

УДК 796.015

DOI 10.5930/1994-4683-2025-4-69-75

**Исследование влияния различных показателей подготовленности
на спортивный результат в спортивной радиопеленгации**

Зеленский Константин Григорьевич¹, доктор педагогических наук, профессор

Костюченко Валерий Филиппович², доктор педагогических наук, профессор

¹*Ставропольский государственный педагогический институт, Ставрополь*

²*Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

Аннотация

Цель исследования – выявить влияние различных сторон специальной подготовленности на спортивный результат в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки.

Методы и организация исследования. Педагогический эксперимент проводили с 2008 по 2020 гг. В течение эксперимента спортсмены проходили контрольные испытания, характеризующие уровень спортивно-технической, физической и психологической подготовленности; определялись потери времени на дистанции, где был показан лучший результат. В дальнейшем определяли ранговую корреляционную зависимость времени потерь от показателей уровня специальной подготовленности.

Результаты исследования и выводы. В результате проведенных исследований установлено, что на начальном этапе многолетней подготовки большое влияние на результат оказывает степень владения элементами техники оперативной радиопеленгации. В то же время на протяжении всего многолетнего совершенствования наблюдается сильная корреляционная связь спортивного результата с уровнем владения техникой ближнего радиопойска. В дальнейшем, начиная с этапа совершенствования спортивного мастерства, наблюдается сильная корреляционная связь спортивного результата с показателями развития психических способностей и ментальных навыков, а также уровнем специальной физической подготовленности.

Ключевые слова: спортивная радиопеленгация, спортивная подготовка, специальная подготовленность.

**The study of the influence of various fitness indicators on sports performance
in sports radio direction finding**

Zelensky Konstantin Grigorievich¹, doctor of pedagogical sciences, professor

Kostyuchenko Valery Filippovich², doctor of pedagogical sciences, professor

¹*Stavropol State Pedagogical Institute, Stavropol*

²*Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

Abstract

The purpose of the study is to identify the impact of various aspects of specialized training on sports performance in sports radio direction finding during the process of long-term preparation.

Research methods and organization. The pedagogical experiment was conducted from 2008 to 2020. During the experiment, athletes underwent control tests that characterized the level of sports-technical, physical, and psychological readiness; the time losses on the distance where the best result was shown were determined. Subsequently, the rank correlation dependence of the time losses on the indicators of the level of special preparedness was established.

Research results and conclusions. As a result of the conducted research, it has been established that at the initial stage of long-term preparation, the degree of proficiency in the elements of operational radio direction finding techniques significantly influences the outcome. At the same time, throughout the entire long-term improvement process, a strong correlation exists between the sports result and the level of mastery in close-range radio search techniques. Furthermore, beginning from the stage of sports skill improvement, a strong correlation is observed between the sports result and the indicators of the development of mental abilities and mental skills, as well as the level of special physical training.

Keywords: sports radio direction finding, sports training, special preparedness.

ВВЕДЕНИЕ. Известно, что весь процесс многолетней подготовки должен быть нацелен на достижение наивысшего результата в оптимальных возрастных границах, которые в спортивной радиопеленгации (СРП) у мужчин начинаются с 24

лет, а у женщин – с 21 года [1]. В то же время, высокие результаты, характерные для зоны оптимальных возможностей, могут показывать спортсмены и в более раннем возрасте. Так, результаты, характерные для возрастной зоны оптимальных возможностей, спортсмены могут показывать значительно раньше. Например, в 2022 году на чемпионате России (г. Санкт-Петербург) в группе мужчин 2 место занял 17-летний Д. Голыбин, а в 2023 году (г. Екатеринбург) чемпионом России среди мужчин стал 16-летний С. Щербаков.

