

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЛЬЯНОВСКОЕ ВЫСШЕЕ АВИЦИОННОЕ УЧИЛИЩЕ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ (ИНСТИТУТ)

Кафедра физической культуры и спорта

СПОРТИВНОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ

Учебно-методическое пособие



Ульяновск 2008

ББК Ч51я7

С73

Спортивное ориентирование: учеб.-метод. пособие / Сост. В.Н. Кодратов, Д.Е. Федюков. – Ульяновск : УВАУ ГА, 2008. – 48 с.

Содержит методические рекомендации по проведению занятий по спортивному ориентированию.

Предназначено для преподавателей кафедры физической культуры и спорта УВАУ ГА, может быть полезно учителям школ для ознакомления со спортивным ориентированием и организацией учебно-тренировочного процесса, а также может быть рекомендовано курсантам УВАУ ГА всех специальностей.

Печатается по решению Редсовета училища.

Содержание

Введение	3
Содержание учебно-тренировочного процесса	4
Физическая подготовка	8
Психофизиологическая подготовка	9
Тактическая подготовка	11
Техника спортивного ориентирования	15
Изучение рельефа по карте и на местности	19
Измерение и определение расстояний	21
Определение и контроль направлений	26
Рекомендуемая литература	34
Краткий словарь терминов, применяемых в спортивном ориентировании	37
Приложение. Условные знаки спортивных карт	45

© Ульяновск, УВАУ ГА, 2008

Введение

В Ульяновском высшем авиационном училище гражданской авиации физическая подготовка является важной составляющей учебно-воспитательного процесса, направлена на укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических и психофизиологических качеств, создающих благоприятный фон для формирования профессиональных навыков и эффективного их применения в обычных и экстремальных условиях профессиональной деятельности спасателей, пилотов, диспетчеров.

Особое место в подготовке курсантов отводится спортивному ориентированию: этот вид спорта дает возможность оказывать эффективное комплексное влияние на развитие необходимых качеств. Регулярные занятия на свежем воздухе способствуют совершенствованию функций центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, развитию двигательных качеств (скорости, быстроты, силы, ловкости, выносливости). Наряду с этим бег с ориентированием способствует развитию наглядно-образной памяти, внимания (объем, устойчивость, переключение), наблюдательности, творческого мышления, самообладания и быстроты принятия решения. В процессе занятий курсанты совершенствуют свои знания в области топографии и картографии, приобретают навыки чтения карт и работы с компасом, благодаря чему формируется умение быстро и правильно ориентироваться на незнакомой местности, находить кратчайший путь движения к цели. Все это является неотъемлемой частью профессиональных навыков будущих специалистов и в определенных ситуациях имеет решающее значение (например, при вынужденных посадках ВС или при проведении поисково-спасательных работ).

Содержание учебно-тренировочного процесса

Программа обучения разработана и утверждена на кафедре физической культуры и спорта УВАУ ГА. За основу взята программа по спортивному ориентированию для учреждений дополнительного образования и детско-юношеских спортивных школ, утвержденная Федерацией спортивного ориентирования России. Программа рассчитана на пять лет и включает в себя три этапа: этап начальной подготовки (1-й год обучения), этап начальной специализации (2-й год обучения) и этап углубленной тренировки (3, 4 и 5-й года обучения).

Обучение курсантов ориентированию на местности проводится на теоретических и практических занятиях. Основная задача – дать будущим специалистам гражданской авиации подготовку в беге с ориентированием на местности в пределах 2-го спортивного разряда. Обучение проводится в секции спортивного ориентирования во внеучебное время.

Этап начальной подготовки

Основные задачи и преимущественная направленность спортивной тренировки:

- укрепление здоровья;
- привитие интереса к занятиям спортивным ориентированием;
- разносторонняя физическая подготовка;
- формирование представления о спортивной карте, изучение правил ее составления и чтения;
- формирование навыков пользования компасом;
- воспитание морально-этических и волевых качеств;
- выявление задатков и способностей к спортивной деятельности.

Примерный учебный план

№	Тема	Кол-во часов
	1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	
1.1	Вводное занятие. История возникновения и развития спортивного ориентирования. Охрана природы	2
1.2	Правила проведения и техника безопасности на занятиях и соревнованиях. Одежда и снаряжение ориентировщика	4
1.3	Строение и функции организма человека, питание, режим, гигиена, врачебный контроль и самоконтроль спортсмена	2
1.4	Топография, условные знаки. Спортивная карта	6
1.5	Краткая характеристика техники спортивного ориентирования	4
1.6	Первоначальные представления о технике прохождения дистанции	2
1.7	Основные положения правил соревнований по спортивному ориентированию	2
1.8	Основы туристской подготовки	4
	2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	
2.1	Общая физическая подготовка	150
2.2	Специальная физическая подготовка	60
2.3	Техническая подготовка	40
2.4	Тактическая подготовка	4
2.5	Контрольные упражнения и соревнования	20
ВСЕГО ЧАСОВ		300

Этап начальной специализации

Основные задачи и преимущественная направленность спортивной тренировки:

- укрепление здоровья;
- повышение разносторонней физической и функциональной подготовки;
- изучение основных элементов, приемов и способов ориентирования;
- приобретение соревновательного опыта;
- выполнение 3-го спортивного разряда.

Примерный учебный план

№	Тема	Кол-во часов
	1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	
1.1	Краткий обзор состояния и развития ориентирования в России и за рубежом	2
1.2	Предупреждение травматизма на занятиях и соревнованиях	3
1.3	Краткие сведения о физиологических основах спортивной тренировки	2
1.4	Планирование спортивной тренировки	2
1.5	Основы техники и тактики спортивного ориентирования	6
1.6	Правила соревнований по спортивному ориентированию	3
1.7	Основы туристской подготовки	4
	2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	

2.1	Общая физическая подготовка	120
2.2	Специальная физическая подготовка	78
2.3	Тактико-техническая подготовка	54
2.4	Контрольные упражнения и соревнования	26
ВСЕГО ЧАСОВ		300

Этап углубленной тренировки

Основные задачи и преимущественная направленность спортивной тренировки:

- укрепление здоровья;
- совершенствование техники и тактики приемов и способов ориентирования;
- повышение функциональной подготовки;
- освоение допустимых тренировочных нагрузок;
- приобретение и накопление соревновательного опыта;
- выполнение 2-го спортивного разряда.

Примерный учебный план

№	Тема	Кол-во часов
	1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	
1.1	Перспективы подготовки ориентировщиков на этапе углубленной тренировки	2
1.2	Основы техники и тактики спортивного ориентирования	8
1.3	Общие основы методики обучения и тренировки в ориентировании	4
1.4	Педагогический и врачебный контроль за состоянием организма	3
1.5	Правила соревнований по спортивному ориентированию	2
1.6	Основы гигиены и первая доврачебная помощь	3
	2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	
2.1	Общая физическая подготовка	70
2.2	Специальная физическая подготовка	120
2.3	Тактико-техническая подготовка	38
2.4	Корректировка спорткарт	4
2.5	Контрольные упражнения и соревнования	40
	3. ИНСТРУКТОРСКАЯ И СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА	6
ВСЕГО ЧАСОВ		300

Подготовка и оборудование мест занятий

Для занятий спортивным ориентированием необходимо иметь специально оборудованные учебные классы и полигоны. В учебном классе проводятся в основном теоретические занятия, разборы соревнований и т.д.

Для практических занятий должен быть создан учебно-тренировочный полигон, подготовлены спортивные карты. Карты для учебного полигона соответствуют масштабу 1:3000. Для проведения контрольных и зачетных соревнований применяются карты масштаба 1:10 000 и 1:7500. Полигон дает возможность проводить групповые учебные занятия, а также позволяет тренироваться самостоятельно.

