

---

**ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**  
**EMPIRICAL RESEARCH**

---

# **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УЧЕНИКОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ШАХМАТАМ**

**В.Ж. САРКИСЯН**

Армянский государственный педагогический университет  
имени Х. Абовяна (АГПУ),  
г. Ереван, Республика Армения  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-4158>,  
e-mail: [sargsyanvahan@aspu.am](mailto:sargsyanvahan@aspu.am)

**С.А. МАНУКЯН**

Армянский государственный педагогический университет  
имени Х. Абовяна (АГПУ),  
г. Ереван, Республика Армения  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9332-8640>,  
e-mail: [samvelmanukyana@gmail.com](mailto:samvelmanukyana@gmail.com)

**М.М. ИСПИРЯН**

Армянский государственный педагогический университет  
имени Х. Абовяна (АГПУ),  
г. Ереван, Республика Армения  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1974-8698>,  
e-mail: [ispiryanmariam@aspu.am](mailto:ispiryanmariam@aspu.am)

**Л.Л. ГЕВОРКЯН**

Армянский государственный педагогический университет  
имени Х. Абовяна (АГПУ),  
г. Ереван, Республика Армения  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9333-3995>,  
e-mail: [gevorgyanlilit@aspu.am](mailto:gevorgyanlilit@aspu.am)

## Э.А. ХАЧАТРЯН

Армянский государственный педагогический университет  
имени Х. Абовяна (АГПУ),  
г. Ереван, Республика Армения  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1292-4924>,  
e-mail: [khachatryanelya@aspu.am](mailto:khachatryanelya@aspu.am)

**Цель.** Работа направлена на выявление влияния индивидуальных психологических характеристик школьников, изучавших предмет шахматы в школе, на результаты образовательного шахматного теста. **Методы и выборка.** Использовались методика свободного рисунка «Мой шахматный урок», а также методика оценки шахматных знаний и навыков с помощью разработанного шахматного теста, который составлялся командой, состоящей из опытных специалистов в области шахматного образования, психологов, социологов и профессиональных шахматистов на основе школьной программы обучения шахматам. Представлены материалы эмпирического исследования на выборке школьников из всех регионов Республики Армения (N=383). **Результаты и выводы.** Сопоставление обзора предыдущих исследований и эмпирических данных указывает на обусловленность шахматных навыков индивидуально-психологическими характеристиками детей, такими как интроверсия, интуиция, интеллект, рефлексивность и др. Шахматные навыки также обусловлены психологическими ресурсами и полом школьников. Полученные результаты подчеркивают необходимость учета индивидуально-психологических характеристик, как при составлении учебной программы, так и в процессе преподавания шахмат как общеобразовательного предмета в школе.

**Ключевые слова:** интроверсия, экстраверсия, интеллект, интуиция, рефлексивность, шахматное образование.

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования, науки, культуры и спорта РА Государственного Комитета по науке (ГКН МОНКС РА) в рамках научного проекта № 10-5/I-1-2001\22.

**Для цитаты:** 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. Том 30. № 4. С. 97–123. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300406>

# THE INFLUENCE OF STUDENTS' PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS ON THE RESULTS OF LEARNING CHESS

VAHAN ZH. SARGSYAN

Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU),  
Yerevan, Republic of Armenia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-4158>,

e-mail: [sargsyanvahan@aspu.am](mailto:sargsyanvahan@aspu.am)

SAMVEL A. MANUKYAN

Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU),  
Yerevan, Republic of Armenia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9332-8640>,

e-mail: [samvelmanukyana@gmail.com](mailto:samvelmanukyana@gmail.com)

MARIAM M. ISPIRYAN

Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU),  
Yerevan, Republic of Armenia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1974-8698>,

e-mail: [ispiryanmariam@aspu.am](mailto:ispiryanmariam@aspu.am)

LILIT L. GEVORGYAN

Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU),  
Yerevan, Republic of Armenia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9333-3995>,

e-mail: [gevorgyanlilit@aspu.am](mailto:gevorgyanlilit@aspu.am)

ELYA A. KHACHATRYAN

Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU),  
Yerevan, Republic of Armenia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1292-4924>,

e-mail: [khachatryanelya@aspu.am](mailto:khachatryanelya@aspu.am)

**Purpose.** The article aims to reveal the influence of individual psychological characteristics of schoolchildren who studied chess subject on the results of chess test. **Method and sampling.** The method of free drawing, «My chess lesson», was used, and the method of assessing chess knowledge and skills was also applied using the developed chess test. Based on the school chess curriculum, the test was compiled by a team of experienced specialists in the field of chess education, psychologists, sociologists and professional chess players. The materials of an empirical study on a sample of schoolchildren from all regions of the Republic of Armenia (N=383) are presented. **Results and conclusions.** Comparing the review of previous studies and empirical data, authors talk about the

conditionality of chess skills by individual psychological characteristics of children, such as introversion, intuition, intelligence, reflexivity, etc. Psychological resources and the gender of schoolchildren also determine the development of chess skills. The results emphasize the need to consider individual psychological characteristics both in the preparation of the program and in teaching chess as a general subject at school.

**Keywords:** introversion, extraversion, intelligence, intuition, reflexivity, chess education.

**Funding.** The reported study was funded by Ministry of Education, Science, Culture and Sports RA, State Committee of Science, project № 10-5/I-1-2001\22.

**For citation:** Sargsyan V.Zh., Manukyan S.A., Ispiryan M.M., Gevorgyan L.L., Khachatryan E.A. The Influence of Students' Psychological Characteristics on the Results of Learning Chess. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya = Counseling Psychology and Psychotherapy*, 2022. Vol. 30, no. 4, pp. 97–123. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300406> (In Russ.).

## Введение

С 2011 года шахматы вошли в общеобразовательную программу начальной школы Республики Армения. Вопрос об эффективности шахмат как общеобразовательного предмета до сих пор является важнейшей проблемой, как для исследователей, так и для учителей и людей, принимающих решения в области образования. С тех пор были проведены различные исследования для оценки эффективности обучения шахматам в школе [40; 41; 42; 44]. Исследователями НИИ «Шахматы» Армянского государственного педагогического университета были выявлены многочисленные факторы (семейное воспитание, социально-экономический статус семьи, отношение родителей к образованию детей и т. д.), которые влияют на результаты эффективности обучения шахматам [24]. Между тем шахматные навыки, приобретенные в школе, являются индикаторами эффективности и качества образования. Все более индивидуализированными становятся условия, методы, стратегии и технологии обучения, что определяет важность выявления индивидуальных особенностей детей, таких как психологический тип личности ребенка, его когнитивные, эмоциональные, поведенческие характеристики, его знания, навыки и т. д. Как справедливо отмечают эксперты [2], «Для XXI-го века, когда цифровой и кибернетический мир движется к Мета-вселенной, а большинство людей не имеют привилегий и борются с бедностью и болезнями, чтобы получить образование как свое основное право по рождению, в этом контексте нужны идеи и комментарии к тому, как мы можем использовать шахматы как правильный инструмент для борьбы с этими трудностями человечества» [2, с. 166].

Несмотря на очевидную актуальность, проблема психологических характеристик детей, играющих в шахматы, в настоящий момент довольно мало изучена. Нет ответа на вопрос, различаются ли личностные факторы шахматистов или людей с развитыми шахматными навыками от других. Это особенно касается детей младшего школьного возраста и образовательных шахмат, где вышеупомянутые вопросы почти не исследованы.

