



## АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ACADEMIC INTEGRATION

<https://doi.org/10.15507/1991-9468.030.202601.115-132>EDN: <https://elibrary.ru/wdwwvi>

УДК / UDC 316.6

Оригинальная статья / Original article

### Разработка и психометрические характеристики методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения

*А. В. Алёхина<sup>1,2</sup>✉, В. Г. Колокольцев<sup>3</sup>, Е. А. Рыльская<sup>1</sup>,  
Г. В. Мануйлов<sup>1</sup>, А. Г. Абдуллин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Южно-Уральский государственный университет,

г. Челябинск, Российская Федерация, <https://ror.org/03sfk2504>

<sup>2</sup> Общероссийская профессиональная психотерапевтическая Лига,  
г. Керчь, Российская Федерация

<sup>3</sup> Завод «Фиолент», г. Симферополь, Российская Федерация  
✉ [anna.aliohina@mail.ru](mailto:anna.aliohina@mail.ru)

#### Аннотация

**Введение.** Включение шахматной игры в школьное образование аргументируется доказанным позитивным влиянием шахмат на когнитивное развитие личности и преодоление негативных эффектов цифровизации. Важные навыки, формируемые в процессе освоения шахмат, – скорость и точность принятия решений. Однако в современной психодиагностической практике отсутствуют инструментарий, способный оценивать данные параметры. Цель исследования – разработка и психометрическая адаптация методики, направленной на диагностику скорости и точности принятия шахматного решения. Предлагаемая методика позволяет оценить шахматные навыки и уровень скорости и точности решения шахматных задач в комплексе с тестом Дж. Кагана для определения когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность», дать психологическую характеристику данного стиля у конкретного начинающего шахматиста.

**Материалы и методы.** В пилотажном исследовании были разработаны 30 шахматных задач в программе Corel Draw для релевантной выборки из 59 начинающих шахматистов. Применялся метод экспертных оценок. Итоговый вариант тестовых заданий был скорректирован (12 шахматных задач); выборка расширена до 280 респондентов. Психодиагностический метод Дж. Кагана использовался для определения когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность». Применялись методы статистической обработки данных: коэффициент альфа Кронбаха, U-критерий Манна – Уитни, корреляционный анализ Спирмена.

**Результаты исследования.** Установлены два уровня сложности шахматных задач. Внутренняя согласованность задач на первом и втором уровнях составляет более 0,7 и 0,8 по показателю альфа Кронбаха. Определена однородность выборки с помощью критерия Манна – Уитни. Доказана конвергентная валидность тестовых задач с помощью методики Дж. Кагана. Подтверждены ретестовая надежность и внутренняя согласованность методики коэффициентами корреляции по Спирмену. Установлена способность разработанной методики определять у начинающих шахматистов преобладающий когнитивный стиль (импульсивность – рефлексивность).

**Обсуждение и заключение.** Сделанные авторами выводы вносят вклад в развитие современной психологической практики и становление новых исследовательских направлений. Они могут применяться в рамках шахматной логопедии для логопедов-психологов в области психологии шахматной игры, для преподавателей шахматной игры и тренеров, а также использоваться психолого-

© Алёхина А. В., Колокольцев В. Г., Рыльская Е. А.,  
Мануйлов Г. В., Абдуллин А. Г., 2026



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.  
The content is available under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



педагогическими исследователями, изучающими особенности поведения начинающих шахматистов. Своевременная диагностика и коррекция когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» является основой дальнейшего совершенствования индивидуальных показателей успешности шахматистов, помогает получать радость от игры, сохраняя высокую мотивацию саморазвития.

*Ключевые слова:* начинающие шахматисты, скорость и точность принятия решения, когнитивный стиль «импульсивность – рефлексивность», шахматная игра, стратегия принятия шахматного решения

*Конфликт интересов:* авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Для цитирования:* Алёхина А.В., Колокольцев В.Г., Рылская Е.А., Мануйлов Г.В., Абдуллин А.Г. Разработка и психометрические характеристики методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения. *Интеграция образования.* 2026;30(1):115–132. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.030.202601.115-132>

## Development and Psychometric Characteristics of a Methodology for Diagnosing the Speed and Accuracy of Chess Decision-Making

A. V. Aliokhina<sup>a, b</sup>✉, V. G. Kolokoltsev<sup>c</sup>, E. A. Rylskaya<sup>a</sup>,  
G. V. Manuilov<sup>a</sup>, A. G. Abdullin<sup>a</sup>

<sup>a</sup>South Ural State University,

Chelyabinsk, Russian Federation, <https://ror.org/03sfk2504>

<sup>b</sup>Professional Psychotherapists League,

Kerch, Russian Federation

<sup>c</sup>“Fiolent” Factory, Simferopol, Russian Federation

✉ [anna.aliokhina@mail.ru](mailto:anna.aliokhina@mail.ru)

### Abstract

**Introduction.** The inclusion of chess in school education is substantiated by its proven positive impact on the cognitive development of the individual and by overcoming negative effects of digitalization. Key skills formed during the process of mastering chess include decision-making speed and accuracy. However, the current psychodiagnostic practice lacks tools capable of assessing these specific parameters. The aim of this study is the development and psychometric adaptation of a methodology designed to diagnose the speed and accuracy of chess decision-making. The proposed methodology allows for the comprehensive assessment of chess skills and the level of speed and accuracy in solving chess problems, in conjunction with J. Kagan’s test for determining the cognitive style of “impulsivity – reflectivity”, thereby providing a psychological profile of this style for a specific novice chess player.

**Material and Methods.** In a pilot study, 30 chess problems were developed using Corel Draw for a relevant sample (59 novice chess players). The method of expert evaluation was applied. The final set of test items (12 chess problems) was corrected. The sample size was expanded to 280 respondents. J. Kagan’s psychodiagnostic method was used to determine the cognitive style of “impulsivity–reflectivity”. Statistical data processing methods were employed: Cronbach’s Alpha, Mann – Whitney U test, and Spearman’s correlation analysis.

**Results.** Following the expert evaluation, two levels of difficulty for the chess problems were established. The internal consistency for problems at the first and second levels was above 0.7 and 0.8, respectively, according to Cronbach’s Alpha. Sample homogeneity was determined using the Mann – Whitney U test. Convergent validity of the test items was demonstrated using J. Kagan’s methodology. Test-retest reliability and internal consistency of the methodology were confirmed by Spearman correlation coefficients. The developed methodology was established to have the capacity to identify the predominant cognitive style (impulsivity – reflectivity) in novice chess players.

**Discussion and Conclusion.** The obtained results will be useful for modern psychological practice and in emerging research areas: chess speech therapy for speech therapists and psychologists, the psychology of chess for chess coaches, other chess teachers, and psychological and pedagogical researchers studying the behavioral characteristics of beginning chess players. Timely diagnosis and correction of the “impulsivity – reflexivity” cognitive style is the basis for further improvement of individual performance indicators in chess players, helping them enjoy the game while maintaining a high motivation for self-improvement.

*Keywords:* novice chess players, speed and accuracy in decision making, “impulsivity – reflectivity” cognitive style, chess game, decision making strategy

*Conflict of interest:* The authors declare no conflict of interest.

*For citation:* Aliokhina A.V., Kolokoltsev V.G., Rylskaya E.A., Manuilov G.V., Abdullin A.G. Development and Psychometric Characteristics of a Methodology for Diagnosing the Speed and Accuracy of Chess Decision-Making. *Integration of Education*. 2026;30(1):115–132. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.030.202601.115-132>

## Введение

Современная система российского образования характеризуется отчетливыми тенденциями внедрения в обучение инновационных технологий. В частности, один из инициированных в Российской Федерации международных общественно-политических форсайт-проектов «Детство 2030» предполагает полную цифровизацию и компьютеризацию образовательных процессов, начиная с начальной школы. В то же время современные исследования свидетельствуют о том, что цифровая среда имеет ряд специфических особенностей и оказывает не только позитивное, но и негативное влияние на развитие личности обучающихся, прежде всего – их когнитивных процессов [1].

В практике психологов отмечается увеличение запросов со стороны родителей, связанных с нарушениями, искажениями и диспропорциями в познавательной сфере детей (концентрации внимания, речи, памяти, мышления, воображения), проблемами с координацией, недоразвитием крупной и мелкой моторики, нарушением осанки и ухудшением зрения. Консультативные запросы часто обусловлены снижением концентрации на конкретном виде деятельности и низкой учебно-познавательной мотивацией, что сказывается на результативности обучения.