Исходя из вышеизложенного, в процессе многолетней подготовки в СРП чрезвычайно важным является возможность управлять тренировочными и соревновательными нагрузками, знать их динамику и особенности влияния различных показателей подготовленности на спортивный результат на различных этапах многолетнего совершенствования. Именно от знания закономерностей становления специальных и специфических умений и навыков и развития различных физических качеств зависит успех всей многолетней подготовки, целью которой, как уже было сказано, является достижение высокого результата, начиная с возрастной зоны первых больших успехов, которая в СРП приходится на этап высшего спортивного мастерства (ВСМ).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – выявить влияние различных сторон специальной подготовленности на спортивный результат в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. С целью изучения динамики развития специальных способностей и их влияния на спортивный результат в СРП в период с 2008 по 2020 гг. проводилось лонгитюдное исследование, особенностью которого являлось наблюдение за тренировочным процессом и соревновательной деятельностью в естественных условиях за одними и теми же спортсменами в течение многих лет (не менее 5) и которые смогли показывать результаты на уровне не ниже 2 разряда. Всего были обработаны показатели 54 спортсменов и 30 спортсменок.

В течение многолетнего эксперимента спортсмены сдавали контрольные испытания, характеризующие уровень спортивно-технической, физической и психологической подготовленности. Контрольные тесты сдавались в конце подготовительного периода.

В качестве показателя, характеризующего интегральный уровень спортивной подготовленности, нами было принято время потерь на дистанции ($t_{\text{потерь}}$), где показан наивысший результат спортивного сезона [1]. Для юных спортсменов этапа начальной подготовки это могли быть контрольные забеги на классической дистанции, проводившиеся в мае-июне.

В конце лонгитюдного исследования определялась ранговая корреляционная зависимость спортивного результата ($t_{\text{потерь}}$) с показателями контрольных испытаний, характеризующих уровень физических, спортивно-технических и интеллектуальных способностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Проведенный корреляционный анализ показал, что на этапе начальной подготовки наблюдается сильная связь между спортивным результатом ($t_{\text{потерь}}$) и показателем уровня техники поиска радиопередатчиков, который в нашем эксперименте определялся посредством фиксации скорости

обнаружения радиопередатчика (РП), расположенного на расстоянии 200–250 м ($V_{РП}$) (рис. 1 и 2). У мальчиков 11–12 лет спортивный результат ($t_{потерь}$) зависит от скорости обнаружения РП ($V_{РП}$) на уровне $r=0,979$ (рисунок 1), у девочек 11–12 лет — на уровне $r=0,811$ (рис. 2). Необходимо отметить, что и на последующих этапах многолетней тренировки данный показатель подготовленности оказывает сильное влияние на спортивный результат: у юношей 14–17 лет — на уровне $r=0,818$ – $0,831$, у юниоров 18–19 лет — $r=0,762$, у девушек 14–17 лет — $r=0,808$ – $0,824$, у юниорок 18–19 лет — $r=0,684$.

Большое влияние на спортивный результат в процессе всей многолетней подготовки также оказывает способность быстро определять направление на РП (ОН), относящаяся к элементам техники поиска радиопередатчиков и оперативной радиопеленгации. Показатель корреляционной зависимости спортивного результата от уровня владения техникой определения направления на радиопередатчик у мальчиков 11–12 лет равняется $r=0,842$, у девочек 11–12 лет — $r=0,735$. В дальнейшем, в период учебно-тренировочного этапа и этапа совершенствования спортивного мастерства (ССМ) также наблюдается сильная связь показателя определения направления на РП и потерями времени на дистанции ($t_{потерь}$): у юношей и юниоров корреляционная связь колеблется в пределах от $r=0,667$ до $r=0,758$, у девушек и юниорок — от $r=0,706$ до $r=0,775$.

