**УДК 159.96**

**оСОБЕННОСТИ развития когнитивных функций юных шахматистов**

**Захарова Н.Л.**, доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова», г. Королев, Россия

*Статья посвящена проблемам развития когнитивных функций в процессе спортивной деятельности юных шахматистов. Отмечается актуальность исследования психологических аспектов результативности шахматного творчества. Приводятся результаты эмпирического исследования мышления, внимания, памяти, восприятия детей, занимающихся шахматной деятельностью. Рассматриваются психологические качества шахматиста, составляющие его личностно-профессиональный потенциал. Определяются внутренние условия деятельность шахматиста, детерминирующие успешность в соревнованиях разного уровня. Обосновывается необходимость разработки специальных упражнений для юных шахматистов, которые позволяют усовершенствовать процесс подготовки к соревновательной деятельности.*

Когнитивные функции, деятельность шахматиста, мнемические процессы, зрительное восприятие, ассоциативное запоминание.

**FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE FUNCTIONS OF YOUNG CHESS PLAYERS**

**N.L. Zakharova**, doctor of Psychology, associate Professor, associate Professor of the Department of Humanitarian and Social Sciences, State Budget Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region "Technological University named after twice Hero of the Soviet Union A.A. Leonova", Korolev, Russia

*The article is devoted to the problems of development of cognitive functions in the process of sports activity of young chess players. The relevance of the study of psychological aspects of the effectiveness of chess creativity is noted. The results of an empirical study of thinking, attention, memory, and perception of children engaged in chess activities are presented. The psychological qualities of a chess player that make up his personal and professional potential are considered. The internal conditions of a chess player's activity that determine success in competitions of different levels are determined. The author substantiates the need to develop special exercises for young chess players, which allow to improve the process of preparation for competitive activities.*

Cognitive functions, chess player activity, mnemic processes, visual perception, associative memorization.

Значимым компонентом формирования психологической системы человека становится развитие культурного, интеллектуального, личностного потенциала, предполагающего достижение результата в общественно значимой творческой деятельности. Одной из современных тенденций спортивной деятельности является необходимость обращения к проблеме влияния психологии спортсмена на результаты его спортивных достижений. В связи с этим актуальность обретает обращение к вопросу формирования и развития психических функций и индивидуально-психологических особенностей, позволяющих субъекту спортивной деятельности реализовать личностный потенциал.

Очевидно, что процесс развития личности шахматиста является психологически сложным, многофакторным, затрагивающим не только развитие когнитивных функций (мышления, внимания, памяти и др.), но и волевые, мотивационные, ценностные, эмоциональные, социально-перцептивные компоненты личности. При этом, мыслительная деятельность, выступающая в творческой способности абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза, антиципации, является ведущей в творческом процессе, в достижении результата шахматного творчества.

Актуальность проблемы исследования когнитивных функций юных шахматистов обусловлена тем, что в настоящее время недостаточно работ, раскрывающих особенности развития мышлении, внимания, памяти и др. в условиях тренировочной деятельности на начальном и среднем этапах подготовки юного спортсмена. Решение проблемы определения особенностей развития когнитивных функций детей, занимающихся шахматным спортом, позволит оптимизировать процесс психологической подготовки юных шахматистов.

Значимость психологических аспектов шахматного творчества была определена еще в XIX веке, а в дальнейшем в крупных исследовательских работах советских и зарубежных ученых и шахматистов. Так, В.И. Линдер, И.М. Линдер в энциклопедическом труде «Короли шахматного мира. Жизнь и игра сквозь призму энциклопедии» приводят афоризмы первого чемпиона мира по шахматам В. Стейница, где особенно очевидна психологическая составляющая деятельности шахматиста: «шахматы не для слабых духом…»; «К цели ведет только честная нелицеприятная критика» [5, с.43]. А в описании шахматной игры спортсмены, исследователи, характеризуя специфичность деятельности шахматистов, используют термины, которые находятся в исследовательском поле психологии: «непревзойденный турнирный боец» (А.Алехин об Э.Ласкере) [5, с. 128]; «.. у него уже нет выдержки и выносливости, необходимых для упорного матча» («Чесс уорлд» об А. Андерсене» [5, с. 46]); «Он мог себе позволить экспериментировать, рисковать, действовать чересчур азартно» (С.М.Флор об А.Алехине) [9, с. 125], «тончайший позиционный шахматист, виртуоз защиты», «глубокий психолог» (М.Таль о Т.В.Петросяне) [5, с. 589]; «мощный интеллект и всестороннее образование» (С. Тартаковер об А.Алехине) [3, с.16].