Практические занятия проводятся на территории УВАУ ГА.

Для отработки глазомерных навыков измерения расстояний на полигоне оборудованы специальные участки, включающие как открытые, так и закрытые отрезки местности. В наиболее характерных установлены специальные отличительные знаки, расстояние до которых с нескольких обзорных точек известно преподавателю. Для отработки навыков измерения расстояния с помощью шагов размечены участки длиной 50 и 100 м.

Для проведения соревнований по спортивному ориентированию есть оборудование для организации старта и финиша и контрольные пункты (КП) (рис. 1), оборудованные компостерами.

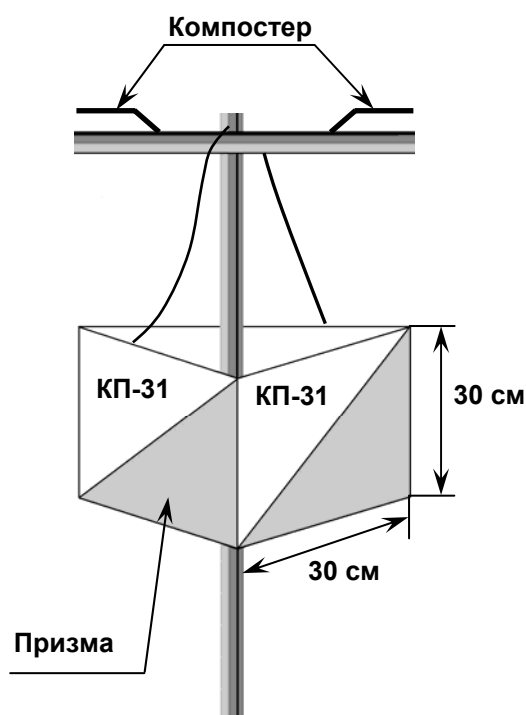


Рис. 1

Физическая подготовка

Физическая подготовка ориентировщика включает общую физическую и кроссовую подготовку. Задачи общей физической подготовки в УВАУ ГА решаются всей системой физического воспитания курсантов: утренняя физическая зарядка, учебные занятия по различным разделам физической подготовки (профессионально-прикладная физическая подготовка, легкая атлетика, лыжная подготовка, гимнастика и т.д.), подготовка и сдача нормативных требований.

Кроссовая подготовка на академических занятиях направлена на развитие у курсантов специальной выносливости в беге с переменной интенсивностью. Особое внимание следует обращать на овладение техникой бега в условиях меняющегося грунта, выполнения ускорения с последующими непродолжительными остановками, отрабатывать умение читать карты на бегу и во время остановок, определять пройденное расстояние, выдерживать азимут по компасу, преодолевать подъемы и спуски, запоминать ориентиры на трассе. Такая направленность беговой подготовки позволяет использовать на занятиях средства и методы интервальной, переменной и равномерной тренировки в циклических упражнениях. Необходимо помнить, что при беге по пересеченной местности повышаются нагрузки на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Поэтому курсанты должны уметь подсчитывать частоту пульса на занятиях и использовать эти показатели для регулирования беговой нагрузки. Для бега с переменной интенсивностью характерно изменение частоты сокращения сердца (ЧСС) от 130 до 180 уд./мин. При подъемах или сложном рельефе местности ЧСС может возрасти до 170–160 уд./мин. Напротив, при спусках, на этапах подхода в район контрольного пункта ЧСС снижается до 120–130 уд./мин.

Можно рекомендовать следующие беговые нагрузки: разминочный бег 1000–2000 м; короткие отрезки 80–100–150 м, на которых отрабатывается наиболее рациональная техника бега и умение определять длину пробегаемых расстояний, отрезки 200–400 м (отработка скоростных качеств); равномерный бег по малопересеченной местности (2000–3000 м) – кросс с запоминанием ориентиров на местности. Нужно обратить внимание на овладение техникой бега по пересеченной местности, на подъемах и спусках.

К концу первого курса общий объем беговой нагрузки на учебном занятии должен составлять не менее 10–15 км.

На втором курсе курсанты должны подготовиться к участию в соревнованиях начинающего ориентировщика. С этой целью объем и интенсивность беговой нагрузки в течение оставшихся четырех занятий должны постепенно возрастать, что позволит курсантам успешнее подготовиться к предстоящим соревнованиям.

После каждого занятия преподаватель дает домашнее задание курсантам для выполнения определенного объема беговой нагрузки с учетом уровня развития скоростной и специальной выносливости. Домашнее задание является составной частью учебного процесса и направлено на успешное овладение программным материалом.

Психофизиологическая подготовка

Психофизиологическая подготовка ориентировщика направлена на развитие и совершенствование качеств, необходимых для выполнения определенного объема физической и тактико-технической работы на тренировках и соревнованиях.

Психофизиологическая подготовка является составной частью учебно-тренировочного процесса и способствует развитию таких качеств,

как внимание (объем, переключение, устойчивость), тактическое и оперативное мышление, наглядно-образная и другие виды памяти, умение рационально распределять силы на дистанции, управлять эмоциональным состоянием, приспособлять движение к меняющимся условиям трассы, принимать правильное решение и т.д. Эти качества являются необходимым условием для успешного овладения навыками чтения карты, быстрой оценки рельефа местности, сложившейся ситуации на трассе, выбора правильного пути движения и другими тактико-техническими приемами ориентировщика на трассе. В настоящее время разработан ряд приемов, позволяющих развивать качества, необходимые ориентировщику. Так, для развития наглядно-образной памяти следует регулярно работать с картой в течение 10–15 мин, восстанавливать по памяти трассу, переносить контрольные пункты и рельеф местности после показа карты в течение 10–20–30 с, составлять карту из отдельных ее частей, используя элементы соревнования с партнерами по команде. Для совершенствования пространственной ориентировки целесообразно пробегать отрезки дистанции по памяти, сличать карту и местность по памяти на разных этапах дистанции.

В процессе обучения следует обращать внимание на развитие навыка определения расстояния на местности и скорости прохождения отдельных отрезков трассы. Это способствует развитию у курсантов чувства времени и умения рационально распределять силы на дистанции.

По мере накопления опыта участия в соревнованиях ориентировщику необходимо использовать средства идеомоторной тренировки. Идеомоторная тренировка предусматривает мысленное представление о применении тактико-технических приемов, обеспечивающих достижение запрограммированного результата на предстоящих соревнованиях. Она оказывает тренирующее влияние на закрепление технических приемов и тактических действий, последовательности их применения на

старте, при поиске и взятии контрольного пункта и т.д. Наряду с этим идеомоторная тренировка способствует формированию навыка в управлении предстартовым и стартовым состоянием, регуляции нервно-эмоционального напряжения, возникающего при прохождении трудных участков трассы и при неожиданных ситуациях.

Применение элементов аутогенной тренировки на занятиях по ориентированию способствует формированию навыка активного расслабления мышечных групп и общего снижения нервно-эмоционального напряжения. Расслабление мышц должно быть глубоким и полным и сопровождаться снижением их напряжения. Такой эффект достигается в том случае, когда занимающийся сосредотачивает свое внимание на достижении этого эффекта. Упражнения на расслабление следует выполнять на тренировках, соревнованиях, в восстановительном периоде и в домашних условиях.

Тактическая подготовка

Тактика ориентирования включает следующий набор действий ориентировщика:

- сориентировать карту по компасу, солнцу, рельефу;
- определить азимут и расстояние до контрольного пункта;
- выбрать основные, вспомогательные и сопутствующие ориентиры;
- наметить основной и запасной варианты движения на трассе, маршруты движения от одного контрольного пункта к другому;
- наметить выход на привязку контрольного пункта, выход в район контрольного пункта;
- взять контрольный пункт и сделать отметку на карте;
- быстро уйти в заранее выбранный район.

