

**Ниязова Регина Рустамовна**

д.ф.п.н. (PhD), профессор

Alfraganus University

<https://orcid.org/0000-0002-6004-9215>

## **ОПТИМИЗАЦИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ ПАРАТРИАТЛОНИСТОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ**

**Аннотация.** В статье представлен анализ современных научно-методических подходов к оптимизации учебно-тренировочного процесса паратриатлонистов в системе многолетней подготовки. Установлено, что в специализированной литературе недостаточно разработаны научно обоснованные рекомендации по управлению тренировочными нагрузками и мониторингу функционального состояния паратриатлонистов с учётом специфики ограничений здоровья и этапов спортивного мастерства. Изучены особенности построения структуры подготовки в годичном макроцикле на основе блоковой периодизации с применением систем функционального мониторинга. На основе полученных данных разработано программно-методическое обеспечение оптимизации учебно-тренировочного процесса паратриатлонистов, направленное на повышение эффективности подготовки и устойчивости соревновательных результатов.

**Ключевые слова:** паратриатлон, многолетняя подготовка, оптимизация, мониторинг, управление подготовкой, блоковая периодизация, программно-методическое обеспечение.

## **OPTIMIZATION OF LONG-TERM PARATRIATHLETE TRAINING BASED ON MONITORING AND MANAGEMENT SYSTEMS FOR THE TRAINING PROCESS**

**Abstract.** This article presents an analysis of modern scientific and methodological approaches to optimizing the training process of paratriathlon athletes in the system of long-term preparation. It has been established that scientifically based recommendations for managing training loads and monitoring the functional state of paratriathletes, taking into account the specifics of health limitations and stages of athletic mastery, have not been sufficiently developed in specialized literature. The features of constructing the training structure in the annual macrocycle based on block periodization using functional monitoring systems were studied. Based on the obtained data, software and methodological support for optimizing the training process of paratriathletes was developed, aimed at increasing the effectiveness of preparation and the stability of competitive results.

**Keywords:** paratriathlon, long-term preparation, optimization, monitoring, training management, block periodization, software and methodological support.

**Введение.** В мире паратриатлон считается сравнительно молодым видом спорта. В современных условиях развития адаптивного спорта и паралимпийского движения паратриатлон рассматривается как один из наиболее сложных и наукоемких видов спорта, предъявляющих повышенные требования к функциональной, физической и психофизиологической подготовленности спортсменов с ограниченными возможностями здоровья. Специфика соревновательной деятельности в паратриатлоне, включающей последовательное преодоление дистанций в плавании, велосипедной гонке и беге (или их адаптированных формах), обуславливает необходимость высокой устойчивости адаптационных механизмов организма к нагрузкам различной направленности и интенсивности. Научные исследования в области паратриатлона в настоящее время ориентированы на поиск эффективных средств и методов подготовки, позволяющих обеспечить рост спортивных результатов при одновременном сохранении функционального состояния и предупреждении дезадаптационных процессов. Особую значимость приобретает разработка научно обоснованных подходов к построению учебно-тренировочного процесса, направленных на оптимизацию функциональной и технической

готовности паратриатлонистов, повышение эффективности прохождения соревновательной дистанции и транзитных зон, а также обеспечение стабильности соревновательных результатов в течение продолжительного периода спортивной карьеры.

Мировая практика развития паратриатлона свидетельствует о том, что успешная соревновательная деятельность спортсменов высокой квалификации во многом определяется эффективностью управления учебно-тренировочным процессом в системе многолетней подготовки. Ведущие тренерские школы и научные центры уделяют особое внимание учёту индивидуальных функциональных ограничений, специфике адаптационных реакций и рациональному распределению комплексных тренировочных воздействий, включая так называемые «брик»-тренировки, в структуре макро, мезо- и микроциклов подготовки. Указанные обстоятельства обуславливают необходимость научного разрешения проблем оптимального распределения тренировочных нагрузок различной направленности и величины в системе многолетней подготовки паратриатлонистов. Это требует проведения комплексных исследований структурных и содержательных особенностей учебно-тренировочного процесса с позиций

современных концепций периодизации спортивной подготовки, а также разработки инновационных моделей управления тренировочным процессом на основе систем мониторинга функционального состояния спортсменов. Особую актуальность приобретает создание научно обоснованных механизмов управления подготовкой, обеспечивающих устойчивое развитие спортивного мастерства паратриатлонистов на различных этапах их многолетней подготовки. [1,4,6,8,9].

