

Доминантные факторы мыслительной деятельности в спортивной радиопеленгации

Зеленский Константин Григорьевич, доктор педагогических наук, профессор
Ставропольский государственный педагогический институт

Аннотация

Цель исследования – установление доминантных факторов мыслительной деятельности в спортивной радиопеленгации для различных этапов многолетней подготовки.

Методы и организация исследования. Для достижения поставленной цели в ноябре 2024 года был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие спортсмены – члены молодежной сборной команды Российской Федерации по спортивной радиопеленгации. Всего в эксперименте приняли участие 58 спортсменов, относящихся к различным возрастным группам. В рамках исследования выполняли тестирование спортсменов с использованием Оттавского теста оценки ментальных навыков, по результатам которого был проведен факторный анализ по методу анализа главных компонент.

Результаты исследования и выводы. В результате проведенных исследований установлено, что для юношей 13–14 лет доминантным фактором мыслительной деятельности является «фактор целевой саморегуляции и настойчивости», для юношей 15–16 лет – «фактор целеустремленной саморегуляции», для юниоров 17–19 лет – «фактор психологической устойчивости». Выявление доминантных когнитивных факторов на каждом этапе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации является необходимым условием для оптимизации системы психологической подготовки и в целом повышения эффективности тренировочного процесса.

Ключевые слова: спортивная радиопеленгация, мыслительная деятельность, ментальные навыки, психологическая подготовка

Dominant factors of cognitive activity in sports radio direction finding

Zelensky Konstantin Grigorievich, doctor of pedagogical sciences, professor
Stavropol State Pedagogical Institute

Abstract

The purpose of the study is to identify the dominant factors of cognitive activity in sports radio direction finding at various stages of long-term training.

Research methods and organization. To achieve the set goal, a pedagogical experiment was conducted in November 2024, involving athletes who are members of the Russian Federation's youth national team in sport radio direction finding. A total of 58 athletes from various age groups participated in the experiment. As part of the study, athletes were tested using the Ottawa Mental Skills Assessment, and a factor analysis was conducted based on the results using the principal component analysis method.

Research results and conclusions. As a result of the conducted research, it was established that for boys aged 13–14, the dominant factor in cognitive activity is the 'factor of goal-oriented self-regulation and perseverance'; for boys aged 15–16, it is the 'factor of purposeful self-regulation'; and for juniors aged 17–19, it is the 'factor of psychological stability.' Identifying the dominant cognitive factors at each stage of long-term training in sports radiolocation is a necessary condition for optimizing the psychological training system and, in general, for enhancing the effectiveness of the training process.

Keywords: sports radio direction finding, cognitive activity, mental skills, psychological preparation

Введение. Известно, что соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации основывается на сложном сочетании физического, функционального, эмоционального и интеллектуального компонентов, где мыслительная деятельность занимает особое положение. Именно от способности принимать единственно верные решения в условиях дефицита времени зависит успех прохождения соревновательной дистанции в целом [1].

Успешность психологической подготовки в рамках тренировочного процесса и, следовательно, эффективность соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации детерминирована уровнем понимания общих принципов функционирования психики, а также специфики протекания психических процессов, особенностей психических свойств и динамики психических состояний спортсмена, таких как внимание, память, различные виды мышления, воображение, пространственная ориентация и др. Исходя из этого, владение ментальными навыками, характеризующими способность использовать свое мышление для достижения поставленной цели, определяет успешность психологической подготовки, а также является важным элементом ее управления.

В свою очередь, знание доминантных факторов мыслительной деятельности, характерных для различных этапов многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, позволит существенно повысить эффективность психологической подготовки и, как следствие, значительно улучшить спортивные результаты. Все это определяет актуальность выбранной темы исследования.

Цель исследования – установление доминантных факторов мыслительной деятельности в спортивной радиопеленгации для различных этапов многолетней подготовки.

