

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Балагуров Вячеслав Александрович

Выпускная квалификационная работа

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ, КАК КРИТЕРИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНА – ОРИЕНТИРОВЩИКА.

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль «Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. Кафедрой ТОФВ, д.п.н., профессор Сидоров Л.К

---

Руководитель к.п.н., доцент Стручков В.И.

---

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Балагуров В.А.

---

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск

2016

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| <b>Введение</b> .....  | 3  |
| <b>Глава 1. Особенности спортивного ориентирования как вида спорта</b> ..... | 5  |
| 1.1. Понятие спортивного ориентирования как вида спорта.....                 | 5  |
| 1.2. Физическая подготовка.....  | 7  |
| 1.3. Психологическая подготовка.....   | 10 |
| 1.4. Техническая подготовка.....   | 11 |
| 1.4.1. Элементы техники.....   | 26 |
| 1.5. Тактическая подготовка.....   | 29 |
| 1.5.1. Особенности тактической подготовки в спортивном ориентировании.....   | 33 |
| 1.6. Техника бега по местности.....  | 34 |
| <b>Глава 2. Методы и организация исследования</b> .....                      | 38 |
| 2.1. Методы исследования.....  | 38 |
| 2.2. Организация исследования.....   | 39 |
| <b>Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение</b> .....                | 43 |
| <b>Заключение</b> .....  | 48 |
| <b>Список литературы</b> .....   | 49 |
| <b>Приложения</b> .....  | 55 |

## **Введение**

Спортивное ориентирование развивающийся, молодой вид спорта, в котором научное освещение тренировочного процесса требует своего дальнейшего развития. Проведя подробный анализ литературных источников, мы выявили, что в современной литературе слабо освещен вопрос о возможности использования изменения величины скорости спортсмена - ориентировщика на дистанции, как критерия спортивно-технической подготовленности. В данный момент оснащение дистанций современным оборудованием позволяет внести кардинальные перемены в сторону оценки спортивно-технического мастерства.

**Целью** нашей работы явилось изучение эффективности использования средней скорости движения по перегонам как критерия уровня технической подготовленности спортсмена - ориентировщика.

Для достижения нашей **цели** надо было решить следующие **задачи**:

1. Используя литературные источники, изучить основные закономерности деятельности спортсмена - ориентировщика на дистанции;
2. Теоритически обосновать и оценить эффективность использования средней скорости движения по перегонам, как критерия оценки технической подготовленности спортсмена ориентировщика.
3. Определить эффективность использования скорости прохождения дистанции спортсменом - ориентировщиком для определения уровня технической подготовленности.

**Объектом** исследования является соревновательная деятельность спортсмена - ориентировщика.

**Предмет исследования** является средняя скорость прохождения дистанции спортсменом - ориентировщиком на перегонах между контрольными пунктами.

В исследование принимали участие спортсмены - ориентировщики разной квалификации.

**Гипотеза исследования:** Мы предполагаем, что средняя скорость движения по перегонам может использоваться как критерий уровня технической подготовленности спортсмена – ориентировщика.

# ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ КАК ВИДА СПОРТА

## 1.1. Понятие спортивного ориентирования как вида спорта

Спортивное ориентирование - сравнительно молодой вид спорта как в нашей стране так и в мире. Ключевое слово в названии вида спорта «ориентирование» производит впечатление размеренной, неторопливой работе с картой. В действительности это быстрый и динамичный вид бега на незнакомой местности, сопряженный с большой физической и умственной нагрузкой.

*Спортивное ориентирование* – вид спорта смысл которого заключается в преодолении дистанции на местности при помощи компаса и карты. Дистанция состоит из последовательности контрольных пунктов (КП), а задача спортсмена найти наиболее рациональные пути движения между ними. Спортивное ориентирование требует от спортсменов, не только высокой физической подготовки и способности преодолевать естественные препятствия, но и точного и быстрого мышления.

Близкий контакт с природой является элементом экологического воспитания. Все это позволяет называть спортивное ориентирование интеллектуальным видом спорта.

Данный вид спорта имеет большое прикладное значение, развивая качества, которые тяжело воспитать на обычных занятиях. Его можно рекомендовать к изучению, начиная с начальной школы, например, как один из разделов ОБЖ, или в виде вариативных уроков физической культуры, а так же студентам учебных заведений, готовящих специалистов, которым необходимы навыки чтения карты и ориентирования на местности (лесная промышленность, горное дело, землеустройство и др.). Умение ориентироваться на местности – важнейший фактор для успешного прохождения любого туристского маршрута. Военно-прикладное значение

спортивного ориентирования трудно недооценить, ведь иметь дело с топографическим материалом приходится представителям практически всех родов войск. Особенно важно уметь пользоваться картой в обстановке военных действий, когда невозможно воспользоваться другой информацией. В этих условиях самостоятельность принятия решений играет первостепенную роль. И, конечно, большое значение приобретает скорость принятия этих решений.

Еще одной значимой стороной спортивного ориентирования является сравнительная простота организации спортивно массовых мероприятий, для которых не требуется наличие спортивных залов, площадок и стадионов, дорогостоящего оборудования и инвентаря, особенно в летний период. Основной затратой для проведения становится подготовка качественных карт. Местом для интереснейших соревнований может стать почти любой участок леса или городской парк не менее 0.5 кв.км. Соревнования могут проводиться как днем так и ночью, в любое время года, бегом, на лыжах или на велосипедах.

Из всех видов соревнований по ориентированию наиболее распространенный – ориентирование в заданном направлении. Расположение контрольных пунктов (КП) и очередность их прохождения в этом случае отмечены на карте, а как именно пробежать дистанцию от одного КП к другому, решает сам ориентировщик. Кто – то решит преодолеть его напрямик, как указывает азимут, а кто – то, надеясь на свою выносливость и скоростные качества, предпочитает большую часть пути пробежать просеками и тропинками. Побеждает тот спортсмен, который прошел дистанцию и показал лучшее время [5].

## 1.2 Физическая подготовка.

Физическая подготовка – это процесс развития физических качеств спортсмена – выносливости, силы, скорости, ловкости, гибкости.

Важным условием достижения успеха в спортивном ориентировании является высокий уровень физической подготовленности – это фундамент, на котором строится результат спортсмена. Уровень физической подготовленности спортсмена оказывает значительное влияние на технику и психологию ориентирования.

Физическая подготовка ориентировщика важная часть тренировочного процесса, в сущности основная. Физическая подготовка спортсмена – это процесс формирования важных физических качеств таких как: выносливость, сила, скорость, ловкость, гибкость, координационные способности. В спортивном ориентировании, как и в других видах спорта, различают общую и специальную физическую подготовку.

Общая физическая подготовка (ОФП) – это занятия с большим использованием упражнений общеразвивающего характера и различных видов деятельности с целью достижения общего физического развития как необходимой базы для спортивной специализации. Упражнения общеразвивающего характера оказывают воздействие на весь организм спортсмена, улучшая деятельность сердечнососудистой, дыхательной, и других систем организма, вовлекая в работу различные группы мышц туловища, рук, ног при соответствующей пропорциональной нагрузке. Физические же упражнения какого-либо вида спорта (специальная физическая подготовка) положительно воздействуют на развитие спортсмена с определённым уклоном, но не обеспечивают, обще физической подготовки, необходимой для успешной специализации в избранном виде[1].

Применяя общую физическую подготовку, следует учитывать, что в природе развития человека существует явление переноса двигательного навыка. Поэтому повышать уровень физической подготовленности можно

значительно быстрее, и с меньшей затратой сил и времени, используя, например, кроссы для развития выносливости, упражнения с отягощением для развития силы, чего труднее достигнуть, занимаясь только избранным видом спорта.

Общая физическая подготовка спортсмена-ориентировщика является средством его всестороннего развития. Ему нужно быть выносливым, сильным, ловким, владеть большим количеством двигательных навыков и успешно применять их на практике, быстро приспосабливаться к изменениям условий внешней среды.

Очевидно, что для достижения наивысших результатов в ориентировании следует в равной мере развивать все основные качества, но упор делать на развитие выносливости и быстроты, на повышение скоростной выносливости.

Средствами обще физической подготовки могут служить разнообразные физические упражнения, такие как кроссовый бег, гимнастика, упражнения на гибкость, координацию, упражнения с отягощениями и без них, спортивные игры, плавание, лыжные гонки, гребля и др.

Задачи специальной физической подготовки (СФП) в спортивном ориентировании заключаются в совершенствовании физических качеств, наиболее характерных для этого вида спорта: специальной и силовой выносливости, координационных способностей, скоростных качеств. Средствами СФП являются: бег на тренировочных и соревновательных дистанциях с ориентированием, лёгкоатлетические кроссы, беговые и специально-подготовительные упражнения, направленные на избирательное развитие функциональных систем и групп мышц, участвующих в проявлении выносливости, силы, быстроты, ловкости.

Исследователи в России, Швеции, Чехословакии проводили оценки соотношения объёмов технической и физической подготовки на разных этапах занятий спортивным ориентированием. Их результаты оказались



достаточно похожими и все указывают на то, что с повышением спортивной квалификации соотношения между этими двумя видами подготовки систематически склоняются в пользу физической подготовки[29].

Соотношение времени, рекомендуемого для технической и физической подготовки ориентировщиков различных категорий (в %).

| Возрастная категория | Спортивная категория | Техническая подготовка | Физическая подготовка |
|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Дети                 | Новички              | 60                     | 40                    |
|                      | Разрядники           | 50                     | 50                    |
| Взрослые             | Новички              | 40                     | 60                    |
|                      | Разрядники           | 25                     | 75                    |
|                      | Мастера спорта       | 10                     | 90                    |

Проводя анализ этих данных, необходимо ещё раз выделить огромное значение разносторонней физической подготовки в ориентировании.

Несмотря на это, некоторые тренеры в спортивном ориентировании считают, что тренировка средствами специализации, т. е. во время бега с картой и компасом на дистанциях спортивного ориентирования, достаточно полно обеспечивает развитие необходимых двигательных качеств.

Данное мнение является ошибочным и вредным, так как даже высококвалифицированные ориентировщики используют средства общей физической подготовки для повышения уровня тренированности и роста спортивного мастерства и в подготовительном, и в соревновательном периоде [2].

Большинство спортсменов в подготовительном периоде применяют средства разносторонней физической подготовки (общей и специальной) в достаточно большом объёме, а в соревновательном периоде сокращают их до минимума, особенно средства общей физической подготовки.

Такое сокращение объёма совершенно неправильно, так как это

обычно приводит к снижению достигнутого ранее общего уровня физического развития или же к снижению уровня развития какого-либо конкретного качества. Это неизбежно вызывает дисбаланс в комплексе качеств и снижает возможности их проявления, что влечёт за собой снижение спортивных результатов в ориентировании.

Несмотря на конкретное различное проявление физических качеств, все они имеют общие закономерности, общие основы развития, от которых идёт уже специальное развитие и преломление в конкретном виде спорта.

### **1.3. Психологическая подготовка.**

Ориентирование – это вид спорта, где большие физические нагрузки сочетаются с напряжённой умственной деятельностью. Для достижения высокого результата ориентировщику необходимо на дистанции оперативно решать большое количество тактических задач. Решение этих задач основывается на восприятии и переработке информации, сенсомоторном реагировании и интеллектуальных операциях, характеризующих в основном оперативное мышление (динамическое узнавание структурирование элементов задачи). Выявлено, что существуют устойчивые, статически достоверные связи между показателями уровня развития психических качеств и эффективностью действий спортсмена[25]. В спортивном ориентировании длительное выполнение циклически повторяющихся действий сочетается с одновременным систематическим контролем своего состояния, оценкой изменяющейся ситуации, оперативным принятием решения, коррекции своих действий. Учитывая всё это, психологическую подготовку необходимо строить на основании психодиагностики, в процессе которой оцениваются различные компоненты психического состояния спортсмена и уровень развития психических качеств и свойств, необходимых для достижения высокого спортивного результата.

Для этапного и текущего контроля психического состояния

спортсменов-ориентировщиков можно применять различные методы диагностики. Выполнение двигательных действий, оценка свойств внимания, мышления, памяти, требует высокого психического напряжения. Поэтому сама процедура тестирования всегда носит характер специально психической нагрузки, позволяющей не только оценить динамику психических состояний, но и рассматривать её в качестве тренирующего воздействия.

#### **1.4. Техническая подготовка**

Как говорилось ранее, ориентирование – циклический вид спорта, который кроме требований к разносторонней физической подготовке требует также других умений и навыков. Фесенко Б.А., (1997) считает, что от многих других видов спорта ориентирование отличается тем, что ситуации, которые требуют проявления технического мастерства, никогда не повторяются, за исключением разве что работы на контрольном пункте. Обычно различные технические навыки и приемы изучают путем многократного повторения до тех пор, пока действия не становятся автоматическими и соответствующими правильной модели выполнения[33].

Так же каждый ориентировщик должен сформировать наиболее подходящие для себя модели выполнения во всех разделах технического мастерства и быть способным применять их в соответствии с требованиями постоянно меняющейся обстановки. Владение основами техники создает предпосылки для решения задач, поставленных начальником дистанции. Опытный ориентировщик всегда использует параллельно и последовательно все освоенные технические примы и способен выбирать наиболее подходящую модель решения или производную от нее[10].

По мере накопления соревновательного опыта у ориентировщика формируется хорошая основа технического мастерства и способность профессионального мышления, что приводит к уменьшению числа ошибок и повышает надежность выполнения задач. Технику ориентирования можно

определить как оптимальное соединение технических навыков и ориентировочного бега для прохождения дистанции в как можно более короткое время.

Ниже мы рассмотрим основные технические приемы и навыки, которые по мнению многих авторов (Акимов В.Г.,1987; Васильев Н.Д.,1985; Иванов Е.И.,1985;Огородников Б.И.,1978; Столов И.И.,1968 и др.) должны входить в арсенал ориентировщика.

