

**ИЛЬЮЧИК Яна Александровна**

*Белорусский государственный университет физической культуры,  
Минск, Республика Беларусь*

## СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ШАХМАТИСТОВ

На основании результатов проведенных исследований анализируется уровень физической, психологической подготовленности и функциональное состояние шахматистов. Рассматривается взаимосвязь самооценки волевых качеств и рейтинга шахматистов. Понимание структуры и сущности спортивной подготовленности направлено на качественное проведение учебно-тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** шахматы; спорт; тренировочный процесс; физическая подготовленность; функциональное состояние; психологическая устойчивость.

## SPORTS TRAINING AND FUNCTIONAL STATE OF CHESS PLAYERS

Based on the research results, the level of physical, psychological fitness, and the functional state of chess players are analyzed. The interrelation between self-assessment of volitional qualities and the rating of chess players is considered. Understanding the structure and essence of sports preparedness is aimed at the qualitative conduct of the educational and training process.

**Keywords:** chess; sport; training process; physical fitness; functional state; psychological stability.

**Введение.** Спорт как специфическая форма физической культуры имеет свои отличительные особенности, связанные с соревновательной деятельностью. Шахматы – вид спорта, в котором доминирует абстрактно-логическое противостояние соперников и отсутствует повышенная двигательная активность [7]. Шахматы – это не только игра, но и интеллектуальная борьба характеров. Успешное проведение шахматной партии подразумевает использование многообразных специфических и неспецифических средств и методов в зависимости от психологических особенностей спортсменов. Проблемы, проявляющиеся в шахматной игре, часто связаны с психическими процессами и состояниями спортсмена (свойствами внимания, ответственностью, недооценкой собственных сил, переоценкой сил соперника, снижением продуктивности мыслительной деятельности в условиях цейтнота и т. д.). При относительно равной технико-тактической подготовленности лучший результат показывает шахматист с высоким уровнем психологической устойчивости. Это особенно важно в соревновательной деятель-

ности шахматистов, где, как правило, продолжительное время партии требует от спортсмена максимального психического напряжения. Для достижения успешного результата в соревновательных условиях шахматисту необходим высокий уровень психологической устойчивости [6].

Как в любом другом виде спорта, в шахматах необходима целенаправленная, интенсивная и напряженная спортивная подготовка для достижения высокого результата. Рост популярности шахмат, увеличение количества турниров, которые проводятся во многих странах мира, особенности технической поддержки, доступность информационных материалов – все это способствует достижению гроссмейстерского титула. В связи с этим необходимо отметить, что возраст международного гроссмейстера за последние 20 лет значительно снизился, и игроки нового поколения становятся более успешными, чем их предшественники.

Гроссмейстер Н. Крогиус рассматривал психологическую подготовку шахматистов с позиции научного знания. Исследовательские работы психологов

П.А. Рудика, А.Ц. Пуни, В.М. Мельникова, А.В. Родионова, В.Ф. Сопова, Г.И. Савенкова, О.А. Черниковой и других являются фундаментальным основанием для совершенствования психологической подготовки.

Следует отметить, что во время шахматной партии утомление и восстановительные процессы протекают динамично: утомление вызывает специфическое воздействие, снижая активность мозга. В этом случае организму необходимо компенсировать затраты труда в короткий период времени. Во время игры восстановительные процессы активизируются за счет окислительных реакций: ресинтеза энергетических веществ, интенсивность которых возрастает после игры. Следовательно, средством устранения дефицита мышечной активности являются физические упражнения, поскольку они поддерживают основу высокой работоспособности и устойчивости организма к эндогенным и экзогенным факторам внешней среды [8].

Современные шахматы характеризуются режимом повышением объема и интенсивности тренировочных нагрузок, омоложением состава сборных команд, культивированием зрелищных и финансово окупаемых соревнований с укороченным контролем времени. Все это ведет к возрастанию как физических, так и психоэмоциональных нагрузок на спортсмена. При этом продолжительность соревнований создает значительную нагрузку. Во время длительных турниров зафиксированы случаи снижения массы тела спортсмена до 10 кг. В критические моменты

партии частота сердечных сокращений у шахматиста достигает 140 и более ударов в минуту [1].

