

БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
Кафедра спортивных дисциплин

Выпускная квалификационная работа  
по специальности 022300 – Физическая культура и спорт  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ ОРИЕНТИРОВЩИКОВ 12 –  
13 ЛЕТ

Кузнецов Роман Сергеевич  
Научный руководитель Старший  
преподаватель Рыльский С.В.

Белгород, 2013

## **Содержание**

### **Введение**

1. Анализ научно – методической литературы по проблеме исследования
    - 1.1 Характеристика спортивного ориентирования как вида спорта
    - 1.2 Техника в спортивном ориентировании
    - 1.3 Программно-методическое обеспечение занятий по спортивному ориентированию
  2. Организация и методика исследования
    - 2.1 Организация исследования
    - 2.2 Методы исследования
  3. Результаты исследования и их обсуждение
    - 3.1 Диагностика уровня технической подготовленности ориентировщиков 12-13 лет
    - 3.2 Влияние экспериментальной методики на техническую подготовленность ориентировщиков 12-13 лет
- Выводы**
- Практические рекомендации**
- Список литературы**
- Приложения**

## **Введение**

**Актуальность исследования.** Спортивное ориентирование – один из самых молодых видов спорта в нашей стране, который за последние годы завоевывает все большую популярность.

Спортивное ориентирование – это стремительный, эмоциональный вид кросса по местности, связанный с определенной физической нагрузкой, тактикой и многочисленными техническими приемами. Задачи, которые дистанция ставит перед спортсменами, требует от них физической закалки, точного и быстрого мышления, способности умело преодолевать естественные препятствия, самостоятельно принимать правильные решения в любой обстановке (2).

Но все же первостепенную роль в ориентировании занимает техническая подготовка. Именно это является одним из ключевых моментов для успешных выступлений на соревнованиях. Даже ведущие спортсмены теряют из-за технических и тактических ошибок минуты (3).

**Объект исследования** - процесс технической подготовки юных ориентировщиков 12-13 лет.

**Предмет исследования** - методика технической подготовки ориентировщиков 12 – 13 лет.

**Цель исследования** – повышение уровня технической подготовленности юных ориентировщиков.

### **Задачи исследования:**

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Разработать экспериментальную методику направленную на повышение уровня технической подготовленности ориентировщиков 12-13 лет.

3. Выявить эффективность экспериментальной методики технической подготовки ориентировщиков 12 – 13 лет.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что повышение уровня технической подготовленности ориентировщиков 12-13 лет будет протекать наиболее эффективно, если в процессе обучения применять разработанный нами комплекс технических упражнений.

**Новизна исследования** заключается в том, что эффективность обучения технике спортивного ориентирования будет достигаться за счет применения разработанного комплекса технических упражнений.

**Практическая значимость** данной работы заключается в том, что предлагаемая нами методика позволит повысить уровень технической подготовленности спортсменов ориентировщиков.

## **Глава I. Анализ научно – методической литературы по проблеме исследования**

### **1.1 Характеристика спортивного ориентирования как вида спорта**

Спортивное ориентирование – молодой, активно развивающийся вид спорта, который получает все большее признание в нашей стране. Широкая доступность, захватывающая борьба на трассе, красота окружающей природы, - все это способствует популярности спортивного ориентирования (Иванов Е.И., 1969; Лосев А.С., 1984; Тыкул В.И., 1990).

Ориентирование на местности сочетает в себе физические и умственные нагрузки на фоне положительных эмоций в постоянно меняющихся внешних условиях, а также требует от спортсменов быстрой и точной оценки сложившейся ситуации и умения мыслить в условиях больших физических нагрузок. У ориентировщика в результате общения с природой вырабатывается ряд ценных качеств: наблюдательность, выносливость, сила воли, умение ориентироваться в сложной обстановке. Развиваются и совершенствуются двигательные и вегетативные функции организма. Пребывание в лесных массивах благотворно сказывается на закаливании организма. Ориентирование – ценное средство физического воздействия на организм человека (Акимов В.Г., 1987).

В развитии спортивного ориентирования отчетливо просматриваются две тенденции: первая – развитие массовых форм занятий, имеющих сугубо оздоровительную направленность; вторая – совершенствование системы подготовки и повышения мастерства спортсменов высокой квалификации (Иванов Е.И., 1970).

Ориентирование на местности имеет еще и большое военно-прикладное значение. Навыки ориентирования необходимы как в военное, так и в мирное время. Для биологов, географов, физиков и многих других

специалистов ориентирование является прикладным видом спорта, как позволяет успешно решать ряд вопросов по специальности. Ориентирование на местности – один из немногих видов спорта, в которых участники соревнований действуют сугубо индивидуально, вне поля зрения тренеров, судей, зрителей, даже соперников.

Соревнования по спортивному ориентированию – серьезное испытание силы, быстроты, выносливости и волевых качеств спортсменов, способности продуктивно мыслить и принимать решения на фоне развивающегося утомления. Сущность соревнований состоит в выявлении спортсменов, умеющих быстрее всех, используя карту и компас преодолеть определенный маршрут на незнакомой местности через фиксированные на карте и местности контрольные пункты (КП).

Летом дистанции спортивного ориентирования преодолеваются бегом, зимой – на лыжах. Поэтому подготовленность спортсмена-ориентировщика – понятие чрезвычайно сложное, и связано это со сложностью соревновательной деятельности и самого процесса ориентирования, сочетающего высокую скорость бега по пересеченной местности и постоянную переработку большого объема специфической информации. Она так же включает такие элементы как, образное представление, прогнозирование, выбор варианта движения между КП, принятие решения и коррекцию по ходу выполнения принятого решения (Агальцов В. Н., Ботух В. А., Нугманов Г.Г., 1990; Прусс А.Э. и др., 1994).

Соревнования по спортивному ориентированию можно классифицировать по времени года – на летние и зимние; по способу передвижения – бегом, на лыжах, велосипеде, байдарке и автомобиле; по форме проведения – личные, командные, лично-командные, официальные, массовые, открытые и для ограниченного контингента участников; по виду программы – соревнования в заданном направлении, соревнования на маркированной трассе и ориентирование по выбору (Алешин В. М.,

Калиткин Н.Н., 1974; Акимов В. Г., Кудряшов А. А., 1975). Существуют также парковое, марафонское, ночное ориентирование.

Соревнуясь в ориентировании на местности, спортсмен преодолевает многокилометровые расстояния бегом, или на лыжах, постоянно при этом определяет свое местонахождение, сверяя местность с картой, выбирает направление движения и проверяет правильность реализации плана, используя компас, оценивает расстояние по карте и стремится точно их измерить на трассе. Основную задачу – выбрать оптимальный путь движения и эффективно реализовать его, ориентировщик старается выполнить не только максимально точно, но и с наименьшими затратами времени (Зубков С.А., 1974).

Для достижения высоких спортивных результатов спортсмену-ориентировщику кроме хорошей физической подготовки нужно в совершенстве знать топографию, уметь обращаться с компасом, быстро и правильно выбирать путь движения по незнакомой местности, иметь хорошо развитые волевые качества (Огородников Б. И., Моисеенков А. Л., Приймак Е. С., 1980).

Результат спортсмена-ориентировщика в соревнованиях складывается из различных факторов, которые оказывают совместное, взаимно влияя друг на друга и выходя поочередно на первый план в конкретных условиях. Успешность соревновательной деятельности ориентировщиков зависит многих сторон подготовки, ее можно разделить на: – физическую, технико-тактическую и психологическую. Каждый из этих разделов состоит из большого количества показателей, причем отставание даже в одном из них может существенно повлиять на результат в соревновательной деятельности (Лосев А.С., 1984). Поэтому, одной из главных задач спортсмена и тренера добиться устойчивого равновесия между этими качествами, и в дальнейшем довести их до автоматизма.

Спортивное ориентирование относится к циклическим видам спорта с преимущественным проявлением выносливости. В нем много общего с легкоатлетическим кроссовым бегом. Однако есть и принципиальные отличия. Это – выраженная неравномерность бега – от быстрых ускорений до полных остановок. Но, пожалуй, наиболее существенной особенностью бега в ориентировании на местности следует считать то, что он является только вспомогательным средством, а не смыслом соревнований, как в легкой атлетике (Васильев Н.Д., 1984; Васильев Н.Д., Столов И.И., 1985).

Под показателями физической подготовленности подразумеваются факторы, определяющие способность к ориентировочному бегу. Это выносливость, сила быстрота, гибкость, амплитуда движений, а также владение координацией движений в процессе выполнения соревновательного упражнения.

Показатели технического мастерства ориентировщика связаны со специализированной техникой ориентирования. Техническое мастерство спортсмена-ориентировщика – это владение теми приемами, которые используются для решения задач ориентирования в процессе соревновательной деятельности (Иванов Г.И., 1985).

Тактика ориентирования – это совокупность рациональных действий спортсмена, направленных на достижение хороших результатов в соревнованиях. Тактически правильно мыслить и действовать – значит решать задачи ориентирования в кратчайший срок, с наименьшей затратой сил и с учетом меняющейся обстановки в соревнованиях (Акимов В. Г., Кудряшов А. А., 1977).

Психологическая подготовка в ориентировании имеет важное значение в достижении высокого результата. Ориентировщик должен уметь приспосабливаться к возникающей в процессе соревнований стрессовой ситуации так, чтобы достичь наилучшего результата, с учетом уровня физической и технико-тактической готовности (Чешихина В.В., 1996) .



Значение психологических показателей в ориентировании очевидно, ведь ошибки зачастую допускаются в ситуациях, которые спортсмену вполне по силам контролировать (Иванов Е.И., Ширинян А.А., 1990).

В психологической подготовке спортсмена-ориентировщика уделяют развитию таких психических качеств как память, мышление, внимание.

Основными техническими средствами в соревновательной деятельности по спортивному ориентированию являются спортивная карта и спортивный компас (Богатов С.Ф., Крюков О.Г., 1982; Васильев Н.Д., Рожнов А.Е., 1989).

Спортивная карта – это крупномасштабная специальная карта, предназначенная для спортивного ориентирования и выполненная в условных знаках, специальное содержание которой составляет показ проходимости местности и информативность изображения объектов. Это подробнейшее описание местности, на которой предполагается провести соревнования. С помощью карты начальник дистанции планирует трассы, оборудует их на местности. Точная, объективная и информативная карта, выполненная по стандартизированным рекомендациям и легко читаемая на бегу, - основа для технически совершенной дистанции, залог обеспечения спортивной справедливости. Все спортивные карты должны оформляться в условных знаках и обладать определенными качествами: точность, информативность, объективность, читаемость и полнота содержания (Зубков С.А., 1974; Иванов Е.И., 1985).

Спортивная карта – это атрибут, сопровождающий ориентировщика, помогающий ему максимально реализовать свое мастерство на предлагаемой дистанции.

У спортивной карты можно выделить две функции. Первая – справочная. Карта дает понятие о местности соревнований и показывает предлагаемую дистанцию. А вторая – оперативная. Здесь карта – инструмент,

с помощью которого спортсмен реализует предлагаемую дистанцию (Дроздовский А.К., 1995).

Спортивный компас – это прибор, указывающий направление географического или магнитного меридиана. Его применение служит двум целям – ориентирование карты и выдерживание направления на местности. Применение компаса, безошибочное и доведенное до автоматизма, берегает время на участках между контрольными пунктами (Фесенко Б. А., 1997).

Эффективное использование ориентировщиком многочисленного арсенала умений, навыков, тактических и технических приемов в сочетании с интенсивной творческой и умственной деятельностью, которая сопровождается большим эмоционально-волевым напряжением, является основой успешной соревновательной деятельности (Васильева Г.Н., 1995).