Представленная последовательность действий ориентировщика применяется с учетом условий соревнования, рельефа, погоды, проходимости трассы и т.д.

В процессе тактической подготовки курсанты приобретают навыки в выборе наиболее рационального маршрута движения на местности, в быстром и точном нахождении контрольных пунктов.

При выборе правильного маршрута движения на местности необходимо учитывать объекты местности, которые могут быть использованы в качестве ориентиров в местах изменения направления движения и контроля за правильностью движения. Особенно точной оценки обстановки требует район контрольного пункта. В процессе движения по маршруту следует прокладывать путь так, чтобы использовать сопутствующие ориентиры, а также найденные привязки в районе контрольного пункта, быстро и точно выходить на контрольные пункты.

Наиболее типичные ошибки при выборе пути связаны с переоценкой своих сил, торопливостью и неумением управлять произвольным вниманием на трассе, отсутствием привязки, с которой курсант намерен выходить на контрольный пункт, нерациональным набором технических приемов, превышением физических возможностей организма. Для устранения ошибок при выборе пути движения курсанту необходимо определить точку установления призмы контрольного пункта. Оценить зрительно КП в радиусе 200–250 м с целью выбора опорного ориентира-привязки, установить этап от КП до опорного пункта, продумать последовательность применения технических элементов ориентирования (движение по ориентирам, азимуту, использование приема движения с упреждением и т.д.).

При решении тактических задач точечные ориентиры (курган, яма, скопление камней и т.п.), встречающиеся на маршруте, имеют большое значение для корректировки как направления движения, так и пройденного

расстояния. Умение определять степень проходимости леса (его густоту, породы деревьев, наличие подлеска, бурелома и т.д.) оказывает непосредственное влияние на выбор скорости движения вне дорог. Поэтому курсант должен оценить состояние леса между первыми контрольными пунктами, что позволит ему выбрать необходимую скорость бега на последующих отрезках дистанции.

Особое внимание начинающему ориентировщику необходимо уделять выходу на привязку и отыскание контрольных пунктов. Например, если первый участок маршрута проходит вне дорог, его следует подчеркнуть, установить азимут направления на первый ориентир и определить расстояние до него. Эти данные следует записать, так как на трассе ориентировщику не только необходимо контролировать направление движения, но и постоянно вести счет пар шагов и решать ряд вопросов, связанных с возникновением неожиданных ситуаций.

Известно, что по правилам соревнований контрольные пункты располагаются так, чтобы их было видно на расстоянии не более 25 м. Поэтому рассчитывать на точный выход по азимуту в зону видимости контрольного пункта возможно в том случае, если удаление до него составляет не более 250–300 м, при отсутствии больших препятствий на пути к контрольному пункту. В таких условиях курсант должен выйти на надежный ориентир (привязку), а затем от него направляться к контрольному пункту. Направляться к контрольному пункту следует не спеша, внимательно осматривая местность. С появлением опыта участия в соревнованиях это расстояние можно преодолевать бегом.

Контроль за передвижением по трассе ориентировщик осуществляет по характеру рельефа местности и ориентирам, которые были отмечены ранее на карте маршрута следования.

С прибытием на один из контрольных пунктов ориентировщик отмечает, оценивает местность и определяет маршрут движения к

следующему контрольному пункту. Если ориентировщик допустил ошибку при определении расстояния от привязки до контрольного пункта и не вышел на него, он должен составить план повторного поиска. Наиболее распространенной ошибкой среди начинающих является нецеленаправленный, хаотический поиск контрольного пункта, что приводит к потере ориентировки на местности.

Известно, что основными причинами потери ориентировки являются:

- слабое знание условных знаков и обозначений, применяемых на картах;
- нерегулярное сопоставление карты и местности;
- неточности в определении исходных данных для движения по азимутам на контрольные пункты или привязку;
- наличие несоответствия карты и местности.

Практический опыт показал, что опытный ориентировщик после неудачных попыток нахождения контрольного пункта выходит либо на другую привязку, либо к предыдущему ориентиру, в точности которого он не сомневается, и вновь начинает поиск контрольного пункта.

На соревнованиях курсанту необходимо обратить особое внимание на тактику поведения в предстартовом и стартовом периодах. В предстартовом периоде для подготовки всех систем организма к предстоящей работе необходимо выполнить серию специальных разминочных упражнений. Это обеспечит повышение уровня функциональной активности организма, мобилизацию и переключение внимания на предстоящие соревнования. На старте курсант проводит тщательную оценку карты, точно переносит положение контрольных пунктов с контрольной карты, определяет основной и запасной пути к первому КП, привязку, с которой он будет брать КП, и т.д. На дистанции необходимо быстро и творчески мыслить, подчинять свои чувства воле и не терять самообладания при неожиданных изменениях обстановки на трассе.

Техника спортивного ориентирования

К технике спортивного ориентирования относятся приемы и методы чтения карты, работы с компасом и картой, измерения расстояний с целью определения местоположения или передвижения в заданную точку местности в условиях дефицита времени.

Точность выполнения приемов ориентирования имеет первостепенное значение для достижения высокого результата. Чем короче продолжительность технической операции на единицу пройденного пути, тем выше скорость прохождения дистанции.

Одним из важнейших элементов техники спортивного ориентирования является чтение карты.

Читать и правильно понимать карту в условиях бега – сложный технический навык. Развитие и совершенствование этого важного навыка занимает значительную часть времени в технической подготовке. Необходимо на протяжении всех занятий развивать точность и скорость работы с картой, пространственное воображение, память на карту и местность.

Чтение карты предполагает знание условных знаков, умение определять по карте общую характеристику местности, представлять пространственное соотношение ее частей и элементов, воссоздавать в виде образа относительно подробную картину местности по условным знакам.

Умение читать карту и сопоставлять ее с местностью должно сопровождаться образованием у спортсмена прочных прямых и обратных связей: условный знак – объект, объект – условный знак. Необходимо сформировать четкое умение представлять реальную местность по ее изображению условными знаками и наоборот – мысленно создавать образ карты по местности. Систематическое выполнение заданий и упражнений на местности, в классе и дома способствуют совершенствованию чтения карты.

Одной из форм в период начального обучения являются групповые занятия по топографической подготовке. На этих занятиях обучаемые получают теоретические знания, необходимые для работы с картой.

Топографическая подготовка ориентировщика включает начальную подготовку, которая осуществляется на специальных занятиях в классе и на местности, и упражнения, проводимые в комплексе с кроссовой подготовкой спортсменов. В процессе топографической подготовки большое внимание уделяется самостоятельной работе обучаемых (вычерчивание и изучение условных топографических знаков, решение примеров и задач на карте, изготовление рельефных макетов). Самостоятельная работа позволяет обучаемым приобрести знания и прочные навыки, необходимые ориентировщику.

Условные знаки спортивных карт

В начале обучения спортивному ориентированию необходимо запомнить условные знаки и уметь быстро и правильно пользоваться ими, то есть узнавать их на карте, понимать, что они изображают, и рисовать их самому.

Условные знаки – своеобразная азбука, с помощью которой «написана», вернее, нарисована карта. В общей топографии используются около 400 различных условных знаков, на спортивных картах их более 100.

Знаки спортивных карт (см. приложение), согласно спецификации, утвержденной Международной федерацией ориентирования (ИОФ), разделены на пять групп: 1) рельеф местности; 2) скалы и камни; 3) гидрография и болота; 4) растительность; 5) искусственные сооружения.