Поэтому шахматистам необходима энергия для мозговой деятельности, которая поступает из запасов гликогена в мозге, мышцах и печени, а позднее из жировой ткани. Когда мозгу требуется дополнительная энергия, мышцы и печень ее могут компенсировать. Расход энергии, поглощение  $O_2$  и производство  $CO_2$  во время игры в шахматы аналогичны полученным во время марафона.

С 24 ноября по 16 декабря 2021 г. в Дубае состоялся матч за звание чемпиона мира по шахматам между действующим чемпионом мира Магнусом Карлсеном и претендентом Яном Непомнящим. Важной особенностью данного матча было увеличение количества партий с 12 до 14. Матч был окончен со счетом  $7 \frac{1}{2} : 3 \frac{1}{2}$ . Показатели устойчивости к поражениям за период 2016–2020 гг. следующие: Магнус Карлсен – 88 %, Ян Непомнящий – 63 % (учитывались классические партии).

В таблице 1 представлены результаты партий матча за звание чемпиона мира по шахматам 2021 года.

В матче за звание чемпиона мира по шахматам победил Магнус Карлсен. Критическим моментом в матче для Яна Непомнящего стало его поражение в 6-м туре, после которого, на наш взгляд, ему не удалось восстановиться в психологическом плане, и матч был окончен досрочно.

**Актуальность.** Соревновательная деятельность шахматистов, как правило, продолжительна и напряженна. Так,

Таблица 1. – Результаты матча за звание чемпиона мира по шахматам 2021 года

Партии Фамилия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Результаты										
Непомнящий Я.	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	0	1/2	0	0	1/2	0
Карлсен М.	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1/2	1	1	1/2	1

шахматные турниры с классическим контролем времени проводятся около двух недель. Время одной сыгранной партии нередко достигает 7 часов (на матче за звание чемпиона мира по шахматам 2021 года 6-я партия длилась 7 часов 45 минут). Поэтому общая выносливость ассоциируется со способностью сохранять максимальную концентрацию внимания на протяжении всей партии. В шахматах единственная ошибка может привести к поражению. Ошибки возникают из-за усталости, нервного перенапряжения, стрессового состояния, воздействия сбивающих факторов. В турнирах усталость с каждым днем накапливается, что снижает работоспособность шахматиста, поэтому в первой половине соревнований шахматист играет хорошо, а к завершению турнира не всегда выдерживает эмоциональное напряжение и терпит поражения.

Важным моментом для поддержания спортивной формы шахматиста на протяжении всего турнира является его способность к быстрому восстановлению. Это необходимо для продолжения соревнований с демонстрацией своей лучшей игры. Однако после напряженной партии мозг шахматиста подсознательно анализирует проведенную игру, рассчитывая сыгранные и возможные варианты партии. Это эмоциональное, стрессовое состояние отрицательно влияет на сон, и спортсмен вместо отдыха получает недовосстановление организма, что не позволяет на следующий день показать максимальный уровень игры, допускаются грубые «зевки» [6].

**Цель исследования:** проанализировать уровень физической, психологической подготовленности с учетом функционального состояния шахматистов.

**Методы и организация исследования.** Для достижения поставленной цели применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы; анкетирование; педагогическое тестирование; методы математической статистики.

Проанализированы результаты партий после проигрышей 10 шахматистов (КМС и МС) за 2016–2020 гг., а также уровень физической, психологической подготовленности и функциональное состояние. Учитывались результаты шахматистов в соревнованиях с классическим контролем времени (проигрыши в последнем туре не учитывались). Предполагается, что последующие результаты шахматистов после поражений будут способствовать выявлению недостаточной психологической устойчивости.

Для оценки уровня психологической подготовленности использовался опросник «Самооценка волевых качеств спортсмена» Н. Стамбуловой [2]. Уровень физической подготовленности исследуемых определялся с помощью тестовых заданий: прыжки через скакалку за 1 мин (кол-во раз), поднятие туловища из положения лежа на спине за 1 мин (кол-во раз), физическое упражнение «планка» (упор лежа на предплечьях с опорой на четыре точки – предплечья и пальцы обеих ног).

**Результаты исследования.** При анализе результатов партий установлено, что процент набранных очков после поражений у исследуемых шахматистов варьируется от 32 до 82 % (таблица 2).