Исследователь А. Авни сравнила три группы по двадцать человек: высококонкурентоспособные игроки, умеренно конкурентоспособные игроки и не игроки [12]. Высококонкурентоспособные игроки набрали больше очков, чем не игроки по *мнительности (suspiciousness)*, *нестандартному мышлению (unconventional thinking)* и *аккуратности (orderliness)*.

Рассматривая тот же вопрос, на выборке детей, занимающихся шахматами, исследования М. Билалич выявили более низкие баллы по *уступчивости*, более высокие баллы по *экстраверсии* и более высокие баллы по *открытости опыту* среди детей более склонных к занятиям шахматами [15].

Для нашей работы особенно интересны результаты исследования Келли [29], проведенные по методике MBTI (Myers-Briggs Type Indicator), так как в ней затрагиваются такие же психологические характеристики, как в нашем эмпирическом исследовании. В исследованиях Келли приняли участие шахматисты со средними показателями ( $n=270$ ), и шахматисты-мастера ( $n=209$ ). Результаты этого исследования показывают, что шахматисты различаются по характеристике темперамента.

Считалось, что темперамент шахматистов определяет стиль их игры направленный либо на победу, либо на поражение [17].

Стиль игрока, согласно исследованиям Н. Крогиуса, определяется суждениями и принятием решений, которые, в свою очередь, зависят от индивидуальных различий в мышлении, концентрации, эмоциональном состоянии и характере [31].

Де Грут утверждает [19], что глубокая мотивационная диспозиция и способность интегрировать мышление с соревнованием являются главными факторами шахматного мастерства.

В исследовании Фольштадт—Кляйн [47] с коллегами результаты сравнения мужского пола и женского пола с данными популяции в целом показали, что личность мужчин-шахматистов не отличалась от общего населения, но женщины-шахматистки набрали более высокие баллы, чем представители общей популяции по удовлетворенности жизнью и ориентации на достижения. В то же время у них наблюдалось меньше соматических жалоб.

Как видно из этого обзора, взгляд исследователей индивидуальных психологических характеристик людей с высокими показателями шах-

матных навыков в основном сфокусирован на профессиональных игроках. Между тем нет всеобъемлющих исследований, посвященных теме индивидуально-психологических характеристик в образовательных шахматах. С другой стороны, интерес к образовательным шахматам<sup>1</sup> в мире, как показывает практика, неуклонно растет.

Так, например, результаты исследования на выборке детей школьного возраста (6—16 лет) [11] показывают, что после одного года регулярной практики в этом виде деятельности учащиеся улучшили свои результаты в тестах когнитивных навыков внимания, перцептивной организованности, скорости планирования и прогнозирования. Учителя считали их лучше адаптированными, более удовлетворенными школой, им нравилось учиться, и они лучше проявляли копинг-стратегии и стратегии решения проблем. Дети также оценивают себя как лучше приспособленных к школе. Также показано, шахматы положительно влияют на адаптацию к школе.

Исследуя проблемы образовательных шахмат, А. Никотера и Д. Стюит [37] на основе результатов обзора литературы с 1970 по 2014 гг. проанализировали 51 исследование по образовательным шахматам. Как показывают данные этого обзора, внимание исследователей в этом вопросе сфокусировано в основном на академических, когнитивных и социально-поведенческих результатах (эффектах) образовательных шахмат. Абсолютное большинство этих и множество других исследований представляют довольно убедительные данные и факты об эффективности образовательных шахмат [11; 14; 20; 23; 26; 28; 46].

Можно предположить, что недостаточная изученность индивидуальных психологических характеристик детей в контексте образовательных шахмат, с одной стороны, связана с необходимостью представить исследовательские факты для принятия решения о включении шахмат в школьную программу; с другой стороны, между понятиями «образовательные шахматы» и «спортивные шахматы» нет четких границ, так как в большинстве случаев шахматы включены в школьные программы как необязательный предмет. Проблема шахмат в образовании и эффективность их применения как средства развития учащихся исследовалась со многих точек зрения. Например, иссле-

---

<sup>1</sup> Термин «образовательные шахматы» призван различить цели спортивных шахмат, которые направлены на достижение детьми высоких результатов, и цели преподавания шахмат в школе, направленные не на спортивные достижения, а на достижение целей развития и повышения академической успеваемости детей за счет развивающего ресурса шахмат. В России эта идея преподавания шахмат в школе выражена формулой «шахматы для общего развития».

дования Й. Кристиана, Р. Фергюсона [18; 22] были сосредоточены в основном на развитии когнитивных навыков с помощью шахмат. Эти и другие исследования нашли множество подтверждений эффективности шахмат в образовании.

Армянские ученые провели несколько исследований, посвященных шахматам в образовании, поскольку шахматы были введены в качестве обязательного предмета в учебные программы начальных школ Республики Армения. Научные работы посвящены: влиянию шахмат на когнитивное и интеллектуальное развитие [40; 44], а также эффективности шахмат в образовании [33]; социально-психологическому анализу факторов, влияющих на шахматное образование [24; 41]; связи шахматных знаний с показателями успеваемости по математике и родному языку [43]; проявлениям когнитивного диссонанса у младших школьников, играющих в шахматы [34]; проблемам развития с помощью шахмат критического мышления [30; 39], социальному значению шахмат [45] и др.

В контексте индивидуальных различий детей, играющих в шахматы, особенно важно подчеркнуть исследования проблем рефлексивности, как фактора эффективности и как вероятного результата шахматного образования. В связи с этим особенно интересны исследования, проведенные в семи школах города Еревана на критериальной выборке из 331 ученика. Наряду с другими закономерностями, результаты исследования также выявили тесную связь между оценками учеников по предмету шахматы и рефлексивным и глубинным стилями обучения [42]. Следует также подчеркнуть, что иногда рефлексивность связывают с интроверсией, которая обычно характеризуется более выраженной сдержанностью и рефлексивностью [21; 27].

Взаимосвязь шахматных навыков и рефлексивности показана в исследованиях российских психологов и педагогов на примере экспериментального проекта «Шахматы для общего развития» в городе Сатка. В.К. Зарецким и его коллегами было проведено исследование динамики повышения уровня развития интеллектуальных процессов у детей, обучающихся игре в шахматы, на базе рефлексивно-деятельностного подхода. Лонгитюдное исследование проводилось с 2004 по 2017 годы. В исследованиях приняли участие около 870 учащихся 1—9 классов общеобразовательных школ города Сатка [25]. Обучение детей основам игры в шахматы с целью общего развития осуществлялось учителями школ на основе формирования умения действовать в уме, при использовании на уроках *рефлексивно-деятельностного подхода* [3; 48], основанного на теоретическом положении Л.С. Выготского о зоне ближайшего развития ребенка [1].

В этой программе описывается формирование внутреннего плана действия и становление субъектной позиции при планировании собственной траектории развития и обучения школьника. Рассмотрены результаты влияния занятий шахматами на качественный скачок в развитии младших школьников по сравнению с детьми, не занимающимися шахматами. Также описывается развивающий потенциал уроков шахмат для школьников [25; 48].

## Метод

Исследование проводилось на выборке учащихся школ всех областей Республики Армения, включая столицу Ереван.