Исследователи и спортсмены – шахматисты неоднократно обращались к анализу психологических феноменов, которые составляют внутреннюю структуру шахматной игры. Так, А. Рубинштейн особую роль уделял процессу восприятия и анализа индивидуальности соперника[6]. Н. В. Крогиус известен развитием общепсихологических принципов шахматной игры, психологической подготовки шахматиста [4]. А.А.Котов описал личностные качества, необходимые для успешности в шахматной деятельности [3].

Анализ современных работ, затрагивающих психологическую сторону шахмат, позволяет выделить несколько аспектов:

1. Исследование психологии противостояния соперников и на этой основе разработка практики ведения психологической борьбы за шахматным столом, подготовки к соревновательной деятельности.
2. Изучение процесса обучения шахматам в целом, психологических аспектов индивидуальной подготовки шахматиста, в частности.
3. Изучение влияния личности соперника на процесс его шахматной деятельности.
4. Исследование личностного и профессионального потенциала шахматиста, позволяющего ему достигать высоких результатов.

В новейшей истории шахмат мы также постоянно имеем дело с психологией шахмат и шахматиста. Так, оценивая свой поединок в матче за мировую шахматную корону с Магнусом Карлсеном, российкий шахматист С.Карякин отметил, что его поражение было обусловлено неготовностью перестроиться с классического контроля времени на быстрый контроль[10]. В данном случае речь идет о психофизиологической гибкости спортсмена, предполагающей способность изменять темп функционирования всех психических функций в зависимости от внешних факторов (например, решений и стратегии противника). Сам же М.Карлсен ( по его словам) уже после девятого тура, т.е. за два тура до окончания соревнований, принял решение бороться за победу в быстрых шахматах, а не классических. Очевидно, что спортсмен «распознал» психологические особенности С.Карякина.

Исследуя особенности когнитивной сферы шахматиста, ученые отмечают необходимость запоминания теории шахмат, для юных шахматистов – теории дебюта; обобщения и анализа шахматных идей и партий; оценочную функцию мыслительной деятельности, интуитивные способности, прогностические навыки, планирование, готовность к изменению шахматной позиции в условиях неопределенности [1, 2, 7]. В работах видного теоретика и методиста А.С.Суэтина достаточно убедительно раскрыто единство двух сторон мыслительной деятельности шахматистов – оценки и расчета [8, с. 25].

Наши многолетние наблюдения за деятельностью юных шахматистов показывают, что специфика шахматного творчества предполагает особенности психических функций у способных к данной деятельности детей, отличающих их от других. Целью нашего исследования является определение этих особенностей, которые являются, во многих случаях, предпосылками успешности шахматиста.

В исследовании приняли участие юные шахматисты в возрасте 9-10 лет, занимающиеся шахматами в спортивных секциях г. Королева Московской области, г. Иваново, г. Костромы. Всего в исследовании приняло участие 184 человека.

Нами применялся комплекс методов: психологическое тестирование, наблюдение, экспертная оценка тренеров. Тестирование проводилось с помощью методик:

– для выявления уровня развития внимания тест «Корректурная проба» (Бурдон);

– для выявления уровня развития абстрактного мышления «Прогрессивные матрицы Равена»;

– для определения уровня развития зрительного восприятия «Зрительно-моторный Бендер гештальт-тест»;

– для выявления уровня развития мнемических процессов тест определения опосредованного запоминания; тест «Оперативная память»; тест «Ассоциативная память» (А.Н. Леонтьев).