Согласно Н. Витязеву, можно определить принадлежность шахматистов к определенному типу [3]. В связи с этим автором предложены три типа шахматистов по степени влияния на них поражений: к первому – набравших менее 50 %

Таблица 2. – Процент набранных очков шахматистами после поражений

Шахматисты, №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Набранные очки, %	32	52	55	64	63	82	57	37	49	57

очков, ко второму – от 50 до 60 % и к третьему – более 60 %.

Первый тип шахматиста обусловлен элементами деморализации, психологической подавленности и растерянности. Для таких шахматистов первый проигрыш влечет за собой ряд последующих поражений или серию ничьих. Второй тип шахматиста характеризуется элементами полного спокойствия и уравновешенности. У шахматиста этой категории после поражения уровень игры остается на прежнем уровне. Третий психологический тип характеризуется тем, что шахматист после поражения начинает играть сильнее и одерживает больше побед [3]. Принадлежность к определенному психологическому типу может являться одним из критериев отбора шахматиста в команду при равной технико-тактической подготовленности.

Согласно результатам проведенного тестирования, средние показатели физической подготовленности шахматистов оцениваются ниже среднего, однако часть шахматистов продемонстрировали высокие результаты в одном из тестов (прыжки через скакалку – № 1, 2, 7, 8; поднимание туловища из положения лежа на спине за

1 мин (кол-во раз) – № 1, 2, 6, 7; физическое упражнение «планка» – № 6, 9) (таблица 3).

Известно, что уровень развития каждого волевого качества по параметрам генерализованности определяется с учетом следующих нормативных показателей: 0–19 баллов – низкий; 20–30 баллов – средний; 31–40 баллов – высокий уровень [2]. Анализ полученных данных показывает, что у шахматистов уровень развития волевых качеств соответствует среднему уровню. Ведущим волевым качеством шахматистов является самообладание ( $27,4 \pm 4,03$ ), наименьшие значения показателя – инициативность ( $20,3 \pm 5,01$ ).

Общая оценка функционального состояния определялась по пробам Ромберга (2 – простая, 3 – усложненная) и Руфье (оценка результатов по ИРД – индексу Руфье–Диксона). Пробы использованы для оценки статической координации и адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке (таблица 5).

Использовались нормативные оценки результатов по ИРД: <0 – отличная адаптация сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке, 2–4 – хорошая, 6–8 – низкая, 8–10 – очень низкая, >10 – плохая.

Таблица 3. – Показатели физической подготовленности исследуемых шахматистов

Шахматист, №	Показатели физической подготовленности		
	Прыжки через скакалку за 1 мин (кол-во раз)	Поднимание туловища за 1 мин (кол-во раз)	Планка, с
1	114	44	75
2	111	45	80
3	74	40	100
4	81	35	60
5	29	38	92
6	104	44	124
7	113	43	100
8	137	21	64
9	68	25	123
10	85	30	90
$\bar{X} \pm \sigma$	$91,6 \pm 30,71$	$36,5 \pm 8,55$	$90,8 \pm 21,96$

Таблица 4. – Показатели генерализованности волевых качеств шахматистов (опросник «Самооценка волевых качеств спортсмена» Н. Стамбуловой)

Шахматист, №	Волевые качества спортсмена, балл				
	Целеустремленность	Решительность	Настойчивость	Инициативность	Самообладание
1	25	34	27	22	29
2	24	29	26	17	26
3	27	19	22	17	24
4	27	33	24	31	26
5	27	25	30	21	32
6	24	15	19	25	26
7	27	35	27	18	30
8	30	26	31	22	34
9	18	19	18	15	27
10	19	13	13	15	20
$\bar{X} \pm \sigma$	24,8±3,76	24,8±8,01	23,7±5,69	20,3±5,01	27,4±4,03

Таблица 5. – Результаты функциональных проб шахматистов

Шахматист, №	Функциональные пробы		
	Проба Ромберга 2, с	Проба Ромберга 3, с	ИРД
1	25	6	8,6
2	15	29	3,8
3	6	6	4,6
4	50	11	11,8
5	26	3	10,6
6	12	12	8,6
7	45	4	-0,2
8	52	6	9
9	66	8	9,8
10	25	13	9,8
$\bar{X} \pm \sigma$	32,2±19,85	9,8±7,53	7,64±3,71