Внимание к сфере интеллектуальной деятельности подрастающего поколения связано также с введением в 2020 г. аналитиками НАТО в публичное пространство термина «когнитивная война» [2], которая носит абсолютный, тотальный характер. Стратегической целью такого противостояния становится перепрограммирование сознания, т. е. масштабное влияние на разум, которое рассматривается как новая критически важная область для подобных операций. Человеческое сознание должно быть защищено от подобного рода воздействий. В результате актуализируется задача

разработки и использования «протекторных» средств, минимизирующих негативные последствия тотальной информатизации. К числу таких средств можно отнести специально организованные виды деятельности: идентификацию, верификацию, квантификацию, меры противостояния когнитивным атакам, а также помощь лицам, принимающим решения. Широкая популяризация шахматной игры, включение ее в обязательную школьную программу могут стать эффективным противодействием, поскольку игра в шахматы оказывает выраженное позитивное влияние на психическое развитие ребенка, способствуя формированию навыков критического мышления [2; 3].

Впервые влияние шахматной игры на когнитивные функции мозга изучал нидерландский шахматист и психолог А. Д. Де Гроот в период 1940-х – 1960-х гг. Шахматная игра, особенно на начальном этапе освоения, может способствовать улучшению концентрации внимания и повышению общего интереса к обучению, а также развитию творческих способностей. Однако она не сможет повысить интеллект, стимулировать креативность или привести к более высоким академическим достижениям [4].

В последние несколько десятков лет ряд исследований подтвердил и опровергал этот вывод. Так, в работе А. Франка выявлена прямая корреляция между обучением шахматам и развитием аналитических и вербальных способностей<sup>1</sup>. Цикл исследований по этой проблематике был проведен в Германии, Испании, Иране, Румынии, Италии, Турции. В 2021 г. в США были опубликованы результаты реализации программы «Шахматы в школах»: 1 286 участников в конце учебного года отметили

<sup>1</sup> Ferguson R. Chess in Education “A Wise Move” Conference [Электронный ресурс]. URL: [https://nscfchess.org/wp-content/uploads/2019/10/Chess-in-Education-Research-Summary\\_Dr-Ferguson.pdf](https://nscfchess.org/wp-content/uploads/2019/10/Chess-in-Education-Research-Summary_Dr-Ferguson.pdf) (дата обращения: 22.03.2025).

положительные эффекты от обучения шахматам. Подчеркивается важность субъективной оценки учащихся для понимания целостного влияния шахматного обучения [5]. Указанные работы служат убедительным доказательством прогресса в развитии математических способностей у школьников и студентов, общей академической успешности, аналитического интеллекта [4].

Значительный вклад в изучение влияния шахмат на когнитивную сферу начинающих игроков внесли исследователи из Армении. Во всех общеобразовательных школах был введен учебный предмет «Шахматы» (2011 г.), в профессиональную образовательную программу бакалавриата «Педагогика и методика начального обучения» Армянского государственного педагогического университета имени Хачатура Абовяна был включен предмет «Теория и практика преподавания шахмат» (2012 г.), а также создан Научно-исследовательский институт шахмат, в состав которого входит междисциплинарный научный коллектив, изучающий основные направления шахматного образования, в том числе когнитивно-психологическое. Учеными проанализированы и обобщены результаты многолетних исследований по вопросам влияния шахмат на когнитивное развитие, а также на эмоциональные и поведенческие особенности школьников [6].

Ряд других работ (включая лонгитюдные) доказывают положительное воздействие шахмат на когнитивную сферу и развитие навыка быстрого принятия решений<sup>2</sup> [7; 8].

Регулярная шахматная игра способствует воспитанию в человеке внутренней культуры, выдержки, стремления к победе, а также быстрому восстановлению концентрации внимания. Умение просчитывать игру на несколько ходов вперед и анализировать позицию помогает формировать операциональное

и стратегическое мышление, развивает социальный интеллект. Наряду с улучшением академических показателей, эти достижения характерны для школьников тех стран, где шахматы стали частью обязательной программы<sup>3</sup>.

Повсеместное внедрение программ «Шахматы в школе» и «Шахматы в детском саду» обуславливает необходимость психологических исследований, направленных на изучение механизмов когнитивного влияния, а также на поиск детерминант успешности в шахматной игре, оперативных и надежных способов ее диагностики. Цель исследования – разработать и психометрически адаптировать методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения в совокупности с шахматными навыками и направленностью когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» как одного из когнитивных показателей успешности в шахматной игре начинающего шахматиста.

### Обзор литературы

Важным показателем успешности шахматной игры является скорость и точность принятия шахматного решения, что соответствует понятию «когнитивный стиль». Историю исследования когнитивных стилей можно проследить от изучения понятия «стиль» А. Адлером и Г. Олпортом и другими (Г. Виткин, С. Е. Аш, Г. Клейн, Р. Н. Гарднер, Дж. Каган, Р. Дж. Стернберг, Б. П. Уорделл, У. Ройс) до описания различных видов когнитивных стилей (М. А. Холодная, И. П. Шкуратова, А. З. Зак, Т. В. Корнилова, Г. В. Парамей, В. А. Толочек, В. Москвина и М. Кожевникова, В. В. Селиванова).

Среди когнитивных стилей наиболее изученным выступает параметр «импульсивность – рефлексивность». Он отражает особенности саморегуляции – сложившегося типа взаимоотношений между интеллектом и аффектом. Данный

<sup>2</sup> Хачатрян А.С., Саргсян А.М. Игры-упражнения, способствующие развитию эмоционального интеллекта учащихся при освоении шахматной тематики. В: Сб. статей по материалам Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) «Шахматное образование в системе дошкольного и начального общего образования». Таганрог: Изд-во ЧОУ ВО ТИУиЭ; 2022. С. 82–85. <https://elibrary.ru/bowaqk>

<sup>3</sup> Хакимов А.О., Зотин В.В. Спектр влияния шахмат на мышление и мозг. В: Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций; сб. статей 9-й Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет; 2019. С. 324–328. <https://elibrary.ru/gohzrq>

стиль как устойчивое личностное образование проявляется в различных видах деятельности, определяя в основном ее скорость и качество. Рефлексивных и импульсивных отличает объем получаемой информации и тщательность ее анализа до принятия решений<sup>4</sup> [9].

В основе выделения лежит критерий «тип реагирования», предложенный Дж. Каганом при изучении интеллектуальной деятельности. Когнитивный стиль «импульсивность – рефлексивность» характеризует индивидуальные различия в скорости принятия решений и объеме оцениваемой информации, что наиболее ярко проявляется в условиях неопределенности, когда испытуемому предлагается сделать правильный выбор из некоторого множества альтернатив. Процесс работы по методике «Сравнение схожих изображений» позволяет выявить следующие виды когнитивного стиля (импульсивного – рефлексивного): быстрый точный (импульсивный), быстрый неточный (импульсивный); медленный точный (рефлексивный), медленный неточный (рефлексивный). Каждому человеку в большей мере соответствует один из стилей и в меньшей – другие. Инструментарий для измерения данного когнитивного стиля ограничивается тестом Дж. Кагана «Сравнение объектов на основе осязательного и зрительного сравнения» [10]. Характеристика стиля игры шахматиста по параметрам скорости и точности принятия решений позволяет получить значимую информацию для прогнозирования успешности игроков, а своевременная психологическая коррекция указанных параметров выступает фактором, способствующим повышению спортивных результатов.

Для рефлексивных испытуемых характерен замедленный темп реагирования и тщательный предварительный анализ признаков альтернативных объектов перед принятием решения, а также более активное обращение к эталону – примеру. Импульсивные люди склонны быстро реагировать на проблемную ситуацию: гипотезы выдвигаются и принимаются

без тщательного продумывания, в связи с чем наблюдается меньшая эффективность при решении открытых заданий. Дж. Каган выявил, что тенденция быть импульсивным или рефлексивным – функция баланса между двумя субъективными ценностями: ориентацией на быстрый успех либо тревогой за возможную ошибку. Если тревога ребенка относительно возможности сделать ошибку больше, чем его желание быстро добиться успеха, то он будет соответствовать рефлексивному стилю. Если же тревога в связи с собственными ошибками меньше желания быстрого успеха, то у ребенка будет преобладать импульсивный стиль<sup>5</sup> [11].

За «импульсивностью» как стилем стоят следующие характеристики: склонность в пользу любой гипотезы без учета степени ее обоснованности, принятие необдуманных решений, совершение ошибок по причине импульсивности, преобладание импульсивности над полной проверкой возможных исходов в заданной ситуации.