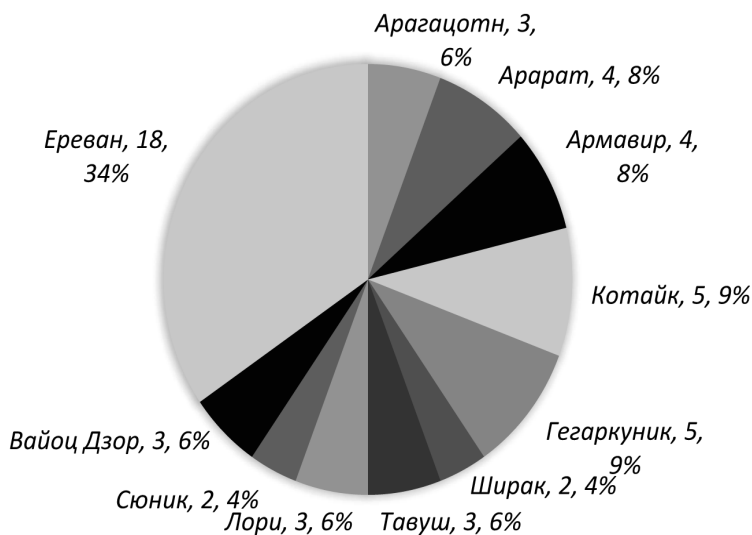


Рис. 1. Количество и процентное соотношение школ в областях, участвующих в исследовании

В процессе исследования были сопоставлены формальные и содержательные показатели рисунков шахматного урока детей 5-го класса, которые три года регулярно изучали шахматы как обязательный учебный предмет. Детям была дана инструкция нарисовать свой шахматный урок.

В исследовании приняли участие 383 ученика.

Методологической основой для психологического анализа детских рисунков стали психологическая типология К.Г. Юнга и классифика-



ция детских рисунков Г. Рида, психологическая концепция рисуночной психосемантической диагностики И.Л. Соломина [8], теоретические и практические работы в области психодиагностики интеллекта с помощью рисуночных методов [6; 7].

На основе установления корреляции между типологией Баллоу [16] и типологией Юнга [10] Рид выстраивает собственную типологию, соотнося ее с типологией, предложенной Баллоу [38].

Т а б л и ц а 1  
Соотношение типологий К.Г. Юнга и Г.Д. Рида

Типология К.Г. Юнга	Типология Г.Д. Рида
Мыслящий тип — экстраверт	Перечислительный тип
Мыслящий тип — интроверт	Органический тип
Чувствующий тип — экстраверт	Декоративный тип
Чувствующий тип — интроверт	Воображаемый тип
Ощущающий тип — экстраверт	Эмпатический тип
Ощущающий тип — интроверт	Гаптический тип
Интуитивный тип — экстраверт	Ритмический тип
Интуитивный тип — интроверт	Структурный тип

В нашем исследовании все элементы в рисунках были категоризированы в 10 группах на основе обзора психологической литературы по психологическим рисуночным тестам. Для обеспечения надежности кодирования были вовлечены 15 студентов старших курсов, обучающихся по специальности «Психология». Студенты были разделены на группы по три человека, которые в процессе обсуждения перечисляли рисунки по определенным кодам. Окончательное решение принимали сотрудники НИИ «Шахматы» АГПУ.

Картины изучались по составляющим элементам. Элементы объединены в 12 групп, которые приведены в табл. 2<sup>2</sup>.

В ходе исследования также была применена методика оценки шахматных знаний и навыков с помощью разработанного шахматного теста, который составлялся на основе школьной программы обучения шахматам. Шахматный тест был разработан командой, состоящей из опытных специалистов в области шахматного образования, психоло-

---

<sup>2</sup> В данной статье мы фокусировали внимание преимущественно на категориях и элементах, с помощью которых были выявлены статистически значимые результаты.

гов, социологов и профессиональных шахматистов. Тест состоял из 8 шахматных задач. Для каждой задачи был вычислен уровень сложности (вес).

## Результаты исследования

Полученные в ходе исследования данные были подвергнуты качественному и количественному анализу. Результаты обрабатывались с помощью статистического пакета IBM SPSS. Для обработки была использована процедура Т-Тест сравнения средних из независимых выборок.



Рис. 2. Распределение количества элементов на рисунках

Из рис. 2 видно, что распределение количества элементов на картинках бимодальное: количество элементов в одной группе картинок находится в диапазоне 7, 18, а во второй группе — 18, 35. Поэтому среднее количество элементов на картинках бессмысленно. Можно судить о среднем количестве картинок в двух группах. Соотношения двух групп требует дальнейшего углубленного анализа.

В табл. 2 и табл. 3 представлены результаты статистического анализа с применением процедуры Т-теста для выявления влияния элементов рисунков на результаты шахматного теста. На статистически значимом уровне было выявлено, что психологические свойства, проявляющиеся в элементах, представленных в виде рисунков, влияют на результаты шахматного теста.

Таблица 2

**Групповая статистика Т-теста взаимосвязи показателей элементов рисунков и результатов шахматного теста**

Название категории	Наличие элемента в рисунке	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Фигура человека — искаженная	Присутствует	117	4,0872	2,16499	0,20015
	Отсутствует	266	4,6019	2,22189	0,13623
Множество деталей	Присутствует	76	5,0170	1,97880	0,22698
	Отсутствует	307	4,3029	2,24973	0,12840
Эстетически завершенный рисунок	Присутствует	178	4,7085	2,08590	0,15634
	Отсутствует	205	4,2155	2,30113	0,16072
Декоративный рисунок	Присутствует	6	5,0755	1,98748	0,81139
	Отсутствует	376	4,4251	2,21424	0,11419
Воображаемый рисунок	Присутствует	4	3,4720	2,54702	1,27351
	Отсутствует	379	4,4549	2,21240	0,11364
Ритмический рисунок	Присутствует	37	3,9273	2,47494	0,40688
	Отсутствует	346	4,5000	2,18162	0,11728
Перечисляющий рисунок	Присутствует	15	4,8391	2,56297	0,66176
	Отсутствует	368	4,4286	2,20175	0,11477
Структурный рисунок	Присутствует	276	4,6105	2,16029	0,13003
	Отсутствует	107	4,0169	2,30451	0,22279
Органический рисунок	Присутствует	12	3,2590	1,92219	0,55489
	Отсутствует	371	4,4830	2,21508	0,11500
Гаптический рисунок	Присутствует	23	3,5097	1,79692	0,37468
	Отсутствует	360	4,5044	2,22737	0,11739
Подчеркнутый рисунок	Присутствует	20	4,8530	2,09500	0,46846
	Отсутствует	362	4,4237	2,22442	0,11691
Рисунок человека без лба	Присутствует	42	3,4071	1,90410	0,29381
	Отсутствует	341	4,5724	2,21895	0,12016
Пол ученика	мужской	241	4,4670	2,21123	0,14244
	женский	237	4,0878	2,21234	0,14371

**Обсуждение результатов**

По итогам Т-теста стало ясно, что наличие некоторых элементов в рисунках указывает на различие в уровне шахматных знаний и навыков школьников. В табл. 3 приведены психологические интерпретации тех элементов рисунков, которые указывают на статистически значимую связь с шахматными навыками.