## **1.2 Техника в спортивном ориентировании**

**Техника** – это методы и приемы, которыми пользуется спортсмен для выполнения действия. Все элементы техники взаимосвязаны и взаимообусловлены друг с другом, четкое выполнение одного элемента способствует точному решению конкретной задачи (3).

В ориентировании также существуют базовые понятия и принципы, на которых строится техническое мастерство ориентировщика, выполнение, отработка постоянное совершенствование их, является обязательным.

Это и ориентирование карты и компаса, чтение карты, движение по азимуту, измерение расстояний, выбор пути и т.д.

Чтобы хорошо ориентироваться на незнакомой местности, знать, где находишься, уметь выбрать лучший путь и пройти к намеченной цели, нужно регулярно упражняться с картой и компасом, тренировать зрительную память и наблюдательность. Рассмотрим основные "секреты", помогающие быстро и уверенно передвигаться по незнакомой местности.

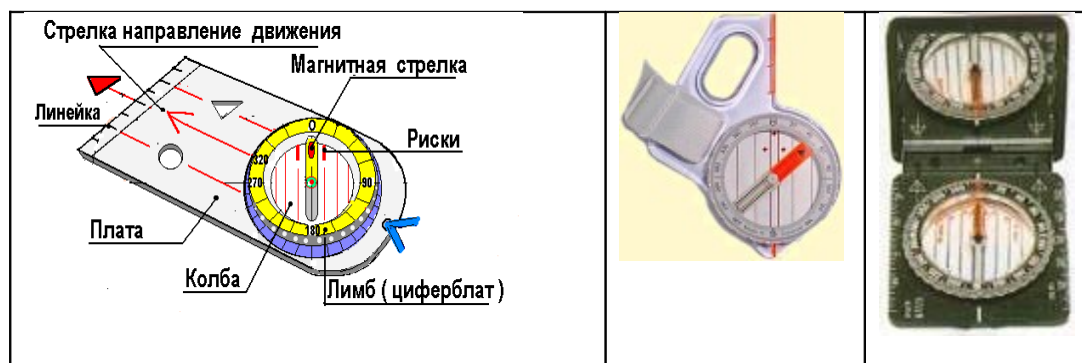
## Ориентирование карты.

Понятие «**сориентированной карты**» является базовым, принципиальным в ориентировании. В большинстве случаев можно сориентировать карту по объектам местности, но всегда можно сориентировать карту по компасу.

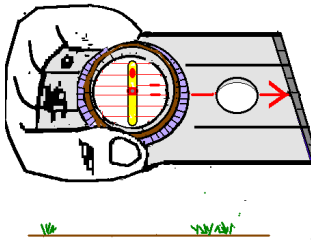
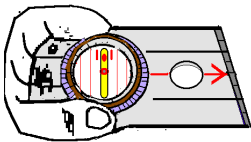
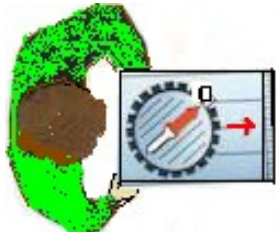
**Ориентирование карты.** Ориентирование карты – наиболее часто употребляемый элемент техники ориентирования. Опытный ориентировщик, часто не задумываясь, на бегу, держит карту ориентированной на север. Ориентировать карту можно по компасу, ориентирам, солнцу, чувству направления (22).

Компас служит двум целям – ориентированию карты и определения направления во время движения на местности. В настоящее время появилось много новых разновидностей компасов различного назначения.

Традиционный компас с длинной пластиной позволяет точно выдерживать направление, если его правильно держать в руках.



Работа с компасом.

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Держи компас горизонтально по отношению к земле.</p>  | <p>2. Поверни колбу компаса так, чтобы Северный конец стрелки показывал « 0 » градусов и находился между рисками. Стрелка на плате будет показывать направление движения.</p>  | <p>3. Встань лицом, куда показывает стрелка на плате компаса, и начинай движение.</p>  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Оказавшись в незнакомой местности, прежде всего, нужно сориентировать карту: её устанавливают так, чтобы линии север - юг на карте имели одинаковое направление со стрелкой компаса. Верх карты должен находиться в том же направлении, куда указывает северный конец стрелки компаса. После ориентирования карты все объекты, изображенные на ней, будут в полном соответствии с объектами местности. После этого можно приступать к "чтению" карты - сопоставлять местность с картой и карту с местностью.

### **Чтение карты.**

Умение быстро читать и правильно понимать карту - сложный технический навык, освоение и совершенствование которого продолжается в течение всего времени. При чтении карты спортсмен получает информацию о местности и дистанции. Читают карту только в сориентированном положении и только по ходу, т.е. в направлении движения. Учиться чтению карт лучше всего на местности с хорошей обзорностью, в движении по дорогам или просекам, а также при азимутном ходе. Читать карту можно выборочно и точно, причем как до пробегания этапа (опережающее чтение), так и после него (последующее чтение). Опережающее чтение позволяет представить не только рельеф и ситуацию, но и четко спланировать этап,

разделить его на удобные отрезки и выбрать оптимальный вариант. Чтение карты требует от спортсмена устойчивости внимания, рациональной памяти.

При чтении карты все ориентиры подразделяют на точечные, линейные и площадные. К точечным относятся объекты, изображаемые внемасштабными условными знаками (камни, ямы, родники, группы деревьев и т.п.). У линейных ориентиров - дороги, тропы, просеки, канавы, границы леса и вырубок, овраги, промоины - протяженность превышает их ширину. Площадные ориентиры - пруд, озеро, поляны, вырубки, лес, большие холмы, доли, склоны. Точечные и линейные ориентиры воспринимаются проще, так как в большинстве своем требуют восприятия на плоскости.

Рельеф местности невозможно воспринимать без развития объемно-пространственного мышления, он наиболее сложен при чтении карты.

По мере освоения навыков чтения карты большое внимание следует уделять грубому или выборочному чтению. Суть его в том, чтобы за короткое время понять общую картину местности, затем выделить на ней главные наиболее четкие и хорошо заметные ориентиры, которые целесообразно использовать в качестве опорных.

Важную роль при чтении карты играет "память карты", т.е. способность быстро запечатлевать и сохранять образ карты или местности. "Память карты" позволяет реже обращаться к карте, меньше тратить времени на сличение ее с местностью при определении своего стояния, выборе пути.

Наблюдения показывают, что начинающие ориентировщики недостаточно используют «память карты» при чтении карты, а многие даже опытные спортсмены не обладают навыками рационального запоминания. Смысл использования «памяти карты» состоит в том, чтобы большую часть увиденного на карте анализировать, не глядя в нее, на бегу. Если в процессе мысленного анализа проявляется недостаток в информации, просмотр карты нужно повторить. Повторный взгляд на карту более эффективен благодаря

предварительному анализу; ведь зрение выхватывает особо необходимые для решения задачи куски карты и объекты на них. Таким образом «память карты» проявляется как специализированная наглядно-образная память ориентировщика. Она может быть:

- а) кратковременной;
- б) оперативной;
- в) долговременной.

В эффективности многократного кратковременного запоминания карты по сравнению с единовременным продолжительным запоминанием можно убедиться на следующем опыте. Надо выбрать равноценные части карт и смотреть на них разное время, затем воспроизвести запомнившееся. В результате получаются следующие цифры:

| Время запоминания | Количество ориентиров |
|-------------------|-----------------------|
| 3 сек.            | 3-4                   |
| 10 сек            | 5-7                   |
| 30 сек            | 8-10                  |

Таким образом, количество запоминаний информации растет медленнее, чем время ее запоминания.

Безусловно, эффективность метода повторного запоминания будет зависеть от того, как быстро взгляд найдет интересующее место на карте.

При чтении карты рекомендуется освоить один прием, который хорошо помогает в современном ориентировании – чтение карты «по большому пальцу». На современных высоконасыщенных подробностями картах иногда бывает трудно отыскать свое местонахождение, очень много схожих ориентиров попадает на глаза. Поэтому карту желательно свернуть так, чтобы на ней остались районы расположения нескольких КП. Движение "по большому пальцу" - большой палец левой руки, держащей карту, направлен по линии движения, а ноготь фиксирует местоположение ориентировщика в данный момент. Это позволяет без лишней траты времени обращать внимание на участок местности, в котором находится спортсмен в данный момент, особенно это актуально для новичков (17).

Точное чтение карты требует остановки или перехода на ходьбу. Время чтения должно быть таким, чтобы создалось ясное представление об изучаемом районе, ибо только в этом случае остановка оправдывает себя. Хорошо если она не будет превышать 10-15 сек. для начинающих и 5-10 сек. для опытных спортсменов, а число запоминаемых ориентиров будет составлять 4-6. Если необходимо использовать больше ориентиров, лучше сделать еще одну остановку, используя для нее часть информации, полученной после первой остановки.

Таким образом, развитием памяти надо заниматься не только на местности, но и в домашних условиях, например запоминание различных знаков:

Следующим немало важным элементом в технике ориентирования является слежение за местностью. Многие выносят этот элемент как отдельный. Мы считаем, что это неверно. Невозможно слежение за

местностью без чтения карты. Характер слежения за местностью зависит от тактической задачи спортсмена. Отличие от чтения карты состоит в том, что при наблюдении местности большую роль играет произвольное запоминание. Ведь карту мы читаем в короткие промежутки времени, и почти все наше внимание направлено на изучение небольшого ее участка. А местность впереди и вокруг себя мы видим длительное время, когда занимаемся не только сознательным поиском и отбором для запоминания различных ориентиров, но и решаем в уме не связанные с наблюдением тактические задачи. Роль произвольного запоминания состоит не только в том, что благодаря ему можно основное внимание уделять другим задачам, но и еще в том, что произвольно запоминаются необычные, чем либо выделяющиеся ориентиры; часто именно по таким ориентирам легче восстановить или проконтролировать свой путь по карте. Заметим, что между произвольным и произвольным запоминанием есть связь; научившись запоминать самое необходимое сознательно, набрав достаточно опыта наблюдений, мы научимся и подсознательно фиксировать свое внимание на нужных объектах.

Слежение за местностью тесно связано с опережающей информацией, полученной в момент чтения карты. При слежении за местностью необходимо произвольно управлять скоростью движения и вниманием. Так пробегая по линейному ориентиру, можно прибавить скорость и не тратить время на чтение карты. Но, подбегая к ключевому ориентиру, нужно снизить скорость и переключить внимание на отыскание очередного ориентира. При слежении за местностью у спортсменов отмечаются навыки ближней и дальней ориентации. Все ориентиры, показанные на карте и находящиеся вне пределов видимости, считаются дальней ориентацией, а при приближении к ним на дистанции – ближними. У спортсмена наблюдается постоянный переход от дальней к ближней ориентации. Если в условиях дальней ориентации важно уметь хорошо читать карту, то в условиях ближней –



очень важно следить за местностью и направлять свое внимание на отыскание ключевых ориентиров.

**Знакомство с картографическими знаками**, точная ориентировка карты и обучение свободному ее чтению. Именно этому необходимо на первых порах обучить юных ориентировщиков. На первых занятиях занимающимся показывают условные знаки и объясняют, что они обозначают.

Весь рассказ об условных знаках должен сопровождаться одновременным их показом на таблице и карте. Такое наглядное объяснение, способствует более осмысленному их восприятию и запоминанию.

Обучение точному чтению карты в районе КП.

Обучение чтению карты на бегу.