Таблица 6. – Взаимосвязь самооценки волевых качеств и рейтинга шахматистов (по коэффициенту корреляции Спирмена)

№ п/п	Волевое качество	Рейтинг	r	Уровень связи
1	Настойчивость	Классический	-0,706, P≤0,05	Сильная и обратная
2	Самообладание	Блиц	-0,735, P≤0,05	Сильная и обратная

Средние показатели по ИРД показали, что у шахматистов низкая адаптация к физической нагрузке. Только 2 спортсмена имеют отличную и хорошую адаптацию к физической нагрузке. Среднее время устойчивости в позе Ромберга 2, в соответствии с нормативными возрастными показателями (14 лет и старше – >48 с), смогли выполнить 3 испытуемых. В пробе Ромберга 3 время устойчивости в среднем составило 9,8±7,53 секунд, что соответствует неудовлетворительной оценки статической координации. Нормативные показатели пробы Ромберга 3: твердая устойчивость позы более 15 с – «хорошо», в течение 15 с – «удовлетворительно», менее 15 с – «неудовлетворительно» [4].

В таблице 6 показана взаимосвязь между самооценкой волевых качеств и рейтингом шахматистов. Корреляционная связь определена с помощью коэффициента Спирмена.

Уровень корреляционной связи между показателями – сильный и обратный. Так, в показателях между настойчивостью и классическим рейтингом составляет  $-0,706$  ( $p < 0,05$ ), а между самообладанием и выдержкой –  $-0,735$  ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Анализ результатов проведенного исследования позволяет сделать заключение, что психологическая устойчивость к поражениям в турнире не зависит от квалификации шахматиста (варьируется от 32 до 82 %). Исследование

показало, что шахматисты по измеряемым показателям физической подготовленности имеют уровень ниже среднего. Большинство из исследуемых шахматистов недостаточно адаптированы к физической нагрузке. Определено, что самообладание у шахматистов является наиболее выраженным волевым качеством по своему общему показателю. Сильные корреляционные связи между волевыми качествами и рейтингом позволяют выявить существующее противоречие. Использование данных тестов поможет определить слабые стороны подготовленности шахматистов и позволит выявить резервные возможности для достижения более успешного спортивного результата.

1. Алифиров, А. И. Влияние игры в шахматы на психофизиологическую деятельность различных систем организма / А. И. Алифиров, А. В. Зарывкина // *Актуальные проблемы развития современной науки и образования: сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., 30 апреля 2015 г.* : в 5 ч. – Ч. IV. – М. : АР-Консалт, 2015. – С. 13–15.

2. Бабушкин, Г. Д. Психодиагностика личности при занятиях физической культурой и спортом : учеб. пособие / Г. Д. Бабушкин. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2012. – 328 с.

3. Витязев, Ф. И. Психологические типы шахматистов / Ф. И. Витязев // *Шахматы*. – 1928. – № 2. – С. 25–29.

4. Гамза, Н. А. Функциональные пробы в спортивной медицине : пособие / Н. А. Гамза, Г. Р. Гринь, Т. В. Жукова. – Минск : БГУФК, 2019. – 57 с.

5. Калинин, В. Е. Актуальность влияния физической подготовки на результаты шахматистов / В. Е. Калинин // *Физическая культура и спорт в XXI веке : материалы Межрегион. науч.-практ. конф., Рязань, 25 марта 2020 г.* : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина : редкол.: В. М. Ерикова, С. Б. Петрыгина. Рязань, 2020. – С. 50–53.

6. Линовицкий, Е. П. Особенности психологической подготовки шахматистов высших разрядов к соревнованиям / Е. П. Линовицкий, Т. Б. Зыонг // *Спортивный психолог*. – 2012. – № 2. – С. 30–33.

7. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания) : учеб. для высш. учеб. заведений физкультурного профиля. – 4-е изд. – М. : Спорт, 2021. – 520 с.

8. Golf, S. Biochemistry and Psychology of Chess and Classical Physical Exercise: Concurring or Conflicting Evidence? / S. Golf // *J. Sports Med. Doping Stud.* – 2015. – Vol. 5, iss. 2. – P. 158–167.

*Статья поступила в редакцию 14.05.2022*