На практике спортсменами используется неофициальная классификация объектов на местности: ориентиры точечные, линейные и площадные, т. е. по надежности и удобству опознавания на местности.

К точечным относят локальные объекты, которые на карте изображают немасштабными условными знаками (например, камни, ямы, колодцы, вышки, отдельные группы деревьев и т.п.).

Линейные ориентиры имеют значительную протяженность, которая существенно превышает их ширину. Длина таких объектов может быть с высокой точностью определена путем измерений, выполненных на карте. К линейным ориентирам относят дороги, тропы, просеки, канавы, ручьи, реки, границы угодий, ограды, осыпи и т.п. Пересечение или развилка двух линейных ориентиров дает один точечный, например перекресток дорог.

В отличие от точечных и линейных ориентиров площадные имеют отчетливо выраженную длину и ширину. Их границы или контур с высокой точностью изображаются на карте. К площадным ориентирам относят поляны, поля, озера, посадки, леса, населенные пункты.

На спортивных картах для выражения многообразия объектов на местности применяется шесть цветов.

Черный – искусственные сооружения, границы лесных и полевых угодий, а также наиболее важные детали рельефа: скалы, камни, скальные воронки.

Голубой – вода, болота.

Коричневый – формы рельефа.

Желтый – открытые и полуоткрытые участки поверхности земли с хорошей видимостью.

Белый – лес, который не представляет собой преград для бега.

Зеленый – лесные заросли, которые существенно снижают скорость бега.

Седьмым цветом – **фиолетовым или красным** – на карту наносят запрещающие знаки и обозначения дистанции: контрольные пункты, старт, финиш.

В зимнем варианте карт для ориентирования на лыжах отсутствует растительность, обозначаемая зеленым цветом, и некоторые микрообъекты. На зимнюю карту **зеленым цветом** наносятся лыжни.

Точечные объекты существенно меньше (в масштабах карты) размеров условных знаков, которые их изображают, потому обучаемые должны знать, какой точке знака соответствует истинное расположение объекта на местности. Согласно принятой в настоящее время спецификации, середина объекта должна соответствовать центру немасштабного условного знака.

Многие немасштабные знаки ориентированы на карте точно по магнитному меридиану. Это относится к условным знакам всех ям, вышек, кормушек, могил. Однако если вода вытекает из родника, то его знак ориентируется по направлению потока; то же относится к знаку, обозначающему вход в пещеру. Штриховка всех болот всегда имеет направление, перпендикулярное к магнитному меридиану.

Чтобы пользоваться топографической картой, необходимо не только запомнить условные знаки и значения пояснительных обозначений и подписей на картах, но и знать, в каких случаях применяется тот или иной знак (например, при какой высоте древесная растительность обозначается лесом, а при какой – порослью и т.д.).

Условные знаки ориентировщики должны изучать главным образом самостоятельно.

При работе с картой обучаемые должны твердо знать:

- какие объекты местности и их детали можно использовать в качестве ориентиров;
- как древесная растительность изображается на карте (лес, редкий лес, поросль, кустарник), как показываются их границы;
- какие характеристики леса и кустарников содержит карта, как отображается на ней состояние леса;
- какие данные о почве и грунтах содержит карта; принцип классификации болот при их изображении на карте;
- при какой ширине каналы, реки и канавы показываются в одну или в две линии, в масштабе карты.

Изучение рельефа по карте и на местности

Одним из важнейших элементов местности является рельеф. Восприятие и изображение рельефа на картах – наиболее трудная тема для усвоения. Требуется развитое воображение, объемно-пространственное восприятие местности, чтобы из сочетания линий на карте воссоздать реальный рельеф того или иного участка. При передвижении на местности у ориентировщика должна устанавливаться обратная связь между соответствием рельефа местности и условным обозначением его на карте. Значительная часть изображения пересеченной местности приходится на тонкую паутину горизонталей, с помощью которой изображают рельеф, т.е. формы земной поверхности.

Горизонтالي – это замкнутые кривые линии, соответствующие постоянным высотам участков местности над уровнем моря (рис. 2).

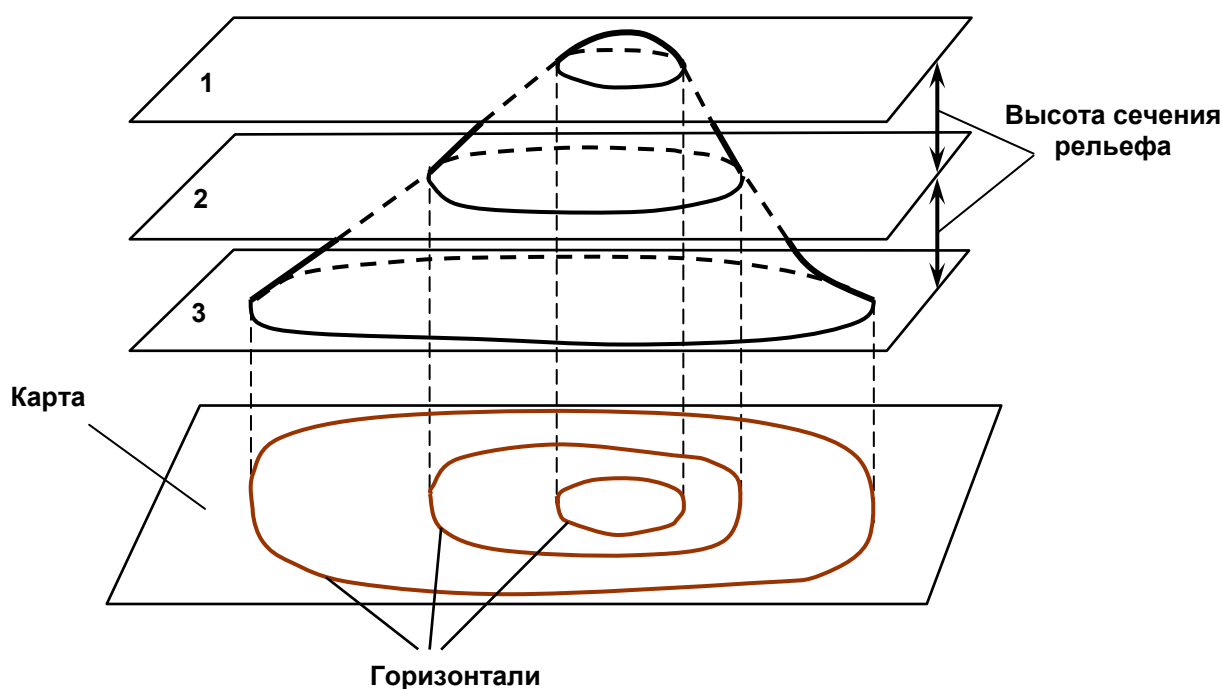


Рис. 2

Крутой склон обозначается густым скоплением горизонталей, а пологий – более редким. Короткие штрихи (бергштрихи) поперек горизонталей показывают, куда течет вода и таким образом поясняют, что нарисовано – гора

или котловина, хребет или лощина. Согласно спецификации ИОФ, для спортивных карт должна использоваться высота сечения рельефа – 5 м.

Умение читать горизонтали позволяет не только быстро и правильно определить характер и рельеф местности, выбрать удобный маршрут движения, но и оценить скорость передвижения на различных участках.

В настоящее время экспериментальным путем доказано, в зависимости от крутизны склонов и требуемого набора высоты ориентировщики за одно и то же время могут преодолевать участки следующей длины: на равнине без набора высоты – 1000 м, при 10 м набора высоты – 950 м, при 50 м – 650 м, при 70 м – 300 м, при 80 м – 120 м. Из приведенных данных видно: целесообразнее выбирать такой маршрут, где суммарный набор высот будет меньше.