Умение передвигаться по местности является необходимым техническим навыком для ориентировщика. Если преобладающая часть тренировок проводится на местности, то у ориентировщика развивается особое зрение: он способен смотреть на компас и в карту на бегу, а также вести наблюдение за окружающей местностью. Бег по местности развивает также силу, ловкость и координацию. С передвижением по местности связано также умение, рассматривать на бегу карту и выбирать путь движения. Стремиться нужно, по возможности, к прямолинейному передвижению, поскольку зигзаги удлиняют пройденный путь и, следовательно, увеличивается время. Поднимая вверх взгляд, надо стараться просматривать местность как можно дальше, чтобы двигаться вперед, несмотря на небольшие заросли или участки не ровного грунта. Как утверждает Нурмиа В. (1997), в ориентировании не дают очков за стиль, передвижение должно быть эффективным[27].

В обращении с картой важны два основных момента – ориентирование на север и подгибание карты. Ориентирование карты означает, что карта всегда расположена в руках так, чтобы направление линий север-юг на карте совпадало с этим же направлением на местности. Этот же принцип может формулироваться так: направления перемещения по карте и на местности всегда должно быть одинаковым. Следовательно, карту нужно поворачивать в тех случаях, когда меняется направление движения, тогда можно быть уверенным, что объекты, находящиеся на пути движения, будут пройдены в том же порядке и в том же направлении, что и на карте.

Чтение карты в этом случае облегчается, и вероятность ошибки становится меньше [14, 24].

При подгибании карты важно помнить два обстоятельства. Карту сгибают так, чтобы можно было перемещать большой палец вдоль пути движения. Большой палец перемещают каждый раз, когда достигают, какого либо нового объекта, отличая тем самым его положение на карте. Если этот механизм отработан, то количество ошибок становится заметно меньше. Перед тем, как заново подогнуть карту, уходя с пункта, особенно в горной или трудно проходимой местности с большим количеством троп, надо убедиться, что важные для выбора пути объекты на карте не исчезнут из поля зрения [20].

Одним из наиболее важных навыков ориентировщика (Иванов Е.И., 1985 и др.), является чтение карты. К технике чтения карты относятся: общее чтение карты, образное чтение карты, повторное чтение карты, чтение карты с помощью большого пальца, запоминание карты, чтение с двух рук и так называемая техника уточняющих взглядов.

Достоинством чтения с двух рук является то, что карта в момент чтения удерживается очень надежно. Такую технику можно применять при подъеме в гору или на ровном грунте, когда нужно тщательно изучить какой-либо участок на карте.

Техника уточняющих взглядов состоит в том, что спортсмен на бегу фиксирует карту, смотрит на нее 1-2 секунды, потом бежит 5-10 секунд, обрабатывая полученную информацию, и затем снова бросает короткий взгляд для уточнения [14].

Часто бывает, что не нужно непрерывно определять свое местонахождение, а необходимо побыстрее выбрать какой-нибудь четко выделяющийся ориентир, и, пробегая, в основном направлении, контролировать свое местонахождение на дистанции. Этот прием, называется – общее чтение карты, с его помощью сберегают дорогие секунды и избегают бесполезной концентрации на чтение карты. Однако, по

мнению В.В.Чешихиной (1992) нет причины быть слишком поверхностным при чтении карты, так как результатом этого может быть появление ошибки отождествления, то есть перепутывание двух подобных ориентиров.

При чтении карты ориентировщику надо использовать воображение, создавая для себя картину того, как будет выглядеть в действительности местность. Другими словами, карту нужно дополнить картиной местности.

Такая ситуация возникает, например, когда сравниваются преимущества каждого из двух вариантов при выборе пути и при выборе направления движения на контрольный пункт. В такой ситуации в силу вступает прием образного чтения карты. При приближении к контрольному пункту нужно произвести быстрое, но достаточно точное изучение окрестностей контрольного пункта по карте. Естественно, нельзя создать абсолютно точной картины местности, однако, опытный ориентировщик получает из карты достаточно точное представление, по которому он позднее может узнать местность в действительности и быть уверенным в своем местонахождении. Этот прием чтения карты образуется в результате накопления опыта и развивается, естественно, на всех тренировках с использованием карты.[6]

Часто серьезные трудности на дистанции по ориентированию начинаются лишь тогда (Васильев Н.Д., 1985; Столов В.С.,1985; Голубев В.С.,1969), когда отклоняются от выбранного маршрута или ищут контрольный пункт. В такой ситуации полезно повторное чтение карты, другими словами, необходимо попытаться восстановить картину действительного прохождения и найти место ошибки. Глаз ориентировщика должен привыкнуть работать как камера, который регистрирует, как в фильме, один за другим все важнейшие и существенные ориентиры. После ошибки придётся использовать эти образы в памяти для выяснения причин случившегося.

Чтение карты с помощью большого пальца, является наиболее точным и результативным способом чтения карты. Этот способ позволяет

уверенно наметить ориентиры уже при однократном рассматривании карты. Кроме того, ясность изображения новых карт дает возможность читать карту на бегу. На этом этапе важно намечать только все существенные и ярко выраженные ориентиры, но чем ближе подход к контрольному пункту, тем больше выбирают ориентиров. Соответственно характеру этапа требуется точное чтение карты, однако как показывают результаты соревновательной деятельности (Елаховский С.Б., Мальцев А.А., 1985), чаще всего это бывает необходимо только на последних сотнях метров.

Под запоминанием карты подразумевается способность бежать с помощью картины местности в памяти, полученной из карты. Существуют мнения как «за», так и «против» запоминания карты (Карк Каинен., Олави Пакконен., Олли Пекка., 1980), так как многие ориентировщики утверждают, что запоминание карты отнимает больше времени, чем затрачивание его на просматривание карты в нужный момент времени.

Современные карты по ориентированию настолько детальны и хорошо просматриваются, что вернее и правильнее время от времени поглядывать на карту, но все же так, чтобы при одном взгляде запоминать как можно больше деталей. В действительности некоторые спортсмены все же специализируются на запоминании всей карты, и их память приучена к воспроизведению на этапе всего существенного. Эта способность приносит больше всего пользы на эстафетах, когда длинные отрезки приходится бежать вместе с соперниками, и участники часто теряют свое местонахождение из-за высокого темпа и спешки, так как чувствуют, что не хватает времени для достаточного изучения карты.

Компас в ориентировании – техническое устройство, разрешенное правилами соревнований. Компас выполняет две задачи – ориентирование карты и выдерживание направления на местности. Доведенное до автоматизма владение компасом позволит безошибочно пробегать по направлению достаточно большие расстояния. Если на этапе между контрольным пунктом или на каком-либо отрезке нет объектов для чтения

карты или, наоборот, слишком много мелких объектов, спортсменов, владеющий движением по компасу и измерением расстояния, способен передвигаться на этом участке со скоростью, близкой к максимальной. Традиционный компас позволяет очень точно выдерживать направление, если его правильно держать в руке. На подходе к контрольному пункту, или на других коротких отрезках дистанции целесообразно использовать точный азимут, который, к тому же заменяет чтение карты. Б.А.Фесенко (1997) считает, что использование точного азимута в нужный момент нужно признать вторым важным умением ориентировщика, после навыка чтения карты большим пальцем.

Очень важным элементом техники, своего рода искусством, является техника сопоставления, то есть способность понимать или «чувствовать» как должно выглядеть на местности то, что изображено на карте и наоборот, как будет выглядеть на карте, просматриваемый участок местности (Костылев В., 1995).

Это и есть "камень преткновения" для ориентировщика. Если техникой сопоставления овладеть в совершенстве наряду с остальными элементами техники, то ориентироваться будет легко и приятно, тогда можно сосредоточиться на том, чтобы постепенно увеличивать скорость передвижения. Очень важно для обучения технике сопоставления освоить хорошее сосредоточение (Карк Каинен., Олави Паакконен., Олли – Пекка., 1986).

Спортсмен, овладевший техникой сопоставления, легко осваивает генерализованное чтение карты, умение выделять существенное. Это тоже элемент технического мастерства, который значительно облегчает и ускоряет процесс ориентирования. Нет необходимости отыскивать на карте все попадающиеся на пути объекты. Скорость можно заметно повысить, если научиться игнорировать все несущественное, овладеть искусством, восстанавливать своё местонахождение после "пробелов" в чтении карты.

Среди начинающих особенно распространена ошибка – отыскивать



на карте мелкие, ненадёжные одиночные объекты, допуская при этом ошибки в их отождествлении, что снижает, и скорость, и надёжность ориентирования. В качестве опорных точек всегда следует применять чёткие ориентиры: большие холмы, болота. Измерение расстояний подсчётом пар шагов в последнее время применяется, всё реже и реже. Его используют, главным образом, спортсмены старшего возраста, для которых в начале их спортивной карьеры это было вынужденной необходимостью[24].

В то же время измерение расстояния шагами в совокупности с применением компаса может очень ускорять передвижение, как по местности с малым количеством ориентиров, так и на местности слишком насыщенной мелкими объектами. Измерение расстояний всё же следует тренировать - знать длину пары шагов в различной местности и доводить счёт пар шагов до автоматизма. Счёт пар шагов на бегу требует, кроме всего прочего, абсолютного отсутствия посторонних мыслей, не связанных с ориентированием.

Если измерение расстояний освоено не достаточно, это может в какой-то мере помешать другим действиям. Особенно ориентировщикам элиты следует освоить автоматическое измерение расстояний на бегу. Хотя, конечно, элитный спортсмен способен попадать на пункт и с помощью надёжного чтения карты без особых проблем, но, как известно (Васильев Н.Д.,1984), иногда, и опытные спортсмены допускают, подобно новичкам, нелепые ошибки, начиная искать пункт на пару сотен метров раньше, или в легкопроходимой местности пробегают настолько же дальше. Если учесть, что физической подготовке уделяется не одна сотня часов, то было бы совсем не вредно уделить часть этого времени на доведение до автоматизма измерение расстояния на бегу, что позволило бы избежать досадных ошибок, возникающих из-за недостаточного владения этим техническим элементом [14].

Взятие пункта является последним этапом реализации выбора варианта. Во время взятия контрольного пункта надо искать не призму, а

объект расположения пункта [14]. Для облегчения выхода на пункт надо стараться вообразить, как выглядит место расположения контрольного пункта, глядя в карту до прихода в район пункта. Также надо уметь представлять себе расположение призмы относительно объекта контрольного пункта, поэтому уточнение легенды надо отрабатывать до автоматизма. Скорость выхода на контрольный пункт определяется его сложностью. При обучении взятию контрольного пункта, Е.И.Иванов (1985) советует научиться снижать скорость при приближении к пункту, однако по мере роста технического мастерства скорость выхода на контрольный пункт постепенно возрастает. При подходе к контрольному пункту следует найти на карте возможные опорные точки или "стопоры". Последняя надежная "привязка" для выхода на КП может быть найдена к пункту ближе, чем это делается на практике.

К элементам технического мастерства, необходимым для ориентировщика, относится также крепление и переноска контрольной карточки и легенды. Каждый ориентировщик, должен выработать для себя свой способ и довести его до совершенства так, чтобы на бегу не пришлось размышлять, где искать карточку или легенду. Этот метод надо применять постоянно и во всех тренировочных упражнениях. Работу на контрольном пункте надо довести до автоматизма, научиться быстро, отмечаться при любых типах компостеров. На современных соревнованиях количество пунктов может достигать 25, и потеря даже трёх секунд на каждом из них "съедает"- 1 минуту и 15 секунд из конечного результата. Надо также тренировать сам процесс отметки, отрабатывать различные способы отметки [20].

Приходя на контрольный пункт, нужно знать, в какую сторону уходить с него. Если при уходе с контрольного пункта требуется взять азимут, это нужно делать прямо на пункте, а не в стороне от него, иначе ошибка в начальной точке на несколько десятков метров может на коротком промежутке сыграть решающую роль. У ориентировщиков часто

наблюдается паническая потребность как можно быстрее исчезнуть с пункта, очевидно, подсознательно рассчитывая не раскрыть тем самым место контрольного пункта для соперника. Здесь надо иметь в виду: во-первых, что, видя отмечающегося соперника, ориентировщик, в основном, уже достиг точки контрольного пункта и знает, где искать, а во-вторых, ориентировщик соревнуется, прежде всего, сам с собой, стремясь достигнуть наилучшего для себя времени прохождения дистанции (за исключением, разве что, эстафеты), а, не ставя задачу помешать сопернику (Столов И.И., Киселев В.М., 1968).

Важнейшим для ориентировщика является способность регулирования скорости передвижения, исходя из правильной оценки своих физических и технических возможностей. Исследования показывают (Фесенко Б.А., 1997; Никифоров Д.М.,1990), что при низком темпе каждый ориентировщик способен безошибочно преодолеть даже очень трудную дистанцию, но при беге с максимальной скоростью на это оказываются не способными даже самые опытные ориентировщики высокого класса. Следовательно, на любом участке дистанции необходимо передвигаться так, чтобы на данной скорости справляться с задачами ориентирования, контролировать своё местоположение на карте[26,31].

С повышением уровня технической подготовленности ориентировщик может увеличить скорость бега. Наиболее заметно улучшаются результаты, если ориентировщик одновременно оказывается способным поднять уровень техники и повысить физическую форму.

Техника ориентирования не является неизменной, её нужно постоянно развивать и поддерживать как, с помощью упражнений на местности, так и занятиями в помещении. Во всех аспектах совершенствования мастерства большую пользу может принести психологическая подготовка. Планомерной и большой по объёму тренировкой добиваются того, чтобы уменьшить долю случайности при прохождении дистанции и укрепить уверенность в своих силах.

Под технической подготовкой спортсмена - ориентировщика, по

мнению А.С. Лосева, следует понимать совокупность освоения навыков ориентирования на местности, приемов выбора путей движения между контрольными пунктами и отработки способов скорейшего «взятия» контрольных пунктов. Техническая подготовка спортсмена является одним из ключевых моментов для успешных выступлений в соревнованиях.

