



# ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ СКОРОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОПЕРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ УРОВНЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У СПОРТСМЕНОВ-ШАХМАТИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ



*Кондрат О.Е. – аспирант  
кафедры психологии  
РГУФКСМиТ*

**Ключевые слова:** алгоритм, формирование, шахматисты, интеллектуальные функции, интеллектуальные операции, интеллектуальные особенности, интеллектуальные навыки, оперативное мышление, когнитивная модель, предметные действия.

**Keywords:** algorithm, formation, chessplayers, smart functions, intelligent features, operational thinking.

**Резюме.** В статье сделана попытка определить интеллектуальные особенности шахматистов в зависимости от возраста и спортивного мастерства.

**Summary.** In the article attempts to identify the smart features of chess players, depending on age and sportsmanship.

**Актуальность.** На сегодняшний день в шахматах произошли перемены, направленные на увеличение скоростных показателей соревновательного процесса при игре в шахматы. Это привело к тому, что в современных шахматах на первый план выходит высокая скорость выполнения интеллектуальных операций (3).

Дальнейшее улучшение скоростных параметров оперативных решений в шахматной игре обусловлено необходимостью учитывать в тренировочном процессе особенности и динамику развития и формирования интеллектуальных функций шахматистов с целью совершенствования интеллектуальных навыков.

Вследствие этого данное исследование направлено на выявление обусловленности скоростных параметров оперативных решений в шахматной игре от особенностей динамики изменений показателей интеллектуальных функций спортсменов-шахматистов высокой квалификации.

Пилотажное исследование показало, что особенности динамики ежегодных изменений пока-

зателей интеллектуальных функций спортсменов-шахматистов высокой квалификации демонстрируют высокую степень сформированности интеллектуальных операций (или «предметных движений» на внутреннем плане сознания), которые составляют содержание когнитивной модели «пространства-времени» испытуемых, которые обуславливают скоростные параметры оперативных решений в шахматной игре.

**Гипотеза исследования.** Мы полагаем, что на этапе сформированности навыков предметных движений во внутреннем плане сознания формируется «когнитивная модель пространства-времени», что и оказывает влияние на скорость принятия решений игры в шахматы. В соответствии с этим, высокая скорость интеллектуальных операций зависит от совершенства интеллектуальных навыков, сформированных на основе модели тренировочного цикла.

**Цель и задачи исследования.** Провести экспериментальное исследование с целью определения показателей измерения интеллектуальных

операций, что послужит основой для разработки модели тренировочного цикла и построения алгоритма формирования интеллектуального навыка.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно общей теории построения движений Н. А. Бернштейна, движения на уровне предметных действий можно рассматривать в том числе и как интеллектуальные действия. В них не фиксирован двигательный состав, или набор движений, а задан лишь конкретный результат и операциональный состав. (Бернштейн Н.А., О построении движений, 1947г.).

С позиций теории функциональных систем П.К.Анохина, степень сложности и характер компонентов поведенческих актов могут быть различными, но их принципиальная организация одинакова (Анохин П.К.).

Согласно теории П.Я. Гальперина, предметные действия на определенном этапе формирования выполняются полностью во внутреннем плане, с соответствующими сокращениями и преобразованиями, с последующим уходом выполнения данного действия из сферы сознания (то есть выходят из под постоянного контроля над его выполнением) в сферу интеллектуальных умений и навыков (П.Я.Гальперин, Поэтапное формирование умственных действий, 1965).

Иными словами, отдельное предметное действие, перенесенное во внутренний умственный план – это единица мышления (С.В.Маланов, Петр Яковлевич Гальперин и его вклад в отечественную психологию, Начальная школа: плюс До и После, 2006г. № 7. – С. 77-80; 2006. № 9. – С. 74-77; 2006. № 10. – С. 77-80; 2006. № 11. – С. .55-58.).

Следовательно, структура сенсомоторной реакции и отдельного предметного действия, выполняемого во внутреннем плане сознания как единицы мышления – одинакова при игре в шахматы, а действие, сформированное путем осознания (осмысления), которое при этом характеризуется высокой степенью освоения и отсутствием поэлементной сознательной регуляции и контроля – есть интеллектуальный навык. При этом, высокая скорость игровых операций зависит от совершенства интеллектуальных навыков.

Благодаря формированию навыка достигается двоякий эффект:

во-первых, действие начинает осуществляться быстро и точно с точки зрения исходной позиции поединка и соответственно замысла конечной цели,

во-вторых – происходит «высвобождение» сознания, которое может быть направлено на освоение или реализацию (продумывание) более сложного игрового действия. Этот процесс лежит в основе развития всех умений, знаний и способностей (Гиппенрейтер Ю.Б.).