Для определения особенностей мотивации к шахматной деятельности была разработана программа наблюдения, которая позволяла выявить интеллектуальные, эмоциональные, волевые проявления мотивации деятельности (табл. 1). Предмет наблюдения: поведение, деятельность и общение юных спортсменов на тренировках. Целью наблюдения явилось определение особенностей поведения, общения и деятельности детей, занимающихся шахматным творчеством.

**Таблица 1 - Проявления мотивов деятельности в процессе тренировки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Проявления** | **Показатели интереса** |
| Интеллектуальные | Вопросы к тренеру, направленные на углубление знаний в теории шахмат.  Познавательная активность в течение трениоровки (апробация новых вариантов дебютной игры, применение комбинаций, внимательное прослушивание объяснений тренера).  Анализ ходов соперника.  Самостоятельность в решении задач |
| Эмоциональные | Переживание чувства радости за успех в решении задач |
| Волевые | 1. Волевые усилия, направленные на решение сложных задач (4-5 ходовые)  Целенаправленность в достижении результата.  Высокая сосредоточенность во время тренировки |

Задачами наблюдения стали:

1. Определение особенностей проявления познавательной активности детей.
2. Выявление мотивации к шахматной игре.
3. Выявление особенностей поисковой активности и готовности жертвовать фигурой.

Наблюдение носило скрытый характер и являлось частью эксперимента. В нашем исследовании проводилось сплошное наблюдение, т.е. наблюдался весь цикл тренировки от начала и до конца занятия.

С целью определения особенностей взаимосвязей между результатами соревнований и когнитивными функциями применялся корреляционный анализ (критерий Спирмена), различий между показателями разных групп учащихся – сравнительный анализ с помощью t-критерия Стьюдента; для выявления результатов диагностики и результатов эксперимента – расчет среднего арифметического.

Анализ уровня развития способностей к шахматному творчеству проводился в три этапа:

1 этап. Наличие самостоятельно решенных шахматных задач в период подготовки к соревнованиям.

2 этап. Наличие побед в соревнованиях регионального уровня.

3 этап. Наличие побед (призовых мест) в соревнованиях всероссийского уровня.

Результаты диагностики позволили разделить испытуемых на 3 группы:

Группа 1. Дети с высоким уровнем развития шахматных способностей (n=27).

Группа 2. Дети со средним уровнем развития шахматных способностей (n=93).

Группа 3. Дети с низким уровнем развития шахматных способностей (n=64).

Результаты диагностики внимания показали следующее (рисунок 1). Дети Группы 1 имеют высокие показатели уровня внимания. Дети указанной группы в большей мере просмотрели большое количество строк, при этом в строках было пропущено 0-1 буква, что свидетельствует о высоком уровне концентрации внимания, фокусировки ребенка над выполнением данного задания. В процессе выполнения задания все дети старались выполнять его четко, не спеша, тем самым избегая ошибок. Это связано с развитым уровнем самоконтроля детей.

**Рисунок 1 – Количество просмотренных строк испытуемыми при выполнении корректурной пробы (), диагностика внимания**

Тест «Прогрессивные матрицы Равена» состоит из 60 таблиц (5 серий). С помощью заданий серии А диагностировались способности детей устанавливать связи между целым и частным. Выполнение задания требует анализа структуры основного изображения и обнаружения этих же особенностей в одном из нескольких фрагментов. Задания этой серии были выполнены юными спортсменами первой группы безошибочно.

С помощью серии B диагностировалась умственная операция сравнение. Это более сложные задания по сравнению с серией А, однако всеми детьми Группы 1 были успешно выполнены. С помощью заданий серии С выявлялась способность к быстрой наблюдательности и воображение. Задания серии Д позволили выявить способность детей устанавливать логическую закономерность, задания серии Е – определить способности к аналитико-синтетической деятельности, абстрактному мышлению. Каждый из испытуемых в сериях С,Д,Е допустил ошибки. Однако общий балл свидетельствует о высоких способностях испытуемых к аналитико-синтетической деятельности, абстрактному и логическому мышлению.