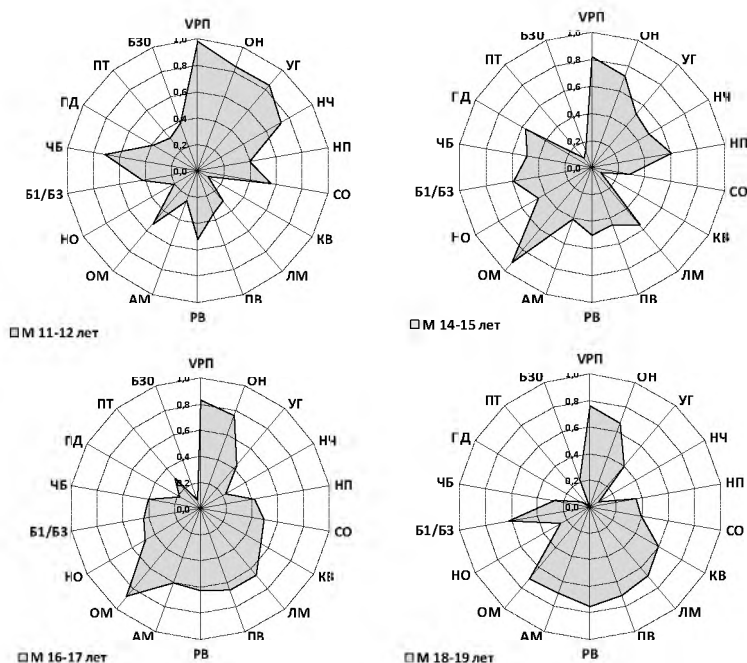


Рисунок 1 – Динамика корреляционной зависимости спортивного результата ($t_{потерь}$) с показателями специальной подготовленности у спортсменов в спортивной радиопеленгации

Степень владения техническими навыками по установке оптимального уровня громкости сигнала РП (УГ) и настройке на частоту РП (НЧ) на спортивный результат ($t_{потерь}$) играет большую роль как у мальчиков, так и у девочек только на

начальном этапе многолетней подготовки. У мальчиков 11–12 лет владение установкой оптимального уровня громкости и настройки на частоту РП имеет корреляционную связь с показателем $t_{\text{потерь}}$ на уровне $r=0,847$ и $r=0,728$, у девочек 11–12 лет – $r=0,787$ и $0,688$ соответственно. На последующих этапах многолетней подготовки влияние этих показателей в мужских возрастных группах не поднимается выше $r=0,493$, в женских – $r=0,568$.

Способность быстро наносить на карту пеленг (НП) оказывает существенное влияние на результат только на учебно-тренировочном этапе многолетней подготовки (у юношей 14–15 лет $r=0,602$; у девушек 14–15 лет $r=0,642$). Это можно объяснить тем, что именно на этом этапе подготовки спортсмены начинают активно осваивать тактику поиска РП, а способность быстро и точно наносить пеленг на карту существенно влияет на решение тактических задач при прохождении соревновательной дистанции.

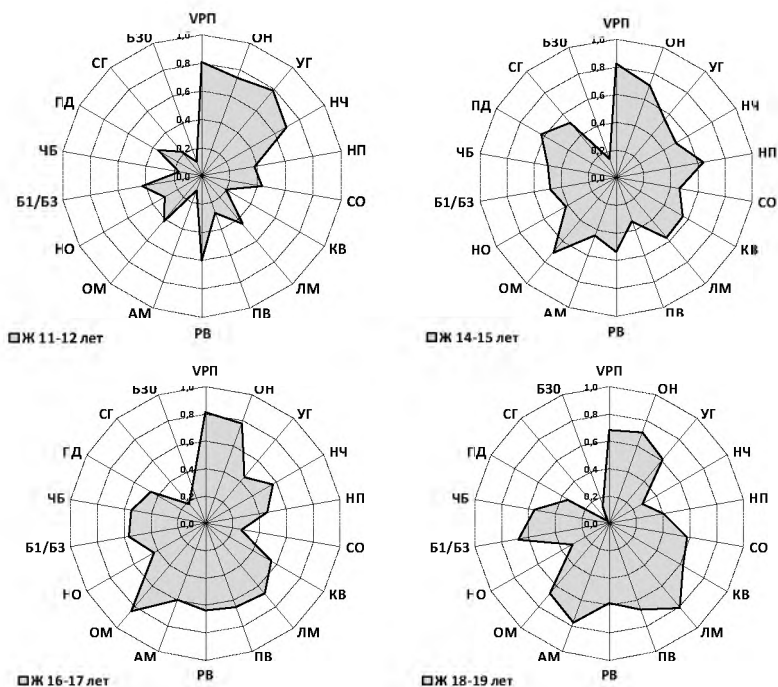


Рисунок 2 – Динамика корреляционной зависимости спортивного результата ($t_{\text{потерь}}$) с показателями специальной подготовленности у спортсменов в спортивной радиопеленгации

Анализ проведенных исследований показывает, что, начиная с 14 лет (учебно-тренировочный этап) и в дальнейшем сильное влияние на спортивный результат ($t_{\text{потерь}}$) в спортивной радиопеленгации оказывает степень развития оперативного мышления (ОМ). У юношей и юниоров (14–19 лет) корреляционная связь с $t_{\text{потерь}}$ колеблется в пределах от $r=0,709$ до $r=0,923$, у девушек и юниорок (14–19 лет) – от $r=0,672$ до $r=0,893$.