Оценить характер рельефа местности помогают профили сечений рельефа (рис. 3).

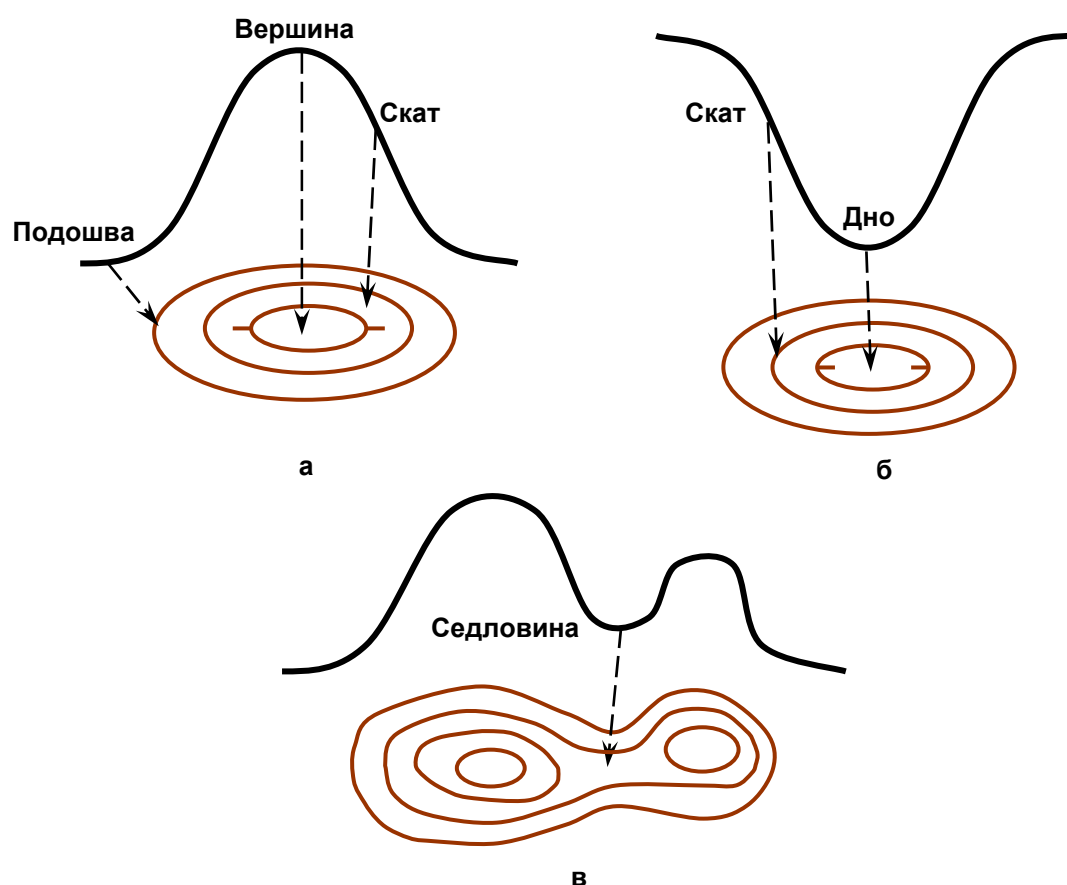


Рис. 3:
а – холм; б – яма; в – седловина

Создание объемных форм рельефов из пластилина, калькирование карт, раскрашивание пространств между горизонталями приучают ориентировщиков к анализу взаимосвязей в расположении форм рельефа и других объектов на местности. Для закрепления знаний по условным обозначениям следует проводить занятия на обзорных точках, откуда открывается вид на значительное число объектов, имеющих на карте.

Измерение и определение расстояний

Одним из важнейших элементов в подготовке ориентировщика является измерение и определение расстояний. Во время движения ориентировщик непрерывно сталкивается с необходимостью измерять или приблизительно оценивать расстояние как на карте, так и на местности. Измерение и определение расстояний один из способов установления своего местонахождения.

Способы измерения расстояний: на карте – по линейке и глазомерно, на местности – глазомерно, подсчетом шагов и по времени движения. Наиболее точными методами контроля расстояний являются подсчет шагов и измерение по линейке. Менее точным, хотя очень быстрым, а иногда и единственно возможным, является глазомерный способ.

Чтобы измерить расстояние на карте и местности, необходимо знать масштаб карты и уметь им пользоваться.

Масштаб карты

На карте изобразить местность в естественных измерениях невозможно. Она показывается в уменьшенном в определенное количество раз виде. Степень уменьшения расстояний на местности (леса, поля и т.д.) называется их масштабом. На картах соревнований отмечается численный масштаб. Численный масштаб обычно выражается в виде

простой дроби, например, 1:50 000 или 1:7500. Числитель дроби всегда равен единице, а знаменатель показывает, во сколько раз расстояние на местности уменьшено.

Согласно спецификации ИОФ, карты для спортивного ориентирования должны иметь масштаб 1:10 000 или 1:15 000.

Линейный масштаб на карты соревнований не переносят. Он изображает расстояния графически и позволяет определять расстояния без математического вычисления. Однако с целью ускорения измерений линейный масштаб нанесен на основание компаса-транспортира. На основании компаса «Азимут 3» нанесены линейные масштабы 1:15 000 и 1:20 000. Например, если масштаб карты 1:15 000, нужно основание компаса с линейным масштабом 1:15 000 приложить началом линейки на КП-1 и совместить линейку с КП-2. Таким образом узнаем расстояние между КП-1 и КП-2.

Измерение длины пройденного пути парами шагов

Это достаточно точный способ, который применяется ориентировщиками.

Для отработки метода счета шагов на местности нужно разметить несколько участков длиной по 100 м на ровной дороге, подъеме и спуске, а также на пересеченной местности.

Каждый ориентировщик должен точно знать, сколько пар шагов у него в 100 м на различных типах местности. При определении количества шагов следует бежать в определенном темпе, не удлиняя шаг.

Шведские специалисты разработали таблицу для определения среднего количества пар шагов на 100 м по ровной местности (табл. 1) [21].

Таблица 1

Условия передвижения	При ходьбе		При беге	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
По дороге	55–60	60–65	35–40	40–45
По легко проходимой местности	60–65	65–70	38–43	43–48
По трудно проходимой местности	65–75	70–80	40–50	45–55

Для закрепления навыка счета шагов рекомендуется регулярно определять расстояния от дома до всех посещаемых объектов: магазина, стадиона и т.д.

Согласно спецификации ИОФ, спортивная карта должна иметь точность положения объектов не меньше 5–10 м от их истинного расположения на местности. Поэтому исходя из длины трассы, практических целей ориентировщику достаточно измерять отрезки на карте и на местности с точностью до 5 %. Точность 8–10 % можно считать удовлетворительной, более 10 % – плохой.

Длина пар шагов зависит от возраста, роста, длины ног и т.д. Поэтому при измерении пройденного пути необходимо руководствоваться таблицами, составленными с учетом индивидуальных данных.

Ориентировщик должен постоянно помнить:

- следует измерять пройденный путь парами шагов независимо от того, где проходит путь движения;
- нужно измерять пройденный путь до конца, хотя контрольный пункт виден издалека;
- при появлении утомления шаг укорачивается;
- ввиду преодоления неровностей земной поверхности отрезок, измеренный парами шагов, обычно короче действительной длины.

Определение длины пройденного пути по времени

На участках местности с разной проходимостью следует определять время, необходимое для прохождения дистанции длиной 1 км.