Основной путь технической подготовки состоит в постепенном укреплении объектов сознательного контроля, в то время как контроль деталей все более автоматизируется. Таким образом, процесс обучения заключается в движении от меньшего к большему, сначала изучаются технические приемы и операции, потом отрабатываются до автоматизма и выполняются уже с контролем на подсознательном уровне.

#### **1.4.1 Элементы техники**

К элементам техники позволяющим спортсмену ориентироваться на незнакомой местности и выходить в заданные точки, относятся чтение и интерпретация карты, обращение с компасом, с легендами, отметка на КП, а также пространственное ориентирование, то есть способность выдерживать заданное направление движения и определять или оценивать пройденное расстояние. Рассмотрим каждый из этих аспектов подробнее.

#### **Обращение с компасом**

Компас в ориентировании служит для ориентирования карты, а также используется при движении в заданном направлении. В наше время существует множество различных модификаций спортивных компасов, которые можно разделить на два основных класса: компас «на плате» и компас «на пальце». Каждая из этих разновидностей имеет свои плюсы и минусы, так, например, с помощью компаса «на пальце» легче ориентировать карту во время бега, а компас «на плате» позволяет точнее

выдерживать направление [20].

### **Обращение с картой**

Умение читать карту и сопоставлять ее с местностью является, пожалуй, самым важным, и следовательно наиболее сложным компонентом технического мастерства ориентировщика. Однако в данном разделе речь пойдет о том, как правильно обращаться с картой в процессе ориентирования на местности. К вспомогательным техническим действиям, облегчающим чтение карты, относятся, чтение карты на бегу и ее ориентирование. Для правильного восприятия и сопоставления информации, получаемой при чтении карты и наблюдении за местностью, карта должна быть сориентирована, то есть, расположена перед глазами таким образом, чтобы направление линий магнитного меридиана на карте совпадало с направлением севера на местности. Правильно сориентированная карта значительно облегчает нахождение на местности тех объектов, которые видны на карте, и, наоборот, распознавание на карте объектов, которые видны на местности. При смене направления движения, например, при беге по дороге, которая время от времени меняет свое направление, положение карты необходимо постоянно корректировать так, чтобы она оставалась направленной на север линиями магнитного меридиана. Чтение карты на бегу значительно облегчается, если карта подогнута удобным для вас образом, а большой палец руки расположен возле того места на карте, где вы находитесь в данный момент. Слишком большая карта неудобна в обращении, поэтому ее приходится подгибать, однако это надо делать так, чтобы важная с точки зрения ориентирования информация не выпала из поля зрения. Другим важным фактором, облегчающим чтение карты на бегу, является умение удерживать карту пред глазами на удобном расстоянии в течение нескольких секунд, не снижая при этом скорость бега. Важно также стремиться к тому, чтобы успевать воспринимать максимальное

количество информации с карты за минимальный отрезок времени, то есть развивать моментальную зрительную память. Все эти моменты отрабатывается в тренировках и соревнованиях, одним словом, приходит с опытом [6,21].

### **Легенды КП**

Обращение с легендами КП (с точки зрения визуального восприятия информации) можно рассматривать как одну из разновидностей чтения карты, особенно если они расположены на лицевой стороне карты. Чаще всего легенды выдаются заранее и могут быть размещены любым удобным для спортсмена способом. Существуют различные способы размещения легенд вплоть до вписывания их в контрольную карточку, однако, в настоящее время в связи с широким распространением электронной отметки такая возможность зачастую исключается. Надо быть готовым к тому, что организаторы соревнований могут выдать легенды в стартовом коридоре, и, следовательно, иметь с собой удобное и привычное приспособление для их переноски. Но самое главное - это выучить наизусть значения символов, при помощи которых составляются легенды. Это, наряду с условными знаками карты, еще одна, пусть и вспомогательная, азбука ориентировщика [30].

### **Отметка на КП**

Отметка на КП является второстепенным техническим действием, но ее значение нельзя недооценивать. Во-первых, 2-3 секунды, сэкономленных на каждом КП за счет доведенного до автоматизма процесса отметки, дают в итоге до минуты и более преимущества в результате. При высокой плотности результатов это может помочь значительно

переместиться вверх в итоговом протоколе, особенно на коротких дистанциях с большим количеством КП. Во-вторых, правильная и быстрая отметка на КП является основным критерием при проверке судьями правильности прохождения дистанции. При отметке в карточке нужно следить, чтобы след компостера попал в нужную клетку, при электронной отметке - дождаться подтверждающего сигнала. И в любом случае следует обязательно сверять код КП с легендой, даже если вы абсолютно уверены, что отмечаетесь на нужном КП. Поэтому очень важно, чтобы даже на тренировочных дистанциях использовалось стандартное оборудование КП и стандартное оформление карты с дистанциями и легендами [6].

### **Условные знаки**

Под обобщающим термином «чтение карты» мы предлагаем подразумевать восприятие спортсменами информации, которую они получают при работе с картой, а также представление, как это должно выглядеть на местности. Слово «чтение» предполагает, прежде всего, знание алфавита. Алфавит спортивной карты - это условные знаки. Изучению условных знаков уделяется большое внимание на начальном этапе обучения, и в дальнейшем предполагается, что спортсмен в целом знаком с ними после нескольких месяцев занятий. Тем не менее практическое знакомство с условными знаками продолжается и в дальнейшем, по мере приобретения соревновательного опыта на местности различного типа. К тому же система условных знаков спортивных карт постоянно подвергается пересмотру и усовершенствованию, поэтому процесс их изучения продолжается в той или иной мере на протяжении всей спортивной жизни ориентировщика [9].

## Сличение карты с местностью

Смысл процесса ориентирования состоит в получении информации путем чтения карты, ее интерпретации и сопоставления с тем, что находится на местности. Все это необходимо для того, чтобы с той или иной долей уверенности прийти к заключению, в какой точке мы находимся в настоящий момент. Иными словами, нужно раз за разом выдвигать гипотезу о том, в какой точке карты мы сейчас находимся, и получать подтверждение этой гипотезы, наблюдая за окружающими нас ориентирами. При этом количество информации, которое мы получаем, может быть избыточным, оптимальным или недостаточным. Все зависит от того, сколько различных объектов, распознаваемых нами на местности, находится в поле нашего зрения, на каком расстоянии от нас они находятся, и от того насколько подробно составлена спортивная карта. Главный вопрос, который встает перед нами при обработке информации, получаемой с помощью чтения карты и наблюдения за местностью это, совпадает ли то что мы видим на местности с той точкой на карте в которой мы должны находиться. Если воображаемая нами картинка местности похожа на то, что мы видим перед собой, значит совпадает и мы, скорее всего, находимся там, где и предполагали. Если все таки не совпадает, то мы начинаем двигаться более осторожно, получаем новую информацию, анализируем ситуацию, и пытаемся найти в карте ситуацию которая совпадет с местностью. Умение распознавать объекты по их внешнему виду, форме и взаимному расположению и находить соответствие между картой и местностью является решающим фактором в успешном освоении техники ориентирования. Такое умение приходит, конечно же, с опытом. Чем больше разнообразных ситуаций встречает при прохождении дистанций ориентировщик, тем больше становится база его знаний и тем увереннее чувствует он себя на абсолютно незнакомой местности [7].



## **Пространственное ориентирование**

Под пространственным ориентированием мы будем понимать умение выходить в нужную на карте точку за счет выдерживания направления движения и оценки пробегаемого расстояния, прибегая к чтению карты только в качестве вспомогательного средства. С точки зрения работы над техникой ориентирования, в рамках этого раздела можно выделить два обособленных технических элемента: выдерживание направления движения и определение пройденного расстояния, хотя и в процессе их отработки, и при прохождении дистанции на соревнованиях эти два элемента неразрывно связаны между собой и представляют собой две стороны ориентирования в пространстве. На начальном этапе развития ориентирования как вида спорта, «бег по азимуту со счетом шагов» был едва ли не единственным техническим приемом. От спортсмена требовалось умение строго выдерживать направление бега по компасу и определять пройденное расстояние с помощью счета шагов. Это было связано, в первую очередь, с низким качеством, преимущественно топографических карт общего назначения, которые использовались для проведения соревнований. В настоящее время, когда в соревнованиях и тренировках используются только специально подготовленные, соответствующие требованиям спортивные карты, такой технический прием используется очень редко, но тем не менее базовые навыки выдерживания направления и определения (или оценки) расстояния своего значения не потеряли [22].

### **Бег в заданном направлении**

В тех случаях, когда вариант бега по прямой является оптимальным, умение быстро и точно выходить в заданное место (в точку или на какой-либо поперечно расположенный ориентир), не прибегая постоянно к детальному чтению карты, может иметь решающее значение. Сущность бега

по направлению такова - надо бежать как можно ближе к прямой линии, соединяющей исходную и конечную точки [22].

### **Определение или оценка пройденного расстояния.**

Бег по направлению тесно связан с оценкой пройденного расстояния. Самый простой «механический» способ определения расстояния - это счет шагов. Необходимость счета шагов на дистанции возникает крайне редко, однако если этот навык хорошо развит и отработан в процессе тренировок, он переходит в навык высшего порядка, и ориентировщик приобретает способность оценивать пройденное расстояние, основываясь только на ощущениях. Поэтому отработку навыка счета шагов на ранних этапах обучения не следует упускать из виду. Другим, более совершенным, способом оценки пройденного расстояния является метод «эталонных отрезков». Допустим, ровно посередине отрезка между КП вам предстоит пересечь дорогу. В памяти у вас отложится то расстояние, которое вы пробежали до дороги, теперь вам осталось пробежать еще раз такое же расстояние. При сравнительно небольшой длине эталонного отрезка точность оценки того расстояния, которое предстоит преодолеть, достаточно высока [6,7].

#### **1.4.2 Технические приемы**

Теперь перейдем к основному содержанию данного раздела - описанию технических приемов ориентирования. В основной дисциплине спортивного ориентирования, а именно, ориентировании в заданном направлении, перед нами стоит задача выхода в заданную на местности точку. Естественно, что для достижения цели ориентировщик пользуется всеми доступными ему и разрешенными правилами средствами и методами, а именно, компасом, картой и различными

вариантами обращения с ними, поэтому процесс ориентирования носит комплексный характер. Однако, с точки зрения совершенствования техники ориентирования, этот комплексный процесс необходимо разделить на самостоятельные части, такие как ориентирование с помощью чтения карты (технический прием, называемый сокращенно «чтение карты») и ориентирование с помощью выдерживания направления («бег по направлению») [10].

### **Ориентирование с помощью чтения карты**

Технический прием «ориентирование с помощью чтения карты» предполагает умение выходить в заданную на местности точку, прибегая к помощи компаса только для ориентирования карты на север, за счет передвижения по площадным и линейным ориентирам, а также от одного ориентира к другому в пределах видимости. Передвижение в пространстве с помощью чтения карты требует постоянного контроля своего местоположения с той или иной допустимой степенью погрешности. При беге по площадным ориентирам, знание своего местоположения с большой степенью точности необходимо при выходе на границы этих объектов. При передвижении по линейным ориентирам процесс контроля облегчается за счет того, что неизвестной является лишь одна координата. Точное знание своего местоположения необходимо перед тем, как свернуть с одного линейного ориентира на другой. При передвижении от одного точечного ориентира к другому необходимо убедиться в том, что выбранный вами в качестве промежуточного ориентира объект - это тот самый объект, который вы выбрали для контроля своего местонахождения на карте. Если очередной промежуточный ориентир находится за пределами видимости, то в зависимости от его размеров и условий видимости в лесу вы можете

какое-то время передвигаться в направлении этого объекта, не прибегая к помощи компаса, однако чем больше расстояние до объекта и чем меньше его размеры, тем выше вероятность ошибиться и не заметить его. В отдельных случаях чтение карты может (и должно) подкрепляться контролем над направлением движения по компасу [13].

Поскольку в качестве опорных ориентиров при ориентировании с помощью чтения карты могут использоваться совершенно различные по размерам и способу изображения на карте объекты, технический прием «ориентирование с помощью чтения карты» подразделяют на несколько разновидностей - ориентирование по точечным объектам, ориентирование по линиям, ориентирование по площадям и ориентирование по рельефу. На практике при исполнении данного технического приема могут использоваться все четыре варианта.

«Точное» и «грубое» чтение карты - две основные разновидности технического приема «ориентирование с помощью чтения карты». Различие между ними состоит в скорости бега, допустимой погрешности знания своего местоположения, а также в количестве и качестве воспринимаемой и обрабатываемой информации. Каждая из разновидностей технического приема «чтение карты» занимает свое место в базе технических навыков ориентировщика. Подробное чтение карты («точное») используется при выходе на КП, где точность выхода имеет решающее значение. Глобальное чтение карты («грубое») может применяться при беге на этапе между КП до тех пор, пока скорость бега имеет большее значение, чем точность выхода в заданную точку [22].

### **Ориентирование с помощью бега по направлению**

Технический прием «ориентирование с помощью бега по направлению» (или просто «бег по направлению») предполагает умение выходить в заданную точку преимущественно за счет движения в заданном

направлении, прибегая к чтению карты в качестве дополнительного средства. Основой успешного применения этого технического приема является уверенное владение техническими элементами пространственного ориентирования, такими как бег по направлению и оценка пройденного расстояния. В зависимости от размера, видимости, протяженности и пространственного расположения объекта, служащего конечной целью, выделяют такие разновидности этого приема как «бег в мешок» и «бег с упреждением».

«Бег в мешок» - это бег в направлении объекта, который имеет четко видимые границы на подходе к нему как с правой, так и с левой стороны, причем бег вдоль любой из этих границ приводит в конечном итоге к цели. Примером такой ситуации является бег в направлении перекрестка дорог или просек.

«Бег с упреждением» - это своего рода «односторонний бег в мешок». Такой технический прием более сложен как в планировании, так и в исполнении, и требует значительно большей осторожности, чем просто «бег в мешок»[10,11].