Изначально импульсивность как полюс когнитивного стиля ассоциировалась с незрелостью; в более поздних работах – с дефицитом внимания [12; 13].

Однако импульсивность и рефлексивность не обязательно являются признаками незрелости или дисфункции в связи с наличием их эффективных и неэффективных вариантов. Импульсивность разграничивается на эффективную (быстро – правильно) и неэффективную (склонную к ошибкам), а рефлексивность – на эффективную (в ее обычном значении, применительно к стилям учения) и неэффективную (излишнюю, мешающую учению) [14].

Ряд современных исследований затрагивает когнитивный стиль «импульсивность – рефлексивность», связи его характеристик с уровнем интернет-зависимости у старшеклассников<sup>6</sup>, а также

<sup>5</sup> Kagan J. Reflection–Impulsivity and Reading Ability in Primary Grade Children. *Child Development*. 1965;36(3):609–628. <https://doi.org/10.2307/1126908>

<sup>6</sup> Санзыбаева К.З. Связь когнитивного стиля и поведения детей в ситуациях фрустрации. В: Психология в России и за рубежом: материалы II Междунар. науч. конф. СПб: Реноме; 2013. С. 39–45. <https://elibrary.ru/swkftf>

<sup>4</sup> Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума: учеб. пособие для высших учеб. заведений. М.: Изд-во «Пер Сэ»; 2002. 304 с.

корреляции когнитивных стилей родителей и ребенка в младшем школьном и подростковом возрасте [15].

Исследователи считают более результативными людей с ярко выраженным полюсом рефлексивности, при этом другие свидетельствуют о высокой продуктивности противоположного полюса. Например, Х. А. Роллинз и Л. Гензер<sup>7</sup> показали, что рефлексивный тип более уместен при решении простых заданий с возможностью выбора нескольких вариантов ответа. Однако при решении сложных многоступенчатых заданий импульсивные испытуемые справлялись с заданиями быстрее и с меньшим количеством ошибок, чем рефлексивные. Последние систематично проверяли каждую альтернативу, затрачивая много времени на изучение ненужных вариантов ответа.

Полученные данные свидетельствуют о противоречивости информации, получаемой при изучении когнитивных стилей. Достоверность выводов исследования во многом определяется составом участников и методологическим подходом: способом распределения респондентов по полюсам когнитивного стиля (через медиану) и спецификой используемых методик диагностики [16; 17].

В основе социально-психологического анализа взаимосвязи успешности в шахматной игре и когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» лежит измерение уровня импульсивности у начинающих шахматистов и сравнение с группой младших школьников с опытом регулярной игры в шахматы более шести месяцев<sup>8</sup>. Особый интерес в этом вопросе представляет скорость

и точность принятия решения ребенком младшего школьного возраста.

Теоретический анализ существующих методик психологического тестирования шахматистов показал отсутствие диагностических методик определения скорости и точности принятия решения на начальном этапе освоения шахматной игры<sup>9</sup>. Выявлено наличие диагностического инструментария, позволяющего оценить способности к обучению шахматной игре у детей 6–7 лет: тест «Беглый счет» (распределение внимания), «Занимательные квадраты» (импульсивность и эмоциональность), «Перепутанные линии» (концентрация и устойчивости внимания), «Разноцветные квадраты» на основе разработки Люшера – Дорофеевой (психофизиологическое состояние ребенка, уровень его внутренней активности), тест Т. А. Огневой «Архитектор и строители» (способность действовать в уме) и тест И. Г. Сухина «Рисование заборчика».

Учитывая низкую степень изученности феномена определения скорости и точности принятия решения в шахматной игре для начинающих игроков, разработка методики – оправданная необходимость для последующей психологической коррекции и развития этого показателя. Данный тест позволяет выявить значимые для начинающих шахматистов структурно-содержательные компоненты когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» – индикаторы степени его выраженности. При этом требуется дополнительный анализ и психологическая коррекция их способности быстро/медленно или точно/неточно принимать шахматные решения, способствуя тем самым усилению мотивации к игре и повышению ее успешности<sup>10</sup> [18; 19].

Таким образом, теоретический обзор позволил обнаружить отсутствие психодиагностического инструментария, выявляющего показатели скорости

<sup>7</sup> Rollins H.A., Genser L. Role of Cognitive Style in a Cognitive Task: A Case Favoring the Impulsive Approach to Problem Solving. *Journal of Educational Psychology*. 1977;69(3):281–287. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.3.281>

<sup>8</sup> Шкуратова И.П. Когнитивный стиль и общение: моногр. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского педагогического университета; 1994. 156 с. URL: [http://www.flogiston.ru/articles/social/mono\\_kognitivnyy\\_stil\\_and\\_communication](http://www.flogiston.ru/articles/social/mono_kognitivnyy_stil_and_communication) (дата обращения: 22.03.2025); Иконникова О.Н., Масалова С.И. Когнитивно-дидактические аспекты обучения шахматам младших школьников. В: Всерос. конф. по когнитивной науке КИСЭ–2017. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет; 2017. С. 337–354. <https://elibrary.ru/ytvrvp>

<sup>9</sup> Голенищев В.Е. Программа подготовки юных шахматистов 1 разряда. М.: Советская Россия; 1980. 108 с.

<sup>10</sup> Карасева Ж.В. Диагностическое тестирование для определения способностей к обучению шахматной игре для детей 6–7 лет [Электронный ресурс]. URL: [https://перспектива-хм.рф/wp-content/uploads/2023/06/eremin\\_3\\_3\\_2.pdf](https://перспектива-хм.рф/wp-content/uploads/2023/06/eremin_3_3_2.pdf) (дата обращения: 22.03.2025).

и точности принятия шахматного решения начинающим игроком, которые являются важными навыками в освоении шахмат. Помимо этого, отсутствуют данные о связи скорости и точности принятия шахматного решения с когнитивным стилем «импульсивность – рефлексивность», в связи с чем определена необходимость разработки метода экспресс-диагностики данных показателей.

### Материалы и методы

*Интерпретация понятий.* Понятие начинающего шахматиста в связи с возможной нерегулярностью посещения шахматной организации и участия в турнирах будет определяться не стажем, а наличием опыта игры с постановкой мата, минимальной внутришкольной турнирной успешностью и официальным шахматным рейтингом от 1 000 до 1 200, что соответствует четвертому юношескому разряду.

Рейтинг ЭЛО – числовой показатель силы шахматиста, меняющийся в зависимости от его результатов на соревнованиях различного уровня. Каждому начинающему шахматисту автоматически присваивается четвертый разряд и начальный рейтинг 1 000. Данный рейтинг не отражает уровень шахматных способностей, а становится условной отправной точкой для принятия участия в турнирах, которая будет меняться по мере профессионального роста шахматиста. Чем больше турниров и партий игрок проведет, тем точнее его рейтинг будет отражать реальный уровень игры.

*Критерием включения* шахматиста в исследование было наличие его принадлежности к определенной образовательной группе шахматистов, шахматный стаж не менее одного месяца регулярной шахматной игры, возраст 7–14 лет, наличие навыков постановки мата в 1–2 хода. Тестирование проводилось на добровольной основе с письменного согласия родителя или законного представителя ребенка. Учитывая статус несовершеннолетних у испытуемых, тестирование проводилось при условии обеспечения права законных представителей на личное присутствие. Тестирование предполагало анонимность; необходимыми личными данными являлись пол, возраст

и стаж занятий в шахматной секции. Исследование проводилось с марта 2021 по октябрь 2024 гг.

*Объект исследования.* В исследовании приняли участие 280 респондентов в возрасте 7–14 лет, обучающихся шахматной игре на регулярной профессиональной основе. Средний возраст испытуемых составил 8 лет. Выборка состояла из 194 мальчиков и 86 девочек – учеников шахматных школ и кружков при общеобразовательных школах, а также шахматных секций в различных детско-юношеских образовательных организациях Республики Крым, г. Москвы и г. Подольска (начинающие шахматисты со стажем от одного до пятидесяти месяцев).

*Методы и методика.* Для разработки методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения и проверки ее психометрических характеристик использовались методы моделирования, экспертных оценок, а также психодиагностический метод Дж. Кагана «Сравнение схожих изображений». Содержательная валидность теста проверялась с помощью экспертных оценок. В роли экспертов выступили две группы: 10 высококвалифицированных шахматных тренеров с шахматным разрядом и опытом проведения занятий с детьми от трех до более чем десяти лет, 10 опытных шахматистов-любителей со стажем игры от 10-ти лет. Корреляционный анализ по Спирмену применялся с целью проверки внутренней согласованности, ретестовой надежности и внешней конвергентной валидности теста.