Методика и организация исследования. С целью выявления доминантных факторов мыслительной деятельности было осуществлено тестирование с использованием Оттавского теста оценки ментальных навыков (Бочавер К.А. с соавт., 2020) [2]. Применяемая методика исследования оценивала двенадцать базовых ментальных навыков, репрезентирующих ключевые аспекты когнитивной и регуляторной сфер и характеризующих различные компоненты психологической подготовленности спортсмена. В структуру теста включены: целеустремленность, трудолюбие, уверенность в себе, стрессоустойчивость, управление тревогой, релаксация, мобилизация, концентрация внимания, помехоустойчивость, имагинация (работа с образами), идеомоторика и навыки планирования.

В эксперименте, который проводился в ноябре 2024 года в период учебно-тренировочных сборов на федеральных спортивных базах, расположенных в городах Сочи, Кисловодске и Алуште, приняло участие 58 спортсменов молодежной сборной команды Российской Федерации по спортивной радиопеленгации, относящихся к возрастным группам юниоров 17–19 лет (M19 – n=22), юношей 15–16 лет (M16 – n=23), юношей 13–14 лет (M14 – n=13), в числе которых 9 мастеров спорта, 17 спортсменов, имеющих разряд кандидата в мастера спорта и первый спортивный разряд, 25 спортсменов с третьим и вторым разрядом, 7 спортсменов, имеющих юношеский разряд.

В рамках исследования спортсменам было предложено оценить по 7-балльной шкале 48 утверждений, сгруппированных для диагностики 12 различных ментальных навыков. С целью выявления доминантных факторов, определяющих структуру мыслительной деятельности на различных этапах многолетней подготовки, был проведён факторный анализ. Методологической основой послужила процедура извлечения главных компонент с последующим вращением факторных осей по варимакс-критерию.

Результаты исследования. Используя данные, полученные в процессе обработки результатов по методу «Оттавского теста» [3], были сформированы корреляционные матрицы для каждой возрастной группы, на основании которых был проведен факторный анализ уровня развития ментальных навыков у юных квалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки.

Корреляционная матрица взаимосвязи показателей ментальных навыков у юношей 13–14 лет в спортивной радиопеленгации приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Корреляционная матрица существенно значимых взаимосвязей показателей ментальных навыков у юношей 13–14 лет

№	Ментальный навык	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Целеустремленность	1	71**	89**	30	23	59*	63*	53	16	19	58*	67*
2	Трудолюбие		1	70**	08	19	54	46	50	09	04	28	56*
3	Уверенность в себе			1	32	21	63*	72**	66*	11	26	53	70**
4	Стрессоустойчивость				1	37	27	14	65*	50	00	05	01
5	Управление тревогой					1	16	02	53	59*	06	14	02
6	Релаксация						1	66*	68*	19	17	22	17
7	Мобилизация							1	41	22	52	52	53
8	Концентрация								1	59*	06	01	23
9	Помехоустойчивость									1	40	58*	34
10	Имагинация										1	64*	16
11	Идеомоторика											1	64*
12	Планирование												1

Примечание. Нули перед коэффициентами корреляции опущены. * – значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,05$; ** – значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,01$.

В результате анализа матрицы интеркорреляций показателей уровня развития ментальных навыков у юных спортсменов – кандидатов в сборную команду Российской Федерации, было обнаружено по три фактора в каждой возрастной группе, характеризующих уровень мыслительной деятельности и оказывающих наибольшее влияние на уровень психологической подготовленности. У юношей 13–14 лет вклад факторов в обобщенную дисперсию составил 80,7%; у юношей 15–16 лет – 71,1%; у юниоров 17–19 лет – 72,2% (таблицы 2, 4, 6).

У юношей 13–14 лет вклад в обобщенную дисперсию выборки первого фактора составил 36,3%. Наиболее высокие факторные веса имеют показатели ментальных навыков, характеризующие уверенность спортсмена в наличии собственных возможностей для достижения поставленных целей (уверенность в себе (0,870)); способность к четкой и систематической постановке целей, а также следованию им, фор-

мирующее устойчивую мотивацию достижения (целеустремленность (0,858)); способность к разработке плана действий и четкому его выполнению (планирование (0,847)); способность к продолжительной и интенсивной работе, направленной на реализацию поставленных целей (трудолюбие (0,818)). Также в первый фактор входит умение к произвольному повышению уровня психофизиологического возбуждения и активации (мобилизация (0,732)) и способность к произвольному снижению уровня психофизиологического возбуждения (релаксация (0,617)). Первый фактор можно охарактеризовать как **«фактор целевой саморегуляции и настойчивости»** (табл. 2).
Таблица 2 – Результаты факторного анализа уровня развития ментальных навыков у юношей 13–14 лет в спортивной радиопеленгации