## **1.5. Tактическая подготовка**

Tактика и техника ориентирования очень близки между собой, поэтому некоторые авторы (Карк Каинен., Олави Пакконен., Олли Пекка., 1986), объединяют эти понятия. Хотя различия между ними все-таки есть. Техника ориентирования – это совокупность приемов и способов ориентирования. Тактика – это выбор и применение конкретных приемов и способов в условиях соревнований. [15]

Действия на различных участках дистанции носят различный характер. В начале дистанции важно "войти в карту", вжиться в условия местности.

Б.А.Фесенко (1997) советует карту и местность сопоставлять очень тщательно. Первый отрезок пути до хорошо читаемых ориентиров не нужно

бежать очень быстро. Нужно попытаться понять: насколько карта соответствует местности. Дорога, скажем, соответствуют градации и типу, а вот проходимость леса некорректна, т.е. на карте слабый зеленый растр, что означает затрудненный бег, а фактически приходится перейти на быстрый шаг. Участки трудно пробегаемого леса слабо отражены на карте. Или болото показано тонкими голубыми прерывистыми линиями, что значит легкую проходимость, а на самом деле – вода по колено. Так иногда бывает, если карта устарела или изменились условия внешней среды, например, за счет погодных условий. Обычно изменения указываются в предварительной информации, но возможны ошибки составителей карты или начальников дистанций. Важно понять эти особенности как можно раньше и приспособиться к ним.

На следующих этапах, привыкнув к карте, увеличивают скорость бега настолько, насколько быстро взгляд и мысль успевают за ногами.

Если большая часть дистанции обошлась без ошибок, не стоит рисковать в конце. Усталость, притупление внимания, замедление при помощи воли и выбрать простой и надежный вариант пути. Досадно, когда грубая ошибка подстерегает тебя уже перед финишем.

При действиях на перегоне, между контрольными пунктами, приходится решать следующие задачи:

На старте и в начале каждого этапа необходимо принять два решения: выбрать грубый вариант пути и оптимальный способ ориентирования. Не суетиться и не выполнять слишком быстро и поверхностно нужные операции ориентирования (поиск четких ориентиров, взятие азимута).

Если этап короткий (не длиннее 400м), и нет значительных препятствий, лучше бежать по прямой азимутальным ходом. Если карта насыщенная – нужно внимательно читать по ходу, если простая - можно запомнить лишь ключевые ориентиры.

На длинном участке можно комбинировать в зависимости от условий. Выбранный вариант пути необходимо реализовать, а не заменять его на

половине этапа. Это отнимает больше времени, чем прохождение первым вариантом, даже если он и не совсем удачен.

Скорость бега и скорость мысли, должны быть связаны между собой, а также со сложностью карты и со сложностью местности. Если дистанция и карта простые, участник бежит быстро, используя направления, линейные ориентиры и грубые привязки. В сложном случае следует замедлить бег или даже сделать остановку, чтобы использовать точные способы ориентирования.

Елаховский в своей книге об ориентировании «Бег к невидимой цели» очень точно сформулировал одну из заповедей ориентировщика: "Не бегай быстрее, чем думает голова. "

Кроме всего прочего, скорость мысли напрямую зависит от скорости и продолжительности бега. Чем больше устаешь, тем медленнее и хуже думаешь. Бывали случаи, когда предельно уставшие, или как говорят, "заголодавшие" участники совершенно теряли ориентировку в элементарной обстановке и не могли принять осмысленного решения (Васильев Н.Д.,1984).

Взятие контрольного пункта имеет свои особенности. Взятие контрольного пункта – это вход в район контрольного пункта, отметка и уход с контрольного пункта. Выйти точно к контрольному пункту - задача задач. И удастся это не всегда. То ошибка при определении азимута, то невнимательное чтение карты, отсутствие легенды, а возможно и ошибка при постановке контрольного пункта.

Ошибка в радиусе 10–15 м – несущественна. По правилам соревнований знак контрольного пункта должен быть виден (не учитывая легенду) с 20–25 м. Обычно определение контрольного пункта на четком ориентире происходит за 100–300 м. Но пункт еще не взят. Теперь самое время подключить азимутальный ход с чтением карты. Если объект контрольного пункта определен верно, то, придя в точку на объекте (согласно легенде или значку на карте) участник должен увидеть призму контрольного пункта, не теряя ни секунды.

Сама отметка в карточке должна быть отработана до автоматизма. Потерять одну секунду на отметке, значит прибавить к своему результату столько секунд, сколько контрольных пунктов на дистанции (Чешихина В.В.,1995).

Е.И.Иванов (1985) предлагает следующее - чтобы не помогать соперникам обнаружить контрольный пункт, следует сразу же после отметки уйти в точном направлении на следующий пункт на 30–40 м. И уже там проделывать операции для дальнейшего поиска. Правило большого пальца здесь как нельзя кстати. Нажмите место этого контрольного пункта на карте, и вам не придется обшаривать ее глазами, теряя время. Кроме того, не мешает быть осторожным и в том смысле, что часто контрольного пункта ставят на объекты, схожие с соседними. Так называемая параллельная ситуация. Можно купиться на это, если небрежно читать карту.

Вот так выглядит последовательность действий на этапе и при взятии контрольного пункта: ориентирую карту - определяю себя на карте, направление бега, длину этапа – читаю этап, выбираю вариант движения в район контрольного пункта - выбираю на пути 2–3 четких ориентира – выбираю способ ориентирования до первого ориентира, до второго, определяю объект контрольного пункта на карте, уточняю(по легенде) - прохожу последний отрезок – вижу контрольный пункт – сверяю его номер и делаю отметку на карточке.

Соперничество или сотрудничество с другими спортсменами вынужденно присутствует практически на всех соревнованиях.

Пересечение с другими участниками во время прохождения дистанции может вызвать множество ошибок. Во-первых, внимание начинает переключаться с собственного ориентирования на наблюдение за действиями соперника, увеличивается скорость бега, соответственно понижается точность ориентирования. Опытный соперник может увести за собой в неверном направлении и скрыться из виду там. Он может сделать имитацию отметки на "чужом" контрольном пункте и спровоцировать тебя. В таком



случае нужно обязательно сверять номера контрольных пунктов (Елаховский С.Г., 1986).

Бывают ситуации когда встречаются сразу несколько спортсменов. Каждый надеется друг на друга, и это может привести к тому что ошибутся все (Никифоров Д.М., 1990).

Б.А.Фесенко (1997) советует - если хочешь оторваться от соперника, выбирай для этого надежный участок, где ты можешь быть полностью уверен в том, что не ошибешься при выходе на КП. От технически слабого, но хорошо физически подготовленного участника лучше всего убежать сразу после отметки на контрольном пункте, на резком повороте в заросли, оставив его там и выйти на заранее спланированный путь.

Будь внимательным в районе контрольного пункта. Обычно по характеру бега, позе участника видно: он ищет контрольный пункт или уже взял. Но больше надейся на себя (Фесенко Б.А., 1997).

Если ты заблудился. Первое – не поддавайся эмоциям! Сильные эмоции мешают логически мыслить и действовать. Избегай, навязчивых идей. Лучше несколько раз перепроверить ситуацию. Следующее – определи место своего нахождения, вспомни, в каком направлении бежал, что видел, что запомнил. Попытайся понять, где ты мог оказаться. Проверь это поиском крупного ориентира с помощью компаса. Еще и еще раз обратись к карте[32].

### **1.5 Особенности тактической подготовки в спортивном ориентировании бегом.**

Спортивное ориентирование бегом относительно молодой, но очень развивающийся вид спорта. Скорости преодоления дистанций растут, а вместе с ней возникает необходимость в росте скорости принятия решений на дистанции. Спортсмены вынуждены за минимальное время на фоне большой физической работы выполнять сложные технические задачи, принимать однозначные тактические решения!

Тактическая подготовка есть сама по себе большая особенность!

Все знают, что и в циклических видах спорта есть, так сказать, заготовленные тактические приёмы, но не все спортсмены могут однозначно сказать, когда именно их необходимо применить, что бы достичь максимального эффекта от их применения. Для этого спортсмену необходимо обладать возможностью прогнозирования, своих действий и влияния их на результат. Особенно в ориентировании, ведь там нет заранее известных маршрутов[19, 26]. Есть параметры, количество КП, набор высоты, но это не даёт целостного представления о том, где и как конкретно спортсмен будет проходить дистанцию. Спортсмен, выходя на старт, может только догадываться, какие особенности местности поджидают его впереди. И только после старта, взяв в руки спортивную карту и пройдя некоторую часть дистанции, у него складывается некоторое ощущение местности и индивидуальные особенности рисовки карт, при помощи которого он может спрогнозировать свой маршрут с наименьшими потерями сил и времени на пути к своему результату.

### **1.6. Техника бега по местности**

При одинаковой скорости бега у ориентировщиков наблюдается заметные различия в уровне потребления кислорода. Различия в потреблении кислорода при постоянной скорости отражают различия в экономичности бега, которая у ориентировщиков, как правило, довольно низкая. Под действием тренировки на местности экономичность бега по ровной основе может даже ухудшиться. С другой стороны, ориентированием могут заниматься и такие спортсмены, у которых «сила мотора» не лучшим образом подходит к бегу по дорожке или на местности. Ориентировочный бег, бег по местности, отличается от легкоатлетического бега постоянным изменением величины мышечных усилий.

Беговые способности спортсмена зависят не только от физических и психологических качеств, но также и от технико-тактического мастерства бегуна.

Техника бега создается совместной работой мышц и нервной системы с целью достижения наибольшей экономичности и эффективности. При заданном расходе энергии надо стремиться развить наибольшую скорость. На коротких дистанциях на первый план выходит эффективность техники, а на длинных – экономичность.

Два следующих друг за другом шага образуют беговой цикл, во время которого выполняются все отдельные фазы движения. Во время одного бегового цикла ноги находятся поочередно в опорной и маховой фазах.

Опорная фаза – это период контакта ноги с грунтом или, по-другому, эту фазу называют контактными шагами.

Маховая фаза – это свободное движение между двумя опорными фазами.

Под центром тяжести бегуна подразумевают такую точку, при опоре на которую тело, будучи жестким, сохраняло бы положение равновесия независимо от его положения.

Центр тяжести человека находится во время бега в области таза. Положение центра тяжести постоянно меняется в зависимости от положения ног, в различных фазах бегового цикла.

Важным умением для ориентировщика является способность контролировать скорость бега, исходя из правильной оценки своих физических и технических возможностей. Поэтому, на любом участке дистанции нужно передвигаться так, чтобы на данной скорости справляться с задачами ориентирования, контролировать свое местоположение на карте.

Тренировочные мероприятия и менее значимые соревнования можно использовать как тестирование, с целью нахождения своей оптимальной скорости. Целью этих тренировочных стартов должно стать то, чтобы на главных соревнованиях сезона бежать со скоростью, которая максимально

граничит с той, на которой начинаются проблемы с ориентированием.

Ориентировщику необходимо уметь в течение продолжительного времени регулировать скорость бега в соответствии с требованиями задач ориентирования. На участках, трудных для ориентирования, передвигаться с максимальной скоростью невозможно, поскольку приходится затрачивать время на технические действия. Такая скорость ориентировочного бега, при которой технические действия могут ещё выполняться достаточно уверенно в каждой конкретной возникшей ситуации, называется оптимальной соревновательной скоростью[30].

У ориентировщиков элиты оптимальная соревновательная скорость близка к максимальной. Разность между максимальной и оптимальной скоростью называют *резервной зоной*. Величина резервной зоны меняется в зависимости от ситуации: на дороге она может быть близкая к нулю, однако на местности, трудной для ориентирования, её размеры весьма значительны (т.к. для более точного ориентирования спортсмен может на короткое время резко снижать скорость и даже останавливаться).

В упрощенном виде максимальной соревновательной скоростью можно считать скорость, с которой ориентировщик может пробежать трассу, если она будет размечена по всей длине, а оптимальной соревновательной скоростью – скорость бега при которой возможно достижение наилучшего результата в ориентировании[23].

Улучшение результата соревновательной деятельности может быть осуществлено за счет совершенствования технического мастерства, что приводит к уменьшению размеров резервной зоны.

Скорость передвижения ориентировщика заметно меняется в зависимости от характера местности.

Влияние перепадов высот на скорость ориентировочного бега довольно заметно. При беге вниз, скорость уменьшается только на крутых склонах, на пологих же склонах скорость наоборот увеличивается. Однако, при беге в гору, падение скорости примерно пропорционально крутизне подъема.

Поэтому рельеф местности следует учитывать при выборе пути движения.

Кроме указанных факторов, на скорость передвижения влияет также степень сложности задач ориентирования. Наблюдается четкая взаимосвязь между сложностью местности и скоростью передвижения спортсмена. Эти факторы – тип местности и сложность ориентирования – определяют различия в скорости передвижения не только в различных соревнованиях, но и между отдельными КП на одной и той же дистанции[30].

Ориентировщик должен поддерживать такую скорость бега, на которой он способен выполнить все требования, предъявляемые к его технике ориентирования.

## **ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Методы исследования**

Для решения поставленных в ходе работы задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников;
2. Опрос;
3. Анализ документального материала;
4. Математическая обработка данных.

#### **Анализ литературных источников**

Метод анализа литературных данных реализовывался по нескольким аспектам: первый посвящался спортивному ориентированию, как виду спорта, в частности рассматривались характерные особенности спортивного ориентирования.

В задачи второго и третьего аспектов входил анализ техники и тактики спортивного ориентирования. Третий аспект был связан с изучением вопросов тестирования в спорте. В ходе работы было проанализировано 37 литературных источников.

#### **Опрос**

Сущность опроса в любом его виде сводится к тому, что исследователь получает информацию из тех ответов, которые они дают на поставленные вопросы. В нашей работе применялся такой вид опроса как беседа. Беседа - это метод получения информации путем двустороннего или многостороннего обсуждения интересующего исследователя вопроса. Беседа проводится по

заранее намеченному плану с выделением вопросов, подлежащих выяснению[24].