*Методы обработки данных.* Результаты обрабатывались с использованием комплекса статистических методов. Однородность выборок проверялась непараметрическим критерием Манна – Уитни.

Математическая обработка данных проводилась с применением IBM SPSS Statistics 23.

### Результаты исследования

*Разработка пунктов теста.* На начальном этапе создания методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения разрабатывалась концептуальная модель структуры когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» в шахматной игре.

Она включала компоненты «скорость принятия решения» («время реакции») и «точность в принятии решения» («количество ошибок») в условиях выполнения шахматной деятельности. Методологической основой послужила концептуальная модель Дж. Кагана «Сравнение схожих фигур».

Шахматная игра – специфическая сфера деятельности, требующая оперативности в принятии оптимального решения в условиях ограниченного времени. В данном процессе по каждой конкретной шахматной партии возникает множество ситуаций, скорость и точность решения которых напрямую влияет на уровень спортивных результатов. Выбор параметра «импульсивность – рефлексивность» для анализа специфики проявления когнитивных стилей у начинающих шахматистов был обусловлен его «квадриполярностью» и содержанием характеристик продуктивности [20]. Целью разрабатываемого теста, наряду с оценкой уровня усвоения специфики шахматного материала, стали показатели скорости и точности принятия решения в шахматной деятельности.

В содержательную базу составления пунктов теста вошли литературные источники: «Полный курс шахмат для новичков и не очень опытных игроков (64 урока)» С. Б. Губницкого, М. Г. Ханукова, С. А. Шедея; «Шахматы, первый год обучения» С. П. Абрамова и В. Л. Барского; «Азы шахмат» В. Г. Березина. На основе анализа шахматных ситуаций (этюдов) разного уровня сложности с помощью программы *Corel Draw* были разработаны 30 авторских шахматных задач, которые были распределены следующим образом: 10 задач на постановку мата в один ход, 10 – в два хода и 10 – в три хода.

Фигуры на доске расположены с возможностью обнаружения нескольких вариантов ходов – нападений на короля, только один из которых может привести к победе. Психологическая составляющая использования данных шахматных задач разного уровня сложности заключается в наличии ситуации неопределенности и разновариантности ходов. Необходимо просчитать варианты на один, два и три шага вперед и принять

решение о перемещении конкретных шахматных фигур, поставив мат королю соперника, используя свои шахматные знания и умения.

Скорость принятия решения будет определена временем обдумывания первого ответа, а точность – количеством допущенных ошибок при выборе нужного хода. Таким образом, данные задачи используются для выявления уровня освоения определенных шахматных навыков начинающих шахматистов, а также психологического конструкта «импульсивность – рефлексивность».

Решение шахматных задач – тренировка принятия решений в условиях неопределенности, где необходим быстрый просчет возможных вариантов. Задачей шахматиста является способность отыскать решение по перемещению конкретной шахматной фигуры, которое приведет к атаке на короля и последующему поражению соперника. Следовательно, исходные варианты тестовых задач были проанализированы с точки зрения схожести с методикой определения когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» Дж. Кагана «Сравнение схожих фигур» по принципу наличия в задачах неопределенности или ситуации с множественными вариантами и одним корректным матовым решением.

Для проверки трудности решения задач теста был рассчитан показатель индекса трудности пунктов по формуле  $I_{\text{тр}} = 100 (1 - N_{\text{п}} / N)$ .

На достаточную сложность задач второго уровня указывают результаты трудности пунктов по первому уровню, не превышающие 50 %, и по второму – выше 50 %. В таблице 1 представлены показатели согласованности коэффициентов корреляции  $r_s$  Спирмена задач второго уровня сложности теста на статистическом уровне значимости  $p < 0,01$  и  $p < 0,05$ . Для первой и второй задачи согласованность установлена на уровне  $p < 0,01$  ( $r_s = 0,481$ ), для первой и четвертой ( $r_s = 0,326$ ), а для четвертой и третьей задачи ( $r_s = 0,309$ ) на уровне  $p < 0,05$ , что свидетельствует о достаточной согласованности задач второго уровня сложности.

Пилотаж исследования заключался в пробном тестировании 59 начинающих

Т а б л и ц а 1. Показатели согласованности коэффициентов корреляции Спирмена задач второго уровня сложности теста ( $n = 280$ )

Table 1. Consistency indicators of the Spearman correlation coefficients of the second-level test tasks ( $n = 280$ )

№ задачи 2-го уровня / No. of task 2 <sup>nd</sup> level	1	2	3	4
1	1,000	0,481**	0,117	0,326*
2	0,481**	1,000	0,186	-0,007
3	0,117	0,186	1,000	0,309*
4	0,326*	-0,007	0,309*	1,000

Примечания: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; в таблицах 1 и 5 1 – решенные ошибки в первой задаче; 2 – решенные ошибки во второй задаче; 3 – решенные ошибки в третьей задаче; 4 – решенные ошибки в четвертой задаче.

Notes: \* –  $p < 0.05$ ; \*\* –  $p < 0.01$ ; in tables 1 and 5 1 – solved errors in 1<sup>st</sup> task; 2 – solved errors in 2<sup>nd</sup> task; 3 – solved errors in 3<sup>rd</sup> task; 4 – solved errors in 4<sup>th</sup> task.

Источник: здесь и далее в статье все таблицы составлены авторами.

Source: Hereinafter in this article all tables were drawn up by the authors.

шахматистов детско-юношеского клуба «Товарищ» и шахматной школы имени Сергея Карякина г. Симферополя в возрасте от 7 до 14 лет. Отбор шахматистов был обоснован рейтингом ЭЛО не более 1 200 баллов (четвертый разряд), возрастом, умением ставить мат противнику, а также наличием шахматного стажа не меньше месяца и регулярностью посещения занятий. Им предлагался исходный вариант методики, состоящий из 30 шахматных задач. Исследование предполагало отсеивание задач, над которыми испытуемые долго думали или допустили много ошибок, или, наоборот, задач, с которыми испытуемые справились слишком быстро и легко. В результате исследования 13 чел. справились со всеми предложенными шахматными задачами, а 46 – только с частью. Это позволило дифференцировать задания по уровню сложности. Вторая версия методики была сокращена до 12 задач (по 4 на каждый уровень сложности), что обусловлено возможностью отслеживания последовательного усложнения и исключения дублирования.

Вторая версия методики предъявлялась 280 респондентам (табл. 2) для дальнейшей психометрической стандартизации.

Новая версия состояла из трех листов с четырьмя задачами. Каждый лист соответствовал определенному уровню сложности: первый – задачам первого уровня на постановку мата в один ход (задачи 1–4), второй – второго уровня на постановку мата в два хода (задачи 5–8),

третий лист – третьего уровня сложности (задачи 9–12).

Ограничения методики:

1. Использование только при наличии у ребенка базовых шахматных знаний и навыка решения шахматных задач (понимания и умения постановки мата, знания фигур и их функций, и умения просчитывать комбинации), что при системном подходе к обучению возможно уже на первом месяце начала обучения в шахматном кружке.

2. Эффект памяти (научения). Однократное решение шахматных задач или изучение чужого опыта позволяет вспомнить и быстро воспроизвести полученные знания. Однако ход не будет отражать истинную скорость и точность в принятии шахматных решений.

Данная методика не имеет культурной специфики, поскольку для определения конструкта скорости и точности в принятии шахматного решения необходимы только достаточные когнитивные возможности и шахматные знания и навыки. Шахматные правила едины для всех стран и культур. Данная версия методики была предложена репрезентативной выборке начинающих шахматистов (280 чел.) с разным уровнем шахматной подготовки.

На этапе стандартизации показатели сравнивались по всем переменным между мальчиками и девочками разного возраста с помощью критерия Манна – Уитни. Статистически значимые различия не выявлены ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует об относительной

однородности выборочной совокупности. Тенденция к различиям на уровне статистической значимости  $p < 0,05$  обнаружилась только при сравнении группы мальчиков 6–9 лет с группой мальчиков 10–14 лет. Однако данные различия могут объясняться процессом научения при решении типовых задач. Стоит отметить, что процессы научения после десяти лет происходят быстрее, чем у детей 7–9 лет [19]. В остальных группах статистически значимые различия по всем сравниваемым переменным (возраст, шахматный стаж, время первого ответа и количество допущенных ошибок) отсутствуют ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, пилотным результатом данного этапа исследования стало определение трудности пунктов, выведение спецификации трех уровней сложности шахматных задач (на постановку мата в один, в два и в три хода), определение отсутствия различий по результатам тестирования между мальчиками и девочками.