Результаты диагностики всех групп учащихся отражены на рисунке 2. В группах 1 и 2 одинаково хорошо дети выполнили задания, связанные с установлением простых закономерностей и с активизацией воображения. Однако качества умственных операций сравнения, выявления сложных закономерностей, анализа и синтеза у детей Группы 1 и Группы 2 различаются. Данный факт может свидетельствовать о том, что способности детей к шахматной игре, прежде всего, связаны со способностями сравнивать объекты, имеющие множество признаков, а также со способностью выделять существенные признаки, устанавливать причинно-следственные связи.

**Рисунок 2 -** **Результаты диагностики с помощью теста «Прогрессивные матрицы Равена» у испытуемых в баллах ()**

Диагностика уровня развития способности к пространственной организации визуального стимульного материала выявила опережение развития процесса восприятия у детей с высокими способностями (рисунок 3).

**Рисунок 3– Количество баллов при выполнении испытуемыми Бендер гештальт-теста (), диагностика восприятия**

Высокий уровень аналитических способностей, самостоятельность, самоконтроль при выполнении деятельности у детей с высоким уровнем развития шахматных способностей являются факторами, детерминирующими их успешность в данном виде деятельности. Результаты выполненных заданий детьми Группы 1 показали значения выше средних. Таким образом, процесс подготовки детей к шахматной деятельности будет результативным в условиях актуализации механизмов развития зрительного восприятия, произвольности и целенаправленности когнитивной деятельности, регуляции самоконтроля действий.

Одной из задач нашего исследования являлось выявление уровня развития ассоциативной, оперативной памяти и опосредованного запоминания у юных шахматистов. Учитывая, что в младшем школьном возрасте происходит перестройка познавательных процессов в сторону увеличения их произвольности, наше внимание было обращено на изучение особенностей произвольной памяти у испытуемых. Так, методика опосредованного запоминания А.Н. Леонтьева позволила определить объём и прочность запоминания испытуемых в результате применения специальных (мнемотехнических) средств, позволяющих ввести запоминаемые элементы системы логических связей или использовать смысловую организацию запоминаемого материала. Использование методики позволило нам выявить сформированность способности детей к нахождению опосредующих символов, содержательность объяснения выбора, продуктивность опосредования в целях запоминания.

Анализ эмпирических данных показал, что у способных детей высоко развиты все измеряемые виды памяти, при этом уровень развития ассоциативной памяти достигает максимальных результатов (рисунок 4).

**Рисунок 4- Особенности развития мнемических процессов у испытуемых**

**в баллах ()**

В процессе запоминания учащиеся используют прошлый опыт для запоминания новой информации. Известно, что ассоциативное запоминание и мышление тесно коррелируют с творческим воображением. Данные эксперимента позволяют утверждать, что условиями шахматной тренировки детей являются наличие заданий, способствующих построению ассоциативных рядов и связей, стимулированию образной памяти.

Корреляционный анализ выявил наличие тесных связей между показателями уровня развития концентрации внимания, абстрактным мышлением, ассоциативной памятью, опосредованным запоминанием и качеством решения задачи выступления на соревнованиях (табл.2).

Психологические смыслы данных связей в следующем. При самостоятельном решении шахматных задач и выступлениях на крупных соревнованиях (Всероссийский и международный уровни) ребенок в наибольшей степени старается удержать информацию в кратковременной памяти, т.е. концентрируется. При необходимости оперирования теоретическими знаниями (теория дебюта, миттельшпиля, эндшпиля) значимыми становятся все свойства внимания.