Начиная с 16 лет успех выступления спортсменов на соревнованиях в спортивной радиопеленгации зависит в том числе (помимо ОМ) от развития психических способностей и ментальных навыков, которые характеризуют уровень интел-

лектуальной подготовленности. На этапе ССМ (16–17 лет) и ВСМ (18–19 лет) сильное влияние на спортивный результат оказывают такие показатели интеллектуальной подготовленности, как абстрактно-логическое мышление (АМ) (юноши, юниоры – $r=0,602-0,696$; девушки, юниорки – $r=0,600-0,770$); логическое мышление (ЛМ) (юноши, юниоры – $r=0,662-0,680$; девушки, юниорки – $r=0,671-0,806$); распределение внимания (РВ) (юноши, юниоры – $r=0,667-0,754$; девушки, юниорки – $r=0,585-0,639$); пространственное восприятие направлений (ПВ) (юноши, юниоры – $r=0,665-0,710$; девушки, юниорки – $r=0,650-0,669$). На этапе ВСМ значительное воздействие на спортивный результат оказывает уровень способности концентрировать внимание (КВ): у юниоров – $r=0,598$, у юниорок – $r=0,622$.

Способность к специфической ориентировке и интерполяции (СО) имеет значимую достоверную связь с $t_{\text{потерь}}$ у юниорок 18–19 лет ($r=0,581$). Показатели наглядно-образной памяти (НП) имеют среднюю достоверную ($p<0,05$) связь с потерей времени на дистанции у юношей 14–17 лет ($r=0,457-0,489$) и девушек 14–17 лет ($r=0,419-0,433$).

Анализ влияния на спортивный результат различных физических качеств и способностей показал, что у юношей 14–15 лет и юниоров 18–19 лет существенное влияние оказывает уровень специальной выносливости (бег 1000 м (Б1), бег 3000 м (Б3)). У юношей 14–15 лет – $r=0,590$, юниоров 18–19 лет – $r=0,617$, у девушек 16–17 лет – $r=0,565$, юниорок 18–19 лет – $r=0,677$.

Координационные способности (челночный бег 3х10 м (ЧБ)) оказывают сильное влияние на спортивный результат у мальчиков 11–12 лет ($r=0,714$). Заметное влияние этого показателя физической подготовленности сказывается у девушек и юниорок 16–19 лет и соответствует $r=0,550-0,557$.

Наблюдается сильная связь скоростно-силовых способностей (ПД) и потерями времени на дистанции у мальчиков 11–12 лет ($r=0,714$) и у девушек 14–15 лет ($r=0,623$).

Анализ данных показал, что силовые способности (подтягивание на высокой перекладине (ПТ), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (СГ)) и скоростные качества (бег на 30 м (Б30)) достоверного влияния на спортивный результат в спортивной радиопеленгации не оказывают.

При построении и управлении многолетним тренировочным процессом, помимо знания возрастной динамики развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей, и их влияния на спортивный результат в спортивной радиопеленгации, важно знать особенности соревновательной деятельности в различных дисциплинах спортивной радиопеленгации [2, 3].

Анализ соревновательных классических дистанций в спортивной радиопеленгации показывает, что при одинаковых количественных показателях (длины, суммарного набора высоты, количества обнаруживаемых радиопередатчиков) на диапазонах 144 и 3,5 МГц результативные показатели спортсменов при прохождении дистанций, а именно эффективная скорость, потери времени, приходящиеся на один радиопередатчик дистанции, достоверно отличаются практически на всех этапах многолетней подготовки во всех возрастных группах [1, 2, 3]. Это, в свою очередь, говорит о том, что при всей внешней схожести соревновательных дисциплин

на диапазонах 144 и 3,5 МГц, построение тренировочного процесса, особенно в технико-тактическом направлении, имеет принципиальные отличия, что необходимо учитывать при планировании и управлении многолетней подготовкой.