### **Обработка документальных материалов**

Обработка документального материала позволяет получить фактические данные при работе с педагогической документацией и архивными материалами: планами и дневниками тренировок спортсменов, протоколами соревнований и т.п.

При большом разнообразии форм и содержания документов существуют наиболее общие способы работы с ними, которые делятся на две группы: традиционные и формализованные.

Традиционные способы сравнительно многообразны. К ним относят общие способы (понимание, интуицию, осмысление) и специальные (исторические, психологические, юридические).

Формализованные способы способны повысить объективность изучения содержания документа. Наиболее широкое распространение получил способ контент-анализа (анализа содержания). Смысл его заключается в выделении в тексте документа некоторых ключевых понятий (или иных смысловых единиц) с последующим подсчетом частоты употребления этих единиц, соотношения различных элементов текста друг с другом, а также с общим объемом информации.

## **2.2 Организация исследования**

Для определения уровня технической подготовленности спортсмена-ориентировщика мы ввели коэффициент индивидуальной технической подготовленности  $K(\text{тех})$ , который рассчитывался по формуле  $K(\text{тех})=V_{\text{стаб}}(ср)/V_{ср}$ , где  $V_{\text{стаб}}(ср)$ - средняя скорость бега на отрезках, где не было проблем с ориентированием.

В ходе проделанной работы были предложены два способа оценки уровня технической подготовленности спортсменов-ориентировщиков.

Первый способ, через опрос:

1. Сбор индивидуальных сплитов
2. Проведение опроса
3. Из интересующей нас информации, а именно средней скорости участников на перегонах -  $V_{\text{стаб}}$  и по всей дистанции -  $V_{\text{ср}}$ , составляется таблица в программе Microsoft Excel
4. Из таблицы убираются все результаты, которые не подходят по нашему условию
5. С оставшимися данными проводятся расчеты, а именно находим  $V_{\text{стаб(ср)}}$ , которая находится как среднее значение удовлетворяющих нас данных
6. Проводится расчет коэффициента  $K(\text{тех})$ , который равен  $V_{\text{стаб(ср)}}/V_{\text{ср}}$

Второй способ, принудительный:

1. Исходя из электронных данных, формируем таблицу в программе WinOrient в виде HTML-файла
2. Полученную информацию переносим в программу Microsoft Word, затем от туда в Microsoft Excel
3. В Microsoft Excel формируем таблицу из следующих данных: Ф.И.О., время движения на перегонах, порог возможной допустимой ошибки, длина каждого перегона.
4. Проводим расчет  $V_{\text{стаб(ср)}}$  для каждого из участников, с учетом порога возможной допустимой ошибки.
5. Проводим расчет  $V_{\text{ср}}$  для каждого из участников
6. Проводим расчет  $K(\text{тех})$ , который равен  $V_{\text{стаб(ср)}}/V_{\text{ср}}$

Первоначально нам более перспективным ходом исследования, представлялась индивидуальная обработка каждого сплита, с проведением



предварительного опроса, включавшего в себя экспресс-анализ соревновательной деятельности самим участником. В результате у некоторых спортсменов коэффициент уровня индивидуальной технической подготовленности оказался завышен до недопустимых величин, например, больше единицы, что невозможно по определению. Проанализировав ответы на опрос, мы пришли к тому предположению, что участники не всегда могут адекватно оценить свои действия на дистанции. То есть где-то завышают свои возможности, отмечая не все перегоны, где были допущены ошибки, где-то наоборот, занижают.

Для исключения субъективности оценок, мы предложили второй вариант анализа средней скорости. Уже через общие сплиты. Для каждой возрастной группы участников исследуется вся таблица, содержащая все времена на всех перегонах между контрольными пунктами. Результат каждого участника сравнивается с лучшим результатом на каждом этапе и, если время (скорость движения) превышает порог возможной допустимой ошибки, равный например 30 %, то этот результат является ошибочным и автоматически исключается из расчетов  $V_{\text{стаб(ср)}}$ .

Исследование проводилось поэтапно:

На первом этапе (ноябрь 2015г.- февраль 2016г.) изучалось состояние вопроса в теории и практике спорта. На основе изученной литературы и соревновательной деятельности, был предложен расчет средней скорости движения спортсмена ориентировщика по дистанции для определения уровня его технической подготовленности.

Нами была выдвинута, что подготовленность спортсменов - ориентировщиков можно оценивать по результатам статистического анализа сплит-таймов спортсмена по нескольким соревнованиям. В наше время, оснащение дистанций современным оборудованием позволяет определять не только время спортсмена по отрезкам, но и «скорость» пробегания участков между КП (мин/км).

Здесь мы рассмотрели следующие скорости:  $V_{\text{стаб}}$  – скорость бега на отрезках, где не было проблем с ориентированием;  $V_{\text{ср}}$  – средняя скорость на всей дистанции. Можно предположить, что все эти скорости достигаются на уровне анаэробного порога, что естественно для спортсменов высокой квалификации.

Вторым этапом (март 2016г. - май 2016г.) шел сбор информации на соревнованиях различного уровня.

Нами была собрана информация в виде результатов соревнований, индивидуальных сплитов каждого участника эксперимента на каждой дистанции, результаты индивидуальных опросов о каждом перегоне между КП. Для математической обработки данных нами были выбраны результаты четырех соревнований, и 10 человек которые участвовали в каждом из них, в качестве участников эксперимента.

Третьим этапом (май 2016г.) была проведена математическая обработка результатов. В ходе математической обработки результатов был выведен индивидуальный коэффициент технической подготовленности каждого участника эксперимента, как средний, так и на каждой отдельной дистанции.

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Чтобы проверить эффективность использования средней скорости движения, как критерия технической подготовленности спортсмена ориентировщика, нами были проанализированы результаты группы из 10 человек на четырех соревнованиях различного ранга и типа дистанций.

Результаты анализа Кубка России на дистанции кросс.

Таблица 1.

| №  | Ф.И.О.                | Год рождения | Квалификация | К(тех) |
|----|-----------------------|--------------|--------------|--------|
| 1  | Зыков Василий         | 1983         | МС           | 0,99   |
| 2  | Трифоненков<br>Максим | 1991         | МС           | 0,94   |
| 3  | Сергеев Денис         | 1994         | КМС          | 0,88   |
| 4  | Ербягин<br>Владислав  | 1996         | МС           | 0,79   |
| 5  | Краеренко<br>Алексей  | 1995         | КМС          | 0,74   |
| 6  | Линкевич Игорь        | 2000         | 1 разряд     | 0,71   |
| 7  | Кравцов<br>Дмитрий    | 1986         | 1 разряд     | 0,67   |
| 8  | Шилкин Илья           | 1999         | 2 разряд     | 0,62   |
| 9  | Зырянов Илья          | 2001         | 3 разряд     | 0,54   |
| 10 | Соседов<br>Максим     | 2002         | 3 разряд     | 0,53   |

Из полученных данных можно заметить, что К(тех) не везде соответствует квалификации спортсменов, но следует учесть, что спортивное ориентирование непредсказуемый вид спорта. Поэтому окончательные выводы можно делать только после анализа нескольких дистанций.

Результаты анализа Кубка России на дистанции спринт.

Таблица 2.

| №  | Ф.И.О.                | Год рождения | Квалификация | К(тех) |
|----|-----------------------|--------------|--------------|--------|
| 1  | Зыков Василий         | 1983         | МС           | 1,00   |
| 2  | Трифоненков<br>Максим | 1991         | МС           | 0,99   |
| 3  | Ербягин<br>Владислав  | 1996         | МС           | 0,97   |
| 4  | Сергеев Денис         | 1994         | КМС          | 0,97   |
| 5  | Краеренко<br>Алексей  | 1995         | КМС          | 0,94   |
| 6  | Кравцов<br>Дмитрий    | 1986         | 1 разряд     | 0,91   |
| 7  | Линкевич Игорь        | 2000         | 1 разряд     | 0,88   |
| 8  | Шилкин Илья           | 1999         | 2 разряд     | 0,78   |
| 9  | Зырянов Илья          | 2001         | 3 разряд     | 0,74   |
| 10 | Соседов<br>Максим     | 2002         | 3 разряд     | 0,73   |

На этой таблице мы видим, что К(тех), по сравнению с предыдущей дистанцией, в разной мере возрос у всех участников эксперимента, но общая динамика при этом сохранилась. Это можно объяснить тем, что спринтерские дистанции в ориентировании как правило легче технически, и при их прохождении меньше вероятность допустить серьезную ошибку.

Результаты анализа Чемпионата Красноярского края на дистанции спринт.

Таблица 3.

| №  | Ф.И.О.                | Год рождения | Квалификация | К(тех) |
|----|-----------------------|--------------|--------------|--------|
| 1  | Трифоненков<br>Максим | 1991         | МС           | 1,00   |
| 2  | Зыков Василий         | 1983         | МС           | 0,98   |
| 3  | Ербягин<br>Владислав  | 1996         | МС           | 0,96   |
| 4  | Краеренко<br>Алексей  | 1995         | КМС          | 0,95   |
| 5  | Сергеев Денис         | 1994         | КМС          | 0,95   |
| 6  | Кравцов<br>Дмитрий    | 1986         | 1 разряд     | 0,93   |
| 7  | Линкевич Игорь        | 2000         | 1 разряд     | 0,91   |
| 8  | Шилкин Илья           | 1999         | 2 разряд     | 0,81   |
| 9  | Соседов<br>Максим     | 2002         | 3 разряд     | 0,66   |
| 10 | Зырянов Илья          | 2001         | 3 разряд     | 0,63   |

В результатах анализа этих соревнований мы так же наблюдаем высокие показатели коэффициента технической подготовленности, что опять же можно объяснить относительной простотой дистанции.

Результаты анализа Чемпионата Красноярского края на дистанции классика.

Таблица 4.

| №  | Ф.И.О.                | Год рождения | Квалификация | К(тех) |
|----|-----------------------|--------------|--------------|--------|
| 1  | Зыков Василий         | 1983         | МС           | 1,00   |
| 2  | Ербягин<br>Владислав  | 1996         | МС           | 0,98   |
| 3  | Трифоненков<br>Максим | 1991         | МС           | 0,83   |
| 4  | Сергеев Денис         | 1996         | КМС          | 0,80   |
| 5  | Краеренко<br>Алексей  | 1995         | КМС          | 0,73   |
| 6  | Линкевич Игорь        | 2000         | 1 разряд     | 0,65   |
| 7  | Кравцов<br>Дмитрий    | 1986         | 1 разряд     | 0,63   |
| 8  | Зырянов Илья          | 2001         | 3 разряд     | 0,56   |
| 9  | Шилкин Илья           | 1999         | 2 разряд     | 0,51   |
| 10 | Соседов<br>Максим     | 2002         | 3 разряд     | 0,47   |

Классическая дистанция в спортивном ориентировании наиболее технически сложная, и в таблице 4 мы видим, что у спортсменов высокой квалификации К(тех) по сравнению со спринтерской дистанцией понижается незначительно. У спортсменов низкой квалификации К(тех) понижается уже существенно.

Расчеты по таблицам 1-4 см. в Приложениях.

Проанализировав статистические данные всех соревнований, нами была составлена таблица, и выявлено среднее значение коэффициента технической подготовленности для каждого участника эксперимента.

Сводные статистические данные.

Таблица 5.

| №  | Ф.И.О.                | Год рождения | Квалификация | КР Спринт | ЧК Спринт | КР Кросс | ЧК Классика | Среднее значение К(тех) |
|----|-----------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------------------------|
| 1  | Зыков Василий         | 1983         | МС           | 1,00      | 0,98      | 0,99     | 1,00        | 0,99                    |
| 2  | Трифоненков<br>Максим | 1991         | МС           | 0,99      | 1,00      | 0,94     | 0,83        | 0,94                    |
| 3  | Ербягин Владислав     | 1996         | МС           | 0,97      | 0,96      | 0,79     | 0,98        | 0,92                    |
| 4  | Сергеев Денис         | 1994         | КМС          | 0,97      | 0,95      | 0,88     | 0,80        | 0,90                    |
| 5  | Краеренко Алексей     | 1995         | КМС          | 0,94      | 0,95      | 0,74     | 0,73        | 0,84                    |
| 6  | Линкевич Игорь        | 2000         | 1р           | 0,88      | 0,91      | 0,71     | 0,65        | 0,79                    |
| 7  | Кравцов Дмитрий       | 1986         | 1р           | 0,91      | 0,93      | 0,67     | 0,63        | 0,74                    |
| 8  | Шилкин Илья           | 1999         | 2р           | 0,78      | 0,81      | 0,62     | 0,57        | 0,70                    |
| 9  | Зырянов Илья          | 2001         | 3р           | 0,74      | 0,66      | 0,54     | 0,56        | 0,62                    |
| 10 | Соседов Максим        | 2002         | 3р           | 0,73      | 0,63      | 0,53     | 0,47        | 0,59                    |

Рейтинг построенный из средних значений К(тех) распределил участников в соответствии с их спортивной квалификацией. А так как исследуемые соревнования проводились в короткий промежуток времени, данные можно считать достоверными. Исходя из этого, предложенный нами метод использования средней скорости для оценки технической подготовленности спортсменов – ориентировщиков следует применять на практике.

Данный метод располагает широким спектром использования. С его помощью анализировать единичные выступления на соревнованиях, серии стартов, соревновательный сезон в целом. Возможна оценка как одного спортсмена, так и групп лиц (команд, клубов и т.д.). На основе сравнения анализа данных нескольких временных отрезков, можно оценивать динамику развития технической подготовленности спортсменов.



## Заключение

1. Проанализировав литературные источники, мы убедились, что исследование средней скорости движения, как критерия технической подготовленности спортсменов – ориентировщиков в нашей стране не проводилось, это и послужило выбором данной темы;

2. В процессе исследования нами было предложено два варианта оценки уровня технической подготовленности, из которых был выбран наиболее информативный, с принудительным введением уровня допустимого проигрыша лидеру. Его эффективность, и преимущество над первым методом заключается в том, что участник не может умышленно завысить или занижить свой результат;

3. В ходе математической обработки данных, мы подтвердили эффективность использования средней скорости движения как критерия оценки технической подготовленности спортсменов - ориентировщиков. Если по итогам отдельных соревнований результаты спортсменов могли меняться, то после нахождения среднего значения коэффициента технической подготовленности участники эксперимента заняли места соответствующие своей спортивной квалификации. Таким образом эксперимент можно считать успешным, а предложенный нами метод оценивания применять в спортивной практике.