Ментальный навык	Факторы, коэффициенты корреляции		
	1	2	3
Уверенность в себе	0,870		
Целеустремленность	0,858		
Планирование	0,847		
Трудолюбие	0,818		
Мобилизация	0,732		
Релаксация	0,617		
Стрессоустойчивость		0,832	
Концентрация		0,824	
Управление тревогой		0,819	
Помехоустойчивость		0,788	
Имагинация			0,983
Идеомоторика			0,687
Вклад в обобщенную дисперсию выборки, %	36,3	27,2	17,2
Обобщенная дисперсия выборки, %	80,7		

На второй фактор приходится 27,2% обобщенной дисперсии выборки. Высокий вес в данном факторе имеют показатели ментальных навыков, характеризующие способность минимизировать негативные физиологические реакции (тахикардия, гипертермия, нарушения сна и др.) в условиях стресса (стрессоустойчивость (0,832)); способность к произвольному направлению и удержанию фокуса внимания на релевантных задачах и процессах (концентрация (0,824)); способность к адаптивному поведению и когнитивной переработке в ситуациях, вызывающих страх, тревогу или беспокойство (управление тревогой (0,819)); противостояние воздействию сбивающих факторов (помехоустойчивость (0,788)). Второй фактор можно интерпретировать как **«фактор психоэмоциональной устойчивости»**.

Вклад третьего фактора в обобщенную дисперсию выборки составляет 17,2%. В него вошли ментальные навыки, характеризующие способность к созданию и оперативному использованию детализированных и контролируемых двигательных и ситуативных образов, в том числе спортивной победы (имагинация (0,983)) и умение совершенствовать двигательный навык за счет его мысленного, осознанного воспроизведения (идеомоторика (0,687)). Третий фактор характеризуется как **«фактор когнитивно-моторного моделирования»**.

Корреляционная матрица взаимосвязи показателей ментальных навыков у юношей 15–16 лет в спортивной радиопеленгации приведена в таблице 3.

Результаты факторного анализа уровня развития ментальных навыков у юношей 15–16 лет, полученные на основе данных матрицы интеркорреляций, показывают, что вклад первого фактора в обобщенную дисперсию составил 31,9%.

Таблица 3 – Корреляционная матрица взаимосвязи показателей ментальных навыков у юношей 15–16 лет

№	Ментальный навык	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Целеустремленность	1	59**	73**	12	17	05	70**	18	12	24	28	57**
2	Трудолюбие		1	67**	20	11	27	50*	08	07	00	38	60**
3	Уверенность в себе			1	55**	19	05	73**	54**	31	01	36	59**
4	Стрессоустойчивость				1	42*	06	20	75**	47*	19	12	16
5	Управление тревогой					1	27	18	66**	70**	07	36	28
6	Релаксация						1	04	10	08	05	02	11
7	Мобилизация							1	43*	15	01	01	28
8	Концентрация								1	72**	12	20	00
9	Помехоустойчивость									1	05	31	15
10	Имажинация										1	00	11
11	Идеомоторика											1	59**
12	Планирование												1

Примечание. Нули перед коэффициентами корреляции опущены. * – значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,05$; ** – значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,01$.

Высокие факторные веса, так же, как и у юношей 13–14 лет, имеют показатели ментальных навыков, характеризующие убежденность в наличии собственных возможностей для достижения поставленных целей (уверенность в себе (0,882)); умение определять цели и следовать им (целеустремленность (0,851)); настойчиво выполнять работу для достижения поставленных целей (трудолюбие (0,823)); разрабатывать план действий и четко его выполнять (планирование (0,793)). Несколько меньшие веса имеют способность мобилизоваться (0,704) и проводить мысленные тренировки (0,576). Исходя из этого, первый фактор можно охарактеризовать как *«фактор целеустремленной саморегуляции»* (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты факторного анализа уровня развития ментальных навыков у юношей 15–16 лет в спортивной радиопеленгации