Существенные различия структуры соревновательной деятельности относительно «классических» дисциплин спортивной радиопеленгации наблюдаются в дисциплинах «спринт» и «радиоориентирование» [1].

Соревновательная деятельность в спринте и радиоориентировании отличается от классических дистанций на 3,5 и 144 МГц не только количественными показателями (длина, суммарный набор высоты, количество обнаруживаемых радиопередатчиков) и требованиями к физическому и функциональному уровню подготовленности, но и характером выполнения технической, тактической и психологической работы. Все это требует отдельного подхода к планированию учебно-тренировочного процесса в многолетнем совершенствовании, где будут учитываться особенности каждой спортивной дисциплины (спортивная радиопеленгация 3,5 МГц, 144 МГц, спринт, радиоориентирование) [4].

ВЫВОДЫ. Анализ данных, полученных в процессе лонгитюдного исследования, позволяет утверждать, что показатели как соревновательной деятельности, так и развития физических, интеллектуальных и специальных способностей на одном этапе многолетней подготовки достоверно ($p < 0,01-0,05$) отличаются от показателей на следующем этапе. Это, в свою очередь, позволяет установить последовательность переноса от этапа к этапу в процессе многолетнего совершенствования средств и методов специальной технико-тактической, психической и физической подготовки.

На основании полученных данных, в том числе влияния различных показателей специальной подготовленности на спортивный результат, можно рекомендовать следующие основные направления спортивной тренировки на различных этапах многолетней подготовки:

На начальном этапе подготовки происходит освоение и совершенствование умений и навыков настройки на частоту РП, установки оптимального уровня сигнала РП, установки необходимых режимов работы радиопеленгатора. Осуществляется освоение навыка определения направления на РП, измерения азимута пеленга и нанесения его на карту, а также техники ближнего радиопоиска. Происходит развитие общей физической подготовленности, общей выносливости и ловкости.

На учебно-тренировочном этапе происходит дальнейшее совершенствование техники оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Осваиваются элементы тактики поиска РП и ориентирования на местности. Осуществляется развитие специальной выносливости, координационных, скоростных и скоростно-силовых способностей.

На этапе ССМ и ВСМ происходит дальнейшее совершенствование техники оперативной радиопеленгации, в том числе существенное повышение скорости ближнего радиопоиска. Совершенствуется тактика поиска РП и ориентирования на местности. Повышается уровень владения технико-тактическими умениями, навыками и действиями в экстремальных соревновательных условиях. Повышается уровень функциональной подготовленности.

При построении многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, которая, в свою очередь, должна быть направлена на достижение высших спортивных результатов, необходимо руководствоваться принципом адекватности содержания тренирующих воздействий структурной организации соревновательной деятельности с полным соответствием индивидуальным особенностям возрастного развития юного спортсмена.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Зеленский К. Г. Организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Санкт-Петербург, 2021. 494 с. EDN: JMCRSU.
2. Зеленский К. Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации. DOI 10.5930/issn.1994-4683.2014.07.113.p73-77 // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7. С. 73–77. EDN: SJMGWR.
3. Зеленский К. Г. Исследование структуры соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 4 (158). С. 102–107. EDN: XQKAXZ.
4. Зеленский К. Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография. Ставрополь : СКФУ, 2018. 199 с. ISBN 978-5-9296-0974-9. EDN: YCDELX.

REFERENCES

1. Zelensky K. G. (2021), "Organizational and pedagogical support for the development of a system of long-term training in sports radio direction finding", dissertation, St. Petersburg.
2. Zelensky K. G. (2014), "Structure of the competitive activity at classic distance passing in amateur radio direction finding", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7, pp.73–77.
3. Zelensky K. G. (2018), "Research of the structure of competitive activity in sprint distances in sports radio direction finding at different stages of long-term training", *Uchenye zapiski universiteta im P.F. Lesgafta*, No. 4 (158), pp. 102–107.
4. Zelensky K. G. (2018), "Competitive activity in sports radio direction finding", monograph, NCFU Publishing House, Stavropol.

Информация об авторах:

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

Костюченко В.Ф., профессор кафедры теории и методики легкой атлетики, ORCID: 0000-0002-6242-5683; SPIN-код: 7647-6588.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 03.03.2025.

Принята к публикации 24.03.2025.