## Список литературы

1. Акимов В.Г. Подготовка спортсменов ориентировщиков. - Мн.: Полымя, 1987. - 176 с.
2. Алешин В.М. Карта в спортивном ориентировании / Алешин В.М. - М.: ФиС. - 1983. – 152
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. - М.: Физкультура и спорт. - 1978. - 223 с.
4. Баклид Б. Тренировки по технике спортивного ориентирования на местности.// Азимут. – 2001. - №1. – С.14 – 15.
5. Бесполова А.В. На уроках - элементы спортивного ориентирования / Бесполова А.В., Бесполов Д.В., Новикова Р.П. // Физ. культура в школе. - 1995. - N 4. - С. 12-15.
6. Белозерова Ю. Чему учит ориентирование / Белозерова Ю. // Спорт в школе. - 2000. - N 11-12. - С. 6.
7. Бутенко И.А. Анкетный опрос как общение социолога с респондентом. – М.: Высшая школа, 1989
8. Васильев Н.Д. Взаимосвязь технической и физической подготовки в спортивном ориентировании / Васильев Н.Д., Стогов И.И. // Теория и практика физ. культуры. - 1985. - N 11. - С. 9-12.
9. Васильев Н.Д. Подготовка квалифицированных спортсменов ориентировщиков. - Волгоград, 1984. – 85 с.
10. Воронов И. С. Исследование соревновательной деятельности юных спортсменов ориентировщиков // Теория и практика физической культуры. - 2000. - № 9. - С. 32.
11. Воронов Ю.С. Отбор и прогнозирование результатов в спортивном ориентировании: Учеб. пособие. - М.: ФСО РФ. - 1990. - 67 с.
12. Воронов Ю.С. Тесты и занимательные задачи для юных ориентировщиков: Учеб. пособие. - М.: ФСО РФ. - 1998. - 70 с.

13. Галов М. Контроль за точностью движения по азимуту и измерением расстояния в спортивном ориентировании / Галов М., Бойчев К. // Теория и практика физ. культуры. - 1977. - N 12. - С. 65-69.
14. Гелецкий В.М. Реферативные, курсовые и дипломные работы: Учебно-методическое пособие для студ. Факультета физической культуры и спорта. Краснояр. гос. ун-т. – Красноярск, 2004. – 113с
15. Голубев В.С. Техническая и тактическая подготовка юных ориентировщиков // Физическая культура в школе.-1969.-№ 7. - С. 36 - 37.
16. Елаховский С.Б. Бег к невидимой цели.- М.: Физкультура и спорт, 2007. - 169 с.
17. Зациорский В.М. Спортивная метрология. - М.: Физкультура и спорт. - 1982. - 252 с.
18. Зенина Т.М. Причины ошибок спортсменов в соревнованиях по спортивному ориентированию / Зенина Т.М. // Сборник научных трудов молодых ученых/Смолен. ГИФК. - Смоленск, 1996. - Вып. 3. - С. 48-50.
19. Иванов Е.И. Начальная подготовка ориентировщика. - М.: Физкультура и спорт, 2009. - 159 с.
20. Карк Каинен, Олави Паакконен, Олли – Пекка. Спортивное ориентирование: Учебно-методическое пособие. – 1986. – с. 243.
21. Кивистик А.К. О технике и тактике в спортивном ориентировании. - Тарту: изд-во ТГУ , 1979. - 45 с.
22. Костылев В. Философия спортивного ориентирования.-М.: - 1995. – 112 с.
23. Лосев А.С. Тренировка ориентировщиков разрядников. - М.: Физкультура и спорт. - 1984. - 112 с.
24. Лубышева Л.И. Основы беговой подготовки в спортивном ориентировании: (Критика, библиография) / Лубышева Л.И. // Теория и практика физ. культуры. - 1995. - N 3. - С. 60.

25. Масалыгин Н.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт. – 1974. – 196 с.
26. Никифоров Д.М. 100 Уроков ориентирования // Вестник ориентирования.-1991.- № 2. – С. 34 – 40.
27. Нурмиаа В. Спортивное ориентирование // Под ред. Лукьянова П.И. - 1997. - 150 с.
28. Огородников Б.И., Кирчо А.Н., Крохин Л.А. Подготовка спортсменов ориентировщиков. - М.: Физкультура и спорт. – 1978. - 112 с.
29. Огородников Б.И., Моисеенко А.Л., Приймак Е.С. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию. - М.: Физкультура и спорт. - 1980. - 72 с.
30. Пичиля П. Основы тренировки ориентировщика. - пер. с финского Х. Пранд.
31. Столов И.И., Киселев В.М. Совершенствование техники и тактики в спортивном ориентировании // Методические рекомендации. - М.: ВНИИФК. - 1968. - № 4. - С. 134 - 142.
32. Тыкул В.И. Спортивное ориентирование. - М.: Просвещение, 1990. – 159 с.
33. Фесенко Б.А. Книга молодого ориентировщика. – М.: Центр детско-юношеского туризма, 1997. – 72 с.
34. Худякова Л. Традиционная схема технико – тактической подготовки в спортивном ориентировании. // Азимут. – 2000. - №3. – С.37 – 38.
35. Чешихина В.В. Исследование особенностей соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов – ориентировщиков // Информационный вестник спортивного ориентирования, - 1992. - № 5. – С. 35 – 41.
36. Чешихина В.В. Подготовка спортсменов – ориентировщиков: Учебное пособие – М., 1996. – 56 с.
37. Ширинян А. Управление тренировочным процессом в спортивном ориентировании // Овестник.- 1991. - № 3. – С. 25 – 28.

38. Близневская В.С., Близневский А.Ю., Юдаков В.Н. Спортивное ориентирование летом и зимой: Учеб. пособие. – Красноярск: ИПЦ
39. КГТУ, 2001. Реферативные, курсовые и дипломные работы: Учебно-методическое пособие для студ. факультета физической культуры и спорта / В. М. Гелецкий; Краснояр. гос. ун-т. - Красноярск, 2004. – 111 с.
40. Чешихина В.В. Динамика совершенствования свойств внимания в процессе многолетней тренировки спортсменов-ориентировщиков: Методические рекомендации для тренеров и спортсменов – ориентировщиков. – М.: 1996. – 12 с.

# Приложение 1.

## Кубок России г.Ставрополь Кросс

|                            |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| перегоны                   |      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |
| длина дистанции(км)        | 7,49 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| длина перегонов(км)        |      | 0,55  | 0,21  | 0,56  | 0,2   | 0,16  | 0,35  | 0,42  | 0,2   | 0,4   | 0,12  | 0,34  | 0,5   | 0,25  | 0,41  | 0,2   | 0,17  | 0,47  | 0,42  | 0,36  | 0,39  | 0,18  | 0,43  | 0,2   |
| процент допускаемой ошибки | 30%  | 03:51 | 01:11 | 03:07 | 01:19 | 00:57 | 02:00 | 02:14 | 01:04 | 02:35 | 00:46 | 02:07 | 02:39 | 01:57 | 03:29 | 01:49 | 01:19 | 03:14 | 02:16 | 02:10 | 02:19 | 00:48 | 02:30 | 01:15 |

| Фамилия, имя       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| Зыков Василий      |  | 02:58 | 00:55 | 02:24 | 01:02 | 00:45 | 01:32 | 01:43 | 00:49 | 01:59 | 00:35 | 01:38 | 02:02 | 01:34 | 02:41 | 01:24 | 01:01 | 02:29 | 01:45 | 01:40 | 01:47 | 00:37 | 02:47 | 01:06 |  |  |
| Трифоненков Максим |  | 04:34 | 00:58 | 02:36 | 01:01 | 00:57 | 01:47 | 01:56 | 01:00 | 02:21 | 00:43 | 01:36 | 02:11 | 01:32 | 02:42 | 01:59 | 01:07 | 02:49 | 01:47 | 02:03 | 01:52 | 00:39 | 01:55 | 00:56 |  |  |
| Ербягин Владислав  |  | 03:03 | 00:57 | 02:41 | 02:35 | 00:35 | 01:42 | 02:08 | 01:00 | 02:29 | 00:35 | 01:39 | 02:05 | 01:34 | 04:47 | 02:21 | 02:24 | 02:39 | 01:59 | 02:01 | 01:58 | 00:37 | 02:06 | 00:58 |  |  |
| Сергеев Денис      |  | 03:39 | 00:55 | 02:52 | 01:07 | 00:53 | 01:51 | 02:08 | 01:19 | 02:28 | 00:45 | 02:18 | 02:40 | 01:30 | 04:09 | 03:05 | 01:04 | 02:46 | 02:02 | 02:14 | 02:16 | 00:40 | 02:11 | 01:01 |  |  |
| Краеренко Алексей  |  | 08:52 | 01:30 | 03:46 | 01:26 | 00:56 | 02:19 | 02:30 | 01:20 | 03:05 | 00:50 | 03:24 | 02:47 | 02:02 | 09:53 | 01:43 | 01:35 | 03:08 | 02:11 | 03:13 | 02:27 | 00:44 | 02:17 | 01:12 |  |  |
| Шилкин Илья        |  | 05:17 | 01:34 | 03:08 | 01:10 | 00:44 | 02:00 | 02:23 | 01:01 | 02:45 | 00:47 | 01:45 | 02:39 | 03:56 | 06:05 | 02:57 | 02:02 | 03:15 | 02:04 | 08:22 | 03:32 | 01:03 | 02:56 | 01:10 |  |  |
| Линкевич Игорь     |  | 16:24 | 01:21 | 02:48 | 01:03 | 00:44 | 01:59 | 02:17 | 01:07 | 03:11 | 00:45 | 03:12 | 03:01 | 03:54 | 04:23 | 01:36 | 01:30 | 02:40 | 02:33 | 02:37 | 02:00 | 01:22 | 02:25 | 01:09 |  |  |
| Кравцов Дмитрий    |  | 04:55 | 01:20 | 03:10 | 01:22 | 01:54 | 02:11 | 02:33 | 01:41 | 02:41 | 00:58 | 02:01 | 03:01 | 07:49 | 04:42 | 01:34 | 07:24 | 04:35 | 03:00 | 03:33 | 03:13 | 00:51 | 02:51 | 01:42 |  |  |
| Соседов Максим     |  | 06:25 | 06:01 | 02:49 | 01:09 | 00:45 | 02:06 | 02:16 | 02:32 | 02:59 | 00:51 | 02:16 | 03:09 | 02:41 | 17:25 | 02:42 | 02:18 | 03:28 | 02:38 | 02:44 | 03:12 | 00:50 | 02:30 | 01:12 |  |  |
| Зырянов Илья       |  | 03:55 | 01:34 | 04:00 | 12:57 | 01:20 | 02:49 | 04:43 | 01:35 | 04:00 | 00:54 | 02:45 | 04:01 | 02:15 | 11:55 | 01:43 | 01:42 | 03:10 | 02:10 | 03:04 | 02:38 | 00:45 | 02:25 | 01:21 |  |  |

| Фамилия, имя       |  | Устаб1 | Устаб2 | Устаб3 | Устаб4 | Устаб5 | Устаб6 | Устаб7 | Устаб8 | Устаб9 | Устаб10 | Устаб11 | Устаб12 | Устаб13 | Устаб14 | Устаб15 | Устаб16 | Устаб17 | Устаб18 | Устаб19 | Устаб20 | Устаб21 | Устаб22 | Устаб23 | Устаб(ср) | K(трех) |      |
|--------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|------|
| Зыков Василий      |  | 05:24  | 04:22  | 04:17  | 05:10  | 04:41  | 04:23  | 04:05  | 04:05  | 04:58  | 04:52   | 04:48   | 04:04   | 06:16   | 06:33   | 07:00   | 05:59   | 05:17   | 04:10   | 04:38   | 04:34   | 03:26   | ЛОЖЬ    | 05:30   | 04:56     | 0,99    |      |
| Трифоненков Максим |  | ЛОЖЬ   | 04:36  | 04:39  | 05:05  | 05:56  | 05:06  | 04:36  | 05:00  | 05:53  | 05:58   | 04:42   | 04:22   | 06:08   | 06:35   | ЛОЖЬ    | 06:34   | 06:00   | 04:15   | 05:42   | 04:47   | 03:37   | 04:27   | 04:40   | 05:10     | 0,94    |      |
| Ербягин Владислав  |  | 05:33  | 04:31  | 04:47  | ЛОЖЬ   | 03:39  | 04:51  | 05:05  | 05:00  | 06:13  | 04:52   | 04:51   | 04:10   | 06:16   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:38   | 04:43   | 05:36   | 05:03   | 03:26   | 04:53   | 04:50   | 04:57     | 0,79    |      |
| Сергеев Денис      |  | 06:38  | 04:22  | 05:07  | 05:35  | 05:31  | 05:17  | 05:05  | ЛОЖЬ   | 06:10  | 06:15   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:00   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:16   | 05:53   | 04:50   | ЛОЖЬ    | 05:49   | 03:42   | 05:05   | 05:05   | 05:27     | 0,88    |      |
| Краеренко Алексей  |  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:50  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:40   | 05:12   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 04:04   | 05:19   | 06:00   | 05:57   | 0,74      |         |      |
| Шилкин Илья        |  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:50  | 04:35  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:05  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | 05:09   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 04:55   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:50   | 05:14     | 0,62    |      |
| Линкевич Игорь     |  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:00  | 05:15  | 04:35  | 05:40  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 06:15   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 08:00   | ЛОЖЬ    | 05:40   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:08   | ЛОЖЬ    | 05:37   | 05:45   | 05:42     | 0,71    |      |
| Кравцов Дмитрий    |  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | 05:56   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 07:50   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:53     | 0,67    |      |
| Соседов Максим     |  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:02  | 05:45  | 04:41  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:00   | 05:22     | 0,53    |      |
| Зырянов Илья       |  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 08:35   | ЛОЖЬ    | 06:44   | 05:10   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 04:10   | 05:37   | ЛОЖЬ      | 06:03   | 0,54 |