Ментальный навык	Факторы, коэффициенты корреляции		
	1	2	3
Уверенность в себе	0,882		
Целеустремленность	0,851		
Трудолюбие	0,823		
Планирование	0,793		
Мобилизация	0,704		
Идеомоторика	0,576		
Концентрация		0,935	
Помехоустойчивость		0,878	
Управление тревогой		0,858	
Стрессоустойчивость		0,714	
Имажинация			0,842
Релаксация			0,366
Вклад в обобщенную дисперсию выборки, %	31,9	28,1	11,0
Обобщенная дисперсия выборки, %	71,1		

Во второй фактор, вклад которого в обобщенную дисперсию выборки составляет 28,1%, так же, как и у юношей 13–14 лет, входят ментальные навыки, имеющие высокий вес, такие как концентрация (0,935); способность противостоять воздействию сбивающих факторов (помехоустойчивость) (0,878); «управление тревогой» (0,819); «стрессоустойчивость» (0,714). Это позволяет характеризовать второй фактор как *«фактор психоэмоциональной устойчивости»*.

Третий фактор имеет небольшой вклад в обобщенную дисперсию (11,0%) и характеризуется как *«фактор воображения»*, учитывая то, что в основу этого фактора с большим весом входит ментальный навык «имагинация» (0,842), при небольшом весе навыка, определяющего способность к произвольному снижению уровня психофизиологического возбуждения, в этом факторе присутствует навык «релаксация» (0,366).

Корреляционная матрица взаимосвязи показателей ментальных навыков у юниоров 17–19 лет в спортивной радиопеленгации приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Корреляционная матрица взаимосвязи показателей ментальных навыков у юниоров 17–19 лет

№	Ментальный навык	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Целеустремленность	1	69**	31	22	17	21	01	04	15	06	67**	49*
2	Трудолюбие		1	02	27	23	13	25	02	06	06	48*	24
3	Уверенность в себе			1	42	34	28	50*	16	62**	08	05	10
4	Стрессоустойчивость				1	59**	16	26	57**	66**	01	53**	06
5	Управление тревогой					1	30	37	47*	65**	26	33	22
6	Релаксация						1	67**	53*	24	72**	11	00
7	Мобилизация							1	54**	30	55**	07	16
8	Концентрация								1	39	42*	17	19
9	Помехоустойчивость									1	00	11	04
10	Имагинация										1	03	06
11	Идеомоторика											1	52*
12	Планирование												1

Примечание. Нули перед коэффициентами корреляции опущены. * – значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,05$; ** – значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,01$

Результаты факторного анализа уровня развития ментальных навыков у юниоров 17–19 лет, полученные на основе данных матрицы интеркорреляций (табл. 5), показали, что у спортсменов этого этапа многолетней подготовки происходит ротация доминантных факторов относительно юношеских возрастных групп (таблица 6). На первую позицию выходит фактор (25,4% в обобщенной дисперсии выборки), в который входят, имея высокие факторные веса, ментальные навыки, характеризующие способность к восстановлению фокуса внимания после воздействия внешних или внутренних дестабилизирующих факторов (помехоустойчивость (0,918)) и способность к адаптивному поведению и когнитивной переработке в ситуациях, вызывающих страх, тревогу или беспокойство (стрессоустойчивость (0,818)), а также, имея средний вес, – «управление тревогой» (0,692) и «уверенность

в себе» (0,684). В целом, первый фактор можно охарактеризовать как «*фактор психологической устойчивости*» (табл. 6).

Таблица 6 – Результаты факторного анализа уровня развития ментальных навыков у юниоров 17–19 лет в спортивной радиопеленгации

Ментальный навык	Факторы, коэффициенты корреляции		
	1	2	3
Помехоустойчивость	0,918		
Стрессоустойчивость	0,818		
Управление тревогой	0,692		
Уверенность в себе	0,684		
Целеустремленность		0,905	
Идеомоторика		0,807	
Трудолюбие		0,777	
Планирование		0,705	
Имагинация			0,913
Релаксация			0,882
Мобилизация			0,737
Концентрация			0,574
Вклад в обобщенную дисперсию выборки, %	25,4	24,5	22,3
Обобщенная дисперсия выборки, %	72,2		

В то же время на вторую позицию, незначительно отставая по вкладу в обобщенную дисперсию (24,5%), выходит фактор, включающий в себя ментальные навыки, характеризующие умение определять цели и следовать им (целеустремленность (0,905)), способность проводить мысленные тренировки (идеомоторика (0,807)), настойчиво выполнять работу для достижения поставленных целей (трудолюбие (0,777)), способность разрабатывать план действий и четко его выполнять (планирование (0,705)). Это позволяет назвать его «*фактором способности к целеполаганию и волевой организации деятельности*» (табл. 6).