Ниже приведены данные среднего расхода времени на преодоление мужчинами 1 км пути, которые могут служить лишь образцом при составлении ориентировщиком своей собственной таблицы (табл. 2) [21]. Периодически таблицу расхода времени следует уточнять, так как с изменением степени подготовленности изменяется среднее время, затрачиваемое на преодоление 1 км пути.

Необходимо помнить, что при сильном встречном ветре, скользком грунте, ливне, тумане и т.п. средняя скорость движения уменьшается.

Таблица 2

Условия передвижения	Турист (шагом)	Ориентировщик (бегом)	Ориентировщик высшего разряда (бегом)
	мин		
По дороге	10	5	4
По лугу	13	8	5
По обыкновенному лесу	18	10	8
По пересеченной местности	25	14	10

Определение расстояния глазомерно

Глазомерный метод является основным методом оценки окружающей местности, определения взаиморасположения форм и размеров элементов местности. Глазомерный метод дает гораздо большую информацию о местности и карте, чем прямые замеры шагами и линейкой.

В ходе занятий по определению расстояний глазомерно необходимо стремиться овладевать методом точного откладывания и измерения отрезков на карте независимо от их условного положения к магнитному меридиану, справа налево, сверху вниз и наоборот, поскольку в ходе соревнований измерения производятся в произвольных направлениях.

На практических занятиях прежде всего нужно сформировать четкое представление о 100 м длины участка. Когда эталон закрепится в памяти, легко сравнивать с ним другие расстояния, подлежащие определению на местности. Для овладения этим навыком нужно сначала определить на глаз расстояние до какого-нибудь местного предмета, а затем для проверки измерить действительное расстояние до него с помощью шагов или карты.

Глазомерное определение расстояний основано на принципе: чем ближе предмет, тем яснее и крупнее он виден и тем больше деталей можно в нем выделить.

Ошибки в глазомерных измерениях на карте и на местности оцениваются следующим образом: 5–8 % – хорошо, 8–10 % – удовлетворительно, более 10 % – плохо.

Для обучения навыку определения расстояний до характерных объектов на полигоне оборудуются специально подготовленные участки открытой и полуоткрытой местности. С помощью краски или цветной бумаги на деревья и другие объекты наносятся метки, расстояния до которых от определенных точек наблюдения известны преподавателю.

Овладев первоначальными приемами глазомерных измерений в спокойном состоянии, следует развивать навык в движении шагом и бегом.

На точность глазомерного замера влияет много дополнительных факторов: погода, уклон местности, направление света, физическое и эмоциональное состояние ориентировщика, просматриваемость местности и т.д. Поэтому навык необходимо постоянно контролировать на занятиях и при самостоятельной подготовке.

При глазомерном определении расстояний предметы кажутся:

1) дальше действительного расстояния до них:

- при наблюдении с горы,
- на пересеченной местности,
- против солнца,
- в тумане и сумерках,
- слабоосвещенные или темные или мелкие предметы,
- на проточной воде и широкой дороге;

2) ближе действительного расстояния до них:

- с подножия горы в гору,
- на равнине,
- в сторону падения тени,
- при ярком освещении,
- через открытую ровную поверхность (озеро, реку, поле и т.д.).

Определение и контроль направлений

Карта и компас для занимающегося спортивным ориентированием неотделимы друг от друга. Компас служит двум целям – ориентированию карты и выдерживанию направления во время движения на местности. Владея компасом можно безошибочно передвигаться от одного контрольного пункта к другому по азимуту. Азимут – это угол между магнитным меридианом и направлением на искомую точку, отсчитанный по часовой стрелке.

Строение компаса на длинной планке показано на рис. 4. В настоящее время появилось много новых разновидностей компасов различного назначения.

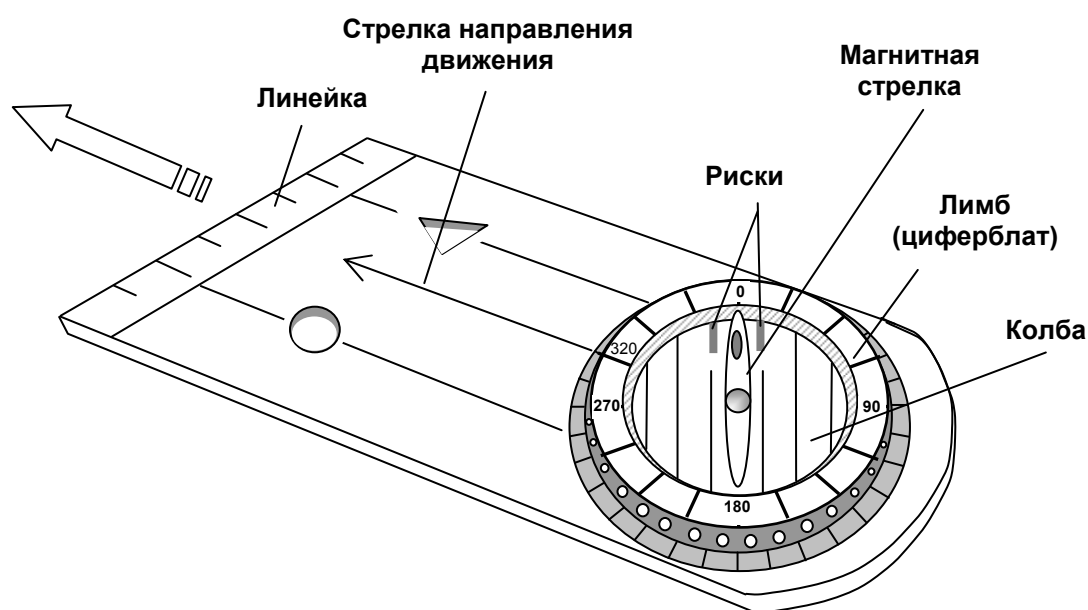


Рис. 4

Каждая сторона горизонта и направление имеет цифровое значение в градусах (рис. 5).

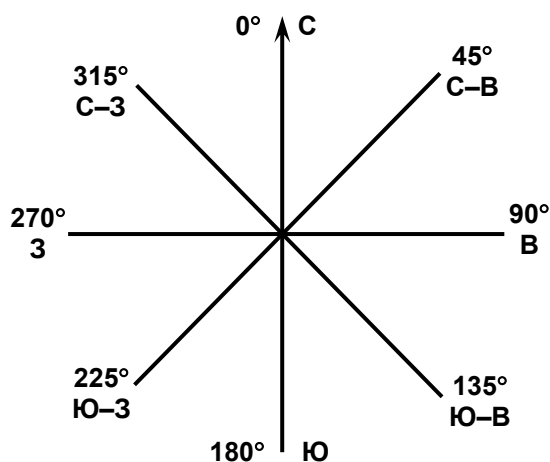


Рис. 5

Для определения азимута участник находит на колбе деление 320°. Далее устанавливает деление 320° на линию посередине планки. Стрелка на планке показывает направление на предмет, при этом стрелка, указывающая на север, должна находиться на «0» или между двумя рисками (рис. 6).