**Цель исследования** разработать и научно обосновать систему оптимизации учебно-тренировочного процесса паратриатлонистов на основе комплексного мониторинга и управления подготовкой.

**Результаты исследования.** Анализ научно-методических источников свидетельствует о том, что результативность подготовки спортсменов высокой квалификации в циклических видах спорта в значительной степени обусловлена уровнем управляемости учебно-тренировочного процесса, а также внедрением современных систем мониторинга функционального состояния организма. В то же время выявлено, что вопросы структурной организации подготовки паратриатлонистов на различных этапах многолетнего спортивного совершенствования в существующих исследованиях

освещены недостаточно полно [1,4,6,7,9].

В рамках настоящего исследования было разработано программно-методическое обеспечение подготовки паратриатлонистов, адаптированное к условиям многолетнего тренировочного процесса и учитывающее специфику функциональных возможностей спортсменов различных классификационных групп. Осуществлена оптимизация структуры годичного макроцикла на основе принципов блоковой периодизации с выделением накопительных, трансформирующих и реализационных мезоциклов, что способствовало более рациональному распределению тренировочных нагрузок и средств восстановления [6,8,9].

При формировании модели подготовки использовались данные систем мониторинга функционального состояния и уровня тренированности спортсменов, что обеспечило индивидуализацию тренировочных воздействий и оперативную коррекцию учебно-тренировочных программ. Экспериментальная проверка эффективности разработанной модели подтвердила её положительное влияние на показатели функциональной готовности и уровень спортивного мастерства паратриатлонистов [3,5,7].

В ходе исследования было разработано программно-методическое обеспечение, учитывающее особенности подготовки триатлонистов и предусматривающее адаптацию учебной программы в соответствии с действующими типовыми учебными планами спортивных школ. Отличительной особенностью предложенного подхода является иное распределение объёма тренировочного времени, направленного на совершенствование различных сторон подготовки и участие в соревновательной деятельности (табл. 1).  
Формирование рекомендаций

осуществлялось с опорой на передовой тренерский опыт и современные научно-методические положения.

При формировании оптимизированной структуры и содержания программно-методического обеспечения были учтены дифференцированные разделы подготовки, отражающие специфику развития и целенаправленной оптимизации физических качеств, последовательность формирования и совершенствования двигательных умений и навыков, а также морфофункциональные особенности паратриатлонистов.

**Таблица 1**

**Структурно-содержательная оптимизация программно-методического обеспечения подготовки паратриатлонистов в годичном тренировочном цикле этапа совершенствования спортивного мастерства**

№	Разделы подготовки	Месяцы												Всего часов
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	ОФП	52	38	24	12	4	4	4	4	8	4	4	4	162
2	СФП	38	51	64	74	74	80	75	65	65	65	65	28	744
3	ТТП	40	30	34	30	28	26	24	22	22	22	22	22	322
4	Теоретическая подготовка	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	26
5	Психическая подготовка	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	26
6	Участие в соревнованиях					+	+	+	+		+	+	+	
7	Тренерская и судейская практика	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	22

8	Восстановительные мероприятия	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	38
9	Контрольные нормативы	6											6	12
10	Медицинский осмотр		+					+						
	Недельная нагрузка													26
	Всего нагрузки	145	128	131	126	116	119	11 3	100	104	100	100	70	135 2

Разработанные предложения по оптимизации учебно-тренировочной программы направлены на обеспечение системности, преемственности и непрерывности подготовки паратриатлонистов с учётом специфики ограничений здоровья и индивидуальных адаптационных возможностей спортсменов. Реализация предложенного подхода создаёт условия для последовательного и методически обоснованного перехода между целями, задачами, методами и средствами тренировочного воздействия на этапах многолетней подготовки, в том числе на юниорском этапе.