### **Измерение расстояний.**

Расстояния измеряются по карте и на местности: на карте - на глаз или по шкале планки компаса, на местности - на глаз, по времени движения и подсчетом пар шагов. Самые точные измерения на карте - линейкой компаса, на местности - парами шагов. Пройденное расстояние можно контролировать по основным ориентирам, встречающимся на пути движения (38). Контроль расстояний счетом пар шагов требует предварительной подготовки, при которой оценивается длина пар шагов в разных условиях передвижения; по дороге, лесу, в гору, под гору, по пересеченной местности, бегом, шагом и т.д. Для определения длины пары шагов отмеряются и проходятся участки в сто метров.

Измерение расстояния шагами – самый простой и наиболее распространенный способ, который при определенных навыках и соответствующей тренировке дает достаточную точность. Известно, что ориентировщику приходится передвигаться по самой различной местности – по дорогам, тропам, по болотам, по редколесью и чащобе, в гору и под уклон. И в этих условиях ему может потребоваться измерить какой-нибудь отрезок

пути, поэтому спортсмен должен знать длину своего шага в различной обстановке. Для отработки способа измерения расстояния шагами сначала нужно выяснить, сколько шагов содержится в 100 м. Отмерив это расстояние на ровной дороге, этот отрезок проходят и пробегают несколько раз в среднем темпе. Шаги обычно считают парами, например под левую ногу. В результате получают следующую таблицу:

| Количество повторений | Количество пар шагов |     |
|-----------------------|----------------------|-----|
|                       | Ходьба               | Бег |
| 1-й раз               | 65                   | 38  |
| 2-й раз               | 67                   | 40  |
| 3-й раз               | 63                   | 42  |
| В среднем             | 65                   | 40  |

Ту же операцию повторяют, отмерив 100 м. на ровном участке в лесу, на пересеченной местности и на дороге с небольшим уклоном. Итогом этих многократных измерений должна стать таблица:

| Вид передвижения  | Количество пар шагов |            |
|-------------------|----------------------|------------|
|                   | По дороге            | Без дороги |
| Ходьба по равнине | 65                   | 72         |
| Бег по равнине    | 40                   | 46         |
| Бег под уклон     | 36                   | 42         |
| Бег в подъем      | 51                   | 59         |

Надо учитывать, что на длину шагов влияет еще и усталость. Поэтому необходимо провести задание по определению расстояния после кросса, когда уже накопилась усталость.

Способ счета пар шагов загружает внимание и память спортсмена посторонними операциями. Кроме того, создается опасность выключения процесса сопоставления карты с местностью и потери ориентировки при сбое счета. Поэтому в современном ориентировании счет шагов применяется не постоянно, а при выходе на однозначный ориентир, при плохой видимости местности и т.д. Длина контролируемых шагами отрезков составляет 50 - 200 м. Совершенствование определения расстояния с помощью шагов. Способ

контроля расстояний по ориентирам свободен от этих недостатков, а при точных, насыщенных, хорошо вычерченных и, следовательно, хорошо читаемых картах требует небольших затрат времени, к тому же обладает высокой точностью, соответствующей точности нанесения ориентиров на карте. Однако при контроле расстояния только по ориентирам существует реальная опасность не заметить какой-либо ориентир и пробежать лишнее расстояние. Такая ошибка может усугубиться близостью двух аналогичных ориентиров, т.е. возможностью попасть на параллельную ситуацию. Сочетание одновременно двух методов контроля расстояния существенно повышает надежность ориентирования.

В современном ориентировании опытные мастера используют развившееся в результате тренировок и участия в соревнованиях так называемое «чувство расстояния», которое поддается тренировке, хотя и не у всех в равной мере. Стоит отметить, что воспитание чувства расстояния нужно не только для контроля расстояния, но и для развития пространственного мышления, поэтому тренироваться в субъективном определении пройденного расстояния должен каждый ориентировщик. Чувство расстояния в сочетании с контролем по ориентирам позволяет добиться точности и надежности практически без потерь скорости. Но счет пар шагов необходим, если требуется высокая точность выход на малозаметный ориентир.

Чувство расстояния основано на комбинации зрительных и мышечных ощущений спортсмена и используется при измерении пройденного расстояния. Единственный способ оценить взаимное расположение и размеры объектов – **глазомерный**, когда используются лишь зрительные ощущения.

Глазомерный способ требует постоянной тренировки, во время которой спортсмен многократно оценивает длину различных отрезков и затем измеряет их с помощью карты или шагами.

При определенном навыке ошибка в измерениях может быть сравнительна, невелика – до 5 %. В практике соревнований необходимость глазомерной оценки больших расстояний (от 500 м. и больше) встречается редко, поэтому практиковаться нужно на отрезках , 50, 100, 200 м. При этом обычно пользуются следующим приемом: мысленно представляют длину определенного , хорошо знакомого эталона (100 –метровая беговая дорожка) и сравнивают его с оцениваемым расстоянием. Так как спортсмену приходится определять расстояние на бегу, на тренировке следует отрабатывать этот способ приближенно к условиям соревнований.

Определяя расстояния глазомерно, необходимо учитывать некоторые явления, влияющие на точность измерения расстояний. Например:

- ярко освещенные предметы кажутся ближе слабоосвещенных;
- в пасмурные дни, дождь, туман, все предметы кажутся дальше, чем в солнечные дни;
- при наблюдении снизу вверх (к вершинам возвышенности) предметы кажутся ближе, а при наблюдении сверху вниз – дальше.

**Глазомерным способом** определять расстояния можно с успехом применять при движении по дорогам, просекам, в сравнительно редком лесу, по полям и лугам. Нужно только иметь ввиду, что развитие глазомера требует специальной тренировки. Тренировки организуются довольно просто. На местности выбирается ориентир и мысленно оценивается расстояние до него, а затем измеряется этот отрезок шагами. Если есть карта, тогда результаты глазомера можно сравнить с измерениями по карте. Отрезки лучше выбирать не очень большие от 50 до 300-400 метров. При оценке расстояния удобно представить себе длину хорошо знакомого эталона, например 100-метровой беговой дорожки или 25-метрового бассейна, а затем мысленно сравнить эталон с оцениваемым расстоянием. Но не следует забывать, что на соревнованиях приходится определять

расстояния на бегу. Поэтому часть заданий по отработке глазомерного способа необходимо выполнять во время беговых тренировок.

На кроссовой дистанции можно оборудовать несколько точек, расстояние до которых измеряется глазомерно. Они могут быть расположены как на самой трассе, так и в стороне от нее, но должны хорошо просматриваться с трассы. В лесу такие точки не следует располагать на удалении более 100 метров.

Определение расстояния по карте.

### **Контроль направления.**

Этот элемент техники неразрывно связан с предыдущим, во многом подобен ему по способам выполнения. Большую помощь в контроле направления ориентировщику оказывают дополнительные средства, главным из которых является компас. С помощью компаса участник может пройти в нужном направлении значительные расстояния. Чем выше техника владения компасом, тем точнее выдерживается направление движения. Спортсмены должны уметь передвигаться по азимуту и быть уверенными в том, что их отклонения не превышают допустимых величин.

**Движение по азимуту.** Чтобы выдержать на местности азимутный ход, определенный компасом, необходимо периодически делать "проверку" - засечку ориентиров по направлению движения. Для этого требуется научиться фиксировать взглядом возможно более далекий ориентир и пытаться не выпускать его из поля зрения при движении. Это точный азимутный ход. Но бывает и приближенное, грубое азимутное движение по крупным площадным или линейным ориентирам, при движении в "мешок" (к пересечению двух линейных ориентиров).

Говоря об азимутном движении, нельзя не сказать о движении с упреждением. Смысл его заключается в том, что движение планируется не в точку, а с заведомым отклонением в ту или иную сторону. Обычно это делается для выхода на линейный ориентир, чтобы затем продолжить по

нему движение к цели. При азимутном движении на расстояние больше 200 м. не надо забывать о карте.

Необходимо тщательно следить за местностью, пройденным расстоянием; периодически, сопоставлять местность с картой, чтобы всегда знать свое местонахождение.

Обучение движению по азимуту.

Задание для обучения движения по азимуту.

### **1.3 Программно-методическое обеспечение занятий по спортивному ориентированию**

На данное время в спортивном ориентировании разработано не большое количество программ. Многие педагоги разрабатывают свои авторские программы для решения конкретных целей, которые они ставят перед своими воспитанниками.

В своей работе мы используем программу «Спортивное ориентирование» авторы: Воронов Ю.С., кандидат педагогических наук, мастер спорта СССР (Смоленский государственный институт физической культуры); Константинов Ю.С., кандидат педагогических наук, судья всесоюзной категории по спортивному ориентированию (Центр детско-юношеского туризма Минобразования России), которая предназначена для тренеров–преподавателей и руководителей спортивных школ и специализированных школ олимпийского резерва (СДЮШОР) и является основным государственным документом учебно–тренировочной и воспитательной работы.

В объяснительной записке данной программы дается толкование «Данная программа не должна рассматриваться как единственно возможный вариант планирования учебно–тренировочного процесса. Различные

климатические условия, наличие материальной базы и другие факторы могут служить основанием для корректировки, рекомендуемой программы».

В методическом пособии «Уроки ориентирования» (Ф.С.Уховский - начальник сектора спортивного ориентирования ДЮЦТТ «Медведково»; Л.И.Лабутина - педагог-организатор ДЮЦТТ «Медведково») приведена **последовательность обучения ориентированию**: Широко известна педагогическая модель обучения ориентированию «Метод лестницы навыков». Она основана на следующих положениях: - до 8—9 лет наиболее важно бегать, прыгать и лазать, - и все это в лесу;

- с 8—9 лет дети начинают понимать карту;

- к 10—12 годам дети очень чувствительны к базовой технике ориентирования и могут достигать 3-й ступени (выбор пути, использование компаса).

К 8—12 годам идет изучение техники, и уже к 13 годам дети могут достигать уровня национальных соревнований.

Реальную кондиционную (техничко-тактическую) тренировку следует начинать с 12 лет, но разнообразная двигательная тренировка и развитие гибкости необходимы все время, т. к. спортсмены особенно слабы в этой области. Лучше слишком долго делать простые упражнения, чем слишком рано начать выполнять сложные.

**Анализируя литературу**, мы пришли к выводу, что первостепенную роль в ориентировании занимает технико-тактическая подготовка, особенно на начальном этапе обучения 12 – 13 лет, когда закладываются базовые понятия. Эти выводы подтолкнули нас на корректировку учебно-тематического плана в сторону применения экспериментально разработанных упражнений на технико-тактической подготовку на данном периоде обучения.

**Организация учебно-тренировочного процесса по спортивному ориентированию**

Эффективность тренировочного процесса зависит от рациональной организации занятий, выбора оптимальной дозировки нагрузки и тщательного учета индивидуальных особенностей занимающихся.

В силу специфики спортивного ориентирования организация оздоровительно–спортивных лагерей и учебно–тренировочных сборов является обязательной и играет большую роль в подготовке юных ориентировщиков. Техника и тактика спортивного ориентирования тесно связана с топографией, памятью, вниманием и мышлением спортсмена. Поэтому данное положение обуславливает проведение ряда практических занятий в учебном классе, который должен быть специально оборудован.

Соревнования — важная составная часть спортивной подготовки детей, подростков, юношей и девушек. Соревновательная деятельность в спортивном ориентировании весьма интенсивна, и сильнейшие спортсмены стартуют на соревнованиях в течение года 50–60 раз.

Соревнования в детских спортивных школах должны планироваться таким образом, чтобы по своей направленности и степени трудности они соответствовали задачам, поставленным перед спортсменами на данном этапе многолетней спортивной подготовки.

На начальных этапах тренировки планируются только подготовительные и контрольные соревнования, основными целями которых являются контроль за эффективностью данного тренировочного этапа, приобретение соревновательного опыта и повышение эмоциональности учебно–тренировочного процесса.