Таблица 3  
 Показатели T-теста взаимосвязи независимых перемен результатов шахматного теста и элементов рисунка

		Levene's Test for Equality of Variances		t	df	Sig. (2-tailed)	t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig				Mean Diff.	Std. Error Dif.	Lower	Upper
Искаженная фигура человека	Equal variances assumed	0,097	0,756	-2,104	381	0,036	-0,51468	0,24458	-0,99558	-0,03379
	Equal variances not assumed			-2,126	227,046	0,035	-0,51468	0,24212	-0,99177	-0,03760
Множество деталей	Equal variances assumed	2,251	0,134	2,534	381	0,012	0,71406	0,28175	0,16009	1,26803
	Equal variances not assumed			2,738	127,479	0,007	0,71406	0,26078	0,19803	1,23008
Завершенный рисунок	Equal variances assumed	2,671	0,103	2,183	381	0,030	0,49294	0,22578	0,04901	0,93686
	Equal variances not assumed			2,198	380,284	0,029	0,49294	0,22422	0,05207	0,93380
Декоративный рисунок	Equal variances assumed	0,499	0,480	0,715	380	0,475	0,65039	0,90998	-1,13883	2,43961
	Equal variances not assumed			0,794	5,200	0,462	0,65039	0,81938	-1,43176	2,73254
Воображаемый рисунок	Equal variances assumed	0,002	0,965	-0,883	381	0,378	-0,98290	1,11345	-3,17217	1,20637
	Equal variances not assumed			-0,769	3,048	0,497	-0,98290	1,27857	-5,01590	3,05010

	Levene's Test for Equality of Variances		t	df	Sig. (2-tailed)	t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig				Mean Diff.	Std. Error Dif.	Lower	Upper	
Ритмический рисунок	Equal variances assumed	1,161	0,282	-1,497	381	0,135	-0,57266	0,38243	-1,32459	0,17927
	Equal variances not assumed			-1,352	42,201	0,183	-0,57266	0,42344	-1,42708	0,28176
Перечисляющий рисунок	Equal variances assumed	1,031	0,311	0,703	381	0,482	0,41058	0,58373	-0,73716	1,55831
	Equal variances not assumed			0,611	14,854	0,550	0,41058	0,67163	-1,02220	1,84336
Структурный рисунок	Equal variances assumed	0,755	0,386	2,368	381	0,018	0,59361	0,25069	0,10070	1,08653
	Equal variances not assumed			2,301	182,367	0,023	0,59361	0,25796	0,08465	1,10258
Органический рисунок	Equal variances assumed	0,772	0,380	-1,891	381	0,059	-1,22398	0,64738	-2,49686	0,04890
	Equal variances not assumed			-2,160	11,965	0,052	-1,22398	0,56668	-2,45908	0,01111
Гаптический рисунок	Equal variances assumed	1,408	0,236	-2,098	381	0,037	-0,99462	0,47419	-1,92699	-0,06226
	Equal variances not assumed			-2,533	26,516	0,018	-0,99462	0,39264	-1,80095	-0,18830
Подчеркнутый рисунок	Equal variances assumed	0,677	0,411	0,843	380	0,400	0,42926	0,50951	-0,57254	1,43107

	Levene's Test for Equality of Variances		t	df	Sig. (2-tailed)	t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.				Mean Diff.	Std. Error Dif.	Lower	Upper
Рисунок человека без лба	Equal variances assumed		0,889	21,436	0,384	0,42926	0,48283	-0,57359	1,43211
	Equal variances not assumed	2,309	-3,258	381	0,001	-1,16528	0,35768	-1,86855	-0,46200
	Equal variances not assumed		-3,671	55,675	0,001	-1,16528	0,31743	-1,80125	-0,52930
Пол ученика	Equal variances assumed	0,126	1,874	476	0,062	0,37922	0,20234	-0,01836	0,77681
	Equal variances not assumed		1,874	475,858	0,062	0,37922	0,20234	-0,01836	0,77681

Таблица 4  
 Групповая статистика Т-теста взаимосвязи показателей показателей элементов гаптического рисунка и результатов шахматного теста с учетом пола школьников

Group Statistics гаптический рисунок					
Пол ученика		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Муж.	Количество правильно решенных задач	184	4,6928	2,18475	0,16106
		Отсутствует			
Жен.	Количество правильно решенных задач	13	3,6715	1,70202	0,47206
		Отсутствует	176	4,3074	2,26050
		10	3,2995	1,98583	0,62797

Таблица 5  
 Показатели Т-теста взаимосвязи независимых перемен результатов шахматного теста  
 и элементов структурного рисунка, обусловленных полом учеников

Пол ученика		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Муж.	Equal variances assumed	1,649	195	0,101	1,02129	0,61935	-0,20020	2,24278
	Equal variances not assumed	2,048	14,943	0,059	1,02129	0,49878	-0,04218	2,08476
Жен.	Equal variances assumed	1,379	184	0,169	1,00791	0,73075	-0,43381	2,44964
	Equal variances not assumed	1,549	10,371	0,151	1,00791	0,65068	-0,43489	2,45072

Таблица 6  
 Групповая статистика Т-теста взаимосвязи показателей показателей структурного рисунка и результатов шахматного теста с учетом пола школьников

Пол ученика		Group Statistics структурный рисунок			
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Муж.	Количество правильно решенных задач	60	4,3127	2,16803	0,27989
	Отсутствует	137	4,7623	2,16108	0,18463
Жен.	Количество правильно решенных задач	47	3,6392	2,43911	0,35578
	Отсутствует	139	4,4608	2,15681	0,18294

Таблица 7

Показатели Т-теста взаимосвязи независимых перемен результатов шахматного теста и элементов структурного рисунка, обусловленных полом учеников

Пол ученика		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Муж.	Equal variances assumed	-1,343	195	0,181	-0,44958	0,33488	-1,11004	0,21087
	Equal variances not assumed	-1,341	112,296	0,183	-0,44958	0,33530	-1,11393	0,21476
Жен.	Equal variances assumed	-2,183	184	0,030	-0,82166	0,37640	-1,56427	-0,07904
	Equal variances not assumed	-2,054	71,865	0,044	-0,82166	0,40006	-1,61918	-0,02413



Таблица 8

**Психологическая интерпретация выявленных статистически значимых показателей в детских рисунках**

Название показателя в рисунке	Sig. (2-tailed)	Психологическое содержание показателя
Гаптический рисунок — <i>Интровертированный осязающий тип</i>	0,037	Обычно люди с такими характеристиками отличаются странностью, субъективностью поступков [9]
Структурный рисунок — <i>Интровертированный интуитивный тип</i>	0,018	Интуиция этого типа направлена на внутренние субъективные образы. Углубление интуиции часто влечет за собой удаление от осязаемой действительности [9]
Органический рисунок — <i>Интровертированный мыслительный тип</i>	0,059	Мышление людей данного типа ориентировано на субъективный фактор. Факты собираются только как средство доказательства [9]
Трансформированная фигура человека на рисунке	0,036	Отсутствие внутреннего контроля отрицательно влияет на результаты шахматного образовательного теста [8; 9]
Эстетически законченный рисунок	0,030	Данный тип рисунков в психологической литературе обычно интерпретируется как показатель работоспособности, воли, запаса ресурсов
Детализированный рисунок	0,012	Выступает основным показателем уровня умственного развития ребенка + мотивация, заинтересованность
Рисунок человека без лба	0,001	Проблемы умственного развития [8; 9]
Пол	0,062	На статистически значимом уровне мальчики лучше решали задачи шахматного теста, чем девочки

Анализ показал, что те рисунки, показатели которых на статистически значимом уровне влияют на результаты шахматного обучения, соответствуют интровертному типу индивидуальных характеристик по типологии К.Г. Юнга и Г.Д. Риды (табл. 7). Полученные результаты, описывающие взаимосвязь индивидуально-личностных характеристик с шахматными навыками по отдельным показателям, соответствуют ранее выявленным фактам. Так, согласно исследованиям Фолштадт—Клейн и коллег, у шахматистов мужского пола экстраверсия и стресс отрицательно коррелируют с шахматными навыками. У женщин экстраверсия была положительно связана с

шахматным мастерством, в то время как торможение и агрессивность были отрицательно связаны с шахматным мастерством. Это означало, что более сильные игроки-женщины более экстравертны, чем более слабые игроки-женщины, а также менее заторможенные и агрессивные [47]. Это частично совпадает с нашими данными, так как половые различия взаимосвязи индивидуальных характеристик и результатов обучения шахматам были выявлены только по структурному и гаптическому рисункам (табл. 4, 5, 6, 7). Исследование выявило, что на статистически значимом уровне только по типам гаптического и структурного рисунков отслеживается связь между показателями рисунков и результатами шахматного теста. В частности, достоверно выявлено, что ученики мужского пола, нарисовавшие гаптический тип рисунка, и ученики женского пола, нарисовавшие структурный тип рисунка, лучше решали шахматные задачи. Необходимо также иметь в виду факт, что в нашем исследовании пол, как независимая переменная, также влияет на шахматные навыки школьников, т. е. мальчики значительно лучше решали шахматные задачи, чем девочки.