| Фамилия, имя       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Усп   |
|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Зыков Василий      |  | 05:24 | 04:22 | 04:17 | 05:10 | 04:41 | 04:23 | 04:05 | 04:05 | 04:58 | 04:52 | 04:48 | 04:04 | 06:16 | 06:33 | 07:00 | 05:59 | 05:17 | 04:10 | 04:38 | 04:34 | 03:26 | 06:28 | 05:30 | 05:00 |
| Трифоненков Максим |  | 08:18 | 04:36 | 04:39 | 05:05 | 05:56 | 05:06 | 04:36 | 05:00 | 05:53 | 05:58 | 04:42 | 04:22 | 06:08 | 06:35 | 09:55 | 06:34 | 06:00 | 04:15 | 05:42 | 04:47 | 03:37 | 04:27 | 04:40 | 05:31 |
| Ербягин Владислав  |  | 05:33 | 04:31 | 04:47 | 12:55 | 03:39 | 04:51 | 05:05 | 05:00 | 06:13 | 04:52 | 04:51 | 04:10 | 06:16 | 11:40 | 11:45 | 14:07 | 05:38 | 04:43 | 05:36 | 05:03 | 03:26 | 04:53 | 04:50 | 06:17 |
| Сергеев Денис      |  | 06:38 | 04:22 | 05:07 | 05:35 | 05:31 | 05:17 | 05:05 | 06:35 | 06:10 | 06:15 | 06:46 | 05:20 | 06:00 | 10:07 | 15:25 | 06:16 | 05:53 | 04:50 | 06:12 | 05:49 | 03:42 | 05:05 | 05:05 | 06:13 |
| Краеренко Алексей  |  | 16:07 | 07:09 | 06:44 | 07:10 | 05:50 | 06:37 | 05:57 | 06:40 | 07:42 | 06:57 | 10:00 | 05:34 | 08:08 | 24:06 | 08:35 | 09:19 | 06:40 | 05:12 | 08:56 | 06:17 | 04:04 | 05:19 | 06:00 | 08:03 |
| Шилкин Илья        |  | 09:36 | 07:28 | 05:36 | 05:50 | 04:35 | 05:43 | 05:40 | 05:05 | 06:52 | 06:32 | 05:09 | 05:18 | 15:44 | 14:50 | 14:45 | 11:58 | 06:55 | 04:55 | 23:14 | 09:04 | 05:50 | 06:49 | 05:50 | 08:24 |
| Линкевич Игорь     |  | 29:49 | 06:26 | 05:00 | 05:15 | 04:35 | 05:40 | 05:26 | 05:35 | 07:57 | 06:15 | 09:25 | 06:02 | 15:36 | 10:41 | 08:00 | 08:49 | 05:40 | 06:04 | 07:16 | 05:08 | 07:36 | 05:37 | 05:45 | 07:59 |
| Кравцов Дмитрий    |  | 08:56 | 06:21 | 05:39 | 06:50 | 11:52 | 06:14 | 06:04 | 08:25 | 06:43 | 08:03 | 05:56 | 06:02 | 31:16 | 11:28 | 07:50 | 43:32 | 09:45 | 07:09 | 09:52 | 08:15 | 04:43 | 06:38 | 08:30 | 10:16 |
| Соседов Максим     |  | 11:40 | 28:39 | 05:02 | 05:45 | 04:41 | 06:00 | 05:24 | 12:40 | 07:28 | 07:05 | 06:40 | 06:18 | 10:44 | 42:29 | 13:30 | 13:32 | 07:23 | 06:16 | 07:36 | 08:12 | 04:38 | 05:49 | 06:00 | 10:09 |
| Зырянов Илья       |  | 07:07 | 07:28 | 07:09 | 04:45 | 08:20 | 08:03 | 11:14 | 07:55 | 10:00 | 07:30 | 08:05 | 08:02 | 09:00 | 29:04 | 08:35 | 10:00 | 06:44 | 05:10 | 08:31 | 06:45 | 04:10 | 05:37 | 06:45 | 11:08 |

Приложение 2.

Кубок России г.Спиритово, Спирит

|                           |        |       |        |       |        |        |        |       |        |        |       |        |
|---------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| перелом                   |        | 1     | 2      | 3     | 4      | 5      | 6      | 7     | 8      | 9      | 10    | 11     |
| длина дистанции(км)       | 3,9325 |       |        |       |        |        |        |       |        |        |       |        |
| длина переломов(км)       |        | 0,285 | 0,5025 | 0,285 | 0,5175 | 0,2025 | 0,3225 | 0,165 | 0,1275 | 0,1875 | 0,21  | 0,1275 |
| процент допустимой ошибки | 30%    | 01:17 | 01:26  | 01:32 | 01:20  | 01:01  | 01:30  | 00:48 | 00:42  | 01:24  | 01:17 | 00:39  |

|                   |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Знаков Василий    |  | 00:59 | 01:52 | 01:11 | 01:48 | 00:47 | 01:09 | 00:37 | 00:32 | 01:01 | 00:59 | 00:50 |
| Трифимов Максим   |  | 01:01 | 01:01 | 01:17 | 01:01 | 01:02 | 01:20 | 00:41 | 00:39 | 00:52 | 01:05 | 00:35 |
| Грбягин Владислав |  | 01:08 | 01:07 | 01:29 | 01:13 | 01:02 | 01:25 | 00:48 | 00:46 | 01:03 | 01:13 | 00:36 |
| Кравцов Дмитрий   |  | 01:11 | 01:16 | 01:17 | 01:02 | 01:07 | 01:27 | 00:42 | 00:47 | 01:01 | 01:25 | 00:36 |
| Краураго Алексей  |  | 01:11 | 01:33 | 01:33 | 01:15 | 01:12 | 01:41 | 00:49 | 00:43 | 01:16 | 01:18 | 00:47 |
| Сергеев Денис     |  | 01:07 | 01:26 | 01:28 | 01:26 | 01:13 | 01:51 | 01:03 | 00:45 | 01:24 | 01:18 | 00:48 |
| Литвицкий Игорь   |  | 01:12 | 01:40 | 01:45 | 01:32 | 01:23 | 01:53 | 00:49 | 00:53 | 01:05 | 01:19 | 00:42 |
| Шлякун Илья       |  | 01:02 | 01:25 | 01:35 | 01:34 | 01:51 | 01:39 | 00:53 | 01:00 | 01:17 | 01:33 | 00:47 |
| Соседов Максим    |  | 01:59 | 01:07 | 01:32 | 03:05 | 01:15 | 01:37 | 00:46 | 00:48 | 01:04 | 03:44 | 00:53 |
| Зыряков Илья      |  | 01:25 | 01:46 | 01:30 | 01:18 | 04:16 | 01:24 | 00:48 | 00:42 | 01:19 | 01:36 | 00:48 |

|                   | Vera01 | Vera02 | Vera03 | Vera04 | Vera05 | Vera06 | Vera07 | Vera08 | Vera09 | Vera010 | Vera011 | Vera0(cp) | Kтрex) |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|--------|
| Знаков Василий    | 03:27  | 03:43  | 04:09  | 03:29  | 03:52  | 03:34  | 03:44  | 04:11  | 05:25  | 04:41   | 03:55   | 04:01     | 1,00   |
| Трифимов Максим   | 03:34  | 04:01  | 04:30  | 03:54  | ЛОЖЬ   | 04:08  | 04:08  | 05:06  | 04:37  | 05:10   | 04:35   | 04:22     | 0,99   |
| Грбягин Владислав | 03:59  | 04:13  | 05:12  | 04:17  | ЛОЖЬ   | 04:24  | 04:51  | ЛОЖЬ   | 05:36  | 05:48   | 04:42   | 04:47     | 0,97   |
| Кравцов Дмитрий   | 04:09  | 04:31  | 04:30  | 03:56  | ЛОЖЬ   | 04:30  | 04:15  | ЛОЖЬ   | 05:25  | ЛОЖЬ    | 04:42   | 04:30     | 0,91   |
| Краураго Алексей  | 04:09  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 04:21  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 06:45  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:05     | 0,94   |
| Сергеев Денис     | 03:55  | ЛОЖЬ   | 05:09  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 07:28  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:31     | 0,97   |
| Литвицкий Игорь   | 04:13  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:47  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:00     | 0,88   |
| Шлякун Илья       | 03:38  | 04:49  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 06:51  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:06     | 0,78   |
| Соседов Максим    | ЛОЖЬ   | 04:13  | 05:23  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 04:39  | ЛОЖЬ   | 05:41  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 04:59     | 0,73   |
| Зыряков Илья      | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:16  | 04:27  | ЛОЖЬ   | 04:20  | 04:51  | ЛОЖЬ   | 07:01  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 05:11     | 0,74   |

|                   | Уср   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Знаков Василий    | 03:27 | 03:43 | 04:09 | 03:29 | 03:52 | 03:34 | 03:44 | 04:11 | 05:25 | 04:41 | 03:55 | 04:01 |  |
| Трифимов Максим   | 03:34 | 04:01 | 04:30 | 03:54 | 05:06 | 04:08 | 04:08 | 05:06 | 04:37 | 05:10 | 04:35 | 04:26 |  |
| Грбягин Владислав | 03:59 | 04:13 | 05:12 | 04:17 | 05:06 | 04:24 | 04:51 | 06:01 | 05:36 | 05:48 | 04:42 | 04:55 |  |
| Кравцов Дмитрий   | 04:09 | 04:31 | 04:30 | 03:56 | 05:31 | 04:30 | 04:15 | 06:09 | 05:25 | 06:45 | 04:42 | 04:57 |  |
| Краураго Алексей  | 04:09 | 05:04 | 05:26 | 04:21 | 05:56 | 05:13 | 04:57 | 05:37 | 06:45 | 06:11 | 06:09 | 05:26 |  |
| Сергеев Денис     | 03:55 | 04:51 | 05:09 | 04:42 | 06:00 | 05:44 | 06:22 | 05:53 | 07:28 | 06:11 | 06:16 | 05:41 |  |
| Литвицкий Игорь   | 04:13 | 05:18 | 06:08 | 04:54 | 06:30 | 05:50 | 04:57 | 06:56 | 05:47 | 06:16 | 05:29 | 05:42 |  |
| Шлякун Илья       | 03:38 | 04:49 | 05:33 | 04:58 | 14:04 | 05:07 | 05:21 | 07:51 | 06:51 | 07:23 | 06:09 | 06:31 |  |
| Соседов Максим    | 06:58 | 04:13 | 05:23 | 05:57 | 06:10 | 05:01 | 04:39 | 06:16 | 05:41 | 17:47 | 06:56 | 06:49 |  |
| Зыряков Илья      | 04:58 | 05:30 | 05:16 | 04:27 | 11:04 | 04:20 | 04:51 | 05:29 | 07:01 | 07:37 | 06:16 | 06:59 |  |

Чемпионат Красноярского края Спринт.

|                            |        |        |       |        |        |       |       |       |       |
|----------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| переломы                   |        | 1      | 2     | 3      | 4      | 5     | 6     | 7     | 8     |
| длина дистанции(км)        | 2,6025 |        |       |        |        |       |       |       |       |
| длина переломов(км)        |        | 0,2625 | 0,315 | 0,3375 | 0,2775 | 0,51  | 0,555 | 0,12  | 0,225 |
| процент допускаемой ошибки | 30%    | 01:27  | 01:14 | 01:05  | 01:58  | 03:46 | 03:38 | 00:59 | 01:30 |

| Фамилия, имя         |  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Трифилетков Максим   |  | 01:07 | 01:53 | 01:56 | 01:51 | 01:58 | 01:52 | 00:45 | 01:09 |
| Зыков Павел          |  | 01:47 | 01:43 | 01:57 | 01:47 | 01:57 | 01:53 | 00:46 | 01:14 |
| Литвинов Игорь       |  | 01:09 | 01:55 | 01:56 | 01:44 | 03:08 | 01:57 | 01:12 | 01:14 |
| Сергеев Денис        |  | 01:10 | 01:59 | 01:45 | 01:14 | 03:04 | 03:05 | 00:48 | 01:16 |
| Ербилин Владимир     |  | 01:01 | 01:54 | 01:45 | 01:54 | 01:54 | 01:48 | 00:45 | 01:29 |
| Красильников Алексей |  | 01:48 | 01:57 | 01:44 | 01:06 | 03:06 | 03:17 | 00:47 | 01:18 |
| Шелепов Илья         |  | 01:25 | 01:30 | 01:55 | 01:42 | 03:32 | 03:17 | 01:54 | 01:25 |
| Крандес Дмитрий      |  | 01:26 | 01:56 | 01:42 | 01:46 | 03:02 | 03:24 | 00:47 | 01:14 |
| Сисоев Максим        |  | 01:14 | 01:22 | 01:29 | 04:02 | 04:21 | 04:20 | 01:25 | 01:29 |
| Варшавин Илья        |  | 01:19 | 04:59 | 01:01 | 01:26 | 03:50 | 04:37 | 01:04 | 01:01 |

