9].

Пространственная тревожность. Эмоциональный фактор в виде пространственной и личностной тревожности был исследован с помощью русскоязычной версии опросника С. Lawton (1994), состоящего из 10 вопросов по измерению пространственной тревожности, и русифицированной версии опросника GAD-7, направленного на изучение личностной тревожности [5].

В ряде исследований была показана связь пространственной тревожности, рабочей памяти с успешностью решения пространственных задач. Было обнаружено, что влияние пространственной тревожности обусловлено отрицательным влиянием на объём рабочей памяти, который, в свою очередь, имеет негативный эффект при решении пространственных задач [7]. Кроме того, говоря о конструкте пространственной тревожности, актуальным выступает вопрос о его разграничении с другими видами тревожности, в частности – с личностной тревожностью [6]. Проблема взаимосвязи и взаимодействия различных видов тревожности в их связи с когнитивными способностями в настоящий момент продолжает оставаться слабо изученной.

Гендерный стереотип. Для изучения влияния гендерного стереотипа на успешность решения пространственных задач была выбрана модель: предъявление инструкции перед исследованием. Согласно предъявленной инструкции выборка была разделена на две группы. Для экспериментальной группы инструкция содержала в себе информацию: «... Широко известно, что мужчины лучше справляются с математическим

и пространственными задачами, чем женщины [2]. Более того, у женщин также есть проблемы с предметами, которые связаны с математикой, и женщины реже выбирают профессии, где необходимо применять пространственные способности...». В контрольной группе предъявленная инструкция была о том, что пространственные способности помогают нам в повседневной жизни, например, ориентироваться в пространстве.

После проведения исследования участникам экспериментальной группы выдавался дебрифинг-лист для деактуализации вызванного стереотипа и информирования об актуальных научных данных, касаемо гендерных различий в решении подобных задач.

Существующие на данный момент исследования влияния стереотипа характеризуются противоречивостью полученных данных. Так, в исследовании К. Папагеоргиу влияние стереотипа не было подтверждено, тогда как в обзорной статье Т.Д. Соколовой приведены данные о том, что наличие гендерной установки влияет на успешность решения пространственных задач [2, 3]. Кроме того, было показано, что наличие установки влияет в большей степени, чем выбор стратегии решения задачи.

Дополнительно для измерения общего интеллектуального уровня у участников, в целях проверки однородности выборки, был использован тест словарного запаса Головина – «тувосаб», с помощью которого определяется пассивный словарный запас [1].

Таким образом, разработанный нами дизайн исследования позволяет изучить вклад когнитивных, эмоциональных и социальных факторов в пространственные способности, а также выявить индивидуальные различия участников исследования в решении пространственных задач, что в целом поможет расширить представления о природе пространственных способностей.

## **Литература**

1. Масленникова, Е.П. Словарный запас как показатель вербального интеллекта: применение экспресс-методики оценки словарного запаса // Е.П. Масленникова, И.В. Фекличева, Е.А. Есипенко и др. // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2017. – №3. – С. 63-69.
2. Папагеоргиу, К. Гендерные различия в когнитивных способностях: роль стереотипа и «эффект сиблинга» / К. Папагеоргиу, В.И. Исматуллина, М.С. Залешин, А.П. Белова // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2012. – № 4. – С. 83-90.
3. Соколова, Т.Д. Гендерные различия в решении пространственных задач: факторы и причины // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». – 2010. – № 2.
4. Kessels Roy, P.C. The Corsi Block-Tapping Task: Standardization and Normative Data // Roy P.C. Kessels, Martine J.E. Zandvoort, A. Postma // Applied Neuropsychology. – 2000. – № 4. – P. 252–258.

5. Lowe, B. Validation and Standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the General Population / B. Lowe, Decker O., Muller S. et al. // Medical Care. – 2008. – № 3.
6. Malanchini, M. The genetic and environmental aetiology of spatial, mathematical and general anxiety // M. Malanchini, K. Rimfeld., N.G. Shakeshaft et al. // Scientific Reports. – 2017. – № 21.
7. Ramirez, G. Spatial anxiety relates to spatial abilities as a function of working memory in children / G. Ramirez, E.A. Gunderson, S.C. Levine, S.L. Beilock // Quarterly journal of experimental psychology. – 2012. – № 65(3).
8. Rimfeld, K. Phenotypic and genetic evidence for a unifactorial structure of spatial abilities // K. Rimfeld, N.G. Shakeshaft, M. Malanchini / Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2017. – № 114(10). – P. 2777-2782.
9. Schweizer, K. On the validity of Raven's matrices test: Does spatial ability contribute to performance? / K. Schweizer, F. Goldhammer, W. Rauch, H. Moosbrugger // Personality and individual differences. – 2007. – № 43.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОСОБЕННОСТЕЙ «Я-КОНЦЕПЦИИ» МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ТРЕВОЖНОСТИ**

*С. Ф. Нааи*

МАОУ «Средняя образовательная школа № 37», г. Томск

В подростковом возрасте активно формируется самосознание, вырабатывается собственная система эталонов самооценивания и самоотношения. Подросток начинает осознавать свою особенность и неповторимость, в его сознании происходит постепенная переориентация с внешних оценок (преимущественно родительских) на внутренние. Таким образом, постепенно у подростка формируется своя «Я-концепция», которая способствует дальнейшему, осознанному или неосознанному, построению поведения молодого человека.

Во время обучения в магистратуре ТГПУ в 2015-2017 гг. было проведено исследование взаимосвязи особенностей «Я-концепции» младших подростков с различными видами тревожности под руководством Гадельшиной Т.Г. кандидата психологических наук, доцента ТГПУ.

В начале нашего исследования была выдвинута гипотеза, чем выше уровень тревожности, тем не стабильнее самооценка, самоконтроль и уровень жизненной активности младших подростков.

Изучением особенностей развития личности и особенности «Я-концепции» занимались в зарубежной психологии (Г. С. Салливен, Э. Эриксон, С. Холл и др.) и в отечественной (Л. С. Выготский, Д. Б. Эльконин, Л. И. Божович, В. И. Слободчиков и др.). Ключевым термином эпигенетической теории является понятие «идентичности», определяемое как «субъективное... ощущение тождества и целостности» [11].