#### *Содержательная валидность теста.*

Содержательная валидность методики проверялась с помощью экспертных оценок. Эксперты делились на две группы: 10 высококвалифицированных шахматных тренеров с шахматным разрядом и опытом проведения занятий с детьми от трех до десяти и более лет, а также 10 опытных шахматистов-любителей со стажем шахматной игры от десяти лет.

Участникам предлагалось заполнить экспертный лист, в первой части которого нужно было подтвердить соответствие каждой из представленных шахматных задач решению в один, два и три хода соответственно. Вторая часть состояла из таблицы оценок каждой шахматной задачи (от 1 до 5), определяя степень их соответствия уровню возможностей начинающего шахматиста, где 1 балл – задача полностью не соответствует уровню начинающего шахматиста, а 5 – полностью соответствует.

Проверка согласованности оценок экспертов с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена выявила высокую корреляцию на уровне статистической значимости  $p < 0,01$  в каждой группе. Таким образом, экспертиза подтвердила согласованность оценок и дифференцированность уровней сложности шахматных задач. Оценки тренеров можно экстраполировать на генеральную совокупность. По их мнению, третий уровень решения шахматных задач (мат в три хода) не соответствует уровню начинающих шахматистов. В связи с этим задачи третьего уровня исключены из тестирования новичков и произведены дополнительные изменения. После оценки экспертов установлена окончательная спецификация. Средний стаж начинающих шахматистов составил  $14,5 \pm 12$  мес., средний возраст – 8 лет, 6 мес.  $\pm 1$  г., 5 мес. (табл. 3).

**Т а б л и ц а 2. Спецификация задач теста для начинающих шахматистов методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения ( $n = 280$ )**

**Table 2. Methodology task specification for novice chess players for diagnosing speed and accuracy in chess decision-making ( $n = 280$ )**

№ задачи / No. of task	Среднее время решения задачи (сек.) / Average time to solve the task (sec.)
1	18,20 $\pm$ 2,0
2	16,70 $\pm$ 1,4
3	22,45 $\pm$ 2,0
4	23,21 $\pm$ 2,9
5	76,00 $\pm$ 14,0
6	70,50 $\pm$ 15,5
7	76,20 $\pm$ 19,2
8	76,80 $\pm$ 27,7
9	55,70 $\pm$ 33,4
10	48,00 $\pm$ 23,4
11	46,60 $\pm$ 24,6
12	50,50 $\pm$ 24,5

*Примечание:* средний стаж шахматиста (мес.) –  $14 \pm 12, 25 \pm 23,6$ .

*Note:* Average experience of a chess player (months) –  $14 \pm 12, 25 \pm 23,6$ .

Результатом данного этапа стандартизации методики является утверждение нового варианта методики, соответствующего уровню начинающего шахматиста: вместо трех уровней сложности решения два – задачи на постановку мата в один и в два хода.

Задания методики отмечены экспертами как соответствующие спецификации. Каждый уровень состоит из четырех шахматных ситуаций, где нужно поставить мат в один ход. На шахматной доске изображено несколько ситуаций, которые на первый взгляд могут показаться правильными для постановки мата. Однако они представляют «ловушку», поскольку имеется фигура, превращающая данный ход в шах. Необходимо увидеть единственно верный ход. На втором (среднем) уровне представлены четыре шахматные ситуации, где нужно поставить мат в два хода. Показатели результата – время обдумывания и принятия решения в постановке мата и количество ошибок.

*Согласованность теста.* Проверка методики на согласованность задач каждого уровня (первый и второй) показала соответствие времени решения задач и количества ошибок в задачах первого уровня приемлемому уровню по критерию альфа Кронбаха ( $\alpha < 0,7$ ). Это свидетельствует о схожести задач первого уровня по количеству ошибок и затраченному времени для их решения. Время решения задач второго уровня

согласовано на хорошем уровне ( $\alpha < 0,8$ ), что не отмечается относительно количества ошибок на данном уровне решения задач (0,5 – малопригодный уровень). Последнее свидетельствует о неравномерности ошибок при решении задач второго уровня, т. е. для ряда детей задачи оказались сложными или нерешаемыми в отличие от задач первого уровня, подтверждая тем самым повышение трудности решения задач от уровня к уровню (табл. 4).

Согласованность пунктов теста (задач) была подтверждена высокой положительной взаимосвязью задач по количеству ошибок, установленной результатами корреляционного анализа по Спирмену, что говорит об их типичности (табл. 5).

*Конвергентная валидность теста.* Для проверки конвергентной валидности методики в качестве испытуемых выступили ученики в возрасте от 7 до 14 лет шахматной школы имени С. Карякина, кружков клуба «Товарищ», Дворцов спорта и пионеров г. Керчи. Обследование проходило во время шахматного занятия после объяснения новой темы. Тестирование проводилось двумя методиками последовательно: сначала использовалась методика Дж. Кагана «Сравнение схожих изображений» (12 заданий), затем испытуемым предлагались 2 листа методики (4 шахматные ситуации первого и второго уровня сложности на постановку мата в один и два хода).

**Таблица 3. Итоговая спецификация методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения для начинающих шахматистов ( $n = 280$ )**

**Table 3. Final methodology task specification for novice chess players for diagnosing speed and accuracy in chess decision-making ( $n = 280$ )**

Тип задания / Task type	Уровень сложности / Difficulty level	Количество ходов в решении задачи / Number of moves to solve the task	Среднее время решения задачи (сек.) / Average time to solve the task (sec.)
1	1	1	18,20 ± 2,0
2			16,70 ± 1,4
3			22,45 ± 2,0
4			23,21 ± 2,9
Общий показатель / Overall indicator			21,00 ± 13,8
5	2	2	76,00 ± 14,0
6			70,50 ± 15,5
7			76,20 ± 19,2
8			76,80 ± 27,7
Общий показатель / Overall indicator			48,00 ± 52,0
Всего / Total	1; 2	1; 2	34,60 ± 40,5

В обеих методиках засекалось время первого ответа и количество допущенных ошибок. Респондентам одновременно объяснялись правила прохождения теста, затем каждому из них выдавались разные карточки методики «Сравнение схожих изображений», где вверху расположена эталонная картинка, а ниже еще 8 отличающихся от эталона картинки, где лишь одна полностью совпадает с эталоном. Требовалось как можно быстрее найти одинаковую картинку. Если испытуемый отвечал неправильно, ему предлагалось еще подумать и найти верную картинку, полностью схожую с эталоном, и так до тех пор, пока шахматист не ответит правильно.

После завершения теста Дж. Кагана испытуемые получали небольшой приз и переходили к решению шахматных ситуаций, где нужно найти единственно верный матовый ход и не попасть в ловушку, где король получит только угрозу нападения («шах»). Обработка результатов в обоих тестах проводилась с учетом суммарного времени каждого

ответа и общего количества ошибок. При проверке соответствия методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения методикой Дж. Кагана «Сравнение схожих рисунков» производился расчет корреляции Спирмена отдельно для критериев времени и ошибок. По обоим критериям получены высокие значимые показатели связи. Время ответа по методике Кагана обратно пропорционально коррелирует с количеством ошибок на уровне  $p \leq 0,01$  ( $r_s = -0,390$ ) и с числом неточностей задач второго уровня методики на уровне  $p \leq 0,05$  ( $r_s = -0,276$ ). Данные результаты являются особенностью решения задач второго уровня сложности и свидетельствуют о дифференцированности ответов. Результаты по второму уровню неоднородны, подтверждая тем самым относительную сложность теста в сравнении с первым уровнем сложности. Наличие однородности свидетельствовало бы о том, что задачи второго уровня либо не решаются, либо слишком легко решаются.

