

Тактика спортивного ориентирования (Огородников, Кирчо, Крохин)

Виды спорта отличаются друг от друга по количеству и содержанию соревновательных элементов. В беге, лыжных гонках специализированных элементов относительно немного. В игровых дисциплинах их значительно больше. Спортивное ориентирование по характеру физических нагрузок сродни двум первым видам спорта, но по количеству технических приемов, тактических ситуаций, по психологическим воздействиям близко к спортивным играм. Тактические действия спортсменов-ориентировщиков - один из основных факторов, определяющих конечный результат в состязании. Состояние спортивной формы участников соревнований по ориентированию определяется не только их физической подготовленностью, но и грамотным, своевременным использованием технических приемов, быстрой оценкой характера местности, а также ситуаций, складывающихся на дистанции, правильной реакцией на действия соперников, выбором и поддержанием оптимальной скорости бега.

В литературе имеется достаточно определений тактики спортивного ориентирования. Так, Г. Васильева под тактикой понимает "совокупность наиболее рациональных действий, направленных на решение задач ориентирования в возможно кратчайший срок и с наименьшей затратой сил, учет особенностей и самых разнообразных, неожиданно изменяющихся ситуаций соревнования".

Л. Беляков считает, что "тактика в соревнованиях по ориентированию-это искусство выбора спортсменом такой линии поведения, которая в каждый момент соревнования обеспечивает ему наиболее эффективный способ достижения конкретной выбранной им цели или конечной цели соревнования".

Тренер национальной сборной команды Швейцарии Э. Ханзельман в "Бюллетене ИОФ" 1975 г. дает такое определение: "Тактика - это рациональное использование техники ориентирования и физических возможностей в ходе соревнований".

Все эти определения правильные, но недостаточно полные. Очевидно, главным является выбор пути движения с целью достичь наиболее высокого результата. Спортсмен выбирает путь исходя из техники ориентирования, которой он владеет, своего опыта, возможностей надежного достижения и "взятия" контрольного пункта, скорости, которую он может развить. На наш взгляд, наиболее удачную формулировку дает Э. Изоп, который считает, что тактика - это "умение на соревнованиях самостоятельно выбирать по этапам самый рациональный путь движения, который наилучшим образом соответствовал бы уровню техники, приобретенного опыта, физических, умственных и психических качеств ориентировщика. а также умение ловко сочетать их в зависимости от обстановки и условий, чтобы пройти всю дистанцию с наилучшим результатом".

"Взятие" контрольных пунктов

С помощью контрольных пунктов дистанция соревнований по ориентированию подразделяется на несколько этапов. Каждый из них самостоятельный и в то же время связан с другими. Результат спортсмена складывается из времени прохождения отдельных этапов, но каждый из них накладывает свой отпечаток на последующие действия спортсмена.

На каждом этапе конечная задача ориентировщика сводится к "взятию" контрольного пункта. Именно на это направлены все его действия по выбору пути движения, измерению расстояний, чтению карты, физические усилия по преодолению маршрута. Момент отметки карты на КП свидетельствует о завершении одного этапа состязаний и начале следующего. "Взятие" КП сопряжено и с определенными эмоциональными сдвигами, депонированием информации относительно карты, местности, соперников, полученной на пройденном этапе, и акцептированием внимания на проблемах

следующего этапа. Отметка на КП - это "микрофиниш" соревнований. Следовательно, успешному "взятию" КП должны быть подчинены все усилия спортсмена.

Опытные начальники дистанций располагают контрольные пункты на местности в зависимости от ее рельефа, ландшафта и ситуации таким образом, чтобы проблемы ориентирования оставались перед спортсменами до последнего момента приближения к знаку КП. Согласно рекомендациям ИОФ, контрольный пункт не цель сама по себе, а средство для создания задач ориентирования.

Направления прихода и ухода спортсменов в районе контрольных пунктов определяются местоположением знака КП, ближайшими "привязками", длиной этапа, техническими и тактическими действиями участников. Как правило, на коротких этапах длиной 300-500 м движение осуществляется с небольшим отклонением от прямой, соединяющей контрольные пункты. На средних и длинных этапах эти направления весьма произвольны.

Каждый спортсмен-ориентировщик хорошо знает, что сложность "взятия" контрольных пунктов зависит как от объективных, так и от субъективных трудностей. Если бы в соревнованиях пункты приходилось посещать дважды, то во второй раз затраты времени были бы существенно меньше. Умение снизить эти трудности - один из главных признаков тактического мастерства спортсмена.

Часто для упрощения "взятия" контрольного пункта следует воспринимать точку расположения знака КП не как локальный участок местности, а как более обширный линейный или площадной район, который простирается на несколько десятков, а то и сотен метров. Этот прием в иностранной литературе получил название "метод удлинения КП".

В качестве своеобразного "удлинения" можно рассматривать маркировку, идущую от последнего КП на финиш. Поскольку о ее наличии сообщается в информации службы дистанции, то при подходе к заключительному КП следует вспомнить об этом и прикинуть, нельзя ли воспользоваться этой "ниточкой".

Хотя встречный бег в районе контрольных пунктов в настоящее время наблюдается достаточно редко (начальники дистанций считают его одной из грубейших ошибок в планировании трассы), тем не менее спортсмены не должны забывать о такой возможности выхода на КП. Встречный бег также можно отнести к разновидности "удлинения" КП. При планировании маршрута от "привязки" к контрольному пункту спортсмены должны оценить вероятные пути ухода соперников на следующий пункт.

