

ПРИМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ДИСТАНЦИЙ В СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ БЕГОМ (ТЕОРЕТИКО- МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМЫ)

Ю.С. Воронов

Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма

Многообразие исследований особенностей конструирования соревновательных дистанций в спортивном ориентировании бегом указывает на сложность и неоднозначность установления и описания взаимовлияния основных структурных компонентов трасс заданного направления [В.М. Алёшин, В.А. Пызгарев, 2008]. К сожалению, в практике конструирования соревновательных дистанций мыследействия специалистов службы дистанции часто осуществляются в такой последовательности: «местность – карта – интерпретация – гипотеза – домысел – вымысел (т.е. дистанция)», а должны опираться на конкретные закономерности соревновательной деятельности и технологии спортивной подготовки.

Спортивная тренировка в современном её понимании – это многолетний специализированный педагогический процесс, в структуре которого отчётливо проявляются системные основы (целостность, соподчинённость отдельных сторон, взаимосвязь и единство педагогических воздействий, полезный адаптивный эффект) [Л.М. Куликов, 1995]. В основе управления спортивной тренировкой лежат три фундаментальных аспекта кибернетики: 1) *информационный*, связанный с получением, обработкой и передачей информации; 2) *управленческий*, позволяющий упорядочить систему в том или ином направлении; 3) *организационный*, учитывающий состояние и взаимосвязь функциональных систем организма на различных этапах многолетней подготовки. При этом организация и управление выступают как единое целое благодаря информации.

В настоящее время процесс спортивной тренировки в ориентировании необходимо рассматривать в рамках данного подхода, где информационный аспект характеризует тренировочные и соревновательные нагрузки, их влияние на организм спортсмена в плане формирования срочных и долговременных адаптивных реакций. Выявление количественных характеристик связи между нагрузками и вызываемыми ими приспособительными реакциями позволяет более эффективно управлять подготовкой спортсменов.

Одним из основных компонентов системной подготовки ориентировщиков выступает технология конструирования тренировочных и соревновательных дистанций, которая является творческим процессом. Это положение определило актуальность данного исследования и дало возможность применить морфологический анализ, как метод активизации творческого мышления.

Суть морфологического анализа состоит в следующем. Он обычно означает создание матрицы из трёх и более переменных и изучение всех возможных комбинаций. При этом исходной позицией морфологического анализа является постановка проблемы. Далее проводится её декомпозиция, т.е. разделение на составляющие подпроблемы, которые, в свою очередь, также могут быть подвергнуты декомпозиции. Таким образом строится морфологическая схема, которая помогает глубже понять содержание проблемы и найти

оптимальный путь её решения [Э.М. Коротков, 2003; М.В. Прохорова и др., 2006; Н.Н. Малахова, Д.С. Ушаков, 2008].

Рассматривая проблему конструирования соревновательных дистанций в спортивном ориентировании, можно отметить, что довольно часто, участники соревнований и тренеры бывают недовольны качеством планирования отдельных дистанций. Многие объясняют такое положение дел недостатками местности соревнований или низким уровнем методической подготовленности начальников дистанций. Можно конечно исправить данное положение, опираясь на эти разумные доводы, но причина может быть значительно глубже и включать множество взаимосвязанных факторов. В этом случае необходимо решать проблему комплексно, опираясь на глубокий и всесторонний анализ закономерностей конструирования соревновательных дистанций в спортивном ориентировании.

Так как морфологический анализ предполагает не простую декомпозицию, т.е. разложение целого на составляющие его части, но и выделение элементов по принципам функциональной значимости и роли, а также прямую или опосредованную связь с внешней средой, нами было проанализировано более 800 соревновательных дистанций в ориентировании бегом. Для оценки структуры соревновательной деятельности спортсменов-ориентировщиков различного возраста применялись картографические методы исследования: картометрия, метод семантического дифференциала и визуальный описательный анализ спортивных карт [Ю.С. Воронов, 2007].

Изучение и анализ соревновательной деятельности (СД) показал, что на этапе предварительной подготовки (возрастная группа МЖ-10) происходит формирование исходных предпосылок спортивной деятельности. Во время участия в соревнованиях юные спортсмены данного возраста осуществляют простейший выбор пути между КП. Часто перегоны с выбором пути чередуются с перегонами, где нет необходимости в таком выборе (65,3% – это бег по линейным ориентирам). При движении вдоль линейного ориентира планируется в основном один тип ситуации, когда юный ориентировщик делает выбор – идти либо вправо, либо влево. Всё это требует простейших технико-тактических навыков.

Основа ориентирования на этапе предварительной подготовки – это умение читать карту, не задумываясь над скоростью передвижения, поэтому эффективная скорость у ориентировщиков 9-10 лет невысока, и изменяется в пределах от 0,86 до 1,76 м/с (табл. 1).