Можно утверждать, что данные нашего исследования более совпадают с результатами исследований А. Бланка, где одним из основных выводов является то, что при сравнении данных группы из 100 любителей шахматистов с нормативными данными ( $n=527$ ), шахматисты значительно ниже по трем параметрам PEN Айзенка: экстраверсия, невротизм и психотизм [15].

В связи с этим интересны результаты исследований Разумникова О.М. на выборке студентов, согласно которым «показатель экстраверсии—интроверсии оказывается наиболее значимым предиктором уровня вербального и образного интеллекта: чем ниже уровень экстраверсии, тем выше уровень интеллекта [5].

Аналогичные результаты были также получены при анализе психологических профилей чемпионов мира по шахматам по методике MBTI, приведенные на сайте [www.personality-database.com](http://www.personality-database.com), где все чемпионы мира (Б. Спасский, Б. Фишер, А. Карпов, В. Ананд, В. Крамник, М. Карлсен), начиная с Б. Спасского, за исключением Г. Каспарова, по шахматам были отнесены к интровертам, а их абсолютное большинство — к интуитивному типу.

А вот исследование Е. Келли выявило, что интуиция была самым отличительным показателем средних и опытных шахматистов. Этот фактор положительно коррелирует с фактором открытости опыту, будучи тесно связанным с шахматным мастерством [29].

Эти данные согласуются с нашими исследованиями, если учесть факты, что, во-первых, большинство рисунков шахматного урока соответствуют интровертированному и интуитивному типу; во-вторых, данный структурный тип рисунка имеет относительно высокое влияние на показатели шахматного обучения.

Важно также подчеркнуть, что психологические характеристики интроверсия—экстраверсия у К. Юнга во многом отличаются от современных трактовок. Например, К.Г. Юнг старался не переоценить решающую роль врожденных факторов и в то же время подчеркивал, что «интроверсия и экстраверсия вовсе не *характеры*, а *механизмы*, которые, так сказать, по желанию могут быть включены или исключены. И только из устойчивого преобладания того или другого механизма развиваются соответствующие характеры» [10, с. 308].

Следовательно, можно предположить, что с помощью определенных образовательных технологий можно повлиять на процесс развития этих механизмов, а также диверсифицировать процесс преподавания, сделав его тем самым более соответствующим тому или иному механизму. Рассматривая взаимосвязь психологических характеристик и обучения детей шахматам в контексте образовательных технологий, на первый план выходит проблема необходимости пересмотра технологий обучения шахматам. Наши наблюдения за процессом этого обучения в течение семи лет также совпадают с исследовательскими данными. Например, в процессе обучения шахматам в школах Армении возникла необходимость внедрения проектного метода обучения, который, с одной стороны, позволяет улучшить интеграцию предмета «Шахматы» в общеобразовательную программу, а с другой стороны — качественно пересмотреть внедрение интерактивных технологий в процесс обучения шахматам.

Согласно исследованиям [35], в процессе обучения экстраверты более склонны к взаимодействию с другими людьми [36]. С другой стороны, студенты-интроверты предпочитают размышления или решение проблем, а также лучше всего работают в одиночку [32]. Мы предполагаем, что учет индивидуальных характеристик и внедрение таких интерактивных технологий, как групповая проектная работа, позволит учесть учебные потребности обучающихся, а также повысить мотивацию учеников в процессе обучения шахматам. Позиция учащихся, которые обладают высокой мотивацией, с интересом и осмысленно учатся, у которых хорошие отношения с учителями, исследователями [4] рассматривается так же, как «субъектная позиция», которая наиболее выражена в начальной школе. Данное понятие, на наш взгляд, наиболее перспективно в контексте исследования проблем шахматного образования.

Применение именно рисуночных методов позволяет говорить о возможности их валидации для широкого спектра психолого-педагогических вопросов, также и о возможности научно-обоснованной индивидуализации и психологического сопровождения образовательных инноваций.

Исследование выявило, что по показателю отсутствия внутреннего контроля существует отрицательная взаимосвязь с шахматными навыками. Как показывает практика, при наличии определенных психолого-педагогических условий детей с проблемами внутреннего контроля

можно обучать шахматам, что, в свою очередь, положительно влияет на развитие внутреннего контроля этих детей.

Психологические и физиологические ресурсы, такие как работоспособность, воля проявляются как фактор, влияющий на процесс решения задач. Между тем, как и предполагалось, наличие умственных проблем очевидно и статистически значимо негативно влияет на результат решения задач шахматного образовательного теста.

В связи с вышесказанным можно констатировать необходимость комплексного междисциплинарного подхода. Как справедливо отмечают исследователи, «получается, что психотерапевт и педагог-психолог (или просто педагог) имеют дело с одним и тем же процессом, но действуют с разных позиций. Педагог имеет дело с развитием в контексте освоения новых знаний (умений, навыков и т. п.) при работе с содержанием учебных предметов, психотерапевт — в контексте преодоления причин психических нарушений и освоения новых знаний (умений, навыков), но для развития психологической саморегуляции» [3, с. 36]. Это особенно актуально для такой школьной дисциплины, как шахматы, которая является педагогически инновационной и одновременно выступает как предмет, направленный на развитие когнитивных и социальных навыков, где важны не только предметные знания, но и те ожидаемые и долгосрочные эффекты для развития ребенка, на достижение которых направлено обучение этим знаниям и навыкам.

## **Выводы**

Полученные результаты подтверждают гипотезу об обусловленности шахматных навыков индивидуально-психологическими характеристиками детей, такими как интроверсия, интуиция, интеллект, самоконтроль и др. Шахматные навыки также обусловлены психологическими ресурсами и полом школьников. Следовательно, можно поставить задачу разработки материалов для обучения шахматам с учетом индивидуальных психологических характеристик школьников.

Шахматная игра требует колоссальных когнитивных и физиологических ресурсов, поэтому развитая работоспособность, воля тут играют значительную роль. Эти результаты предъявляют определенные требования к разработке учебно-методических материалов, с учетом именно работоспособности и уровня умственного развития учащихся.

Диверсификация методов обучения шахматам, внедрение интерактивных методов обучения, а также психологическое сопровождение процесса обучения шахматам с учетом выявленных в настоящем исследовании индивидуально-психологических характеристик детей значительно повысит эффективность обучения шахматам.

Рассматривая проблему шахматного образования в контексте индивидуально-психологических характеристик школьников и связи шахматного образования с развитием и здоровьем учащихся из проведенного исследования вытекает задача изучения взаимосвязи технологий преподавания шахмат и новообразований, которые появляются у детей.