В структуре подготовки предусматривается поэтапное увеличение общего объёма тренировочных нагрузок как в рамках общей, так и специальной физической подготовки, при этом их соотношение носит динамический характер: по мере

роста спортивного мастерства и функциональной адаптации возрастает удельный вес специальной физической подготовки, тогда как доля общей физической подготовки закономерно снижается. Одновременно сохраняется целенаправленная работа по совершенствованию технической и тактической подготовленности паратриатлонистов с постепенным повышением интенсивности и объёма тренировочных воздействий до индивидуально допустимых предельных значений.

Особое внимание в системе подготовки уделяется формированию психологической устойчивости и стрессоустойчивости паратриатлонистов, что рассматривается как необходимое условие успешной адаптации к высоким тренировочным и соревновательным нагрузкам в условиях паратриатлона (рис. 1).



**Рис.1. Рекомендации по оптимизации соотношения разделов подготовки в образовательной программе по паратриатлону на этапе ССМ 2-года обучения**

В ходе исследования была разработана структура системы оптимизации подготовки паратриатлонистов, которая включает четыре взаимосвязанных структурных блока:

1. Диагностико-мониторинговый блок. Данный блок обеспечивает объективную оценку состояния спортсмена и включает:

- мониторинг функционального состояния (кардиореспираторные показатели, уровень утомления, восстановление);
- контроль физической работоспособности и специальной выносливости;
- оценку психофизиологического состояния и стрессоустойчивости;

- медицинский контроль и анализ динамики состояния здоровья.

Данные мониторинга рассматриваются как основной источник управленческой информации, позволяющий своевременно выявлять признаки перенапряжения, дезадаптации или неэффективности тренировочных воздействий.

2. Планировочно-методический блок. Данный блок направлен на построение структуры подготовки и включает:

- моделирование многолетней подготовки с выделением этапов (начальной специализации, спортивного совершенствования, высшего спортивного мастерства);

- оптимизацию годовых и многолетних макроциклов на основе блоковой периодизации;

- дифференцированное распределение тренировочных нагрузок (ОФП, СФП, техническая, тактическая и психологическая подготовка);

- адаптацию тренировочных программ с учетом функционального класса паратриатлонистов.

3. Управляюще-коррекционный блок. Управление учебно-тренировочным процессом осуществляется на основе принципа обратной связи, реализуемого через:

- сопоставление планируемых и фактических показателей подготовки;

- оперативную и этапную коррекцию объема, интенсивности и направленности нагрузок;

- изменение структуры мезо- и микроциклов в зависимости от данных мониторинга;

- индивидуализацию восстановительных мероприятий.

Таким образом, управление подготовкой приобретает адаптивный характер, что особенно важно в условиях параспорта.