Вместе с тем, для того, чтобы повысить скорость выполнения интеллектуальных движений – необходимо, не только выявить элементы структуры «интеллектуальных движений», и определить этапы их формирования в тренировочном процессе, но и довести их выполнение без контроля сознания.

Исходя из этого и для того чтобы построить предполагаемую модель экспериментального исследования и определить показатели для измерения, необходимо выявить элементы структуры интеллектуальных движений, определить этапы их формирования в тренировочном процессе.

Согласно мнению П.Я. Гальперина, высшие интеллектуальные действия и операции не могут складываться без опоры на предшествующие способы выполнения того же самого действия, а те в свою очередь опираются на предшествующие им способы выполнения данного действия. И в конечном итоге все действия в основе своей опираются на наглядно-действенные способы.

Процесс формирования умственных действий, в соответствии с концепцией П. Я. Гальперина, имеет следующие этапы:

Первый этап характеризуется формированием ориентировочной основы будущего действия (ООД). ООД — система репрезентаций субъекта о цели, методе и условиях осуществления предстоящего или выполняемого действия. В изменчивых ситуациях, в которых поведение не может осуществляться посредством стереотипных наследственно-передаваемых форм, главной жизненной задачей становится адекватная ориентировка в значимых элементах поля действия и в их существенных взаимосвязях. Продуктом этого этапа процесса формирования умственных действий должно явиться формирование когнитивной модели пространства на основе сформированного навыка сложного предметного движения, включающего в себя автоматизмы двигательных паттернов более низкого уровня сложности.

Второй этап формирования умственного действия связан с его практическим освоением, которое осуществляется с использованием предметов. Продуктом второго этапа процесса формирования умственных действий должно явиться освоение манипуляций с предметами на основе опредмечивания объектов и явлений окружающей действительности и действий с ними.

Третий этап связан с продолжением освоения заданного действия, но уже без опоры на реальные предметы. Продуктом данного этапа процесса формирования умственных действий должно явиться формирование одного из видов мышления – умственные операции с предметами, на основе освоения мысленных (абстрактных) движений

Таблица 1

**Алгоритм формирования интеллектуального навыка шахматистов**

Психические акты	Сенсомоторная реакция (РДО)	Чувство времени (ЧВ)	Чувство пространства (ЧП)	Уровни построения движений
сенсорный момент реакции: процесс восприятия	1 движения	2 двигательные паттерны	3 когнитивная модель пространства	С
центральный момент реакции: процессы переработки информации и принятия решения	2 Осознанные движения с предметами	3 «манипуляции» с предметами	1 формирование предметы	Д
центральный момент реакции: формирование алгоритма действия	3 Осмысленные движения в форме оперативного мышления	1 «абстрактно» предметные движения	2 формирование «символов»	Е
моторный момент реакции: выполнение двигательного действия	1 Принятие решения – реакция на изменение множества событий-ходов	2 логические операции – формирование когнитивной модели реальной последовательности событий-ходов и сравнение с ожидаемой последовательностью	3 формирование понятий -формирование когнитивной модели необходимой последовательности событий-ходов для получения заданного множества	Е
сенсорные коррекции движения (обратная связь)	2 обратная связь, коррекции – сравнение когнитивной модели реального множества событий-ходов с новой когнитивной моделью необходимого множества событий-ходов	3 навык – реакция на изменение множества событий-ходов	1 формирование новой модели пространства-времени; формирование новой когнитивной модели необходимого множества событий-ходов	Е

и образования конкретных понятий и символов – формирование оперативного мышления.

На четвертом этапе освоения умственного действия осуществляется перенос внешнеречевого выполнения действия целиком во внутреннюю речь. Продуктом четвёртого этапа процесса формирования умственных действий должно явиться формирование когнитивной модели желаемого состояния ситуации, на основе принятия задачи и освоения формально-логических операций. А в рамках шахматной игры, по нашему мнению, должно происходить планирование и, выдвижение гипотез и выбор нескольких вариантов игровых действий.

На пятом этапе действие выполняется полностью во внутреннем плане и предполагает просчет предполагаемых действий и выбор окончательного решения. Продуктом пятого этапа процесса формирования умственных действий должно явиться формирование навыка на основе когнитивной модели возможного преобразования наличной ситуации в необходимую (решения задачи) и сравнения модели необходимой ситуации с результатами преобразований.