Не всякий КП удастся "удлинить". Тогда приходится воспользоваться ближайшими привязками в качестве исходной точки для последующего точного движения к КП по азимуту с подсчетом шагов или при подробном сличении карты и местности.

В сильнопересеченной местности с большими перепадами высот при прочих равных условиях следует стремиться выходить на КП не снизу, а сверху по склону. Этим обеспечивается лучший обзор местности, облегчаются поиск знака КП и наблюдение за действиями соперников.

Взаимное влияние спортсменов в районе КП и на трассе - вопрос сложный. Нельзя забывать, что взаимодействия допускаются только в рамках правил соревнований. При любых контактах с соперниками следует сохранять ясную голову. В одних случаях это помогает взять КП, в других - запутать соперников. Классический пример в этом отношении - действия венгра Г. Вайды на третьем эстафетном этапе чемпионата мира 1972 г. В районе одного из КП он оказался рядом с чемпионом мира норвежцем А. Хадлером и финном Р. Нууром. Однако это был не тот КП, который требовалось "взять". Тем не менее Вайда имитировал отметку на КП, а его соперники, не обратив внимания на номер пункта, сделали настоящую отметку. В итоге норвежская и финская команды были дисквалифицированы. В ходе тренировок и соревнований следует воспитывать в себе волю и самостоятельность. Это поможет в дальнейшем добиваться самых высоких результатов на состязаниях любого ранга. Не поддавайтесь искушению изменить путь, если рядом с вами или поперек вашего маршрута бежит маститый спортсмен. Доведите свой вариант выхода на КП до конца, а если он окажется

неудачным, попробуйте разобраться в ошибке сами или с помощью спортсмена, который находился на правильном пути, но за которым вы не последовали. Однако это не означает, что надо абстрагироваться от соперников. Наблюдайте за маневрами других, корректируйте по ним свои действия, приобретайте правильную тактику "взятия" КП. После отметки не задерживайтесь около компостера, не привлекайте других. Лучше всего, если еще на подходах к КП вы наметите, хотя бы грубо, направление движения на следующем этапе. Отметившись на КП, медленно удаляйтесь в нужную сторону. Уважайте себя и соперников, не задавайте им во время соревнований вопросов о дистанции, карте, расположении пунктов, местонахождении спортсменов, стартовавших раньше и позже вас.

При поиске контрольных пунктов в некоторых случаях существенную помощь может оказать легенда, которая служит письменным указанием местоположения знаков КП. Легенда-короткое и точное название точки КП. Ее составляют с целью уменьшения случайностей или некорректностей в дистанции, вызванных неточностями карты, генерализацией районов расположения КП, изменениями ситуации на местности, ошибками начальников дистанции, действиями спортсменов и т. п. Участники соревнований сами решают, пользоваться им легендами или нет. В анкете, распространенной А. Кивистиком, на вопрос о применении легенд 14 мастеров спорта и 7 кандидатов в мастера ответили в целом положительно. Среди них 12 пользовались легендами регулярно, 7 - иногда, 2 - редко. Конкретные причины использования легенд были следующие: для получения информации (253 раза), для уточнения (115), для экономии времени чтения карты (25).

Если легенды не впечатаны в карту соревнований, то следует заранее подумать, где и как прикрепить листок с ними, чтобы его было удобно читать, сберечь от дождя, веток, не потерять случайно.

Скорость движения по трассе

Средняя скорость движения спортсмена-ориентировщика по трассе соревнований зависит от его физической, технической и тактической подготовки, характера местности, точности карты и некоторых других условий. Различают эффективную и фактическую скорости. Под эффективной понимают ту, с которой спортсмен должен был бы преодолевать путь по прямым между КП, чтобы достичь финиша за время, соответствующее его результату по протоколу. Фактическая скорость - та, с которой спортсмен продвигается по своему истинному пути. Чем меньше коэффициент увеличения пути, чем меньше ошибок допустил ориентировщик на трассе, тем ближе будут эти скорости.

Время, затраченное на прохождение дистанции, можно разделить на три составляющие: время истинного перемещения по трассе ("чистый бег"), время технических остановок (отметки на КП, перекалывание КП на пункте выдачи карт), время на ориентирование. Таким образом, с улучшением физической подготовки, но еще больше с улучшением техники и тактики ориентирования скорость прохождения дистанции увеличивается. По наблюдениям А. Кивистика, мастера спорта, находящиеся в хорошей спортивной форме, затрачивают на бег 95% времени прохождения дистанции. Х. Енквист в Швеции получил близкое значение - 97-98%. Эти данные согласуются с результатами табл. 10.

В спортивном ориентировании, как и в легкой атлетике, велосипедном спорте, лыжных гонках, часто выражают скорость передвижения по дистанции не в км/час или км/мин, а обратной величиной, которая показывает затраты времени на единицу пути: мин/км.

В табл. 1 приведены параметры дистанций и результаты победителей на чемпионатах мира и СССР. У мужчин наиболее высокие эффективные скорости приближаются к 6 мин/км, а у женщин - около 7,5-8 мин/км. Отношение скоростей передвижения на одной и той же местности в ходе одних соревнований у мужчин и женщин сохраняется примерно постоянным: женщины на 1 км пути затрачивают примерно на 25% времени больше, чем мужчины. Если учесть, что коэффициент увеличения пути составляет

около 1,2 (ниже это рассматривается более подробно), то фактическая скорость передвижения у мужчин на "беговых" трассах приближается к 5 мин/км, а у женщин - к 6 мин/км. А если исключить время на технические остановки, задержки, связанные с выполнением технических операций по ориентированию, то становится понятным, что для успешного выступления в соревнованиях ориентировщики должны обладать высокой физической подготовкой и показывать хорошие результаты в гладком беге.