В качестве перспективного направления исследования можно предложить сопоставление результатов исследования влияния индивидуально-психологических характеристик с результатами исследования взаимосвязи шахматных достижений, эффективности шахматного образования и уровнем развития у учащихся способностей, умений и навыков, востребованных в XXI века.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. М.: 1982. 433 с.
2. *Зарецкий В.К., Глухова О.В.* О конференции ФИДЕ «Шахматы в образовании» // Консультативная психология и психотерапия. 2022. Том 30. № 2. С. 163—166. DOI: 10.17759/cpp.2022300210
3. *Зарецкий В.К., Холмогорова А.Б.* Педагогическая, психологическая и психотерапевтическая помощь в процессе преодоления учебных трудностей как содействие развитию ребенка // Консультативная психология и психотерапия. 2017. Том 25. № 3. С. 33—59. DOI: 10.17759/cpp.2017250303
4. *Зарецкий Ю.В., Зарецкий В.К., Кулагина И.Ю.* Методика исследования субъектной позиции учащихся разных возрастов // Психологическая наука и образование. 2014. Том 19. № 1. С. 99—110.
5. *Разумникова О.М.* Особенности влияния основных личностных черт на показатели интеллекта у мужчин и женщин // Экспериментальная психология. 2013. Том 6. № 4. С. 31—39.
6. *Романова Е. С.* Графические методы в практической психологии: учеб. пособие для студ. вузов. М.: Аспект Пресс, 2011. 400 с.
7. *Романова Е. С., Потемкина О.* Графические методы в психологической диагностике. М.: Дидакт, 1991. 250 с.
8. *Соломин И.Л.* Современные методы психологической экспресс-диагностики и профессионального консультирования. СПб.: Речь, 2006. 280 с.
9. *Шапарь В. Б., Шапарь О. В.* Практическая психология: Проективные методики. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 480 с.
10. *Юнг К.Г.* Психологические типы. СПб., 2001. 405 с.
11. *Aciego R., Garcia L., Betancort M.* The benefits of chess for the intellectual and social-emotional enrichment in schoolchildren // The Spanish Journal of Psychology. 2012. Vol. 15(2). P. 551—559.
12. *Avni A., Kipper D. A., Fox S.* Personality and leisure activities: an illustration with chess players// Personality and Individual Differences. 1987. Vol. 8(5). P. 715—719.
13. *Barrett D. C., Fish W.W.* Our move: Using chess to improve math achievement for students who receive special education services // International Journal of Special Education. 2011. Vol. 26(3). P. 181—193.

14. Bilalić M., McLeod P., Gobet F. Personality profiles of young chess players // Personality and Individual Differences. 2007. Vol. 42(6). P. 901—910.
15. Blanch A. Chess and Individual differences. Universitat de Lleida, 2022. 129 p.
16. Bullough E. The «Perceptive Problem» in the Aesthetic Appreciation of Single Colours // British Journal of Psychology. 1908. № 2. P. 406—463.
17. Cleveland A. The psychology of chess and of learning to play it // American Journal of Psychology. 1907. Vol. 18(3). P. 269—308.
18. Christiaen J. Chess and Cognitive Development: doctoral dissertation. Trans.: Stanley Epstein, 1976. 245 p.
19. De Groot A. D. Thought and Choice in Chess. 2nd edn. The Hague, Mouton, 1965. 463 p.
20. Eberhard J.W. The relationship between chess instruction and verbal, quantitative, and nonverbal reasoning abilities of economically disadvantaged students: Unpublished doctoral dissertation. Texas A&M University; Corpus Christi, 2003. 188 p.
21. *Extraversion or Introversion* The Myers & Briggs Foundation, 2017. 113 p.
22. Ferguson R. Developing Critical and Creative Thinking through Chess. Report on ESEA Title IV-C project presented at the annual conference of the Pennsylvania Association for Gifted Education, 1986. 199 p.
23. Forrest D., Davidson I., Shucksmith J., Glendinning T. Chess development in Aberdeen's primary schools: A study of literacy and social capital. Aberdeen, Scotland: University of Aberdeen, 2005. 75 p.
24. Gevorgyan S., Sargsyan V., Gevorgyan L. Socio-psychological analysis of factors influencing Chess Education // Main Issues of Pedagogy and Psychology, Scientific Periodical. 2021. Vol. 20(2). P. 7—19.
25. Glukhova, O. The Need for Chess in School and Its Role in the Dynamics of Child Development // Revue Internationale Du CRIRES: Innover Dans La Tradition De Vygotsky. 2017. Vol. 4(1). P. 161—168.
26. Gobet F., Campitelli G. Educational benefits of chess instruction: A critical review. In T. Redman (Ed.) Chess and Education, 2006. P. 124—143.
27. Helgoe L. *Introvert Power: Why Your Inner Life is Your Hidden Strength*. Sourcebooks, 2008. 341 p.
28. Kazemi F., Yektayar M., Abad A.M.B. Investigation the impact of chess play on developing meta-cognitive ability and math problem-solving power of students at different levels of education // Procedia — Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 32. P. 372—379.
29. Kelly E. J. The personality of chess players // Journal of Personality Assessment. 1985. Vol. 49(3). P. 282—284.
30. Khachatryan H., Khachatryan S., Movsisyan N. Elements of critical thinking in the school standards of «chess» subject // Scientia Paedagogica Experimentalis. 2021. Vol. 58(1). P. 105—118.
31. Krogius N. Psychology in Chess. London: RHM Press, 1976. 126p.
32. Lawrence G. Looking at Type and Learning Styles. FL: Gainesville, 1997. 47 p.
33. Mirzakhanyan R., Gevorgyan S., Sargsyan V., Daveyan H. Analysis of the Efficiency of Teaching Chess in Schools // Sociology Study. 2017. Vol. 7(1). P. 36—42.
34. Mirzakhanyan R., Gevorgyan S., Karapetyan V., Dallakyan A., Berberyan A. Typical Expression of Cognitive Dissonance and Consonance in the Course of Argumentation among Primary-School Children Playing Chess // Wisdom. 2019. Vol. 2(13). P. 75—84. DOI: 10.24234