Т а б л и ц а 4. **Согласованность методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения по показателю альфа Кронбаха ( $n = 280$ )**

Table 4. **Consistency of the methodology diagnosing speed and accuracy in chess decision-making according to Cronbach's alpha index ( $n = 280$ )**

Наименование исследуемой переменной / Name of the variable under study	Альфа Кронбаха / Cronbach's alpha	Альфа Кронбаха на основе стандартизованных пунктов / Cronbach's alpha based on standardized items
Время решения 1-ого уровня задач / Time to solve 1 <sup>st</sup> level tasks	0,764	0,781
Количество ошибок 1-ого уровня / Number of errors 1 <sup>st</sup> level	0,781	0,779
Время решения 2-ого уровня / Time to solve 2 <sup>nd</sup> level tasks	0,874	0,902
Количество ошибок 2-ого уровня / Number of errors 2 <sup>nd</sup> level	0,495	0,534

Т а б л и ц а 5. **Показатели согласованности коэффициентов корреляции Спирмена задач первого уровня сложности теста ( $n = 280$ )**

Table 5. **Consistency indicators of the Spearman correlation coefficients of the first-level test tasks ( $n = 280$ )**

№ задачи 1-го уровня / No. of task 1 <sup>st</sup> level	1	2	3	4
1	1,000	0,328*	0,299*	0,538*
2	0,328*	1,000	0,389*	0,448*
3	0,299*	0,389*	1,000	0,560*
4	0,538*	0,448*	0,560*	1,000

Примечание: \* –  $p < 0,01$ .

Note: \* –  $p < 0.01$ .

При этом количество ошибок по методике Кагана обратно пропорционально коррелирует с временем ответа по задачам первого уровня по методике на уровне  $p \leq 0,01$  ( $r_s = -0,392$ ). Полученные результаты указывают на то, что чем больше времени затрачивается, тем меньшее количество ошибок совершается.

По результатам данного теста можно судить о степени развития навыка решения шахматных задач и в связке с методикой на определение когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» сделать предположения о психологической характеристике навыка скорости и точности принятия шахматного решения на один или на два шага вперед у конкретного начинающего шахматиста. Данные о конвергентной валидности методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения представлены в таблице 6.

*Ретестовая надежность.* Методика прошла психометрическую проверку ретестовой надежности. Для этого начинающие шахматисты детского шахматного клуба «Товарищ», шахматной школы имени Карякина, а также шахматного кружка в г. Подольске ( $n = 280$ ) повторно обследованы методикой диагностики скорости и точности принятия шахматного решения. Интервал между тестированиями составил три недели. Показатели корреляции между результатами первого и второго тестирования продемонстрировали высокую ретестовую надежность методики, что свидетельствует о стабильности во времени когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» (табл. 7). При этом следует учитывать эффект памяти, возникающий при повторении тестирования респондентов спустя небольшой промежуток времени, а также особенность выборки. Шахматисты склонны к качественному воспроизведению ранее запомнившихся партий и способов решения шахматных задач. По итогу показатели ретестовой надежности были очень высокими.

Таким образом, в пилотажном исследовании разработанные 30 шахматных задач представлены релевантной выборке из 59 начинающих шахматистов от 7 до 14 лет. После применения

метода экспертных оценок, с помощью которого определены два уровня сложности шахматных задач и скорректирован итоговый вариант тестовых заданий до 12, выборка расширена до 280 респондентов. Согласованность задач на первом и втором уровне составляет более 0,7 и 0,8 по показателю альфа Кронбаха. После определения однородности выборки с помощью критерия Манна – Уитни на уровне статистической значимости  $p > 0,05$ , использован психодиагностический метод Дж. Кагана на определение когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность», с помощью которого доказана конвергентная валидность тестовых задач на уровне статистической значимости  $p < 0,01$ . Выявлены коэффициенты корреляции по Спирмену, отражающие ретестовую надежность и внутреннюю согласованность на уровне статистической значимости  $p < 0,01$ . Установлена возможность при помощи данной методики определять у начинающих шахматистов преобладающий когнитивный стиль (импульсивность – рефлексивность) ( $p < 0,01$ ).

### Обсуждение и заключение

Таким образом, в ходе апробации методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения были получены результаты, свидетельствующие об удовлетворительных характеристиках этого психодиагностического инструмента. Все психометрические показатели соответствуют требованиям, предъявляемым к стандартизированным методикам. Подтверждены содержательная и конвергентная валидность методики, ее внутренняя согласованность и ретестовая надежность. Указанная методика характеризует индивидуальные различия в скорости и точности принятия решения в условиях неопределенности конкретной шахматной ситуации.

*Ограничения.* Ограничением методики является узкая направленность на начинающих шахматистов, т. е. детей с базовыми шахматными знаниями и способностями к постановке мата, знанием названий и функций фигур и умениями просчитывать комбинации, обладающих минимальной способностью решать шахматные задачи

(хотя бы один раз ранее решал), что является критерием допуска к тестированию. Возможна адаптация логики методики под общеобразовательные задачи для любого возраста начинающего шахматиста.

*Перспективы применения методики.* Представленная методика может быть использована тренерами и преподавателями шахматной игры в кружках

и школах, в рамках программы «Шахматный всеобуч» на уроках шахмат в общеобразовательных школах, а также психологами для диагностики степени развития навыка решения шахматных задач.

В комплексе с методикой Дж. Кагана на определение когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» результаты методики диагностики скорости

**Т а б л и ц а 6. Коэффициенты корреляции, отражающие конвергентную валидность методики (n = 280)**

**T a b l e 6. Correlation coefficients reflecting the convergent validity of the methodology (n = 280)**

Переменные / Variables	Возраст / Age	Стаж / Experience	BP Каган / RT Kagan	Ош Каган / M Kagan
Возраст / Age	1,000	0,567**	0,032	0,074
Стаж / Experience	0,567**	1,000	0,257	-0,024
BP Каган / RT Kagan	0,032	0,257	1,000	-0,390**
Ош Каган / M Kagan	0,074	-0,024	-0,390**	1,000
BP 1-ый уровень (по А.В. Алехиной и др.) / RT 1 <sup>st</sup> level according to Alekhina and others	-0,360**	-0,422**	0,099	0,064
Ош 1-ый уровень (по А.В. Алехиной и др.) / M 1 <sup>st</sup> level according to Alekhina and others	-0,078	-0,235	0,063	-0,392**
BP 2-ой уровень (по А.В. Алехиной и др.) / RT 2 <sup>nd</sup> level according to Alekhina and others	0,007	-0,190	-0,276*	0,251
Ош 2 уровень (по А.В. Алехиной и др.) / M 2 <sup>nd</sup> level according to Aliokhina and others	-0,032	-0,325*	-0,225	0,097

*Примечания:* \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; BP – время первого ответа; Ош – ошибки.

*Notes:* \* –  $p < 0.05$ ; \*\* –  $p < 0.01$ ; RT – response time; M – mistakes.

**Т а б л и ц а 7. Ретестовая надежность методики диагностики скорости и точности принятия шахматного решения по результатам корреляционного анализа Спирмена (n = 280)**

**T a b l e 7. Retest reliability of the methodology for diagnosing speed and accuracy in chess decision-making according to the results of Spearman's correlation analysis (n = 280)**

Переменные / Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,000	0,182	0,454**	0,099	0,843**	0,229	0,429**	0,136
2	0,182	1,000	0,048	0,626**	0,236	0,877**	0,478**	0,734**
3	0,454**	0,048	1,000	0,226	0,464**	0,188	0,815**	0,172
4	0,099	0,626**	0,226	1,000	0,113	0,671**	0,375*	0,771**
5	0,843**	0,236	0,464**	0,113	1,000	0,314*	0,499**	0,199
6	0,229	0,877**	0,188	0,671**	0,314*	1,000	0,535**	0,725**
7	0,429**	0,478**	0,815**	0,375*	0,499**	0,535**	1,000	0,576**
8	0,136	0,734**	0,172	0,771**	0,199	0,725**	0,576**	1,000

*Примечания:* \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; 1 – 1-ый уровень время ответа впервые; 2 – 1-ый уровень ошибки впервые; 3 – 2-ой уровень время ответа впервые; 4 – 2-ой уровень ошибки впервые; 5 – 1-ый уровень время после; 6 – 1-ый уровень ошибки после; 7 – 2-ой уровень время ответа после; 8 – 2-ой уровень ошибки после.

*Notes:* \* –  $p < 0.05$ ; \*\* –  $p < 0.01$ ; 1 – 1<sup>st</sup> level response time at first; 2 – 1<sup>st</sup> level mistakes at first; 3 – 2<sup>nd</sup> level response time at first; 4 – 2<sup>nd</sup> level mistakes at first; 5 – 1<sup>st</sup> level response time later; 6 – 1<sup>st</sup> level mistakes later; 7 – 2<sup>nd</sup> level response time later; 8 – 2<sup>nd</sup> level mistakes later.

и точности принятия шахматного решения позволяют говорить не только о развитии навыка быстроты и точности в принятии шахматного решения на 1–2 шага вперед, но и о способности быстро и точно видеть различные варианты развития шахматной партии.