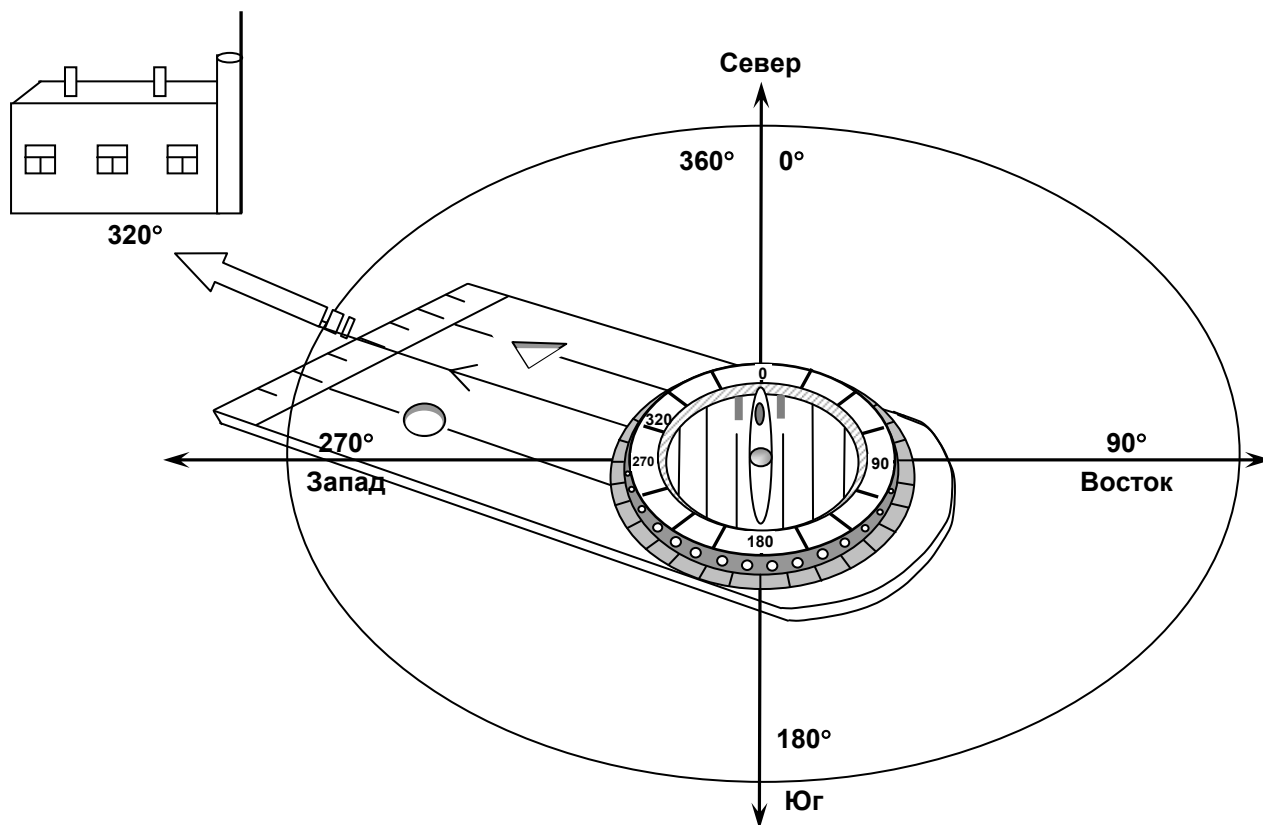


Рис. 6

Чтобы определить направление движения на местности между двумя точками, заданными на карте, например, между стартом и КП-1, необходимо выполнить следующее:

1. Держать компас в руках так, чтобы он был в горизонтальном положении по отношению к земле.
2. Наложить компас на карту. Край планки компаса должен соединить исходную точку (старт) и конечную (31 КП).
3. Повернуть колбу компаса так, чтобы светящиеся двойные риски на дне ее были направлены на север карты.
4. Поворачиваться на месте, держа компас горизонтально, до тех пор, пока северный конец стрелки не совместится с двойной риской на дне колбы. Мысленно провести направление вдоль пластины компаса и засечь ориентир на местности, который будет служить первой промежуточной точкой при азимутальном движении на контрольный пункт (рис. 7).

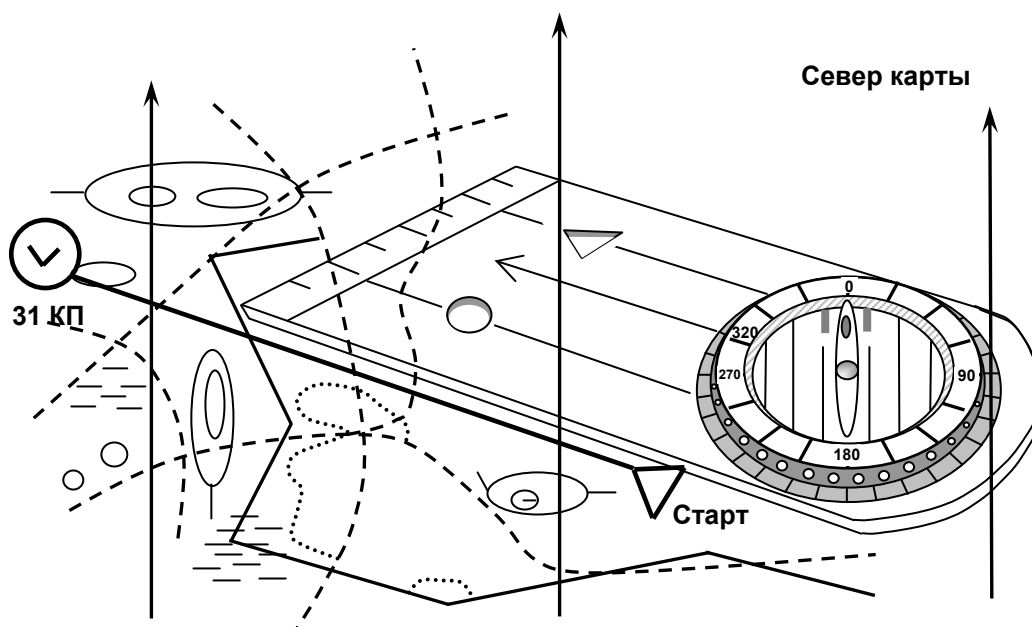


Рис. 7

Чтобы уменьшить отклонение магнитной стрелки от нужного азимута при движении, необходимо уметь правильно держать компас.

Компас постоянно должен находиться в горизонтальном положении. Первоначальное обучение целесообразно проводить на ровных участках местности, затем на пересеченных. Чтобы убедиться в правильности выбранного положения, нужно на протяженном линейном ориентире (дороге, тропе и т.д.) определить азимут и пройти вначале в спокойном ритме, а затем бегом. Для отработки навыка правильного взятия азимута необходимо многократно повторить задание с компасом.

Для ориентирования карты и контроля направления можно использовать солнце или тень, что значительно сэкономит время. В Российской Федерации принято декретное время: солнце на юге находится не в 12, а в 13 ч. Тень в 13 ч направлена на северный географический, а не магнитный полюс, поэтому, если магнитное склонение в данной местности превышает $\pm 5^\circ$, нужно вводить поправку.

Первые занятия по отработке техники азимутального движения на местности целесообразнее проводить на открытой (полуоткрытой) местности. Пройденный путь не должен превышать 300–400 м.

На рис. 8 указаны всеерные азимутальные маршруты. При выполнении задания необходимо, достигнув точки 1, установить на компасе обратный азимут и вернуться к месту старта (обратный азимут отличается от прямого азимута на 180°), затем отправиться в точку 2 и т.д. Расстояние в метрах равно числу градусов и определяется подсчетом шагов. Выполняя данное упражнение, обучаемый не только приобретает навыки движения по азимуту, но и убеждается, что по азимуту можно передвигаться с

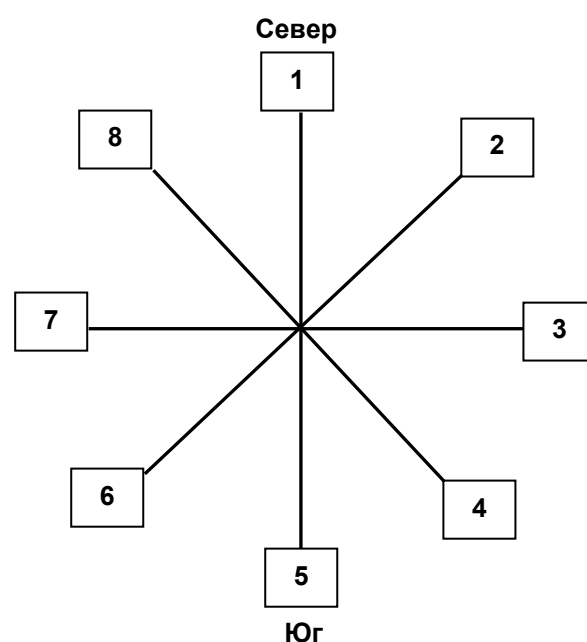


Рис. 8

большой точностью.