35. *Murphy L., Eduljee N. B., Croteau K., Parkman S.*, Extraversion and Introversion Personality Type and Preferred Teaching and Classroom Participation // *Journal of Psychosocial Research*. Vol. 12(2). 2017. P. 437—450.
36. *Myers I. B.* Introduction to Myers-Briggs Type. 7th Edition. CPP, Inc, 2015. 52 p.
37. *Nicotera A., Stuit D.* Literature Review of Chess Studies [Электронный ресурс] // *Basis Policy Research*. 2014. URL: <https://saintlouischessclub.org/sites/default/files/CCSCSL%20Literature%20Review%20of%20Chess%20Studies%20-%20November%202014.pdf> (дата обращения: 01.10.2022).
38. *Read H.* Education through Art. London, 1958, 328 p.
39. *Sargsyan A., Khachatryan A.* Critical thinking and motivation of chess teachers with the «best experience» // *Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gest o. Paranagu* , PR, 2021. Vol. 6 (1). P. 310—313. DOI: <http://dx.doi.org/10.21575/25254782rmetg2021vol6n11483>
40. *Sargsyan A., Khachatryan A., Lputyan G.* Current Level of Expression of Psychological Components of Assimilation of Chess as a School Subject and the Ways of Its Activation // *Theoretical and Practical Issues of Chess Education in School, International Conference*. Tsaghkadzor, Armenia, 2016. P. 117—127.
41. *Sargsyan T.A., Gevorgyan S.R., Movsisyan N.N., Manukyan S.A., Sargsyan V.Zh., Khachatryan E.A.* Socio-Psychological analysis of the influence of teacher's and parent's characteristics on chess knowledge // *ASPU Scientific News*. 2021. № 3 (41). P. 86—97.
42. *Sargsyan V., Avetisyan M.* Learning styles and teaching strategies at chess lessons // *Current state and development trends of chess education. International conference*. Tsakhkadzor, 2019. P. 131—135.
43. *Sargsyan V.ZH., Manukyan S.A., Sargsyan T.A., Gevorgyan L.L.* The connection of chess knowledge with the indicators of progress in mathematics and native language in primary schools // *ASPU SCIENTIFIC NEWS*. 2021. Vol. 3 (41). P. 98—109.
44. *Tanjayan K., Melkonyan N., Gevorgyan N.* Chess as a Mechanism for Accumulating the Intellectual Capacity among Primary School Student // *Theoretical and Practical Issues of Chess Education in School, International Conference*. Tsaghkadzor, Armenia, 2016. P. 137—143.
45. *Tanjayan K., Melkonyan N., Movsisyan S.* Chess as a Social Value // *Main Issues of Pedagogy and Psychology*. 2021. Vol. 19(1). P. 32—37. DOI:10.24234/miopap.v19i1.390
46. *Trincheri R. et al.* Can chess training improve Pisa scores in mathematics? An experiment in Italian primary schools. University of Turin November, 2013. 18 p.
47. *Vollstädt-Klein S., Grimm O., Kirsch P., Bilali M.* Personality of elite male and female chess players and its relation to chess skill // *Learning and Individual Differences*. 2010. Vol. 20(3). P. 517—521.
48. *Zaretskii V.K., Gilyazov A.M.* To development through chess: reflection and activity approach // *The Educator's Guide to Teaching Chess in Primary School*. 2017. Vol. 1. 90 p.

## REFERENCES

1. *Vygotskii L.S.* *Sobranie sochinenii [Collected Works]: v 6 tomakh*. Moscow, 1982, 433 p.



2. Zaretskii V.K., Glukhova O.V. O konferentsii FIDE «Shakhmaty v obrazovanii». *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya*, vol. 30, № 2, pp. 163—166. DOI: 10.17759/cpp.2022300210
3. Zaretskii V.K., Kholmogorova A.B. Pedagogicheskaya, psikhologicheskaya i psikhoterapevticheskaya pomoshch' v protsesse preodoleniya uchebnykh trudnostei kak sodeistvie razvitiyu rebenka. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya*, 2017, vol. 25, № 3, pp. 33—59. DOI: 10.17759/cpp.2017250303
4. Zaretskii Yu. V., Zaretskii V. K., Kulagina I. Yu. Metodika issledovaniya sub"ektnoi pozitsii uchashchikhsya raznykh vozrastov. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 2014, vol. 19, № 1, pp. 99—110.
5. Razumnikova O. M. Osobennosti vliyaniya osnovnykh lichnostnykh chert na pokazateli intellekta u muzhchin i zhenshchin. *Ekspertimetal'naya psikhologiya*, 2013, vol. 6, № 4, pp. 31—39.
6. Romanova E. S. Graficheskie metody v prakticheskoi psikhologii: Ucheb. posobie dlya studentov vuzov [Graphic methods in practical psychology: Proc. allowance for university students]. Moscow: Aspekt Press, 2011. 400 p.
7. Romanova E., Potemkina O. Graficheskie metody v psikhologicheskoi diagnostike [Graphic methods in psychological diagnostics]. Moscow: «Didakt», 1991. 205 p.
8. Solomin I.L. Sovremennye metody psikhologicheskoi ekspress-diagnostiki i professional'nogo konsul'tirovaniya [Modern methods of express psychological diagnostics and professional counselling]. Saint Petersburg: Rech, 2006, 280 p.
9. Shapar V.B., Shapar O.V. Prakticheskaya psikhologiya. Proektivnye metodiki [Practical psychology: Projective methods]. Rostov n/D: Feniks, 2006. 480 p.
10. Yung K.G. Psikhologicheskie tipy [Psychological types]. Saint Petersburg, 2001. 405 p.
11. Aciego R., Garcia L., Betancort M. The benefits of chess for the intellectual and social-emotional enrichment in schoolchildren. *The Spanish Journal of Psychology*, 2012, vol. 15(2), pp. 551—559.
12. Avni A., Kipper D. A., Fox S. Personality and leisure activities: an illustration with chess players. *Personality and Individual Differences*, 1987, vol. 8(5), pp. 715—719.
13. Barrett D. C., Fish W.W. Our move: Using chess to improve math achievement for students who receive special education services. *International Journal of Special Education*, 2011, vol. 26(3), pp. 181—193.
14. Bilalić M., McLeod P., Gobet F. Personality profiles of young chess players. *Personality and Individual Differences*, 2007, vol. 42(6), pp. 901—910.
15. Blanch A. Chess and Individual differences Universitat de Lleida, 2022. 129 p.
16. Bullough E. The «Perceptive Problem» in the Aesthetic Appreciation of Single Colours. *British Journal of Psychology*, 1908, vol. 2, pp. 406—463.
17. Cleveland A. The psychology of chess and of learning to play it. *American Journal of Psychology*, 1907, vol. 18(3), pp. 269—308.
18. Christiaen J. Chess and Cognitive Development: doctoral dissertation. Trans.: Stanley Epstein, 1976, 245 p.
19. De Groot A.D. Thought and Choice in Chess. 2nd edn. The Hague, Mouton, 1965. 463 p.
20. Eberhard J.W. The relationship between chess instruction and verbal, quantitative, and nonverbal reasoning abilities of economically disadvantaged students:



- unpublished doctoral dissertation. Texas: A&M University — Corpus Christi, 2003. 188 p.
21. *Extraversion or Introversion*. The Myers & Briggs Foundation, 2017. 113 p.
  22. Ferguson R. Developing Critical and Creative Thinking through Chess, report on ESEA Title IV-C project presented at the annual conference of the Pennsylvania Association for Gifted Education, Pittsburgh, Pennsylvania, April 11—12, 1986. 199 p.
  23. Forrest D., Davidson I., Shucksmith J., Glendinning T. Chess development in Aberdeen's primary schools: A study of literacy and social capital. Aberdeen, Scotland: University of Aberdeen, 2005. 75 p.
  24. Gevorgyan S., Sargsyan V., Gevorgyan L. Socio-psychological analysis of factors influencing Chess Education. *Main Issues of Pedagogy and Psychology, Scientific Periodical*, 2021, vol. 20(2), pp. 5—19.
  25. Glukhova O. The Need for Chess in School and Its Role in the Dynamics of Child Development. *Revue Internationale Du CRIRES: Innover Dans La Tradition De Vygotzky*, 2017, vol. 4(1), pp. 161—168.
  26. Gobet F., Campitelli G. Educational benefits of chess instruction: A critical review. In T. Redman (Ed.), *Chess and Education*. Selected essays from the Koltanowski conference, 2006, pp. 124—143.
  27. Helgoe L. *Introvert Power: Why Your Inner Life is Your Hidden Strength*. Sourcebooks, 2008. 341 p.
  28. Kazemi F., Yektayar M., Abad A.M.B. Investigation the impact of chess play on developing meta-cognitive ability and math problem-solving power of students at different levels of education. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 32, pp. 372—379.
  29. Kelly E. J. The personality of chess players. *Journal of Personality Assessment*, 1985, vol. 49(3), pp. 282—284.
  30. Khachatryan H., Khachatryan S., Movsisyan N. Elements of critical thinking in the school standards of «chess» subject. *Scientia Paedagogica Experimentalis*, 2021, vol. 58 (1), pp. 105—118.
  31. Krogus N. *Psychology in Chess*. London: RHM Press, 1976. 126 p.
  32. Lawrence G. *Looking at Type and Learning Styles*. Gainesville, FL: Center for Applications of Psychological Type, 1997. 47 p.
  33. Mirzakhanyan R., Gevorgyan S., Sargsyan V., Daveyan H. Analysis of the Efficiency of Teaching Chess in Schools. *Sociology Study*, 2017, vol. 7 (1), pp. 36—42.
  34. Mirzakhanyan R., Gevorgyan S., Karapetyan V., Dallakyan A., Berberyan A. Typical Expression of Cognitive Dissonance and Consonance in the Course of Argumentation among Primary-School Children Playing Chess. *Wisdom*, 2019, vol. 2 (13), pp. 75—84. DOI: 10.24234
  35. Murphy L., Eduljee N. B., Croteau K., Parkman S. Extraversion and Introversion Personality Type and Preferred Teaching and Classroom Participation: A Pilot Study. *Journal of Psychosocial Research*, 2017, vol. 12 (2), pp. 437—450.
  36. Myers I. B. *Introduction to Myers-Briggs Type*. 7th Edition. CPP, Inc. 2015. 52 p.
  37. Nicotera A., Stuit D. *Literature Review of Chess Studies*. Basis Policy Research, 2014. 38 p.
  38. Read H. *Education through Art*. London, 1958, 328p.