Структура отдельного предметного действия, выполняемого во внутреннем плане сознания как единицы мышления включает несколько этапов:

1) сенсорный момент, то есть процесс восприятия, а в ситуации игры и осмысление игровой ситуации;

2) «центральный момент реакции», связанный с переработкой информации и отбор нескольких наиболее адекватных решений;

3) «мысленное проигрывание» игровых действий, выбор желаемой игровой ситуации в соответствии с поставленной целью (проиграть, свести в ничью, выиграть);

4) формирование алгоритма действия;

5) моторный компонент предметного действия, то есть выполнение двигательного действия;

6) мысленное проигрывание действий противника (условного или реального), сенсорные коррекции реализованного действия (обратная связь).

При этом, этапы процесса формирования умственных действий по П.Я. Гальперину в какой-то степени сопоставимы с этапами развёртывания этих действий и уровнями построения движений по Н.А. Бернштейну. Но при этом, отметим, что эта сопоставимость возможна только для последних 3-х уровней построения движений.

В результате сопоставления мы получили, с одной стороны, предполагаемую схему экспериментального исследования и определили показатели для измерения, а с другой – модель построения алгоритма формирования интеллектуального навыка в тренировочном процессе (Таблица 1):

• цифры обозначают последовательность развития психических функций спортсменов, харак-

Таблица 2

**Таблично заданная циклическая функция**

X\Y				
0	const	const	const	const
<b>1</b>	<b>1</b> max	<b>2</b> med	<b>3</b> min	const
2	<b>2</b> med	<b>3</b> min	<b>1</b> max	const
3	<b>3</b> min	<b>1</b> max	<b>2</b> med	const
<b>4</b>	<b>1</b> max	<b>2</b> med	<b>3</b> min	const
5	<b>2</b> med	<b>3</b> min	<b>1</b> max	const

Где X – время, Y – измеряемые параметры

теризующие уровень (этап) развития психических функций шахматистов: 1 – max, 2 – med, 3 – min;

- шаг алгоритма – этапы процесса формирования умственных действий, уровень построения движений и восприятия пространства-времени в шахматах, примерно соответствующий возрасту от шестого до десятого года включительно.

В обобщенном виде этот процесс условно можно представить в виде таблицы циклично изменяющихся измеряемых параметров интеллектуальных функций спортсменов.

Полученные в нашем исследовании результаты свидетельствуют о гармоническом характере измеряемых показателей изменений интеллектуальных функций шахматистов, что возможно свидетельствует о циклической закономерности этих

изменений и совершенствовании мастерства шахматиста.

**Выводы.** Структура сенсомоторной реакции и отдельного предметного действия, выполняемого во внутреннем плане сознания шахматиста как единицы мышления – одинакова. Можно предполагать, что спортсмен шахматист мыслит не предметно, а функционально, т.е. действиями фиксированными в предметах.

Высокая скорость интеллектуальных операций зависит от совершенства интеллектуальных навыков.

Процесс формирования интеллектуальных навыков обусловлен циклично изменяющимися параметрами формирования интеллектуальных функций спортсменов в зависимости от уровня мастерства шахматиста.

**Литература.**

- Айзенк Г., Кэмин Л., Природа интеллекта — битва за разум: Как формируются умственные способности = Intellegence: the battle for the mind, Москва, Эксмо-Пресс, 2002г, -352с.
- Бернштейн Н.А., Уровни построения движений, Москва, Медгиз, 1947г., -254 с.
- Веккер Л. М. Психические процессы, Ленинград, Изд-во ЛГУ, 1974г.,-334с.
- Габбазова А.Я., Сравнительный анализ скоростных и точностных характеристик оперативных решений шахматистов и шахматисток высокой квалификации, www.ipras.ru.
- Гогунов Е.Н., Мартыанов Б.И., Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений, Москва, Издательский центр «Академия», 2000г. -288с.
- Ильин Е.П., Двигательные умения и навыки, Теория и практика физической культуры, 2001г., №5.
- Маклаков А.Г., Общая психология, Питер, 2003г.,-530с.
- Сивицкий В.Г., Идеомоторика. знакомая незнакомка, Минск, Веды, 2003г, -198с.
- Сивицкий В.Г., Психодиагностика, Учебно-методическое пособие, 2004г, -42с.
- Тихомиров О.К, Психология мышления, Москва, Изд-во Московского университета, 1984г.,-272с.
- Трофимов Ю.Л., Техническое творчество в САПР, Психологические аспекты. Киев, 1989г.,-361с.
- Чуприкова Н.И., Теория развития: дифференционно-интеграционная парадигма, Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2009г, N 1(3).