Этап начальной спортивной специализации рассматривается как начало фундаментальной подготовки спортсмена-ориентировщика (возрастная группа МЖ-12). Учебно-тренировочные занятия на этом этапе, сохраняя в определённой мере общеподготовительную направленность, постепенно специализируются в направлении, соответствующем прогрессу в избранном виде спорта. Длина дистанции увеличивается в среднем на 23,6%. В зависимости от рельефа местности протяженность соревновательных трасс изменяется в пределах от 1830 до 4050 метров и в среднем составляет $3120,0 \pm 275,1$ метров для юношей и $2657,1 \pm 912,4$ метров для девушек.

Таблица 1. Изменение структуры соревновательной деятельности юных спортсменов-ориентировщиков в зависимости от этапа подготовки

Характеристики структуры соревновательной деятельности	Возрастные группы			
	М-10	М-12	М-14	М-16
Длина дистанции, м	2525.0 ± 262.8	3120.0 ± 275.1	4216.2 ± 235.3	6378.8 ± 655.5
Количество КП	5.2 ± 0.3	7.3 ± 0.6	9.5 ± 0.5	14.2 ± 1.1

Коэффициент удлинения	2.1	2.3	2.2	2.2
Эффективная скорость, м/с	1.25±0.45	1.33±0.26	1.85±0.36	1.93±0.27
Длинные перегоны, в %	2.8	2.4	2.5	4.7
Средние перегоны, в %	51.3	45.4	44.3	45.3
Короткие перегоны, в %	45.9	52.2	53.2	50.0
Скорость отметки на КП, с	14.9±9.9	11.6±8.5	9.5±4.7	5.2±2.1

Повышение сложности соревновательной деятельности на данном этапе подготовки выражается в увеличении доли такого способа ориентирования, как движение по точному чтению карты до 26,8% (табл. 2) и постановке контрольных пунктов в микроямках (18,1%) и ямах (11,3%). Это обусловлено целевой направленностью на постепенное приближение детских трасс к параметрам дистанций взрослых, квалифицированных ориентировщиков.

Таблица 2. Показатели технических действий юных спортсменов- ориентировщиков при преодолении соревновательных дистанций (в %)

Способы ориентирования	Возрастная группа			
	М-10	М-12	М-14	М-16
Движение по линейному ориентиру	65.3	39.8	41.8	34.1
Движение по точному азимуту	2.1	7.4	10.2	8.3
Движение по направлению	6.6	4.4	4.4	5.0
Движение по азимуту с чтением карты	2.1	17.6	24.0	24.2
Движение по точному чтению карты	23.9	30.8	19.6	28.4

Этап углубленной тренировки в избранном виде спорта (возрастная группа МЖ-14) характеризуется дальнейшим увеличением длины дистанции, в среднем на 35,1%, и эффективной скорости до 1,85±0,36 м/с. В тоже время, при детализации показателей соревновательной деятельности на данном этапе обнаруживается немало пробелов. Например, уменьшается применение такого способа ориентирования, как движение по точному чтению карты (до 19,6%), практически не изменяется (по сравнению с группой М-12) соотношение длинных, средних и коротких перегонов. Все это отрицательно влияет на дальнейшее спортивное совершенствование юных ориентировщиков.

Структура соревновательных трасс в возрастной группе МЖ-16 (начало этапа спортивного совершенствования) претерпевает дальнейшее усложнение. До 4,7% увеличивается количество длинных перегонов с решающим выбором пути, а в совокупности способов ориентирования доминирующее положение занимают точное чтение карты (ТЧК) и передвижение по азимуту с чтением карты (52,6%).

Современные условия требуют расширения методов исследования технического совершенства соревновательных дистанций в беговых видах спортивного ориентирования, которое определяет не только успешную адаптацию ориентировщиков к новым условиям, но и свободное оперирование со спортивной картой в соответствии с целями и задачами, поставленными самим субъектом соревновательной деятельности. В этой связи, установленные закономерности СД стали основой для обоснования подходов к конструированию соревновательных дистанций на различных этапах многолетней подготовки.

При конструировании соревновательных дистанций в спортивном ориентировании морфологический анализ представляет собой определённую последовательность аналитических действий: 1) точно формулируется задача, подлежащая решению; 2) задаётся перечень наиболее важных параметров, от которых зависит решение обозначенной проблемы (табл. 3); 3) каждому из параметров определяется число различных независимых свойств; 4) составляется матрица параметров и свойств (рис. 1); 5) рассматривается функциональная цепочка всех наиболее оптимальных решений и потенциальная возможность их осуществления; 6) выбирается наиболее предпочтительное решение для практической реализации.