39. Sargsyan A., Khachatryan A. Critical thinking and motivation of chess teachers with the «best experience». *Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão*, 2021. Vol. 6(1), pp. 310—313. DOI: 10.21575/25254782rmetg.2021vol6n11483
40. Sargsyan A., Khachatryan A., Lputyan G. Current Level of Expression of Psychological Components of Assimilation of Chess as a School Subject and the Ways of Its Activation. Theoretical and Practical Issues of Chess Education in School, International Conference, Tsaghkadzor, Armenia, 2016. Pp. 117—127.
41. Sargsyan T. A., Gevorgyan S. R., Movsisyan N. N., Manukyan S. A., Sargsyan V. Zh., Khachatryan E. A. Socio-Psychological analysis of the influence of teacher's and parent's characteristics on chess knowledge. *ASPU Scientific News*, 2021, № 3(41). Pp. 86—97.
42. Sargsyan V., Avetisyan M. Learning styles and teaching strategies at chess lessons. Current state and development trends of chess education. International conference. Tsakhkadzor, 2019. Pp. 131—135.
43. Sargsyan V. ZH., Manukyan S. A., Sargsyan T. A., Gevorgyan L.L. The connection of chess knowledge with the indicators of progress in mathematics and native language in primary schools. *ASPU SCIENTIFIC NEWS*. 2021. Vol. 3 (41). Pp. 98—109.
44. Tanajyan K., Melkonyan N., Gevorgyan N. Chess as a Mechanism for Accumulating the Intellectual Capacity among Primary School Student. Theoretical and Practical Issues of Chess Education in School, International Conference, Tsaghkadzor, Armenia. 2016. Pp. 137—143.
45. Tanajyan K., Melkonyan N., Movsisyan S. Chess as a Social Value. *Main Issues of Pedagogy and Psychology*. 2021. Vol. 19(1). Pp. 32—37. DOI: 10.24234/miopap.v19i1.390
46. Trincherо, R. et al. Can chess training improve Pisa scores in mathematics? An experiment in Italian primary schools. Kasparov Chess Foundation, Europe: University of Turin, 2013, 18 p.
47. Vollstädt-Klein S., Grimm O., Kirsch P., Bilali M. Personality of elite male and female chess players and its relation to chess skill // *Learning and Individual Differences*. 2010. Vol. 20(3). Pp. 517—521.
48. Zaretskii V.K., Gilyazov A.M. To development through chess: reflection and activity approach. *The Educator's Guide to Teaching Chess in Primary School*. 2017. Vol. 1. 90 p.

### **Информация об авторах**

*Саркисян Ваган Ж.*, научный руководитель, Научно-исследовательский институт «Шахматы» (НИИШ), доцент, кандидат психологических наук, Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна (АГПУ), г. Ереван, Республика Армения, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-4158>, e-mail: [sargsyanvahan@aspu.am](mailto:sargsyanvahan@aspu.am)

*Манукян Самвел А.*, кандидат социологических наук, Ереванский государственный университет; преподаватель кафедры социологии и социальной работы, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт «Шахматы» (НИИШ), Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна (АГПУ), г. Ереван, Республика Армения, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9332-8640>, e-mail: [samvelmanukyana@gmail.com](mailto:samvelmanukyana@gmail.com)

*Испирян Мариам М.*, проректор по учебно-научной работе, кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка, ученый секретарь, Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна (АГПУ), г. Ереван, Республика Армения, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1974-8698>, e-mail: [ispiryanmariam@aspu.am](mailto:ispiryanmariam@aspu.am)

*Геворкян Лилит Л.*, младший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт «Шахматы» (НИИШ), преподаватель по шахматам, Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна (АГПУ), г. Ереван, Республика Армения, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9333-3995>, e-mail: [gevorgyanlilit@aspu.am](mailto:gevorgyanlilit@aspu.am)

*Хачатрян Эля А.*, младший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт «Шахматы» (НИИШ), Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна (АГПУ); аспирант, Институт физиологии имени Л.А. Орбели, Национальная академия наук, г. Ереван, Республика Армения, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1292-4924>, e-mail: [khachatryanelya@aspu.am](mailto:khachatryanelya@aspu.am)

### ***Information about the authors***

*Vahan Zh. Sargsyan*, Head of the scientific program of the «Chess» Scientific Research Institute (CSRI), Associate Professor, Candidate of Psychological Sciences, Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU), Yerevan, Republic of Armenia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-4158>, e-mail: [sargsyanvahan@aspu.am](mailto:sargsyanvahan@aspu.am)

*Samvel A. Manukyan*, Candidate of Sociological Sciences, Yerevan State University, Lecturer, Department of Sociology and Social Work, Senior Researcher of the «Chess» Scientific Research Institute (CSRI), Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU), Yerevan, Republic of Armenia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9332-8640>, e-mail: [samvelmanukyana@gmail.com](mailto:samvelmanukyana@gmail.com)

*Mariam M. Ispiryan*, Vice-Rector for Educational and Scientific Work, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor / Department of the Russian Language, Scientific Secretary of the Pedagogical University, Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU), Yerevan, Republic of Armenia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1974-8698>, e-mail: [ispiryanmariam@aspu.am](mailto:ispiryanmariam@aspu.am)

*Lilit L. Gevorgyan*, Junior Researcher of the «Chess» Scientific Research Institute (CSRI), chess teacher, Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU), Yerevan, Republic of Armenia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9333-3995>, e-mail: [gevorgyanlilit@aspu.am](mailto:gevorgyanlilit@aspu.am)

*Elya A. Khachatryan*, Junior Researcher of the «Chess» Scientific Research Institute (CSRI), Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU), L.A. Orbeli Institute of Physiology NAS RA, Laboratory of Human Psychophysiology, PhD student, Yerevan, Republic of Armenia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1292-4924>, e-mail: [khachatryanelya@aspu.am](mailto:khachatryanelya@aspu.am)

Получена 06.11.2022

Принята в печать 07.12.2022

Received 06.11.2022

Accepted 07.12.2022