Скорость передвижения в значительной мере связана с характером местности: пересеченностью, подстилающей поверхностью, труднопроходимостью растительности. По результатам, показанным мужчинами - победителями 52 соревнований 1969-1972 гг., наблюдалась следующая связь между эффективной скоростью и характером местности (табл. 2).

Таблица 1. Параметры дистанции и эффективные скорости передвижения победителей чемпионатов мира и личных чемпионатов СССР

Год	Место проведения чемпионата	Спортсменка	Число КП	Длина трассы, км	Время	Эффективная скорость, мин/км	Спортсмен	Число КП	Длина трассы, км	Время	Эффективная скорость, мин/км	Осужден
1966	Финляндия	У. Линдквист (Швеция)	6	6,6	0 52.45	8,0	А. Хадлер (Норвегия)	11	14,1	1 36.05	6,8	1
1968	Швеция	У. Линдквист (Швеция)	10	7,8	1 04.55	8,3	К. Юханссон (Швеция)	18	14,6	1 48.19	7,4	1
1970	ГДР	И. Хадлер (Норвегия)	10	7,5	1 10.39	9,4	С. Берге (Норвегия)	19	14,5	1 49.46	7,6	1
1972	ЧССР	Ш. Моншпарт (Венгрия)	12	8,0	1 17.01	9,6	А. Хадлер (Норвегия)	18	13,5	1 35.57	7,1	1
1974	Дания	М. Норгард (Дания)	14	7,9	1 03.43	8,1	Б. Фрилен (Швеция)	26	15,8	1 35.48	6,1	1
1976	Англия	Л. Вейялайнен (Финляндия)	6	9,0	1 08.12	7,5	Е. Юхансен (Норвегия)	24	15,8	1 31.22	5,8	1
1970	Черкаскы	Л. Бариса (Латвия)	10	8,9	1:21.56	9,2	О. Кярнер (Эстония)	15	15,7	1 51.58	7,1	1
1971	Ленинград	Л. Бариса (Латвия)	10	8,6	1:03.12	7,4	Я. Мильян (Эстония)	17	14,2	1 29.14	6,3	1
1972	Свердловск	Л. Милова	7	8,3	1:02.06	7,5	В. Кукк (Латвия)	11	13,5	1 19.29	5,9	1
1973	Выру	М. Лиела (Латвия)	11	6,5	0:52.29	8,1	Я. Лейня (Латвия)	16	13,8	1 29.66	6,5	1
1974	Казань	Р. Кукка (Латвия)	11	7,8	0:59.50	7,7	Г. Дукште (Латвия)	18	14,1	1 12.47	5,2	1
1975	Миасс	И. Гипсле (Латвия)	11	8,2	1:15.12	9,2	С. Симакин (Москва)	20	13,3	1 29.21	6,7	1
1976	Черновцы	О. Мухина (Москва)	9	7,7	1:03.47	8,3	И. Таса (Эстония)	17	14,5	1 37.11	6,7	1
1977	Цесис	А. Зукуле (Латвия)	11	8,1	1:02.16	7,7	С. Симакин (Москва)	23	14,2	1 24,25	5,9	1

Таблица 2. Связь между средней эффективной скоростью и характером местности (по А. Кивистику)

Средняя эффективная скорость, мин/км	Местность	Количество соревнований
8,70	Сильнопересеченная закрытая болотистая	5
8,10	Сильнопересеченная полуоткрытая болотистая	7
7,30	Умереннопересеченная закрытая болотистая	6
7,27	Умереннопересеченная полуоткрытая болотистая	8
7,07	Слабопересеченная закрытая болотистая	6
6,59	Слабопересеченная полуоткрытая болотистая	2
5,93	Сильнопересеченная полуоткрытая сухая	2
5,88	Сильнопересеченная закрытая сухая	3

Как видно из таблицы, в сильнопересеченной болотистой местности затраты времени на 1 км маршрута существенно больше, чем в менее пересеченной. Это связано как с резким снижением скорости на подъемах, так и со значительным увеличением длины маршрута с целью уменьшения набора высоты. Сопоставление скоростей бега на подъемах и на равнине в одном и том же районе показывает, что набор 15 м высоты соответствует по времени преодолению примерно 200 м по горизонтали. Таким образом, если два КП расположены на противоположных склонах долины или хребта, расстояние между ними по прямой составляет 630 м, а набор высоты 120 м, то равноценный обходной путь может достигать $630 + 8 \times 200 = 2230$ м.

Знать, какую скорость можно поддерживать на том или ином участке местности, чрезвычайно важно для грамотного выбора пути движения между контрольными пунктами. С целью облегчения этой задачи А. Кивистик провел эксперименты по оценке средней скорости "чистого бега" на участках с различной проходимостью леса и подстилающей поверхностью.

Зная среднюю скорость бега на твердой дороге и Кбег, каждый спортсмен может легко подсчитать ожидаемую скорость на других участках местности. Так, если он пробегает по твердой дороге 1 км за 4 мин., то на преодоление такого же отрезка по мокрому болоту затратит примерно в 1,3 раза больше времени, т. е. около 5 мин. 15 сек. Естественно, что для разных спортсменов эти коэффициенты могут несколько отличаться. Одни мастерски преодолевают густые заросли кустарника, другие благодаря малому весу не проваливаются в болотах, третьи уверенно чувствуют себя среди камней и скал. Поэтому, выбирая тот или иной маршрут, каждый ориентировщик должен хорошо знать сильные и слабые стороны своей физической и технической подготовки.