Объём годовой учебно-тренировочной нагрузки составлен из расчета 1 год - 6 часов в неделю, 2 год - 9 часов в неделю (на 52 недели).

#### Примерный учебный план для групп начальной подготовки

| Тема занятий                | Год обучения |   |
|-----------------------------|--------------|---|
|                             | 1            | 2 |
| 1. Теоретическая подготовка | 2            | - |



|                                                                                                                   |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 1.1. Вводное занятие. История возникновения и развития спортивного ориентирования. Охрана природы.                | 4          | 2          |
| 1.2. Правила поведения и техника безопасности на занятиях и соревнованиях. Одежда и снаряжение ориентировщика.    | 2          | 4          |
| 1.3. Строение и функции организма человека, питание, режим, гигиена, врачебный контроль и самоконтроль спортсмена | 6          | 6          |
| 1.4. Топография, условные знаки. Спортивная карта.                                                                | 4          | 8          |
| 1.5. Краткая характеристика техники спортивного ориентирования.                                                   |            |            |
| 1.6. Первоначальные представления о тактике прохождения дистанции.                                                | 2          | 4          |
| 1.7. Основные положения правил соревнований по спортивному ориентированию.                                        | 2          | 2          |
| 1.8. Основы туристской подготовки.                                                                                |            |            |
| Итого                                                                                                             | 4          | 4          |
| 2. Практическая подготовка                                                                                        | 22         | 26         |
| 2.1. Общая физическая подготовка                                                                                  | 150        | 200        |
| 2.2. Специальная физическая подготовка                                                                            | 60         | 128        |
| 2.3. Техническая подготовка                                                                                       | 46         | 76         |
| 2.4. Тактическая подготовка                                                                                       | 4          | 4          |
| 2.5. Контрольные упражнения и соревнования                                                                        | 20         | 24         |
| 3. Углубленное медицинское обследование                                                                           | 6          | 6          |
| <b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>                                                                                                | <b>312</b> | <b>468</b> |

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Исследование и тестирование проводилось на базе МОУ СОШ №5 г.Шебекино, в секции спортивного ориентирования. Стаж занимающихся 2 года.

Эксперимент проводился в течение 6 месяцев, с октября 2012 г. по апрель 2013 г. В нем приняло участие 16 юных ориентировщиков, которые были разделены на две группы (экспериментальную и контрольную). Эксперимент был проведен в уравненных условиях между группами. Группы состояли из мальчиков и девочек, возраст которых 12 – 13 лет. Стаж занятий спортивным ориентированием одинаков. Учащиеся прошли этап предварительной подготовки и перешли к этапу начальной специализации.

Опытно-экспериментальная работа проводилась по учебному плану. Был составлен план график, где были определены этапы исследовательской работы.

Первый этап (май-сентябрь 2012 г.). Носил констатирующий характер и был посвящен анализу научно – методической литературы по теме исследования. Вместе с этим формулировались и уточнялись цель, задачи, гипотеза исследования, определяли методы педагогического контроля, этапы педагогического эксперимента с определением основного направления работы.

Второй этап (октябрь 2012-март 2013 г.). Имел формирующую направленность и предопределял проведение педагогического эксперимента. На этом этапе был определен состав контрольной и экспериментальной группы по 10 человек в каждой. Затем мы апробировали экспериментальную методику обучения технике спортивного ориентирования у спортсменов 12 - 13 лет экспериментальной группы. 3. Заключительный этап (апрель – май

2013г.). Имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка эффективности разработанной методики направленной на техническую подготовку юных ориентировщиков. На этом этапе осуществлен сравнительный анализ полученных данных и сделаны заключительные выводы о целесообразности применения данной методики. Результаты педагогического эксперимента обрабатывались с помощью математико-статистических методов (t-критерию Стьюдента) и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

## **2.2 Методы исследования**

**Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:**

1. Анализ научно-методической литературы заключался в изучении научной и методической литературы, рассматривающей техническую и тактическую подготовку ориентировщиков. Выявлялись средства и методы, которые можно наиболее эффективно использовать к условиям организации и проведения настоящего эксперимента.

2. Метод педагогического наблюдения был применен для исследования технико-тактической подготовки юных ориентировщиков 12 – 13 лет. Педагогическое наблюдение проводилось с целью изучения учебно-тренировочного процесса ориентировщиков 12 – 13 лет.

3. Педагогический эксперимент проводился с октября 2012 года по апрель 2013 г. на базе секции спортивного ориентирования МБОУ СОШ №5 Г.Шебекино, с целью оценки эффективности разработанной методики технической подготовки ориентировщиков 12-13 лет. В нем приняло участие 16 учащихся. Экспериментальная и контрольная группы состояли из 8 человек (5 мальчиков и 3 девочек).

4.Педагогическое тестирование. Для диагностики уровня развития технической подготовки спортсменов-ориентировщиков среднего возраста мы использовали «Обучающие и контрольные тесты по спортивному ориентированию» Т.В.Моргуновой. Тесты включают упражнения по основным темам; условные знаки, стороны горизонта, азимут, масштаб карты, легенды КП, рельеф, правила соревнований, действия спортсмена на дистанции. Как правило, один тест отражает задания, направленные на изучение одной темы.

#### **Тест № 1. Проверка знаний условных знаков спортивных карт.**

Занимающимся выдается задание 1, в котором 20 вопросов, где они должны за определенное время (10 мин.) из трех вариантов выбрать правильный ответ. Ответы на все вопросы составляют 100 %. Количество правильных ответов умножается на 100 % и делится на 20 правильных ответов и получаем процент правильных ответов.

#### **Тест № 2. Контроль направления.**

Спортсмены снимают заданный азимут с определенной точки, например  $180^0$  и бегут в данном направлении до заданной линии (дорога) 100м, 200 м. Заданная линия должна быть ясной, чтобы ее нельзя было пробежать. На дороге через определенное количество метров стоят бирки. Каждый отмечает место, в которое он прибежал, затем педагог отмечает правильное место нахождения азимута, и вычисляются ошибки в метрах. Спортсмены выполняют задание индивидуально.

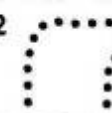
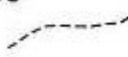
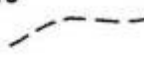
#### **Тест № 3. Измерение расстояний.**

Практическое, на местности. Спортсмены с определенной точки отмеряют заданное расстояние и вешают каждый свою бирку, затем педагог отмечает правильное место, и вычисляются ошибки. Спортсмены выполняют задание индивидуально.

#### **Тест № 4. Измерение расстояний по карте.**

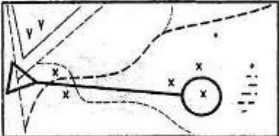
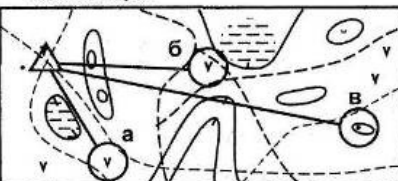
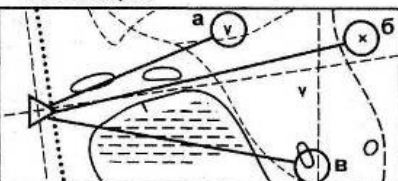
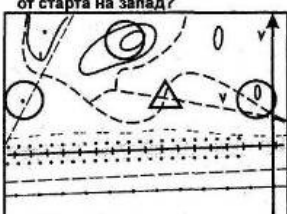
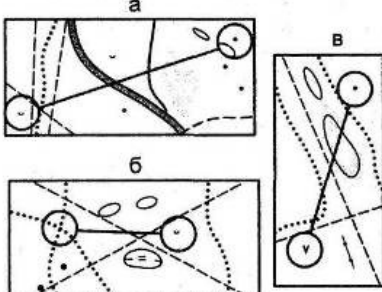
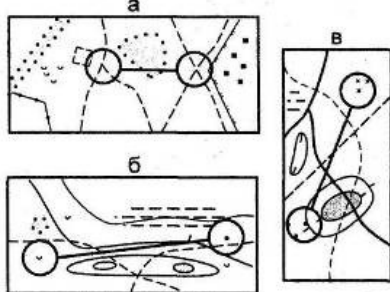
Занимающимся, выдается задание 2, где они должны за определенное время (10 мин) из трех вариантов выбрать правильный ответ, без применения измерительных средств.

## Задание 1. Что означает этот символ?

|                                                                                           |                                                                                               |                                                                                            |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>    | а) улучшенная дорога<br>б) непреодолимая река<br>в) тропа                                     | 11<br>    | а) канава с водой<br>б) проселочная дорога<br>в) узкая просека                     |
| 2<br>    | а) земляной вал<br>б) разрушенная каменная стена<br>в) сухая канава                           | 12<br>   | а) яма<br>б) лощина<br>в) гора                                                     |
| 3<br>    | а) немасштабный объект рельефа<br>б) воронка<br>в) микробугорок                               | 13<br>    | а) земляной обрыв<br>б) земляной вал<br>в) основная горизонталь                    |
| 4<br>    | а) фруктовый сад<br>б) открытое пространство<br>в) лес, проходимый в одном направлении        | 14<br>    | а) озеро<br>б) запретная территория<br>в) непреодолимое болото                     |
| 5<br>    | а) заболоченность<br>б) непреодолимое болото<br>в) труднопреодолимое болото                   | 15<br>    | а) сухая канава<br>б) тропа<br>в) маленькая промоина                               |
| 6<br>   | а) трубопровод<br>б) мост<br>в) туннель                                                       | 16<br>   | а) проход в ограде<br>б) каменная стена<br>в) непреодолимая ограда                 |
| 7<br>  | а) фундамент<br>б) постройка<br>в) застроенная территория                                     | 17<br>  | а) стрельбище<br>б) кормушка<br>в) стрелка магнитного меридиана                    |
| 8<br>  | а) большая башня<br>б) церковь<br>в) маленькая башня                                          | 18<br>  | а) немасштабный искусственный объект<br>б) финиш<br>в) точка начала ориентирования |
| 9<br>  | а) туннель<br>б) переправа с мостом<br>в) переправа без моста                                 | 19<br>  | а) каменная россыль<br>б) сухая канава<br>в) поверхность с микронеровностями       |
| 10<br> | а) непригодная для движения дорога<br>б) непреодолеваемая граница<br>в) маркированный участок | 20<br> | а) промоина<br>б) микроямка<br>в) лощина                                           |

## Задание 2

М 1: 5000

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> Чему равно расстояние на местности, если на карте - 6 см?</p> <p>а) 600 м    б) 300 м    в) 450 м</p>                                                                                           | <p><b>6</b> Чему равно расстояние на местности, если на карте - 10 см?</p> <p>а) 350 м    б) 75 м    в) 750 м</p>                                                                                                          |
| <p><b>2</b> Сколько метров от старта до КП?</p>  <p>а) 400 м<br/>б) 200 м<br/>в) 800 м</p>                                 | <p><b>7</b> Измерьте расстояние между КП?</p>  <p>а) 375 м<br/>б) 250 м<br/>в) 500 м</p>                                                 |
| <p><b>3</b> Какой КП находится на расстоянии 350 м от старта?</p>                                                          | <p><b>8</b> Какой КП находится на расстоянии 450 м от старта?</p>                                                                        |
| <p><b>4</b> Сколько метров вы пройдете до КП, двигаясь от старта на запад?</p>  <p>а) 600 м<br/>б) 300 м<br/>в) 150 м</p> | <p><b>9</b> Сколько метров до КП, который находится в юго-западном направлении от старта?</p>  <p>а) 150 м<br/>б) 300 м<br/>в) 75 м</p> |
| <p><b>5</b> Между какими КП расстояние 250 м?</p>                                                                        | <p><b>10</b> Между какими КП расстояние 300 м?</p>                                                                                     |

28

5. Методы математической статистики использовались с целью выявления объективных закономерностей при обработке полученных в ходе эксперимента данных и определении их характера и значений (Ю.Д. Железняк, Петров П.К., 2001). Данные обрабатывались с определением таких показателей, как: значение среднего арифметического –  $\bar{X}$ , среднего квадратичного отклонения –  $\delta$ , ошибки среднего арифметического –  $m$ . Достоверность различий между признаками определялась с помощью  $t$ -критерия Стьюдента.