| Фамилия, имя         |  | Устаб1 | Устаб2 | Устаб3 | Устаб4 | Устаб5 | Устаб6 | Устаб7 | Устаб8 | Устаб(ср) | К(гр) |
|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------|
| Трифилетков Максим   |  | 04:15  | 05:59  | 04:44  | 05:28  | 05:49  | 05:10  | 06:15  | 05:07  | 05:21     | 1,00  |
| Зыков Павел          |  | ЛОЖЬ   | 05:27  | 04:47  | 06:26  | 05:47  | 05:12  | 06:23  | 05:29  | 05:39     | 0,98  |
| Литвинов Игорь       |  | 04:23  | 06:05  | 05:44  | 06:15  | 06:09  | 05:19  | ЛОЖЬ   | 05:29  | 05:38     | 0,91  |
| Сергеев Денис        |  | 04:27  | 06:18  | 05:11  | ЛОЖЬ   | 06:01  | 05:33  | 06:40  | 05:38  | 05:41     | 0,95  |
| Ербилин Владимир     |  | ЛОЖЬ   | 06:02  | 05:11  | 06:51  | 05:41  | 05:03  | 06:15  | 06:36  | 05:57     | 0,96  |
| Красильников Алексей |  | ЛОЖЬ   | 06:11  | 05:08  | ЛОЖЬ   | 06:05  | 05:55  | 06:32  | 05:47  | 05:56     | 0,95  |
| Шелепов Илья         |  | 05:24  | ЛОЖЬ   | 05:41  | 06:08  | 06:56  | 05:55  | ЛОЖЬ   | 06:18  | 06:03     | 0,81  |
| Крандес Дмитрий      |  | ЛОЖЬ   | 06:08  | 05:02  | 06:22  | 05:57  | 06:08  | 06:32  | 05:29  | 05:57     | 0,93  |
| Сисоев Максим        |  | 04:42  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 06:36  | 05:39     | 0,66  |
| Варшавин Илья        |  | 05:01  | ЛОЖЬ   | 05:59  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:30     | 0,63  |

| Фамилия, имя         |  |       |       |       |       |       |       |       |       | Устаб |
|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Трифилетков Максим   |  | 04:15 | 05:59 | 04:44 | 05:28 | 05:49 | 05:10 | 06:15 | 05:07 | 05:21 |
| Зыков Павел          |  | 06:48 | 05:27 | 04:47 | 06:26 | 05:47 | 05:12 | 06:23 | 05:29 | 05:47 |
| Литвинов Игорь       |  | 04:23 | 06:05 | 05:44 | 06:15 | 06:09 | 05:19 | 10:00 | 05:29 | 06:10 |
| Сергеев Денис        |  | 04:27 | 06:18 | 05:11 | 08:03 | 06:01 | 05:33 | 06:40 | 05:38 | 05:59 |
| Ербилин Владимир     |  | 07:41 | 06:02 | 05:11 | 06:51 | 05:41 | 05:03 | 06:15 | 06:36 | 06:10 |
| Красильников Алексей |  | 06:51 | 06:11 | 05:08 | 07:34 | 06:05 | 05:55 | 06:32 | 05:47 | 06:15 |
| Шелепов Илья         |  | 05:24 | 07:56 | 05:41 | 06:08 | 06:56 | 05:55 | 15:50 | 06:18 | 07:31 |
| Дарбегян Давит       |  | 09:16 | 06:08 | 05:02 | 06:22 | 05:57 | 06:08 | 06:32 | 05:29 | 06:22 |
| Сисоев Максим        |  | 04:42 | 07:31 | 07:21 | 14:32 | 08:32 | 07:48 | 11:48 | 06:36 | 08:36 |
| Варшавин Илья        |  | 05:01 | 15:49 | 05:59 | 08:46 | 07:31 | 08:19 | 08:53 | 08:58 | 08:39 |



## Приложение 4.

### Чемпионат Красноярского края Классика

|                            |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| перегоны                   |      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    |
| длина дистанции(км)        | 6,15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| длина перегонов(км)        |      | 0,41  | 0,12  | 0,44  | 0,25  | 0,4   | 0,21  | 0,47  | 0,49  | 0,12  | 0,43  | 0,15  | 0,65  | 0,31  | 0,24  | 0,16  | 0,27  | 0,21  | 0,3   | 0,52  |
| процент допускаемой ошибки | 30%  | 03:11 | 01:10 | 03:03 | 01:40 | 02:35 | 01:26 | 04:25 | 04:47 | 01:01 | 03:25 | 01:13 | 05:25 | 02:49 | 04:07 | 02:05 | 03:23 | 02:23 | 02:48 | 03:37 |

| Фамилия, имя      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| Зыков Василий     | 02:27 | 01:10 | 02:26 | 01:17 | 01:59 | 01:06 | 04:03 | 03:49 | 00:47 | 02:38 | 00:56 | 04:13 | 02:10 | 03:39 | 01:36 | 02:36 | 01:50 | 02:09 | 02:47 |  |  |
| Ербягин Владислав | 03:37 | 01:03 | 02:21 | 01:17 | 02:07 | 01:29 | 03:41 | 04:49 | 01:06 | 03:06 | 01:04 | 04:21 | 02:36 | 03:10 | 01:48 | 02:32 | 01:57 | 02:37 | 02:43 |  |  |
| Трифонов Максим   | 03:00 | 01:22 | 02:38 | 01:26 | 02:27 | 01:34 | 03:24 | 04:21 | 00:56 | 02:43 | 01:15 | 04:26 | 03:58 | 03:40 | 03:41 | 02:39 | 03:09 | 02:25 | 03:12 |  |  |
| Сергеев Денис     | 03:14 | 01:44 | 02:48 | 01:28 | 02:39 | 01:19 | 05:38 | 08:29 | 01:02 | 05:24 | 00:58 | 04:37 | 02:54 | 03:47 | 02:18 | 02:38 | 03:01 | 02:21 | 03:11 |  |  |
| Краеренко Алексей | 04:59 | 00:54 | 02:50 | 01:39 | 02:26 | 01:35 | 03:44 | 04:21 | 01:02 | 03:05 | 01:26 | 07:34 | 03:58 | 04:58 | 02:33 | 04:00 | 01:57 | 03:21 | 03:16 |  |  |
| Линкевич Игорь    | 05:20 | 00:58 | 02:50 | 01:25 | 02:25 | 01:29 | 03:48 | 03:41 | 01:11 | 04:15 | 01:13 | 04:10 | 05:16 | 06:30 | 02:03 | 06:10 | 05:33 | 03:10 | 03:08 |  |  |
| Зырянов Илья      | 03:10 | 01:04 | 03:11 | 01:25 | 06:13 | 03:40 | 03:35 | 06:19 | 00:57 | 02:56 | 01:05 | 05:07 | 02:38 | 05:11 | 02:18 | 05:50 | 11:44 | 03:05 | 03:08 |  |  |
| Шилкин Илья       | 03:22 | 01:03 | 04:30 | 01:33 | 02:27 | 01:35 | 06:01 | 04:18 | 01:14 | 04:21 | 01:20 | 05:28 | 11:47 | 07:34 | 03:50 | 04:35 | 08:52 | 03:20 | 04:15 |  |  |
| Соседов Максим    | 04:27 | 01:40 | 02:55 | 01:39 | 03:07 | 06:22 | 04:21 | 04:02 | 01:02 | 05:20 | 01:03 | 09:51 | 02:58 | 10:11 | 05:51 | 08:00 | 05:06 | 04:00 | 06:01 |  |  |
| Кравцов Дмитрий   | 04:35 | 01:41 | 08:39 | 01:20 | 02:25 | 01:29 | 04:54 | 06:41 | 00:58 | 05:25 | 01:01 | 05:04 | 09:13 | 03:47 | 02:12 | 02:58 | 08:44 | 03:59 | 03:37 |  |  |

| Фамилия, имя      |       | Устаб1 | Устаб2 | Устаб3 | Устаб4 | Устаб5 | Устаб6 | Устаб7 | Устаб8 | Устаб9 | Устаб10 | Устаб11 | Устаб12 | Устаб13 | Устаб14 | Устаб15 | Устаб16 | Устаб17 | Устаб18 | Устаб19 | Устаб(ср) | K(rex) |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Зыков Василий     |       | 05:59  | 09:43  | 05:32  | 05:08  | 04:58  | 05:14  | 08:37  | 07:47  | 06:32  | 06:07   | 06:13   | 06:29   | 06:59   | 15:13   | 10:00   | 09:38   | 08:44   | 07:10   | 05:21   | 07:27     | 1,00   |
| Ербягин Владислав | ЛОЖЬ  | 08:45  | 05:20  | 05:08  | 05:17  | ЛОЖЬ   | 07:50  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 07:13  | 07:07   | 06:42   | 08:23   | 13:12   | 11:15   | 09:23   | 09:17   | 08:43   | 05:13   | 07:55   | 0,98      |        |
| Трифонов Максим   | 07:19 | ЛОЖЬ   | 05:59  | 05:44  | 06:08  | ЛОЖЬ   | 07:14  | 08:53  | 07:47  | 06:19  | ЛОЖЬ    | 06:49   | ЛОЖЬ    | 15:17   | ЛОЖЬ    | 09:49   | ЛОЖЬ    | 08:03   | 06:09   | 07:48   | 0,83      |        |
| Сергеев Денис     | ЛОЖЬ  | ЛОЖЬ   | 06:22  | 05:52  | ЛОЖЬ   | 06:16  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 06:27   | 07:06   | ЛОЖЬ    | 15:46   | ЛОЖЬ    | 09:45   | ЛОЖЬ    | 07:50   | 06:07   | 07:57   | 0,80      |        |
| Краеренко Алексей | ЛОЖЬ  | 07:30  | 06:26  | 06:36  | 06:05  | ЛОЖЬ   | 07:57  | 08:53  | ЛОЖЬ   | 07:10  | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 09:17   | ЛОЖЬ    | 06:17   | 07:21   | 0,73      |        |
| Линкевич Игорь    | ЛОЖЬ  | 08:03  | 06:26  | 05:40  | 06:02  | ЛОЖЬ   | 08:05  | 07:31  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | 06:25   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 12:49   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:02   | 07:27   | 0,65      |        |
| Зырянов Илья      | 07:43 | 08:53  | ЛОЖЬ   | 05:40  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 07:37  | ЛОЖЬ   | 07:55  | 06:49  | 07:13   | 07:52   | 08:30   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:02   | 07:26   | 0,56      |        |
| Шилкин Илья       | ЛОЖЬ  | 08:45  | ЛОЖЬ   | 06:12  | 06:08  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 08:47  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 07:28   | 0,51      |        |
| Соседов Максим    | ЛОЖЬ  | ЛОЖЬ   | 06:38  | 06:36  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 09:15  | 08:14  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 07:00   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 07:33   | 0,47      |        |
| Кравцов Дмитрий   | ЛОЖЬ  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 05:20  | 06:02  | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | ЛОЖЬ   | 08:03  | ЛОЖЬ   | 06:47   | 07:48   | ЛОЖЬ    | 15:46   | ЛОЖЬ    | 10:59   | ЛОЖЬ    | ЛОЖЬ    | 06:57   | 08:28   | 0,63      |        |

| Фамилия, имя      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Усп |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Зыков Василий     |  | 05:59 | 09:43 | 05:32 | 05:08 | 04:58 | 05:14 | 08:37 | 07:47 | 06:32 | 06:07 | 06:13 | 06:29 | 06:59 | 15:13 | 10:00 | 09:38 | 08:44 | 07:10 | 05:21 | 07:27 |     |
| Ербягин Владислав |  | 08:49 | 08:45 | 05:20 | 05:08 | 05:17 | 07:04 | 07:50 | 09:50 | 09:10 | 07:13 | 07:07 | 06:42 | 08:23 | 13:12 | 11:15 | 09:23 | 09:17 | 08:43 | 05:13 | 08:05 |     |
| Трифонов Максим   |  | 07:19 | 11:23 | 05:59 | 05:44 | 06:08 | 07:28 | 07:14 | 08:53 | 07:47 | 06:19 | 08:20 | 06:49 | 12:48 | 15:17 | 23:01 | 09:49 | 15:00 | 08:03 | 06:09 | 09:27 |     |
| Сергеев Денис     |  | 07:53 | 14:27 | 06:22 | 05:52 | 06:37 | 06:16 | 11:59 | 17:19 | 08:37 | 12:33 | 06:27 | 07:06 | 09:21 | 15:46 | 14:22 | 09:45 | 14:22 | 07:50 | 06:07 | 09:57 |     |
| Краеренко Алексей |  | 12:09 | 07:30 | 06:26 | 06:36 | 06:05 | 07:32 | 07:57 | 08:53 | 08:37 | 07:10 | 09:33 | 11:38 | 12:48 | 20:42 | 15:56 | 14:49 | 09:17 | 11:10 | 06:17 | 10:03 |     |
| Линкевич Игорь    |  | 13:00 | 08:03 | 06:26 | 05:40 | 06:02 | 07:04 | 08:05 | 07:31 | 09:52 | 09:53 | 08:07 | 06:25 | 16:59 | 27:05 | 12:49 | 22:50 | 26:26 | 10:33 | 06:02 | 11:31 |     |
| Зырянов Илья      |  | 07:43 | 08:53 | 07:14 | 05:40 | 15:32 | 17:28 | 07:37 | 12:53 | 07:55 | 06:49 | 07:13 | 07:52 | 08:30 | 21:36 | 14:22 | 21:36 | 55:52 | 10:17 | 06:02 | 13:13 |     |
| Шилкин Илья       |  | 08:13 | 08:45 | 10:14 | 06:12 | 06:08 | 07:32 | 12:48 | 08:47 | 10:17 | 10:07 | 08:53 | 08:25 | 38:01 | 31:32 | 23:58 | 16:59 | 42:13 | 11:07 | 08:10 | 14:39 |     |
| Соседов Максим    |  | 10:51 | 13:53 | 06:38 | 06:36 | 07:47 | 30:19 | 09:15 | 08:14 | 08:37 | 12:24 | 07:00 | 15:09 | 09:34 | 42:26 | 36:34 | 29:38 | 24:17 | 13:20 | 11:34 | 16:00 |     |
| Кравцов Дмитрий   |  | 11:11 | 14:02 | 19:40 | 05:20 | 06:02 | 07:04 | 10:26 | 13:38 | 08:03 | 12:36 | 06:47 | 07:48 | 29:44 | 15:46 | 13:45 | 10:59 | 41:35 | 13:17 | 06:57 | 13:24 |     |