Можно оценить различные варианты путей движения между контрольными пунктами. С этой целью этап следует разделить на ряд характерных участков и для каждого из них подобрать соответствующий коэффициент беговой проходимости. Поскольку каждый спортсмен хорошо знает свою скорость на твердой дороге, то простым арифметическим действием подсчитывается время, необходимое для преодоления избранного маршрута. В качестве примера такого расчета оценим длины истинных и эквивалентных

маршрутов советских спортсменов В. Киселева, В. Кукка и француза Ж.-К. Сильвестра на первом этапе дистанции матча сборных команд Вооруженных Сил СССР и Франции.

Таблица 3. Истинные и эквивалентные длины маршрутов между стартом и КП 1 победителей матча сборных команд Вооруженных Сил СССР и Франции (1975 г.)

В. Киселев			В. Кукка			Ж.-К. Сильвестр			По прямой		
Истинный путь, м	Кбег	Эквивалентная длина, м	Истинный путь, м	Кбег	Эквивалентная длина, м	Истинный путь, м	Кбег	Эквивалентная длина, м	Истинный путь, м	Кбег	Эквивалентная длина, м
450	1,27	570	500	1,05	530	300	1,15	350	400	1,27	510
200	1,70	340	140	1,70	240	1500	1,35	2000	160	1,70	270
700	1,35	950	800	1,25	1000	100	1,05	100	1560	1,35	2110
550	1,05	580	850	1,27	1100	200	1,27	250			
350	1,27	440	150	1,30	200	150	1,30	200			
2250		2880	2440		3070	2250		2900	2120		2890

Из полученных результатов видно, что, хотя спортсмены выбрали различные пути движения, все маршруты по эквивалентной длине, а следовательно, по трудности преодоления оказались примерно равноценными. Интересно, что эквивалентные длины выбранных маршрутов и маршрута по прямой также совпали. Это свидетельствует о высокой тактической грамотности спортсменов и удачной планировке дистанции. Исходя из эквивалентных длин маршрутов, следует, что при равной физической подготовке и средней скорости бега 4 мин/км каждый из спортсменов должен был затратить на преодоление этого этапа около 12 мин. Хронометраж соревнований показывает, что так оно и было.

Естественно, в ходе состязаний такой подсчет делать слишком сложно. Опыт и интуиция подсказывают правильные решения. Но для приобретения навыков во время тренировок и разборов соревнований мы рекомендуем использовать этот метод расчетов при оценке правильности выбранных путей движения. Однако не следует забывать, что, помимо физических трудностей, которые учитываются с помощью коэффициентов беговой проходимости, каждый маршрут нужно еще оценивать с точки зрения надежности выхода на привязку и от нее к контрольному пункту, а также затрат времени на ориентирование. Остановка продолжительностью 10- 15 сек. для чтения карты, визирования азимута, измерения расстояния соответствует "потере" 30-50 м маршрута.

Какой должна быть скорость бега во время прохождения дистанции? Ясно, что только при высокой скорости можно рассчитывать на победу. Но каждый ориентировщик знает, что часто бывают моменты, когда голова "отключается", спортсмен теряет связь карты с местностью, перестает контролировать направление движения, забывает о пройденных ориентирах. В таких случаях говорят: превысил "критическую скорость". В это определение вкладывают комплексное понятие физической и умственной усталости, хотя в большинстве случаев физическая работоспособность еще остается достаточно высокой. Превышение "критической скорости" может наблюдаться на любом участке дистанции, но чаще во второй половине. Оно может быть следствием перехода спортсмена без снижения скорости бега из участка, сравнительно простого для ориентирования, на участок более сложный, за счет очной борьбы с соперниками, при желании отыграть потерянное время на предыдущих этапах и т.п.

По мнению Л. Беякова, явление "критической скорости" физиологически может быть объяснено утомлением мышц при повышении интенсивности их работы до субмаксимальной. Причем, как всегда, первыми сигнализируют об утомлении нервные клетки, которым не хватает полноценного питания. Отсюда и замедленные реакции спортсмена на внешние воздействия. Кроме того, согласно принципу доминанты, при интенсивном беге двигательные центры испытывают сильное возбуждение, отчего тормозятся остальные центры: организм отдает все для бега. Требуется замедление, даже остановка, и некоторое волевое усилие, чтобы образовалась новая доминанта, связанная отрешением тактических и технических задач ориентирования. Это одна из

самых трудных задач в воспитании ориентировщика - научить переключать внимание на наиболее важный процесс деятельности, распределять внимание сразу на несколько разнородных объектов.

Один из признаков усталости - желание почаще заглядывать в карту. Чтение ее становится поверхностным, отсутствует запоминание. В такие моменты рекомендуется взять себя в руки, отдавать личные приказы, сменить темп бега или хотя бы изменить длину шага. Можно воспользоваться "подкормкой" - кусочком сахара или глотком жидкой питательной смеси.

Спортсмен все время должен проверять себя на понимание ситуации и сохранять скорость где-то на грани между "понимаю" и "не понимаю". Конечно, можно было бы пройти всю дистанцию на пониженной скорости, что гарантировало бы от ошибок (если ориентировщику хватает технического мастерства двигаться безошибочно), и даже показать неплохой результат. Но нас всегда интересуют крайние случаи: пройти хорошо, очень хорошо и даже еще лучше - на грани своих возможностей. Поэтому и двигаться надо вблизи грани, отделяющей скорость безошибочного движения от скорости, которую способен развить спортсмен.