Вместе с тем, уточнение норм стандартизации методики для измерения когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» не является целью данного исследования и предполагается как перспективное направление дальнейших работ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долгова В.И., Крыжановская Н.В., Ратаева В.В. Влияние памяти на успеваемость младших школьников. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2015;31:96–100. URL: <http://e-koncept.ru/2015/95526.htm> (дата обращения: 22.03.2025).
2. Медушевский А.Н. Когнитивная война: социальный контроль, управление сознанием и инструмент глобального доминирования. Часть 1. *Вопросы теоретической экономики*. 2023;(2):85–98. [https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE\\_2023\\_2\\_85\\_98](https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2023_2_85_98)
3. Багдасарян В.Э. Когнитивные матрицы манипулятивных технологий в войнах и революциях нового типа. *Вестник Московского государственного областного университета. Сер.: История и политические науки*. 2020;(1):8–23. <https://doi.org/10.18384/2310-676X-2020-1-8-23>
4. Bart W.M. On the Effect of Chess Training on Scholastic Achievement. *Frontiers in Psychology*. 2014;5:762. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00762>
5. Chitiyo G., Zagumny L., Littrell M.N., Besnoy K., Akenson A.B., Davis K.M., et.al. Students' Perceptions of the Benefits of Scholastic Chess Instruction. *Brock Education Journal*. 2021;31(1). <https://doi.org/10.26522/brocked.v31i1.890>
6. Геворкян С.Р., Испирян М.М., Саркисян В.Ж., Тадевосян А.В. Исследования и опыт преподавания предмета «шахматы» в системе образования Республики Армения. *Психологическая наука и образование*. 2023;28(6):121–135. <https://doi.org/10.17759/pse.2023280612>
7. Глухова О.В., Воликова С.В., Зарецкий Ю.В., Зарецкий В.К. Результаты лонгитюдного диагностического исследования по проекту «Шахматы для общего развития». *Консультативная психология и психотерапия*. 2022;30(4):49–75. <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300404>
8. Саркисян В.Ж., Манукян С.А., Испирян М.М., Геворкян Л.Л., Хачатрян Э.А. Влияние психологических характеристик учеников на результаты обучения шахматам. *Консультативная психология и психотерапия*. 2022;30(4):97–123. <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300406>
9. Холодная М.А. Когнитивный стиль как квадриполярное измерение. *Психологический журнал*. 2000;21(4):46–56. URL: <https://psy.jes.su/s0205-95920000621-0-1-ru-1703/> (дата обращения: 22.03.2025).
10. Волкова Н.Н., Гусев А.Н. Когнитивные стили: дискуссионные вопросы и проблемы изучения. *Национальный психологический журнал*. 2016;(2):28–37. <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0203>
11. Холодная М.А., Кострикина И.С. Особенности когнитивных стилей «импульсивность/рефлексивность» и «ригидность/гибкость познавательного контроля» у лиц с высокими и сверхпороговыми значениями IQ. *Психологический журнал*. 2002;23(6):72–82. <https://elibrary.ru/mpnazj>
12. Баландина Л.Л. Особенности проявления когнитивного стиля «импульсивность – рефлексивность» и его взаимосвязь с интеллектом и личностными характеристиками дошкольников. *Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Сер. № 1. Психологические и педагогические науки*. 2015;(1):55–65. URL: <https://vestnik1.pspu.ru/files/1-2015-1.pdf> (дата обращения: 22.03.2025).
13. Broverman D.M. Dimensions of Cognitive Style. *Journal of Personality*. 1960;28(2):167–185. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1960.tb01611.x>
14. Ehrman M.E., Leaver B.L., Oxford R. A Brief Overview of Individual Differences in Second Language Learning. *System*. 2003;31(3):313–330. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(03\)00045-9](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(03)00045-9)
15. Будрина Е.Г. Взаимосвязь когнитивных стилей родителей и ребенка в младшем школьном и младшем подростковом возрастах. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология*. 2021;11(4):356–370. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2021.405>
16. Григорьев П.Е., Гальченко А.С., Поскотинова Л.В. Связь показателей когнитивного стиля «импульсивность/рефлексивность» со степенью склонности к интернет-зависимому поведению у старшеклассников. *Бюллетень сибирской медицины*. 2022;21(2):27–32. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2022-2-27-32>



17. Волкова Е.В., Докучаев Д.А. Импульсивность – рефлексивность и нейроэффективность интеллектуальной деятельности. *Экспериментальная психология*. 2022;15(2):125–143. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2022150210>
18. Павловская А.В. Особенности проявления когнитивных стилей в шахматной игре. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология*. 2020;6(3):115–126. <https://doi.org/10.37279/2413-1709-2020-6-3-115-126>
19. Горелик В.В., Филиппова С.Н., Кнышева Т.П. Особенности физиологических показателей школьников 7–12 лет при занятиях ментальной арифметикой, включающих физические упражнения с переключением внимания. *Вестник Российского государственного медицинского университета*. 2018;(5):53–61. <https://doi.org/10.24075/vrgmu.2018.057>
20. Холодная М.А. Об эффекте расщепления полюсов когнитивных стилей: двадцать лет спустя. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология*. 2025;15(1):35–50. URL: [https://psyjournals.ru/journals/vspu\\_psychology/archive/2025\\_n1/Kholodnaya](https://psyjournals.ru/journals/vspu_psychology/archive/2025_n1/Kholodnaya) (дата обращения: 22.03.2025).

## REFERENCES

1. Dolgova V.I., Kryzhanovskaya N.V., Rataeva V.V. [The Influence of Memory on the Academic Performance of Younger Schoolchildren]. *Scientific-Methodological Electronic Journal “Koncept”*. (In Russ.) Available at: <http://e-koncept.ru/2015/95526.htm> (accessed 22.03.2025).
2. Medushevskiy A.N. Cognitive Warfare: Social Control, Meaning-Making and the Instrument of the Global Dominance. Part 1. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki*. 2023;(2):85–98. (In Russ., abstract in Eng.) [https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE\\_2023\\_2\\_85\\_98](https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2023_2_85_98)
3. Bagdasaryan V. Cognitive Matrices of Manipulation Technologies in Wars and Revolutions of a New Type. *Bulletin of the Moscow Regional State University. Series: History and Political Sciences*. 2020;(1):8–23. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.18384/2310-676X-2020-1-8-23>
4. Bart W.M. On the Effect of Chess Training on Scholastic Achievement. *Frontiers in Psychology*. 2014;5:762. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00762>
5. Chitiyo G., Zagumny L., Littrell M.N., Besnoy K., Akenson A.B., Davis K.M., et.al. Students’ Perceptions of the Benefits of Scholastic Chess Instruction. *Brock Education Journal*. 2021;31(1). <https://doi.org/10.26522/brocked.v31i1.890>
6. Gevorkyan S.R., Ispiryanyan M.M., Sarkisyan V.Zh., Tadevosyan H.V. Research and Experience of Teaching the Subject “Chess” in the Educational System of the Republic of Armenia. *Psychological Science and Education*. 2023;28(6):121–135. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17759/pse.2023280612>
7. Glukhova O.V., Volikova S.V., Zaretskii Y.V., Zaretskii V.K. The Results of a Longitudinal Diagnostic Study on the Project “Chess for Overall Development”. *Counseling Psychology and Psychotherapy*. 2022;30(4):49–75. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300404>
8. Sargsyan V.Zh., Manukyan S.A., Ispiryanyan M.M., Gevorgyan L.L., Khachatryan E.A. The Influence of Students’ Psychological Characteristics on the Results of Learning Chess. *Counseling Psychology and Psychotherapy*. 2022;30(4):97–123. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300406>
9. Kholodnaya M. Cognitive Style as a Quadripolar Dimension. *Psikhologicheskii zhurnal*. 2000;21(4):46–56. (In Russ., abstract in Eng.) Available at: <https://psy.jes.su/s0205-95920000621-0-1-ru-1703/> (accessed 22.03.2025).
10. Volkova N.N., Gusev A.N. Cognitive Styles: Controversial Issues and Research Problems. *National Psychological Journal*. 2016;(2):28–37. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0203>
11. Kholodnaya M.A., Kostrikin I.S. Peculiarities of “Impulsivity/Reflectivity” and “Rigidity/Flexibility of Cognitive Control” Styles in Subjects with High and Exceptionally High IQ Score. *Psikhologicheskii zhurnal*. 2002;23(6):72–82. (In Russ., abstract in Eng.) <https://elibrary.ru/mpnazj>
12. Balandina L.L. Specifics of Expression of Cognitive Style “Impulsiveness – Reflectiveness» and Its Correlation with Intelligence and Personal Characteristics of Pre-Schoolers. *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo humanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya No. 1. Psikhologicheskie i pedagogicheskie nauki*. 2015;(1):55–65. (In Russ., abstract in Eng.) Available at: <https://vestnik1.pspu.ru/files/1-2015-1.pdf> (accessed 22.03.2025).
13. Broverman D.M. Dimensions of Cognitive Style. *Journal of Personality*. 1960;28(2):167–185. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1960.tb01611.x>