Таблица 3. Перечень наиболее важных структурных элементов соревновательных дистанций заданного направления в спортивном ориентировании бегом

Параметры (P_n)	Свойства (P^n)				
	1	2	3	4	5
1. Длина этапа дистанции	Короткие этапы	Средние этапы	Длинные и средние	Комбинированная	
2. Преобладающий способ ориентирования	ЛО	ТЧК	АЧК	ТА	
3. Ориентиры для постановки КП	Площадные	Линейные	Точечные	Рельефные	
4. Конфигурация дистанции	Кольцевая	Линейная	Разомкнутая	С пересечением	
5. Средняя длина дистанции, км	2-3	3-4	4-5	6-7	8-10
6. Количество КП	4-5	6-7	9-10	12-14	16-20
7. Вариант движения между КП	Альтернативный	Безальтернативный			
8. Изменение направления перегонов	Монотонная	Средняя			

Например, если в матрице параметров (рис. 1) выделить выбранные элементы, а затем их соединить, то полученная цепочка будет представлять возможный вариант решения проблемы планирования дистанции заданного направления в спортивном ориентировании бегом для возрастной группы М-14.

Таким образом, проведённые исследования позволяют заключить, что реализация морфологического анализа при конструировании соревновательных дистанций в спортивном ориентировании приносит эффект при соблюдении следующих основных принципов: 1) *комплексность исследования*, предполагающая детальное изучение структуры соревновательной деятельности (в нашем случае осуществлялось изучение, анализ и учёт длины дистанции, количества КП, соотношение длины перегонов, способов ориентирования, точек постановки КП и др.); 2) *динамичность и дискретность* в исследовании, которые обуславливают изучение фиксируемых характеристик в ходе их многолетнего изменения (динамика показателей анализировалась нами как от одной возрастной группы к другой (от МЖ-10 до МЖ-21), так и внутри каждой возрастной группы по основным показателям, отражающих структуру соревновательной деятельности).

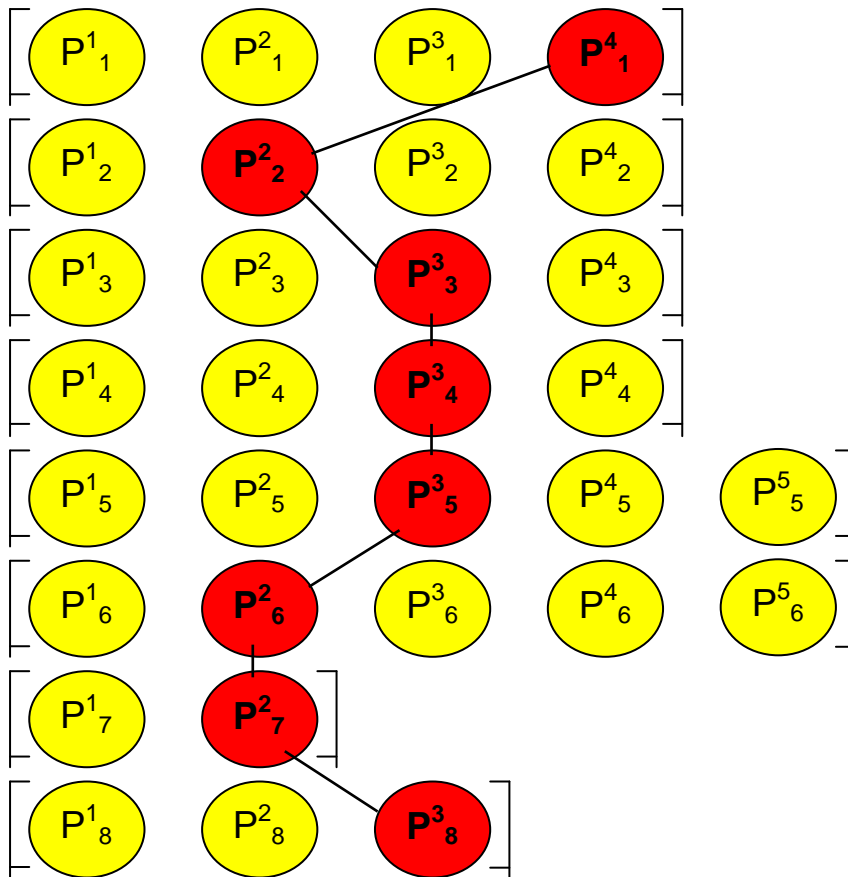


Рис.1. Матрица предпочтительных параметров и свойств, при конструировании соревновательных дистанций заданного направления бегом для возрастной группы М-14

В заключение необходимо отметить, что применение морфологического анализа закономерно приводит к повышению качества конструирования соревновательных дистанций в спортивном ориентировании, имеет теоретико-прикладную направленность и выступает как связующее звено между теорией планирования дистанций и технологией спортивно-технического обеспечения соревнований. Целесообразность и необходимость проведения научных исследований в этом направлении несомненны, во-первых, для рационализации теории конструирования соревновательных дистанций, а во-вторых, для контроля и коррекции предметного содержания конкретных дистанций. Разработка единых принципов планирования соревновательных трасс с опорой на психолого-педагогическое восприятие, сложившееся в области физической культуры и спорта, позволяет рассматривать морфологический анализ как понятие-интегратор, что, несомненно, будет содействовать формированию и развитию теории и практики спортивного ориентирования как вида спорта, а также даст возможность соискателям отстаивать свои взгляды, при защите диссертационных и дипломных работ, опираясь на стройную научную концепцию.