Как почувствовать эту незримую грань во время соревнования? Во-первых, такое чувство дается опытом, его можно отрабатывать на тренировках, чтобы хотя бы грубо различать сложный и простой участки и чувствовать соответствующую скорость. Во-вторых, более точное приближение к упомянутой грани можно осуществлять в движении, непосредственно во время соревнования, мысленно контролируя себя и ситуацию на местности.

Скорость бега на трассе - искусство, которым определяется высшее спортивное мастерство. Улучшить физическую подготовку можно, для чего в легкой атлетике и лыжном спорте разработаны надежные программы, методики и рекомендации. Но как до конца реализовать хорошую физическую подготовку в ходе соревнований по ориентированию? Эта проблема содержит еще много нерешенных задач.

Некоторые считают, что надо повышать скорость до того момента, когда начинаются небольшие "сбои", но не допускать возникновения "срывов". По терминологии, введенной Л. Беяковым, "сбой" - незначительная, практически сразу исправленная ошибка: чуть не побежал неправильным путем, чуть не пропустил ориентир, чуть не ошибся, но сразу откорректировал себя; "срыв" - это совершенная ошибка, повлекшая за собой потерю времени, а иногда и серию новых ошибок. Возможно, пока спортсмен еще не овладел искусством регулировать скорость, ему следует слегка перестраховываться на объективно сложных участках дистанции и обязательно перед КП. Кроме того, нужно выбирать пути, проходящие через крупные, хорошо заметные ориентиры, которые нелегко пропустить даже на большой скорости.

Умение отдыхать в ходе соревнований - также один из признаков мастерства. Иногда для снижения истинной скорости бега, когда спортсмен чувствует момент наступления физической усталости, можно, например, вместо "быстрого" обходного пути воспользоваться коротким, хотя и технически более сложным. Наоборот, если устала голова и спортсмен перестает понимать сложный рельеф или ситуацию, можно выбрать обходной вариант пути, где число обращений к карте, подсчет расстояний были бы минимальными.

Превышение оптимальной скорости иногда может быть оправдано конкретно сложившейся обстановкой соревнований, например в эстафете на заключительном этапе. Однако, прежде чем выбрать связанный с риском вариант тактики, следует взвесить интересы команды: пройти надежно или рискнуть?

Выбор пути

Умение выбрать путь между контрольными пунктами - основной тактический прием, которым должны овладеть спортсмены-ориентировщики. Выбор пути всегда происходит с вполне конкретной целью - достичь пунктов А, Б, В оптимальным путем. Эта

оптимальность может заключаться в минимальной затрате времени, сил, преодолении наиболее короткого расстояния, возможности определить местоположение по наиболее заметным ориентирам, уменьшении надобностей чтения карты, использования компаса и т. п. При выборе пути спортсмены приспособливают индивидуальные навыки в технике ориентирования к фактически созданным условиям и реализуют их в ходе соревнований.

Выбор пути - это определение наиболее целесообразного маршрута на местности в результате чтения карты, наблюдения местности, оценки личной техники ориентирования, физического и психического состояния, других возможностей.

Обработка 150 путей движения ведущих ориентировщиков СССР и сильнейших зарубежных спортсменов по результатам прохождения дистанции на крупнейших соревнованиях показала, что в равнинной и слабопересеченной местности среднее значение коэффициента увеличения пути - $K_{\text{пути}}$ составляет 1,16 (рис. 116). При этом учитывались только те маршруты, на которых явные ошибки спортсменов не превышали 7-8% фактически пройденной длины пути. В некоторых случаях отмечалось небольшое расхождение между истинным и прямолинейным путем: минимальные значения $K_{\text{пути}} = 1,03$. Маршруты с отклонением больше чем на 30% наблюдались редко. Результаты обработки хорошо подчиняются закону, логарифмически нормального распределения с величиной среднеквадратического отклонения ($T = 1,2$ (рис. 12)). Из этого же графика следует, что большинство спортсменов (около 60%) увеличивает свой путь примерно на 10-20%.

В сильнопересеченной местности, к которой мы относим трассы, где отношение суммарного набора высот к длине маршрута по прямой составляет 5% или больше, увеличение пути более существенное. Такие трассы не обязательно должны проходить в горах. Например, большой набор высоты был на первенстве мира 1974 г. в Дании. На женской дистанции длиной 7,9 км он составлял около 500 м, а на мужской длиной 15,8 км - 820 м. Наоборот, в горной местности, например на плоскогорьях, могут быть трассы с небольшим набором высоты. Анализ около 30 путей движения победителей третьего, четвертого и пятого чемпионатов мира, нескольких соревнований на "Кубок мира и дружбы" в Болгарии, чемпионата страны 1970 г. в Черкассах и некоторых других показал, что средняя величина коэффициента удлинения пути составляет 1,23 (см. рис. 11а), т. е. существенно больше, чем в слабопересеченной местности. Минимальные и максимальные значения $K_{\text{пути}}$ также примерно на 10% больше.

В сильнопересеченной местности помимо $K_{\text{пути}}$, важной характеристикой выбранного пути служит коэффициент уменьшения набора высоты - $K_{\text{высоты}}$. Он показывает отношение суммарного набора высоты на предполагаемом или фактически пройденном маршруте к набору высоты по прямым линиям, соединяющим контрольные пункты.