Значение t-критерия Стьюдента вычисляли по следующим формулам:

$$\sum_{i=1}^n X_i$$
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

где  $X_i$  – значение отдельного измерения;  $n$  – общее число измерений в группе;  $\Sigma$  – знак суммирования.

Результаты среднего квадратического отклонения мы определяли по следующим формулам:

$$\delta = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K},$$

где  $X_{i \max}$  – наибольший показатель;  $X_{i \min}$  – наименьший показатель;  $K$  – табличный коэффициент.

Для установления достоверности различий вычислялась ошибка среднего арифметического ( $m$ ) по формуле

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

При вычислении средней ошибки разности применялась следующая формула

$$t = \frac{X_{\text{э}} - X_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}},$$



По специальной таблице определили достоверность различий. Если окажется, что полученное в эксперименте  $t$  большее граничного значения ( $t_{0,05}$ ), то различие между средними арифметическими двух групп считается достоверными при 5% - ном уровне значимости, и наоборот, в случае, когда  $t$  полученное меньше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), считается, что различия не достоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер [11].

### **2.3 Экспериментальная методика технической подготовки ориентировщиков 12-13 лет**

Экспериментальная группа в течение 6 месяцев в учебно-тренировочном процессе использовала предложенную нами методику (разработанные нами упражнения), контрольная занималась по ранее использованной программе. В экспериментальной группе были применены нестандартные упражнения на техническую подготовку, которые можно использовать не только на местности, но и в классе, спортивном зале (приложение 1 – 12). В их состав вошли:

1. Упражнения для проверки и закрепления материала по условным знакам спортивных карт.
2. Обучение точному чтению карты в районе КП.
3. Обучение чтению карты на бегу.
4. Совершенствование определения расстояния с помощью шагов.
5. Определение расстояния по карте.
6. Обучение движению по азимуту.
7. Выбор пути движения.
8. Упражнения для отработки отметки на КП.

При проведении опытной работы мы использовали опыт тренеров специализирующихся в данном виде спорта (Дмитриев И.В., Лукашов Ю.В.,

Никонов Э.Л.), методические пособия по технике и тактике спортивного ориентирования, учебные программы.

### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

#### 3.1 Диагностика уровня технической подготовленности ориентировщиков 12-13 лет

В начале эксперимента были сформированы две группы: 1-я - экспериментальная, а 2-я контрольная. Численность групп составила по 8 человек. Методика тренировки экспериментальной и контрольной групп отличалась тем, что контрольная группа занималась по ранее используемой программе. Занятия в экспериментальной группе проводились по разработанной нами методике.

Исходный уровень технической подготовленности в обеих группах мы определили по представленным тестам:

1. Проверка знаний условных знаков спортивных карт.
2. Контроль направления.
3. Измерение расстояний.
4. Измерение расстояний по карте.

Результаты тестирования приведены в приложениях 1-8. Исходные показатели тестирования уровня технической подготовленности представлены в таблице 1.

Тестирование показало, что исходный уровень технической подготовленности ориентировщиков контрольной и экспериментальной групп на начало эксперимента не имеет существенных отличий.

Таблица 1 Показатели исходного тестирования уровня технической подготовленности в экспериментальной и контрольной группах

| Тесты                              | Группа           |                 | t   | P     |
|------------------------------------|------------------|-----------------|-----|-------|
|                                    | Эксперим. группа | Контрол. группа |     |       |
| Условные знаки спортивных карт (%) | 65,5±0,93        | 64,6±0,93       | 0,6 | >0,05 |
| Контроль направления               | 13,9±0,66        | 14,0±0,53       | 0,1 | >0,05 |

|                                           |            |           |     |       |
|-------------------------------------------|------------|-----------|-----|-------|
| (метр)                                    | 22,6±0,66  | 22,0±0,53 | 0,7 | >0,05 |
| Измерение расстояний на местности (метры) | 22,8 ±0,66 | 22,4±0,66 | 0,4 | >0,05 |
| Измерение расстояний по карте (%)         | 62,8±0,80  | 62,3±0,53 | 0,5 | >0,05 |

### 3.2 Влияние экспериментальной методики на техническую подготовленность ориентировщиков 12-13 лет

Для развития уровня технической подготовленности в ходе эксперимента в экспериментальной группе мы применяли разработанные упражнения. С контрольной группой работали по ранее используемой программе.

По окончании педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование. Результаты данного тестирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 Показатели контрольного тестирования уровня технической подготовленности в экспериментальной и контрольной группах

| Тесты                                     | Группа           |                 | t   | P     |
|-------------------------------------------|------------------|-----------------|-----|-------|
|                                           | Эксперим. группа | Контрол. группа |     |       |
| Условные знаки спортивных карт (%)        | 86,8±1,19        | 80,1±0,66       | 4,9 | <0,05 |
| Контроль направления (метр)               | 8,9±0,66         | 11,6±0,53       | 3,2 | <0,05 |
|                                           | 16,5±0,40        | 19,1±0,53       | 4,0 | <0,05 |
| Измерение расстояний на местности на 200м | 16,6 ±0,40       | 18,8±0,40       | 3,8 | <0,05 |
| Измерение расстояний по карте (%)         | 83,4±0,93        | 79,5±0,93       | 3,0 | <0,05 |

Исходя из данных **таблицы 2** мы можем утверждать, что обучение по предложенной нами методике дает лучшие результаты по сравнению с использованием общепринятой программой технической подготовки. В тесте «Условные знаки спортивных карт» в конечном результате разница между экспериментальной и контрольной группой составила 6,7 % в пользу

экспериментальной группы. Подобная положительная динамика наблюдается и при сравнительном анализе показателей контроля направления, разница составила в конечном результате на 100 м – 2,7 м, на 200 м – 2,6 м.

Аналогично изменились показатели измерения расстояния на местности, в конечном результате разница составила – 2,2 метра в пользу экспериментальной группы.

В измерении расстояний по карте в экспериментальной группе динамика также более выражена чем в контрольной, в заключительном тестировании разница составила 3,9 %.

Обработка результатов всех тестов с помощью методов математической статистики показала, что выявлены статистически достоверные изменения в пользу испытуемых экспериментальной группы ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, на основании **таблицы 2**, мы можем утверждать, что применяемая нами программа положительно влияет на техническую подготовку ориентировщиков 12 – 13 лет, и можем рекомендовать этот метод как в качестве факультативного, так и в качестве базового метода обучения. Этот метод может быть одобрен и внедрен в спортивную практику.

В связи с тем, что в спортивном ориентировании техническая подготовка на начальном периоде обучения занимает значительное место, применяемая нами методика в учебно-тренировочном процессе значительно повышает технический уровень обучающихся, что в конечном итоге влияет на спортивный результат.

## **Выводы**

В результате исследования и проведения педагогического эксперимента нами были сделаны следующие выводы:

1. Анализ литературных источников показал, что техническая подготовка, имеет значительную роль при занятиях спортивным ориентированием на начальном периоде обучения, однако она имеет обобщенный характер и недостаточно разработана.

2. По результатам тестов, проведенных в начале эксперимента, выявлен практически равный уровень знаний и умений технической подготовки у обеих групп на начало эксперимента.

3. В ходе проведения педагогического эксперимента выявлены такие данные:

- при сравнительном анализе данных тестирования отмечен статистически достоверный прирост результатов в конце эксперимента;

- на конец эксперимента, в обеих группах (экспериментальной и контрольной) улучшились результаты по технической подготовке. Однако в экспериментальной группе они существенно выше, чем в контрольной;

- использованная нами методика повышения количества часов на техническую подготовку в экспериментальной группе дала более значительные положительные сдвиги в технической подготовке участников экспериментальной группы, чем в контрольной с использованием общепринятой типовой программой.

4. Педагогический эксперимент доказал эффективность применяемой нами методики для повышения технического уровня юных ориентировщиков 12 – 13 лет.

## **Практические рекомендации**

Проведенные нами исследования, их результаты, обработка и обобщение, так же полученные выводы, позволили сделать нам следующие практические рекомендации для тренировок по спортивному ориентированию:

- полученные данные окажут практическую помощь в технической подготовке юных ориентировщиков 12 – 13 лет
- при организации занятий по технической подготовке нужно использовать практические упражнения (приложения) для поднятия уровня техники у юных ориентировщиков 12 – 13 лет.
- технические и тактические действия спортсменов ориентировщиков один из основных из основных факторов, определяющих конечный результат в состязании.

Состояние спортивной формы участников соревнований по ориентированию определяется не только физической подготовленностью, но и грамотным, своевременным использованием технических приемов, быстрой оценкой характера местности, а также ситуаций, складывающихся на дистанции, правильной реакцией на действия соперников, выбором и поддержанием оптимальной скорости бега.

Техническая и тактическая подготовка спортсменов особенно в среднем возрасте – ключевые моменты для успешных выступлений в соревнованиях по спортивному ориентированию.

### Список литературы

1. Агальцов В. Н. Методика начального обучения спортивному ориентированию: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Ом.ГУФК. - 1990.
2. Акимов В. Г., Кудряшов А. А. Спортивное ориентирование. - Мн.: БГУ, 1977.
3. Акимов В. Г. Подготовка спортсменов ориентировщиков. - Мн.: Полымя, 1987.
4. Алешин В. М. Карта в спортивном ориентировании. – М.: ФиС, 1983.
5. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей физ. культуры / Б. А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт. - 1978.
6. Баклид Б. Тренировки по технике спортивного ориентирования на местности//Азимут. - 2001. - № 1. - С. 14-15.
7. Бернт О. Мирволд. Тренировка техники спортивного ориентирования//Азимут. - 2003. - № 1. - С. 38.
8. Васильев Н. Д., Столов И.И. Взаимосвязь тактической и технической подготовки в спортивном ориентировании \ Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 11. – С. 9 – 12.
9. Васильев Н. Д. Подготовка квалифицированных спортсменов-ориентировщиков. - Волгоград, 1984.
10. Воронов Ю. 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 \ Уч. пособие. - М.: ФСО РФ. - 1990.
12. Воронов Ю. С. Тесты и занимательные задачи для юных ориентировщиков \ Уч. пособие. - М.: ФСО РФ. - 1998.