В третий фактор, составляющий 22,3% обобщенной дисперсии и имеющий высокий вес, входят ментальные навыки, характеризующие способность к созданию и оперативному использованию детализированных и контролируемых двигательных и ситуативных образов (имагинация (0,913)), способность к произвольному снижению уровня психофизиологического возбуждения (релаксация (0,882)) и способность к произвольному повышению уровня психофизиологического возбуждения и активации (мобилизация (0,737)). Средний вес имеет показатель «концентрация» (0,574). Все это позволяет интерпретировать данный фактор как «*фактор управления психофизиологическим состоянием*».

Выводы. В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Для юношей 13–14 лет доминантным фактором мыслительной деятельности в спортивной радиопеленгации является «фактор целевой саморегуляции и настойчивости», так как для спортсмена в этом возрасте, как показало исследование, ключевыми аспектами является ориентация на цель (целеустремленность, планирование), волевые качества для ее достижения (уверенность, мобилизация), объединенные общим понятием саморегуляции и настойчивость, отражающая трудолюбие и упорство в достижении.

Для юношей 15–16 лет доминантным фактором является «фактор целеустремленной саморегуляции», отражающий интеграцию мотивационного (цель), когнитивного (планирование) и регуляторного (управление состоянием и действиями) компонентов.

Ведущим фактором мыслительной деятельности у юниоров 17–19 лет можно назвать «фактор психологической устойчивости», включающий в себя такие ментальные навыки, как помехоустойчивость, стрессоустойчивость, управление тревогой, уверенность в себе и отображающий способность психики сохранять стабильность, работоспособность и контроль в сложных и напряженных соревновательных условиях.

В итоге можно констатировать, что знание доминантных факторов мыслительной деятельности для каждого этапа многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации позволит более эффективно строить как процесс психологической подготовки в частности, так и многолетнюю тренировку в целом.

Список источников

1. Зеленский, К. Г. Проблемы современной спортивной радиопеленгации и пути их решения : монография. Ставрополь : ИП "А. Смехнов", 2023. 224 с. ISBN 978-5-91740-067-9. EDN: PVCBKX.
2. Бочавер К. А., Довжик Л. М., Балакшина М. Д. Апробация Оттавского теста ментальных навыков OMSAT // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 8 (186). С. 343–349. EDN: IRPPQA.
3. Durand-Bush N., Salmela J. H., Green-Demers I. The Ottawa Mental Skills Assessment Tool (OMSAT-3). DOI 10.1123/tsp.15.1.1 // Sport Psychologist. 2001. № 15. С. 1–19.

References

1. Zelensky K. G. (2023), "Problems of modern sports radio direction finding and ways to solve them", monograph, Stavropol, IP "A. Smekhnov", 224 p., ISBN 978-5-91740-067-9.
2. Bochaver K. A., Dovzhik L. M., Balakshina M. D. (2020), "Approbation of the Ottawa mental skills test OMSAT", *Scientific notes of the P.F. Lesgaft University*, No. 8 (186), pp. 343–349.
3. Durand-Bush N., Salmela J. H., Green-Demers I. (2001), "The Ottawa Mental Skills Assessment Tool (OMSAT-3)", *Sport Psychologist*, No 15, pp. 1–19, DOI 10.1123/tsp.15.1.1.

Информация об авторе:

Зеленский К.Г., профессор кафедры физического воспитания и адаптивной физической культуры, ORCID: 0000-0003-3987-3274, SPIN-код: 6697-8356.

Поступила в редакцию 04.01.2026.

Принята к публикации 28.01.2026.