14. Ehrman M.E., Leaver B.L., Oxford R. A Brief Overview of Individual Differences in Second Language Learning. *System*. 2003;31(3):313–330. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(03\)00045-9](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(03)00045-9)
15. Budrina E.G. Interrelation between Parents' and Children's Cognitive Styles in Primary School and Early Adolescence. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*. 2021;11(4):356–370. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.21638/spbu16.2021.405>
16. Grigoriev E.P., Galchenko A.S., Poskotinova L.V. Relationship of Parameters of the Impulsivity – Reflexivity Cognitive Style with Propensity to Internet Addiction in High School Students. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2022;21(2):27–32. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2022-2-27-32>
17. Volkova E.V., Dokuchaev D.A. Impulsivity – Reflexivity and Neuroefficiency of Intellectual Activity. *Experimental Psychology (Russia)*. 2022;15(2):125–143. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17759/exppsy.2022150210>
18. Pavlovskaya V.A. Features of Cognitive Styles in the Chess Game. *Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Sociology. Pedagogy. Psychology*. 2020;6(3):115–126. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.37279/2413-1709-2020-6-3-115-126>
19. Gorelik V.V., Filipova S.N., Knysheva T.P. Physiological Indicators of Schoolchildren of 7–12 Years of Age Peculiar to Mental Arithmetic Sessions Combined with Attention Switching Physical Exercises. *Bulletin of Russian State Medical University*. 2018;(5):53–61. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.24075/vrgmu.2018.057>
20. Kholodnaya M.A. On the Splitting Effect of Cognitive Style Poles: Twenty Years Later. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*. 2025;15(1):35–50. Available at: [https://psyjournals.ru/journals/vspu\\_psychology/archive/2025\\_n1/Kholodnaya](https://psyjournals.ru/journals/vspu_psychology/archive/2025_n1/Kholodnaya) (accessed 22.03.2025).

*Об авторах:*

**Алёхина Анна Владимировна**, аспирант Южно-Уральского государственного университета (454080, Российская Федерация, г. Челябинск, пр-т Ленина, д. 76), психолог, личный терапевт, супервизор, действительный член Общероссийской профессиональной психотерапевтической Лиги (454091, Российская Федерация, г. Керчь, Индустриальное шоссе, д. 3), **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-7963-7822>, **SPIN-код:** **7131-1811**, [anna.aliohina@mail.ru](mailto:anna.aliohina@mail.ru)

**Колокольцев Виктор Григорьевич**, председатель шахматного клуба «Товарищ», шахматный тренер завода «Фиолент» (295017, Российская Федерация, г. Симферополь, ул. Киевская д. 34, корп. 2), **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-6122-4099>, [KolokolcevVG@mail.ru](mailto:KolokolcevVG@mail.ru)

**Рыльская Елена Александровна**, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой психологии управления и служебной деятельности Южно-Уральского государственного университета (454080, Российская Федерация, г. Челябинск, пр-т Ленина, д. 76), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3075-5255>, **Scopus ID:** **57217988338**, **Researcher ID:** **AAC-1753-2020**, **SPIN-код:** **7747-2213**, [elena\\_rylskaya@mail.ru](mailto:elena_rylskaya@mail.ru)

**Мануйлов Геннадий Валерьевич**, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии управления и служебной деятельности Южно-Уральского государственного университета (454080, Российская Федерация, г. Челябинск, пр-т Ленина, д. 76), **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-9870-865X>, **Scopus ID:** **57217994569**, **Researcher ID:** **MZR-0265-2025**, **SPIN-код:** **7670-3190**, [gennadiymanuylovproduction@gmail.com](mailto:gennadiymanuylovproduction@gmail.com)

**Абдуллин Асат Гиниатович**, доктор психологических наук, профессор, старший научный сотрудник кафедры психологии управления и служебной деятельности Южно-Уральского государственного университета (454080, Российская Федерация, г. Челябинск, пр-т Ленина, д. 76), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0804-6148>, **Scopus ID:** **57219331935**, **SPIN-код:** **6300-8361**, [asatabdullin50@rambler.ru](mailto:asatabdullin50@rambler.ru)

*Вклад авторов:*

А. В. Алёхина – применение формальных методов для анализа данных исследования; осуществление научно-исследовательского процесса; написание черновика рукописи.

В. Г. Колокольцев – разработка программного обеспечения; написание программного кода и реализация вспомогательных алгоритмов; визуализация результатов исследования; проверка воспроизводимости результатов экспериментов и исследования в рамках основных или дополнительных задач работы.

Е. А. Рыльская – формулирование целей и задач исследования; разработка методологии исследования; лидерство и наставничество в процессе планирования и проведения исследования.



Г. В. Мануйлов – разработка и проектирование программного обеспечения; проверка воспроизводимости результатов экспериментов и исследования в рамках основных или дополнительных задач работы.

А. Г. Абдуллин – административное управление планированием и проведением исследования; критический анализ черновика рукописи.

*Доступность данных и материалов.* Наборы данных, использованные и/или проанализированные в ходе текущего исследования, можно получить у авторов по обоснованному запросу.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Поступила 04.06.2025; одобрена после рецензирования 31.10.2025; принята к публикации 07.11.2025.

*About the authors:*

**Anna V. Aliokhina**, Postgraduate Student, South Ural State University (76 Prospekt Lenina, Chelyabinsk 454080, Russian Federation), psychologist, personal therapist, supervisor, full member, Professional Psychotherapists League (3 Industrialnoe Shosse, Kerch 454091, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-7963-7822>, **SPIN-code:** 7131-1811, [anna.aliokhina@mail.ru](mailto:anna.aliokhina@mail.ru)

**Viktor G. Kolokoltsev**, Chairman of the Tovarithch Chess Club, Chess Coach, “Fiolent” Factory (34, bld. 2 Kievskaya St., Simferopol 295017, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-6122-4099>, [KolokolcevVG@mail.ru](mailto:KolokolcevVG@mail.ru)

**Elena A. Rylskaya**, Dr.Sci. (Psychol.), Professor, Head of the Chair of Management and Performance Psychology, South Ural State University (76 Prospekt Lenina, Chelyabinsk 454080, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3075-5255>, **Scopus ID:** 57217988338, **Researcher ID:** AAC-1753-2020, **SPIN-code:** 7747-2213, [elena\\_rylskaya@mail.ru](mailto:elena_rylskaya@mail.ru)

**Gennadiy V. Manuilov**, Cand.Sci. (Psychol.), Associate Professor of the Chair of Psychology of Management and Performance, South Ural State University (76 Prospekt Lenina, Chelyabinsk 454080, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-9870-865X>, **Scopus ID:** 57217994569, **Researcher ID:** MZR-0265-2025, **SPIN-code:** 7670-3190, [gennadiymanuylovproduction@gmail.com](mailto:gennadiymanuylovproduction@gmail.com)

**Asat G. Abdullin**, Dr.Sci. (Psychol.), Professor, Senior Researcher of the Chair of Psychology of Management and Performance, South Ural State University (76 Prospekt Lenina, Chelyabinsk 454080, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0804-6148>, **Scopus ID:** 57219331935, **SPIN-code:** 6300-8361, [asatabdullin50@rambler.ru](mailto:asatabdullin50@rambler.ru)

*Authors' contribution:*

A. V. Aliokhina – application of formal techniques to analyse study data; conducting a research and investigation process; specifically writing the initial draft.

V. G. Kolokoltsev – designing computer programs; implementation of the computer code and supporting algorithms; specifically visualization; verification.

E. A. Rylskaya – formulation of research goals and aims; development of methodology; oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution.

G. V. Manuilov – designing computer programs; verification.

A. G. Abdullin – management and coordination responsibility for the research activity planning and execution; specifically critical review.

*Availability of data and materials.* The datasets used and/or analysed during the current study are available from the authors on reasonable request.

All authors have read and approved the final manuscript.

Submitted 04.06.2025; revised 31.10.2025; accepted 07.11.2025.