13. Воронов Ю.С., Николин М.В., Малахова Г.Ю. Методика обучения юных ориентировщиков технико-тактическим действиям и навыкам: Учебное пособие. – Смоленск, 1998.
14. Воронов Ю.С., Константинов Ю.С. Программа детско-юношеский спортивных школ по спортивному ориентированию. - М.: ЦДЮТур. 1999.
15. Вяткин Л. А., Сидорчук Е. В., Немытов Д. Н. Туризм и спортивное ориентирование: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2001.
16. Голубев В. С. Техническая и тактическая подготовка юных ориентировщиков // Физическая культура в школе. - 1969. - № 7. - С. 36 - 37.
17. Елаховский С. Б., Мальцев А. А. Пути совершенствования ориентирования на лыжах на маркированной трассе \ Теория и практика физической культуры. – 1980. – 32. – С. 14 – 16.
18. Елаховский С. Б. Бег к невидимой цели.- М.: Физкультура и спорт, 1986.
19. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии. - М.: Физкультура и спорт. - 1979.
20. Зубович С. Ф. О первых шагах в ориентирование. - Мн.: Полымя, 1983.
21. Иванов А. В., Ширнян А. А. Влияние скорости передвижения спортсмена–ориентировщика, на способность к переключению внимания. \ Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 3.– С. 25 – 27.
22. Иванов Е. И. Начальная подготовка ориентировщика. - М.: Физкультура и спорт, 1985. -
23. Изоп Э. Игровой метод при обучении ориентированию на местности. – Таллинн: Изд – во ТПИ. 1975.
24. Казанцев С. А. Психофизиология спортивного ориентирования. - М.: Академпринт, 2000.
25. Кивистик А. К. О технике и тактике в спортивном ориентировании. - Тарту: изд-во ТГУ , 1979.

26. Костылев В. Размышления о процессе ориентирования. - М.: - 1998.
27. Костылев В. Тренировочный процесс//Азимут. - 1999. - № 2. - С 14-16.
28. Костылев В. Философия спортивного ориентирования. - М.: - 1995.
29. Лосев А. С. Тренировка ориентировщиков разрядников. - М.: Физкультура и спорт. - 1984.
30. Моргунова Т.В. Обучающие и контрольные тесты по спортивному ориентированию. – М.: ЦДЮТиК МО РФ, 2003.
31. Масальгин Н. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт. – 1974.
32. Нурмимаа В. Спортивное ориентирование. \ Под ред. Лукьянова П.И. - 1997.
33. Огородников Б. И., Кирчо А. Н., Крохин Л. А. Подготовка спортсменов ориентировщиков. - М.: Физкультура и спорт. – 1978.
34. Огородников Б. И., Моисеенко А. Л., Приймак Е. С. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию. - М.: Физкультура и спорт. - 1980.
35. Олли-Пекка, Карк Каинен., Олави Паакконен. Спортивное ориентирование // Учебно-методическое пособие. – 1986.
36. Основы тренировки ориентировщика. - Ленинград, 1974.
37. Петров П. К. Методика подготовки и защиты курсовых и выпускных (дипломных) работ по специальности 022300 - Физическая культура и спорт "Квалификация - педагог по физической культуре и спорту": Учебное пособие. - Ижевск: Изд. дом "Удмуртский университет", 2000.
38. Приймак Е. С., Приймак О. К., Мулахметов Б. И. Анализ методов развития некоторых навыков работы с картой у спортсменов ориентировщиков \ Теория и практика физической культуры. -1976. - № 2. С. 45 - 47.
39. Пронтишева Л. П. Истоки мастерства.- Винница, 1990.

40. Соколова Т. Способности к интеллектуальным операциям с картой//Азимут. - 2003. - № 2. - С. 12-13.
41. Столов И. И., Киселев В. М. Совершенствование техники и тактики в спортивном ориентировании \ \ Методические рекомендации. - М.: ВНИИФК. - 1968. - № 4. - С. 134 - 142.
42. Суслов Ф. П., Чешихина В. В. Закономерности проявления ориентировщиками интегральной спортивной работоспособности в связи с динамикой умственной и физической нагрузкой // Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 8. - С. 2.
43. Тыкул В. И. Спортивное ориентирование. - М.: Просвещение, 1990.
44. Усыскин Г.С. В классе, в парке, в лесу. – М.: ЦДЮТур, 1996.
45. Уховский Ф.С. Уроки ориентирования. – М. ЦДЮТиК МО РФ, 2002.
46. Фесенко Б. А. Книга молодого ориентировщика. – М.: Центр детско-юношеского туризма, 1997.
47. Худякова Л. Традиционная схема технико-тактической подготовки в спортивном ориентировании // Азимут. - 2000. - № 3. - С. 37.
48. Ченцов В.А. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук «Методологические основы управления процессом обучения в учреждениях дополнительного образования туристско-краеведческого профиля». Москва, 2000.
49. Чешихина В. В. Исследование особенностей соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов – ориентировщиков // Информационный вестник спортивного ориентирования. - 1992. - № 5. – с.35-41.
50. Чешихина В. В. Динамика совершенствования памяти в процессе многолетней тренировки спортсменов-ориентировщиков: Метод. Рекомендации для тренеров и спортсменов-ориентировщиков.-М.: ФСО РФ.-1995.

51. Ян Арильд Юнсен. Тренировки по технике ориентирования//Азимут. - 2002. - № 2. - С. 37.

## Приложения

### Приложение 1

#### **Упражнение 1. Упражнения для проверки и закрепления материала «Условные знаки спортивных карт»**

Для проверки и закрепления данного материала можно использовать следующие задания:

1. Тренер показывает ориентиры по таблице или карте, ребята называют, что это такое. И наоборот тренер называет ориентир, а занимающиеся находят его на карте или рисуют его на листе бумаги.

2. Руководитель словами описывает «нитку», по которой двигаются участники, а их задача следить по карте за движением.

3. Ребята по очереди описывают словами, что они бы видели на местности перед собой и вокруг себя, двигаясь по нарисованной на карте «нитке».

4. Тренер схематично рисует на чистом листе бумаги в увеличенном масштабе (в 2-3 раза) некоторые фрагменты из карты (примерно 1х1см). Изображение не должно быть точным воспроизведением кусочка карты, а отражать наиболее характерные и важные элементы местности с точки зрения бегущего спортсмена. Задачей учеников является отыскивание по этому рисунку соответствующего кусочка на карте. Это упражнение можно проводить в различных вариантах:

- а) отыскать визуальным сравнением в произвольном месте карты;
- б) на память;
- в) при физической нагрузке в виде эстафеты.

Все выше перечисленные задания могут выполняться в помещении.

Для практического ознакомления юных спортсменов с условными знаками руководитель выводит их в лес. Показывая ребятам ярко

выраженные ориентиры, тренер просит показать их на таблице, или если есть карта этой местности то на карте. Особое внимание необходимо уделить сущности передачи рельефа местности. Так как знаки изображения масштабных форм рельефа – горизонтали, вызывают у ребят значительную сложность при чтении карты.

Тренировочные дистанции необходимо проводить вначале по линейным ориентирам при этом КП ставятся на перекрестках развилках или поворотах дорог. Для начинающих такую дистанцию можно спланировать в виде звездочки, где ребята после взятия одного или двух КП, возвращаются на место старта это, позволяет им увереннее чувствовать себя в лесу. Для начинающих также хорошо использовать маркированную трассу - сначала по дорогам, а потом по крупным ориентирам. Целью этих заданий является точная ориентировка карты ее чтение контроль расстояния и направления.

Для совершенствования техники чтения карты тренировочные дистанции усложняются, КП уже ставятся не только на линейных ориентирах, но и на крупных формах рельефа - полянах и т.п. С этой же целью занимающимся дается задание - пробегание “нитки”. Для этого на карте рисуется линия. Идя по этому маршруту, ребята встречают КП, и указывают их местонахождение в карте. Чтобы успешно выполнить это задание необходимо точное чтение карты. В зависимости от подготовленности занимающихся нитка может быть различной сложности.

### **Упражнение 2.Обучение точному чтению карты в районе КП.**

Для приобретения уверенности нахождения в точке КП и навыка чтения карты применяют следующие задания:

1. Спортсмен получает карту с нарисованными КП и легендами. Код КП не указывается. Участников надо предупредить, что на местности есть “ложные” КП, которые ставятся недалеко от истинных. За отметку на “ложном” КП дается штраф.

2. Спортсмен получает карту с дистанцией. На трассе некоторые КП отсутствуют. Какие именно КП отсутствуют занимающийся не знает, поэтому он должен бежать на все КП. Такая форма тренировки заставляет спортсмена внимательно читать карту и легенду на подходе к КП, а не ждать, что он увидит призму КП.

### **Упражнение 3. Обучение чтению карты на бегу.**

1. Самое простое задание для выработки данного навыка - это чтение произвольной карты во время кросса. При этом спортсмен может выполнять различные задачи: выбор пути на КП, отслеживание различных перепадов высот. Местность, по которым проводятся кроссы, желательно усложнять по такой последовательности: шоссе, грунтовая дорога, лесная, полевая дорожная сеть, поляна, белый лес, “зеленка”, болото, рельеф.

2. Тренер или спортсмен, который знает местность, ведут группу бегом по заранее намеченной трассе от КП до КП. Темп бега относительно высокий. У каждого спортсмена группы есть чистая карта. Встреченные КП спортсмены наносят на свою карту. Ошибка в нанесении КП штрафует. Это задание имеет смысл только при высоком темпе. Для нанесения КП на карту темп снижается, но группа не останавливается. В местах, где местность проста для ориентирования, ведущий бегун усложняет задачу путем частого изменения направления. Потерявшему контакт с картой необходимо дать возможность восстановиться в карте. Это можно сделать двумя способами: в лесу и на карте спортсмена есть КП, к которым тренер иногда выводит группу, на трассе есть места с однозначными ориентирами

3. Тренер ведет группу на местности по заранее подготовленной “нитке” и после пробегания всей дистанции спортсмены рисуют линию на своей карте.

4. Может применяться работа в парах. При этом спортсмены делятся по двое, они должны быть примерно одинаковой квалификации. Один занимающийся получает карту с нечетными КП, а другой с четными. От

старта первый спортсмен ведет пару на КП 1. Второй спортсмен следит за путем движения, так как он не знает, где стоит первый пункт. На КП 1 их роли меняются и т.д. При таком задании время мерить не стоит, так как в противном случае спортсмены в паре будут стремиться к сотрудничеству.

#### **Упражнение 4. Совершенствование определения расстояния с помощью шагов**

1. Во время азимутальной тренировки;
2. На карте и местности планируется трасса, которая разбита на участки, где спортсмен может проконтролировать, а затем и проверить правильность измеренного расстояния. Результат записывается в карточку. Тренер на финише оценивает результат;
3. Карта находится у тренера, и он ведет группу по местности, ребята определяют расстояние между точками, которые указывает тренер.

Для начинающих задание ставится на дорогах и расстояние они должны определить сразу на конце участка. Позже применяются участки в лесу. Длина участков должна быть разной.

#### **Упражнение 5. Определение расстояния по карте.**

По карте можно определить расстояние от КП до КП или до какого ни будь ориентира. С помощью линейки или визуально измеряется по карте расстояние между нужными объектами, потом измеренное расстояние умножается на масштаб.

1. Начинающие измеряют расстояния с помощью линейки. Даются задания по визуальному определению расстояния на карте.
2. На чистом листе бумаги наносится несколько горизонтальных и вертикальных прямых линий. На каждой линии штрихами отчерчивается по одному отрезку произвольной длины от 1 до 15-20 см. Ребята определяют на глаз длину каждого отрезка и подписывают под ними полученный результат. У более подготовленных занимающихся можно засекают время потраченное



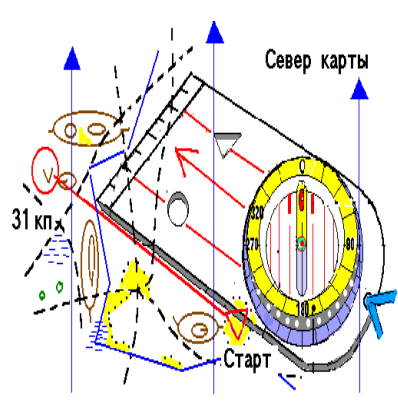
на выполнение задания и давать штраф за неправильное определение (за каждый миллиметр ошибки насчитывается 1 с. штрафа).