В выборе пути и его последующем осуществлении заключается одна из самых привлекательных сторон спортивного ориентирования. Привилегия участников соревнований самим решать, где и как бежать по незнакомой местности, - особый признак спортивного ориентирования.

До старта участник, пользуясь информацией о дистанции и стартовым протоколом, составляет план проведения соревнования. При этом ему известно следующее:

- длина дистанции по прямой, умножив которую на свой предлагаемый коэффициент удлинения пути, спортсмен определяет примерное расстояние, которое ему предстоит преодолеть;
- число КП и расстояния между некоторыми контрольными пунктами;
- предлагаемое время победителя и контрольное время;
- качество карты, предполагаемый характер размещения знаков КП (видимость), способ отметки на КП, легенды КП;
- возможности ближайших соперников;
- характеристика местности (рельеф, дорожная и гидросеть, проходимость, растительность).

На основании этих данных можно наметить темп движения по трассе и примерный результат, предположить возможные варианты движения (бег по азимуту или по дорогам).

Однако в ходе соревнований может происходить существенная корректировка этих планов. Уже на пункте выдачи карт нужно стремиться уловить общий рисунок трассы, характер местности и карты. При этом важно воспитывать в себе умение побороть предстартовое волнение, абстрагироваться от судей, тренеров, соперников, не обращать внимания на разговоры окружающих, крики болельщиков, замечания спортсменов, тренеров, официальных лиц.

Контрольные пункты должны быть обязательно соединены яркими прямыми линиями. На пункте выдачи карт это поможет избежать ошибок при их переносе с контрольной карты, а на дистанции относительно этих линий симметрии легче оценивать различные варианты путей движения.

Затем следует сосредоточить внимание на выборе путей движения. Сначала это делают генерально вдоль всей трассы, чтобы оценить общую сложность этапов и вероятность повторного использования некоторых маршрутов, если дистанция перекрещивающаяся или некоторые КП расположены сравнительно близко. Большинство опытных спортсменов сходятся во мнении, что намечать пути движения целесообразно только на длинных этапах, поскольку на коротких - длиной менее 500 м-они, как правило, азимутальные. Оценка рельефа, дорожной сети, наличия больших опорных ориентиров помогает установить: точное или грубое ориентирование будет преобладающим техническим приемом. Соответственно намечается скорость бега. Тщательному рассмотрению и взвешиванию различных вариантов подвергается этап на первый КП.

Первые же метры дистанции в направлении КП 1 показывают, насколько правильными были оценка местности и выбранный путь движения. Поучительный рассказ о действиях спортсменов на дистанции и выборе путей движения в сложной непривычной местности приведен в книге С. Богатова и О. Крюкова "Спортивное ориентирование на местности". Мы воспользуемся лишь небольшим фрагментом, повествующим о коренном изменении намеченного Р. Аболсом пути движения на КП 1 в ходе матча армейских команд СССР и Финляндии.

"Получив карту, определил, что дистанция представляет собой замкнутую кривую и проложена по сильнопересеченной местности. Лес преимущественно хвойных пород. Наличие мелких озер и небольших высот позволяет дополнительно контролировать свой путь.

Сразу же наметил путь движения на КП 1. Он представлялся не таким: сначала до болота у северо-восточного края озера, потом, огибая с севера большую гору, выйти на берег озера южнее, затем по азимуту - на КП 1.

Однако, пробежав несколько десятков метров вниз по склону, встретил сплошное скопление камней, через которые пробраться было трудно. Нога попала между камнями, и я едва не получил тяжелую травму коленного сустава. Бежать дальше было очень опасно. Нужно было менять маршрут. Решил использовать шоссе..."

Один из сильнейших финских ориентировщиков Х. Авирайнен, занявший на тех состязаниях четвертое место, так охарактеризовал эту местность: "Давно уже не встречал подобного хаоса камней. Думаю, что лишь дважды мне приходилось прокладывать свой путь по таким камням".

На длинных этапах путь спортсменов представляет обычно кривую линию, проходящую между опорными ориентирами. Ими называются наиболее заметные на карте и на местности ориентиры, которые могут быть сравнительно легко определены среди прочих для достижения которых, как правило, не требуется точного ориентирования. Опорные ориентиры, расположенные поперек пути движения к КП или в непосредственной близости за ним, часто называют "тормозными".

Большие озера всегда "тормозят". Но иногда и небольшое озеро может "ловить" участников. Большие поля и луга с четкими границами, посадки, имеющие четкие контуры, позволяют спортсменам легко определить свое местоположение. Это же

относится к отдельным болотам и мшаникам, характерным хребтам долинам, ручьям, оврагам, изгородям, постройкам.

Но если все названные ориентиры невелики и их достаточно много, то задача тщательного чтения карты сохраняется и "тормозами" они служить не могут.

Большие и небольшие дороги также позволяют бежать до них "вслепую", а затем быстро "привязаться". Но если дорога прямая или не имеет четких изгибов для привязки, ее вряд ли можно считать "тормозом", хотя некоторую помощь в определении расстояния она окажет.

Тропинки только в исключительных случаях могут "тормозить" участников. Множество же тропинок вообще создает ситуацию, требующую внимательнейшего чтения карты и определения расстояний.

Если "тормозные" ориентиры спортсмены пересекают или, достигнув, двигаются вдоль них, то боковых опорных ориентиров часто только "касаются"; либо приближаются к ним, чтобы опознать, либо издали - угадывают контуры.