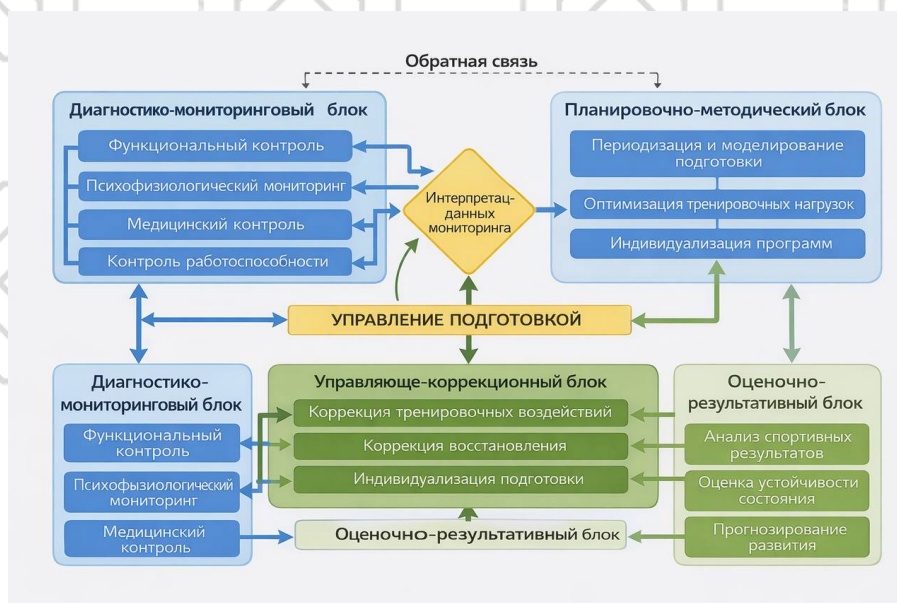
4. Оценочно-результативный блок. Заключительный блок системы обеспечивает:

- анализ динамики спортивных результатов;

- оценку устойчивости функционального состояния в соревновательном периоде;

- определение эффективности реализуемых тренировочных программ;

- формирование прогностических моделей дальнейшего спортивного развития паратриатлонистов (рис.2).



**Рис.1. Система оптимизации подготовки паратриатлонистов, которая включает четыре взаимосвязанных структурных блока**

**Выводы.** Разработанная система оптимизации учебно-тренировочного процесса паратриатлонистов на основе комплексного мониторинга и управления подготовкой представляет собой научно обоснованную концепцию, обеспечивающую повышение эффективности подготовки спортсменов с

ограниченными возможностями здоровья. Реализация данной системы позволяет перейти от традиционных, слабо управляемых моделей подготовки к адаптивной, индивидуализированной и научно контролируемой системе спортивного совершенствования в паратриатлоне

#### Список литературы:

1. Антипина, Ю.В. Совершенствование подготовительного мезоцикла тренировок по триатлону / Ю.В. Антипина // Научная сессия ГУАП: сборник докладов: в 3-х частях. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. - 2017. - С. 188-190.
2. Данилова И.К. Комплексная подготовка триатлонистов на олимпийской дистанции / И.К. Данилова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - 2020. - С. 12-15.
3. Коробов А.Н. Целевая комплексная программа подготовки российских триспортсменов к Играм XXIX Олимпиады 2008 года в Пекине (Китай) / А.Н. Коробов, А.А. Логинов. – Пенза 2005. - 40 с.
4. Niyazova R.R. Application of the hardware and software complex functional preparedness of triathletes. Euroasian Journal of sport Science (EAJSS). Vol 1 No 2, 2023 ISSN:2181-127. - P.17-20. [13.00.00 №01-10/1103].
5. Ниязова Р.Р. Оценка уровня функциональной подготовленности триатлонистов на этапе совершенствования спортивного мастерства // ISSN: 2181-7804 "FAN – SPORTGA" ilmiy-nazariy jurnali. Chirchiq.: 2022/5.
6. - В. 38-41. [13.00.00 №16].
7. Сушков Д.Ю. Периодизация спортивной подготовки в годичном цикле на примере сборной команды Омской области по триатлону / Д.Ю. Сушков, А.П. Стромов // Сибирский ун-т физ. культуры и спорта. Научные труды: ежегодник. – Омск 2003. - С. 111-114.
8. Суслов Ф.П. О структуре (периодизации) годичного цикла подготовки и спортивной формы в современном спорте / Ф.П. Суслов // Наука в олимпийском спорте. – 2011. – № 1-2. – С. 41- 45.
9. Тихов В.В. Особенности макроструктуры многолетнего процесса подготовки высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в триатлоне на олимпийской дистанции / В.В. Тихов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. - 2017. - № 11 (153). - С. 248-255.