3. Участнику выдается лист чистой бумаги на котором нанесено несколько горизонтальных и вертикальных прямых линий и карточка с заданными длинами отрезков. Задание: отчеркнуть штрихами на каждой линии указанные в карточке длины. Как и в прошлом задании у более подготовленных ориентировщиков можно засекать время выполнения задания.

4. Занимающимся выдается карта с нанесенными на ней точками КП. Не соединяя точки прямыми линиями необходимо на глаз определить расстояние между КП.

### Упражнение 6. Обучение движению по азимуту.

Порядок действий:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Держи компас в руках, чтобы он был в горизонтальном положении по отношению к земле.</li> <li>2. Наложь компас на карту. Край платы компаса должен соединить исходную точку (старт), и конечную (КП).</li> <li>3. Поверни карту вместе с компасом так, чтобы положение магнитной стрелки совпало с направлением магнитного меридиана (север-юг).</li> <li>4. Поверни колбу компаса так, чтобы Север стрелки компаса был в зоне между «рисками» на колбе и показывал 0 градусов.</li> <li>5. Встань лицом, куда показывает стрелка на плате компаса, и начинай движение.</li> </ol> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

### Упражнение 7. Упражнения для обучения движения по азимуту.

Закреплению у ребят навыков движения по азимуту способствуют различные упражнения. Для начинающих можно использовать любую площадку типа стадиона, на которой ставятся КП. Их местонахождение указывается на схеме. Возможно размещение ложных КП. Спортсмен

получает схему трассы и с помощью компаса преодолевает ее. Такое задание позволяет обучать определению и взятию азимута на малых расстояниях при непосредственном контроле тренера, что очень важно для начинающих.

Для более подготовленных спортсменов задание можно уже проводить в лесу:

1. Спортсмен снимает азимут с карты и бежит в данном направлении до заданной линии, которой может служить дорога, просека, граница леса и т.п. Заданная линия должна быть ясной, чтобы ее нельзя было пробежать. Каждый отмечает место, в которое он прибежал, потом ошибки обсуждаются и если одна ошибка повторяется несколько раз, то необходимо сделать корректировку. Для того чтобы спортсмен мог оценить допущенную ошибку, в лесу на линии можно установить КП.

2. Карта разрезается на сектора так, чтобы вершины всех секторов находились в точке старта. В каждом секторе на произвольном расстоянии от старта устанавливается КП, местонахождение которого указывается на карте. Каждый сектор наклеивается на отдельную карточку и указывается направление север-юг. Спортсмен берет карточку-сектор и с помощью компаса и оценки расстояния бежит на КП. Задача спортсмена найти КП только по азимуту, но если он в районе КП не уверен в себе, то может воспользоваться картой. Местность с большим количеством точных привязок упрощает задание. Поэтому лучше пользоваться пустой местностью (рис.1).

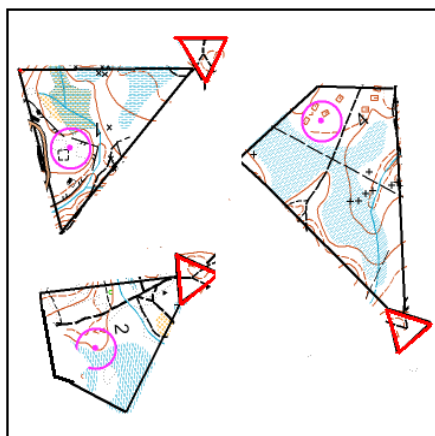


Рис.1 . Задание для обучения движения по азимуту.

3. Следующее задание называется “Швейцарская игра” целью ее является тренировка азимута и точная работа с картой в районе КП. Для спортсменов подготавливают карты в виде “окошек”. Производится это следующим способом. Несколько карт положить точно друг под друга и аккуратно вырезать “окна”. Карту с вырезанными окнами положить на чистую бумагу и сами “окна” карты приклеить к чистой бумаге в соответствующих местах. Потом дорисовать линии С-Ю. Когда подготавливается карта, то “окошек” можно сделать больше чем нужно на данной тренировке с тем, чтобы их использовать на других тренировках. В “окнах” рисуются КП, которые спортсмен должен отыскать по азимуту. Эта “Швейцарская игра” может применяться при “звездном” беге или при беге в заданном порядке (рис. 2).

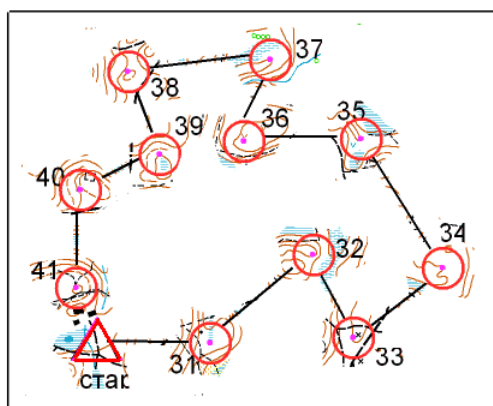


Рис. 2. Задание для обучения движения по азимуту. «Швейцарская игра».

5. Звездный бег по белому листу. Под нормальную карту подкладывается белый лист бумаги и острием иглы прокалывают точки КП и старта. Затем на этом листе рисуется старт-финиш, линии С-Ю и

записывается масштаб. Спортсмен, пользуясь картой и оценивая расстояние должен найти КП. После нахождения контрольного пункта занимающийся возвращается на старт и со старта вновь бежит на следующий КП и т.д. Эта форма хороша для начинающих, т.к. руководитель стоящий на старте осуществляет непосредственный контроль за выполнением задания занимающимся (рис.3).

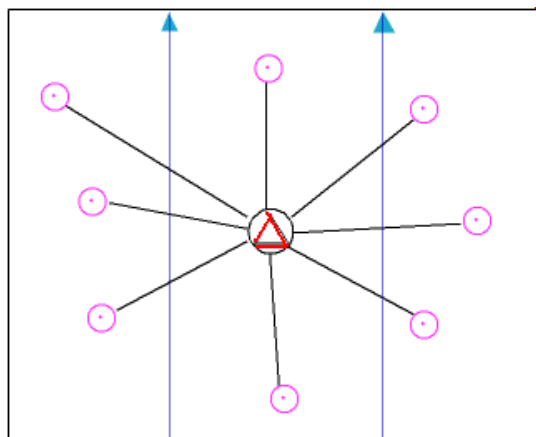


Рис. 3 .Задание для обучения движения по азимуту. Звездный бег.

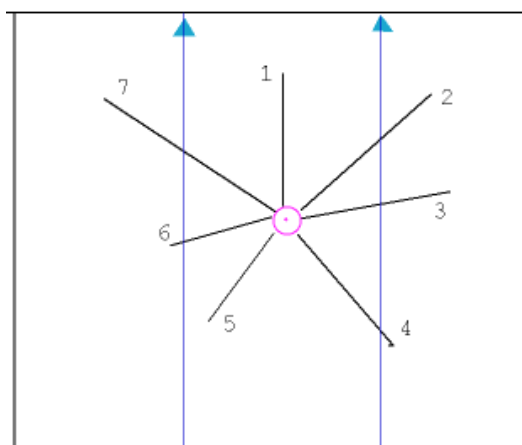


Рис. 4. Видоизмененный звёздный бег

5. Это задание можно немного видоизменить. На белом листе не рисуется КП, а лишь лучи, исходящие от старта, на которых стоят призмы. КП выставляются от старта на расстоянии от 90 до 100 метров. Задание проводится в виде игры. Участники соревнуются, кто быстрее найдет все пункты. На некоторых лучах КП можно не ставить. Руководитель до старта оглашает общее количество КП и радиус их удаления. Никто из участников не знает на каких лучах нет КП. Как только кто-то найдет все КП, он сообщает тренеру, сколько он нашел и самое большое удаление пункта от старта (рис. 4).

6. Для опытных спортсменов можно использовать следующее задание в виде игры. На старте спортсмену выдается белый лист, на котором нарисовано местонахождение 2-3 КП. Занимающийся выбирает любое КП и бежит на него по азимуту. Если он попал на истинное КП, то там лежит информация о последующих 2-3 КП, если же он попал на ложное КП, то там нет никакой информации и спортсмен должен вернуться на старт и попробовать другой вариант. Это игра. В ней большую роль играет случай, но это хорошее развлечение, занятие приобретает эмоциональную окраску.

7. Из карты вырезается “коридор”, ширина которого зависит от опытности занимающихся. В этом “коридоре” рисуются КП, которые необходимо взять по азимуту с возможностью чтения карты. Можно использовать хорошо знакомые спортсменами карты. При этом полосы коридора надо делать более узкими и длинными. При таком использовании карты местность не очень забегируется. Задание выполняется самостоятельно без контроля руководителя (рис.5).

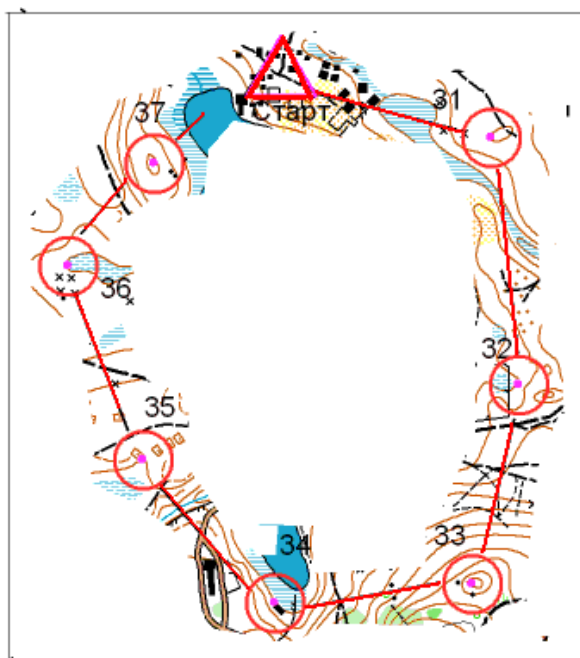


Рис.5. Задание для обучения движения по азимуту.

### **Упражнение 8. Выбор пути движения для начинающих .**

Планируется дистанция в заданном направлении. К каждому ребенку прикрепляется более подготовленный спортсмен, который осуществляет контроль над тем, чтобы занимающийся четко выбирал вариант на КП и реализовал его.

Для начала надо планировать дистанцию с несложными вариантами движения, а потом постепенно усложнять.

Такое же задание можно выполнять в парах, когда спортсмены поочередно контролируют друг друга.

Наиболее подготовленные спортсмены выполняют задания по выбору пути самостоятельно. Они уже выполняют задание не просто по выбору варианта движения, а по выбору лучшего пути. Необходимо разбирать дистанции, выбирать несколько вариантов движения от КП до КП и оценивать какой из них лучше, при этом учитывается длина варианта, пересеченность и проходимость местности, по которой проходит выбранный путь. Данное задание можно выполнять по произвольной карте без сочетания с физической нагрузкой либо во время легкоатлетического кросса или можно сочетать выполнение этого задания с тренировкой отметки на КП.

Для выбора лучшего пути движения используется задание, которое проводится по карте, где возможен выбор нескольких вариантов движения. На старте спортсмен выбирает несколько путей на КП, и поочередно в одинаковом темпе пробегает по выбранным вариантам, засекая время прохождения каждого пути. Когда все пробегут, этот участок производится оценка всех вариантов и определяется оптимальный.

Можно на КП по разным вариантам запускать сразу несколько человек, но для оценки оптимального варианта группы одновременно выбегающие на КП по разным вариантам надо комплектовать из занимающихся одинаковой подготовки. Поиску лучшего варианта на КП способствует дистанция по выбору.