**Таблица 2– Корреляционные связи между уровнем развития когнитивных функций и показателями соревновательной и тренировочной деятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Когнитивные функции** | **Значения корреляционных связей (при p≤ 0,01)** | | | |
| **1 этап** | **2 этап** | **3 этап** | **Оценка тренера ( по 10-балльной системе)** |
| Объем внимания | r=0,401 | **r=0,501** | r=0,256 | **r=0,734** |
| Концентрация внимания | **r=0,633** | r=0,433 | **r=0,642** | **r=0,615** |
| Распределение внимания | r=0,599 | r=0,234 | r=0,499 | r=**0,315** |
| Переключение внимания | r=0,244 | r=0,345 | r=0,576 | **r=0,502** |
| Абстрактное мышление | r= 0,243 | r=**0,765** | **r=0,576** | **r=0,602** |
| Оперативная память | r=0,034 | r=0,101 | r=0,022 | r=0, 211 |
| Ассоциативная память | **r=0,544** | **r=0,645** | **r=0,633** | **r=0,505** |
| Опосредованное запоминание | **r=0,536** | **r=0,548** | **r=0,601** | **r=0,644** |
| Зрительное восприятие | r=0,023 | r=0,012 | r=0,155 | r=**0,260** |

Иначе говоря, с повышением у ребенка уровня концентрации внимания увеличиваются показатели успешности в шахматной деятельности. Данные позволяют предположить, что для достижения высоких результатов необходимо развивать у детей все качества произвольного внимания, в особенности, способность удерживать сознание на одном значимом объекте при одновременном отключении от других объектов, создающих внешние помехи в достижении результата шахматной игры.

Значимые связи выявлены между способностями ребенка к абстрактному мышлению, осуществлять аналитико-синтетическую деятельность. Самое большое количество связей обнаружено между показателями уровня ассоциативной памяти, опосредованного запоминания и уровнем развития шахматных способностей. Это означает, что чем более ребенок способен извлекать из памяти необходимую для него в определенный момент времени информацию, тем более у него выражены шахматные способности. Это объясняется тем, что, как было установлено психологами, суждения человека, ценности, мотивы, мышление, принятие решений основаны на ассоциативной памяти. Становится очевидным, что способность к шахматному творчеству определяется не только качеством и особенностями развития умственных способностей, но и спецификой восприятия мира, ценностной, потребностной, мотивационной сферами.

Таким образом, выявлено, что шахматные способности в наибольшей степени определяются уровнем развития концентрации внимания, абстрактного мышления и ассоциативной памяти. В наименьшей – уровнем развития распределения и переключения внимания, оперативной памяти, зрительного восприятия.

В связи с выявленными закономерностями можно утверждать, что тренировочный процесс предполагает разработку и использование упражнений, позволяющих:

1. выявлять общие и отличительные характеристики в изучаемом шахматном материале;
2. отделять главные и второстепенные признаки, шахматной позиции;
3. проводить анализ шахматной комбинации;
4. сосредотачивать сознание с применением волевых усилий;
5. ставить цели в деятельности и добиваться их достижения.

Таким образом, данное исследование позволяет говорить о значимости высокого уровня когнитивных функций в развитии специфических способностей детей, какими являются способности к шахматной игре.

**Литература**

1. Вершинин М.А., Линовицкий Е.П., Найдоски Т. Развитие творческого потенциала методами саморегуляции при подготовке юных шахматистов 12-16 лет// Фундаментальные исследования. 2014. № 11-1.С.161-164.
2. Коровянский А.Г., Замчевская Е.С. Некоторые аспекты психологического влияния соперников во время шахматного поединка//Дискурс.2019. № 7 (33). С.50-60.
3. Котов А.А. Шахматное наследие Алехина. В 2-т.,Т.1.М.: Физкультура и спорт. 1982.384 с.
4. Крогиус Н.В. О психологии шахматного творчества.. М.: Физукультура и спорт , 1969. 96 с.
5. Линдер В.И., Линдер И.М. Короли шахматного мира. Жизнь и игра сквозь призму энциклопедии. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001. 973 с.
6. [Разуваев Ю. С.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D0%B2,_%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87), Мурахвери В. И. Акиба Рубинштейн. Москва: Физкультура и спорт, 1980. 122 с.
7. Смагина С.С. Динамика смысловых структур в ходе освоения ребенком шахматной игры// Психология обучения. 2010.№ 11. С.61-70.
8. Суэтин А.С. Лаборатория шахматиста. М.: Физкультура и спорт. 1978.80 с.
9. Флор С.М. Сквозь призму полувека. Москва: Советская Россия, 1986. 223 с.
10. https://nsn.fm/sport/hours-407930