Трудно установить общие правила планирования пути и осуществления выбранного маршрута. Слишком многие факторы влияют на эти процессы. Однако главные моменты, обдумывания и оценки можно сформулировать так:

1. откуда можно "взять" КП;
2. можно ли "удлинить" КП;
3. нужны ли промежуточные привязки для выхода на КП;
4. каким путем двигаться в район расположения КП.

Выбор путей движения - дело субъективное. Постороннему человеку, даже ориентировщику, бывает порой совершенно непонятно чем руководствовался спортсмен, выбирая тот или иной вариант маршрута.

Придерживаться ли намеченного пути?

Каждый ориентировщик знает: если раздумья овладевают им на середине или в конце этапа, то это к добру не приведет. Вроде бы продолжать двигаться намеченным путем плохо, могут появиться осложнения при "взятии" КП. Вместе с тем жалко пройденного расстояния и не хочется тратить силы для смещения на новый маршрут. Скорость бега снижается, воля ослабевает, а "чертик", сидящий в голове, подсказывает: "Ничего, отыграемся в следующий раз". Время как вода в решете уходит незаметно и быстро.

Путь, выбранный без представления реальных условий, которые могут встретиться на местности, - привилегия только начинающих ориентировщиков. Опытные спортсмены при первом же взгляде на незнакомую карту должны хорошо понимать, какие трудности их поджидают на дистанции и какими способами их целесообразно преодолевать. На первом этапе происходит пополнение информации, Уточнение возникших представлений. Последующие этапы вносят свои коррективы в выбор путей движения.

В Москве в течение нескольких лет регулярно проходят массовые соревнования по ориентированию на "Приз телевидения". Дистанции их и контрольные карты появляются для всеобщего обозрения за 30 мин. до начала забегов (старт общий). Многие спортсмены успевают за столь короткий период не только обдумать варианты маршрутов, но и нарисовать их на карте. Однако обычно от намеченного плана осуществляется лишь незначительная часть. Вот что думает об этом двукратный чемпион страны С. Симакин "Я продумываю и намечаю примерные варианты маршрутов. Стараюсь запомнить некоторые опорные ориентиры, поскольку при общем старте в очной борьбе с соперниками смотреть в нее часто не приходится. Но до старта я еще не знаю конкретной ситуации на местности, не знаю, как будут вести себя остальные спортсмены, поэтому реальные пути могут значительно отличаться от намеченных".

А вот что думают по поводу изменения выбранных путей движения некоторые ведущие шведские ориентировщики.

С. Бьёрк: "Часто приходится импровизировать из-за видимости в лесу, поскольку невозможно предугадать, как выглядит местность на самом деле. Бегу там, где легче пробираться, минуя торфяные болота, холмы и т. д., но конечной целью служит точка, которую выбрал как привязку".

О. Морелиус: "Я меняю решение неохотно, так как считаю, что при этом надо все начинать сначала".

У. Линдквист: "В южной Швеции, где видимость ограничений я, как правило, твердо придерживаюсь намеченного пути. В Норвегии, напротив, часто можно бежать там, где легче, поскольку хорошая видимость всегда позволяет "привязаться".

К. Гранштедт: "От качества карты зависит, осмелюсь ли я отклониться".

Итак, квалифицированные ориентировщики позволяют себе изменять выбранный маршрут, если на обдумывание и осуществление нового варианта уходит не очень много времени. Менее опытным и начинающим ориентировщикам мы рекомендуем доводить выбранный вариант до конца. Изменение маршрута почти всегда вызываем некоторую потерю надежности. Уж лучше затратить 1-2 лишних минуты на обдумывание маршрута перед уходом с КП, чем терять до десятка минут на неосмысленные блуждания по лесу на сере дине этапа.

Нередко изменение выбранного маршрута происходит из-за того, что какие-то участки этапа начинают казаться "опасными". Это случается как на слишком насыщенных ориентирами картах, так и на "бедных". В результате замысел начальника дистанции становится неясным и спортсмен теряется в догадках относительно истинной сложности маршрута. Когда задача представляется трудной нужно прежде всего взять себя в руки. Вера в собственные силы и безошибочное выполнение технических приемов позволяют побороть неуверенность и добиться желаемой цели.

Для каждого спортсмена трудности и "опасности" могут быть различными, в зависимости от его индивидуальных психологических и физиологических особенностей, а также от технической, тактической и физической подготовленности. Чтобы побороть страх перед некоторыми трудными элементами ориентирования, нужно упорно и в то же время творчески над ними работать. Эти тривиальные рекомендации являются тем не менее жизненными и приложимы ко многим аспектам человеческой деятельности. Не правда ли, слова прославленного советского гимнаста Б. Шахлина относительно "опасностей" в своем виде спорта могут быть полностью отнесены и к ориентировщикам: "После того как человек упал со снаряда во время исполнения какого-то элемента, ему нужно время, чтобы вернулась уверенность в том, что этот элемент он может выполнять стабильно. Лечение "царапин" должно быть быстрое. Надо особо усложнять условия выполнения на тренировке комбинации с "уязвимым звеном": работать без разминки, без подготовки, форсированно по времени. Так, во всяком случае, поступал я. И когда чувствовал, что даже в таких условиях все могу, мысль о возможной слабости улетучивалась из моей головы".

Интересно, какие же участки трассы считают "опасными" некоторые сильнейшие ориентировщики.

С. Бьёрк: "Порой теряюсь, когда КП расположен на участке, бедном деталями. Во многом от начальника дистанции зависит, будет контрольный пункт "темным" или "трудным".