Ребятам выдается карта, где нарисованы КП, не соединенные линиями. Их задачей является найти самый лучший вариант бега на все КП. Но надо понимать, что самый короткий путь не всегда наилучший. Иногда лучше воспользоваться дорогой идущей в стороне, но выводящей почти к самому контрольному пункту, чем пути напрямик через захламленный лес. Поэтому, решая проблему выбора пути, ребята должны учитывать не только длину пути и скорость движения, но и надежность выбранного варианта, при котором возможность сбиться с пути минимальна. Поэтому детям на первых порах лучше выбирать маршрут по дорогам, просекам, тропам, открытым и полуоткрытым участкам местности.

**Упражнение 9 Выбор тактических действий на дистанции, которые можно отработать в помещении.**

Ребятам выдается произвольная карта с дистанцией заданного направления. Им дается информация о данной местности и на основе ее они выбирают маршрут движения. Потом информация меняется и уже на основе этой информации ребята должны спланировать путь своего движения.

Для получения стратегической информации о данной местности, на основе которой выбирается тактика, проводятся специальные тренировки.

- Планируется дистанция с множеством КП, которые ставятся на различные ориентиры. Целью тренировки является посмотреть какие фрагменты местности как будут нарисованы.

- Для определения характера проходимости местности планируется нитка, идущая по лесу разной проходимости, по болотам, по дорогам имеющим разную градацию.

- Тренировочная дистанция с установкой на полное восприятие ситуации.

**Упражнение 10. Для определения времени затрачиваемого на отметку проводится специальная тренировка.**



Планируется круг, на котором ставится несколько призм. Ребята бегут по этому кругу и делают в карточки отметку на КП. После этого они пробегают этот круг с той же скоростью без отметки. Время обоих заданий засекается и из первого вычитается второе для определения времени затраченного на отметку на всех КП и находится среднее время затраченное на отметку одного КП.

Цель дальнейших тренировок сократить это время при сохранении аккуратной отметки.

Такую тренировку можно проводить время от времени для контроля произошедших изменений.

Тренироваться в отметке прохождения КП можно на тренировочных соревнованиях, а так же на специально организованных занятиях. Отметку КП можно сочетать с работой с картой.

## Приложение 2

### Результаты исходного тестирования условных знаков

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                   | М2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2      |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>8</b>    | 68          | 66       | <b>65,5</b>                           | <b>64,8</b> | <b>62</b> | <b>69</b> | <b>62</b>  |
| К           | 69          | 69       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t          |
| <b>2,85</b> | 65          | 63       | <b>2,5</b>                            | <b>2,5</b>  | 0,9       | 0,9       | <b>0,6</b> |
|             | 68          | 64       | Среднее арифметическое1               |             |           |           | 65,5       |
|             | 62          | 62       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 64,8       |
|             | 64          | 65       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,93       |
|             | 63          | 66       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,93       |
|             | 65          | 63       | t-критерий                            |             |           |           | 0,6        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14         |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %     |             |           |           | 1,16       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | 1,16       |
|             |             |          |                                       |             |           |           |            |

### Приложение 3

#### Результаты контрольного тестирования условных знаков

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                   | М2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2      |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>8</b>    | 85          | 78       | <b>86,8</b>                           | <b>80,1</b> | <b>82</b> | <b>91</b> | <b>78</b>  |
| К           | 89          | 82       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t          |
| <b>2,85</b> | 91          | 83       | <b>3,2</b>                            | <b>1,8</b>  | 1,2       | 0,7       | <b>4,9</b> |
|             | 88          | 78       | Среднее арифметическое1               |             |           |           | 86,8       |
|             | 90          | 79       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 80,1       |
|             | 84          | 80       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 1,19       |
|             | 82          | 80       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,66       |
|             | 85          | 81       | t-критерий                            |             |           |           | 4,9        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14         |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %     |             |           |           | 8,27       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | 8,27       |
|             |             |          |                                       |             |           |           |            |

## Приложение 4

Результаты исходного тестирования контроля направления на расстоянии 100 м

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                   | М2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2       |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>8</b>    | 13          | 14       | <b>13,9</b>                           | <b>14,0</b> | <b>12</b> | <b>17</b> | <b>12</b>   |
| К           | 12          | 16       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t           |
| <b>2,85</b> | 15          | 15       | <b>1,8</b>                            | <b>1,4</b>  | 0,7       | 0,5       | <b>-0,1</b> |
|             | 13          | 13       | Среднее арифметическое1               |             |           |           | 13,9        |
|             | 17          | 14       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 14,0        |
|             | 14          | 12       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,66        |
|             | 12          | 13       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,53        |
|             | 15          | 15       | t-критерий                            |             |           |           | -0,1        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14          |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %     |             |           |           | 0,90        |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | - 0,89      |

## Приложение 5

Результаты контрольного тестирования контроля направления на расстоянии 100 м

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                   | М2          | Мин.1    | Макс.1    | Мин.2       |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|----------|-----------|-------------|
| <b>8</b>    | 8           | 11       | <b>8,9</b>                            | <b>11,6</b> | <b>7</b> | <b>12</b> | <b>10</b>   |
| К           | 8           | 12       | Сигма1                                | Сигма2      | m1       | m2        | t           |
| <b>2,85</b> | 7           | 14       | <b>1,8</b>                            | <b>1,4</b>  | 0,7      | 0,5       | <b>-3,2</b> |
|             | 9           | 10       |                                       |             |          |           | 8,9         |
|             | 8           | 11       | Среднее арифметическое2               |             |          |           | 11,6        |
|             | 10          | 12       | Ошибка средней1                       |             |          |           | 0,66        |
|             | 12          | 13       | Ошибка средней2                       |             |          |           | 0,53        |
|             | 9           | 10       | t-критерий                            |             |          |           | -3,2        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |          |           | 14          |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %     |             |          |           | 30,99       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |          |           | - 23,66     |

## Приложение 6

Результаты исходного тестирования контроля направления на расстоянии 200 м.

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                   | М2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2      |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>8</b>    | 20          | 21       | <b>22,6</b>                           | <b>22,0</b> | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>20</b>  |
| К           | 22          | 22       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t          |
| <b>2,85</b> | 25          | 23       | <b>1,8</b>                            | <b>1,4</b>  | 0,7       | 0,5       | <b>0,7</b> |
|             | 24          | 24       |                                       |             |           |           | 22,6       |
|             | 22          | 20       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 22,0       |
|             | 23          | 22       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,66       |
|             | 24          | 24       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,53       |
|             | 21          | 20       | t-критерий                            |             |           |           | 0,7        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14         |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %     |             |           |           | 2,84       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | 2,84       |

## Приложение 7

Результаты контрольного тестирования контроля направления на расстоянии 200 м

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                   | М2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2       |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>8</b>    | 16          | 18       | <b>16,5</b>                           | <b>19,1</b> | <b>15</b> | <b>18</b> | <b>18</b>   |
| К           | 15          | 19       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t           |
| <b>2,85</b> | 17          | 18       | <b>1,1</b>                            | <b>1,4</b>  | 0,4       | 0,5       | <b>-4,0</b> |
|             | 17          | 18       |                                       |             |           |           | 16,5        |
|             | 16          | 20       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 19,1        |
|             | 18          | 22       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,40        |
|             | 15          | 18       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,53        |
|             | 18          | 20       | t-критерий                            |             |           |           | -4,0        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14          |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %     |             |           |           | 15,91       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | - 13,73     |

## Приложение 8

Результаты исходного тестирования измерения расстояния на 200 м.

| n           | Эксперимент | Контроль | 7M1                                   | M2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2      |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>8</b>    | 20          | 20       | <b>22,8</b>                           | <b>22,4</b> | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>20</b>  |
| K           | 22          | 21       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t          |
| <b>2,85</b> | 24          | 24       | <b>1,8</b>                            | <b>1,8</b>  | 0,7       | 0,7       | <b>0,4</b> |
|             | 25          | 23       |                                       |             |           |           | 22,8       |
|             | 21          | 25       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 22,4       |
|             | 23          | 22       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,66       |
|             | 24          | 21       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,66       |
|             | 23          | 23       | t-критерий                            |             |           |           | 0,4        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14         |
|             |             |          | Большее M больше меньшего M на, %     |             |           |           | 1,68       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | 1,68       |



## Приложение 9

Результаты контрольного тестирования измерения расстояния на 200 м.

| n           | Эксперимент | Контроль | 7M1                                   | M2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2       |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>8</b>    | 16          | 18       | <b>16,6</b>                           | <b>18,8</b> | <b>15</b> | <b>18</b> | <b>17</b>   |
| K           | 15          | 19       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t           |
| <b>2,85</b> | 17          | 20       | <b>1,1</b>                            | <b>1,1</b>  | 0,4       | 0,4       | <b>-3,8</b> |
|             | 17          | 20       |                                       |             |           |           | 16,6        |
|             | 16          | 17       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 18,8        |
|             | 18          | 18       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,40        |
|             | 18          | 19       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,40        |
|             | 16          | 19       | t-критерий                            |             |           |           | -3,8        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14          |
|             |             |          | Большее M больше меньшего M на, %     |             |           |           | 12,78       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | - 11,33     |

## Приложение 10

### Результаты исходного тестирования измерения расстояния по карте

| n           | Эксперимент | Контроль | 7M1                                   | M2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2      |
|-------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>8</b>    | 60          | 60       | <b>62,8</b>                           | <b>62,3</b> | <b>60</b> | <b>66</b> | <b>60</b>  |
| K           | 62          | 64       | Сигма1                                | Сигма2      | m1        | m2        | t          |
| <b>2,85</b> | 65          | 63       | <b>2,1</b>                            | <b>1,4</b>  | 0,8       | 0,5       | <b>0,5</b> |
|             | 66          | 62       |                                       |             |           |           | 62,8       |
|             | 62          | 60       | Среднее арифметическое2               |             |           |           | 62,3       |
|             | 64          | 63       | Ошибка средней1                       |             |           |           | 0,80       |
|             | 61          | 64       | Ошибка средней2                       |             |           |           | 0,53       |
|             | 62          | 62       | t-критерий                            |             |           |           | 0,5        |
|             |             |          | Число степеней свободы f              |             |           |           | 14         |
|             |             |          | Большее M больше меньшего M на, %     |             |           |           | 0,80       |
|             |             |          | В опыте > или <, чем в контроле на, % |             |           |           | 0,80       |

## Приложение 11

Результаты контрольного тестирования измерения расстояния по карте

| п           | Эксперимент | Контроль | 7М1                                    | М2          | Мин.1     | Макс.1    | Мин.2      |
|-------------|-------------|----------|----------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>8</b>    | 80          | 79       | <b>83,4</b>                            | <b>79,5</b> | <b>80</b> | <b>87</b> | <b>76</b>  |
| К           | 82          | 78       | Сигма1                                 | Сигма2      | m1        | m2        | t          |
| <b>2,85</b> | 85          | 76       | <b>2,5</b>                             | <b>2,5</b>  | 0,9       | 0,9       | <b>3,0</b> |
|             | 87          | 80       |                                        |             |           |           | 83,4       |
|             | 84          | 79       | Среднее арифметическое2                |             |           |           | 79,5       |
|             | 83          | 81       | Ошибка средней1                        |             |           |           | 0,93       |
|             | 85          | 80       | Ошибка средней2                        |             |           |           | 0,93       |
|             | 81          | 83       | t-критерий                             |             |           |           | 3,0        |
|             |             |          | Число степеней свободы f               |             |           |           | 14         |
|             |             |          | Большее М больше меньшего М на, %      |             |           |           | 4,87       |
|             |             |          | В опыте > или < , чем в контроле на, % |             |           |           | 4,87       |