О. Морелиус: "Замечал, если боишься, то допускаешь ошибки на этапе или контрольном пункте. Если КП выглядит трудным, то это кажется странным, особенно при наличии точной карты. Следует несколько снизить скорость. Тогда все будет хорошо".

Э. Стен-Олссон: "К "опасным" отношу участки с чистым движением по азимуту, поскольку не очень хорошо владею этим приемом. Но если я сочетаю бег по компасу с чтением карты, то обычно иду хорошо".

Замечено, что определенные трудности, особенно у начинающих ориентировщиков, может вызвать движение "поперек карты", т. е. на запад, восток или по близким к ним направлениям. Скорее всего это психологические трудности, поскольку приходится выдерживать направления, перпендикулярные магнитной стрелке, а также некоторым топографическим знакам, имеющим фиксированное начертание относительно сторон света. Для преодоления таких трудностей, уверенного чтения карты "на боку" и "вверх ногами" целесообразно проводить специальные занятия с многократным преодолением этапов с запада на восток и обратно, а также с севера на юг.

Подготовка к старту. Разминка.

Подготовка к старту, особенно ответственному, начинается задолго до соревнований. По существу, на это направлена большая часть времени спортсмена. Еще в начале сезона составляется перспективный план подготовки к основным соревнованиям, намечаются тренировочные и контрольные соревнования, объем тренировочных нагрузок, наиболее целесообразные сроки и места проведения тренировок, прикидок.

Исходя из основных физико-географических характеристик района будущих соревнований, целесообразно включить в подготовку тренировки, сборы, поездки на соревнования в места, где можно было бы отработать некоторые технические и тактические приемы ориентирования, технику бега для последующего использования их во время главных стартов.

Прибыв в центр соревнований, следует детально ознакомиться с физико-географическими и климатическими характеристиками районов размещения трасс. Внимательно изучить информацию службы дистанции. Усвоить параметры трасс, особенности расположения контрольных пунктов, их оборудование, легенды, дополнительные обозначения и пояснения к спортивным картам. После жеребьевки рассчитать, исходя из стартового номера и продолжительности проезда к месту соревнований, время между завтраком и стартом. Если оно окажется большим, позаботиться о дополнительном питании перед стартом.

Хотя проверка снаряжения не является элементом тактики, нужно выработать привычку своевременно осматривать одежду, обувь, компас, карандаш и другие вещи. Все замеченные огрехи исправьте вечером, а затем аккуратно уложите вещи в специальный пакет или сумку. На случай дождливой погоды предусмотрите запасную теплую и непромокаемую одежду. Часто спортсмены за несколько минут до старта начинают лихорадочно вспоминать, где их стартовый номер или компас. Заведите постоянное место для этих атрибутов, например компас носите на веревочке на шее, а номер - в специальном нагрудном кармане.

Значение разминки перед стартом общеизвестно: она повышает функциональные возможности организма, подготавливает его к предстоящей деятельности, создает условия для максимальной работоспособности. Поскольку органы и системы человека обладают известной инертностью, необходимо некоторое время, чтобы они стали функционировать на требуемом уровне. Например, минутный объем крови, легочная вентиляция, потребление кислорода достигают высокого уровня лишь через 3-5 мин. после начала работы. В процессе разминки повышается температура мышц, увеличиваются возбудимость и работоспособность нервной системы. Кроме того, правильно выполненная разминка служит средством регулирования предстартового состояния спортсмена, она успокаивает чрезмерно возбудимых и настраивает на боевой лад слишком спокойных.

Разминка перед соревнованием чаще всего состоит из четырех частей: разогревания, настройки на предстоящую работу, перерыва для отдыха и подготовки к выходу на место старта, окончательной настройки около старта.

Обычно разогревание продолжается столько времени, сколько понадобится, чтобы спортсмен вспотел. Особенно важно постепенное втягивание в работу. Для ориентировщиков, как и для легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции, разогревание начинается с легкого спокойного бега. Для примера,

В. Куц и П. Болотников затрачивали на такой бег около 30 мин. Затем прodelьваются упражнения для разогревания мышц туловища и рук. Благодаря этому улучшается эластичность мышц, повышается подвижность суставов. Упражнения проводятся без больших мускульных усилий.

Вторая часть разминки - настройка на предстоящую работу - состоит у ориентировщиков из физических и технических упражнений: прыжков, беговых ускорений, спусков и подъемов по склону, а также пробегаия ряда отрезков длиной 200-300 м по азимуту, измерения на различных участках расстояний путем подсчета шагов и т. д. Рекомендуется также поработать с картой, по характеру и масштабу аналогичной карте предстоящих соревнований. Ее можно почитать на ходу и на бегу, измерить несколько отрезков глазомерно, а затем проверить с помощью масштабной линейки. Благодаря этому будут восстановлены условнорефлекторные связи и еще до старта достигнут высокий уровень двигательных навыков и технических приемов. Эта часть разминки занимает около 15 мин.

Небольшой перерыв - в разминке делают для отдыха, переодевания, окончательной психологической настройки на соревнование. В это время можно выполнить легкий массаж мышц.

После выхода к месту старта спортсмен производит доразминку - бег в медленном темпе, легкие прыжки и упражнения на гибкость. В последние минуты рекомендуется еще раз мысленно представить все технические элементы ориентирования, свое поведение на различных этапах дистанции, оценить характер окружающей местности, направление ухода соперников. Необходимо абстрагироваться от болельщиков, фотокорреспондентов, судей и сконцентрировать все мысли на предстоящем соревновании.