При движении шагом со спортивным жидкостным компасом точность азимутального движения может составлять 3° . У опытных ориентировщиков на бегу точность составляет 5° . Исходя из этого отклонение в сторону не более 5–8 % от длины пробегаемого отрезка можно считать хорошим результатом, 8–10 % – удовлетворительным, более 10 % – плохим.

Технику хождения по азимуту опытных ориентировщиков следует признать хорошей, если они попадают в «ворота» (табл. 3). У начинающих ориентировщиков отклонения могут быть несколько большими.

Таблица 3

Длина азимутального хода, м.	50	100	200	300	400	500	600	700	800
Ширина «ворот», м, не более	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Для отработки азимутального движения нужно учиться ходить по азимуту на различных по пересеченности и труднопроходимости участках, на вырубках, в лесах с зарослями кустарника, по болотам. Движение по азимуту на большие расстояния проходит прерывисто: засечка ориентира по направлению движения, бег до него, замедление хода или остановка для нового визирования, и так до конечной точки.

Для ускорения движения при сохранении точности следует стараться до минимума снизить потери времени на засечки азимута. Нужно научиться фиксировать взглядом возможно более далекий промежуточный ориентир и пытаться не выпускать его из поля зрения при движении, чтобы не потерять. При обучении непрерывному движению по азимуту обучаемый засекает взглядом на пределе видимости в лесу ориентир и движется к нему, но не останавливается, а продолжает движение в том же направлении, фиксируя взглядом новый промежуточный ориентир, находящийся на спроецированной линии бега.

Точный азимутальный бег по дистанции можно с целью экономии времени и без ущерба для надежности заменить грубым, приблизительно-

ным ориентированием. При этом компас используется редко, в основном для ориентирования карты. Такой способ ориентирования возможен в следующих случаях: при выходе на крупный и однозначный опорный ориентир (вырубка, просека, поле, поляна, река, дорога), когда впереди пересекаются два линейных ориентира, а также при наличии по пути движения достаточного количества заметных попутных ориентиров, направляющих к контрольному пункту.

С повышением навыков ориентирования необходимость в постоянном пользовании компасом уменьшается. Движение без компаса – сложный технический прием. Для обеспечения ориентирования и постоянного контроля местоположения и направления движения следует овладеть чтением карты «по большому пальцу»: большой палец левой руки, держащий карту, должен быть направлен по линии движения, а ноготь – фиксировать местонахождение в данный момент. Карту нужно свернуть так, чтобы остался открытым только район расположения одного – двух ближайших контрольных пунктов: такое положение более удобно для работы с ней.

Определение сторон горизонта по различным признакам

Определять стороны горизонта ориентировщик должен уметь без компаса, этот важный прикладной навык необходим в случае неисправности или потери компаса. По природным объектам стороны горизонта можно определить следующим образом.

1. Деревья:

- а) северная сторона ствола покрыта более густым мхом;
- б) кора (особенно на лиственных деревьях) с северной стороны грубее, а на березах, кроме того, еще и светлее;
- в) на соснах грубая темная кора простирается с северной стороны выше;

г) на стволах хвойных деревьев с южной стороны больше смолы.

2. Камни:

а) северная сторона покрыта более густым слоем мха;

б) грунт под камнем с южной стороны более сухой.

3. Трава:

С южной стороны отдельно стоящих деревьев, камней, пней и т.д. трава растет весной более буйно, а в конце лета желтеет быстрее. Признаки травы, растущей на лесной поляне, противоположны.

4. Муравейники:

а) находятся обычно с южной стороны деревьев, камней, пней;

б) южные склоны муравейников более пологие, северные – более крутые.

5. Ягоды созревают всегда на южной стороне кочек, пней, деревьев и камней раньше, чем на северной.

6. Цветок старого подсолнечника направлен всегда в южную сторону, цветы же молодого подсолнечника всегда обращены к солнцу (находятся в течение дня в движении).

7. Снег:

а) тает на южной стороне отдельных деревьев, камней, столбов и т.д. осенью и весной быстрее;

б) зимой покрыт настом с южной стороны (на северной стороне остается рыхлым).

Определение сторон горизонта по солнцу и часам

Часы поворачивают маленькой стрелкой на солнце. Угол между направлением маленькой стрелки на солнце и часовым направлением, поделенный пополам, указывает южное направление (рис. 9). Если солнце высоко, то для уточнения направления солнца следует использовать тень какого-нибудь вертикального предмета.

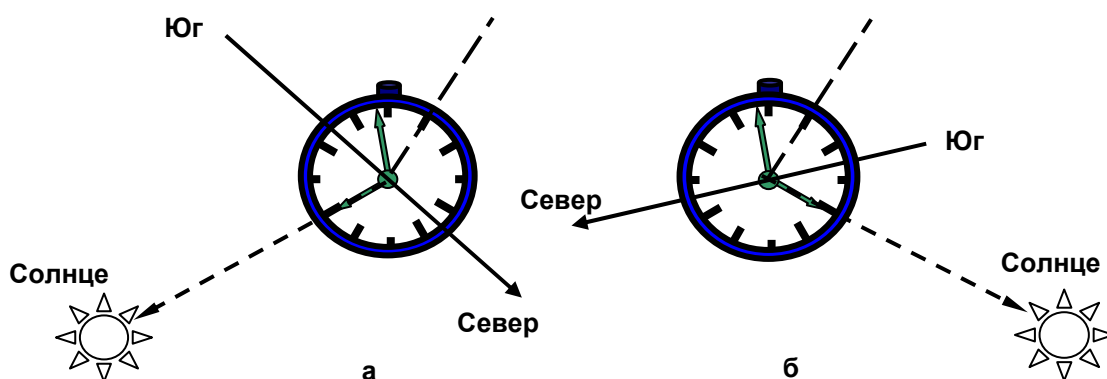


Рис. 9:

а – определение сторон горизонта до полудня;
б – определение сторон горизонта после полудня

Приведенные способы определения сторон горизонта неточны. Погрешность может составлять десятки градусов (в зависимости от времени года), дойти до 25° . При определении сторон горизонта по часам и солнцу погрешность минимальна во время равноденствия (21 марта и 23 сентября) и зимой.

Определение сторон горизонта по Полярной звезде

Направление истинного меридиана можно определить ночью по Полярной звезде. Полярную звезду находят по Большой Медведице. Для этого необходимо мысленно продолжить прямую, проходящую через две крайние звезды Большой Медведицы. В конце прямой будет находиться Полярная звезда (рис. 10).

Полярная звезда всегда находится в направлении севера, следовательно, если встать лицом к Полярной звезде, то перед нами будет север.

Отклонение Полярной звезды от северного направления всего около $1-2^\circ$, поэтому оно в счет не берется. Изложенное показывает: определение сторон горизонта по Полярной звезде является наиболее точным.

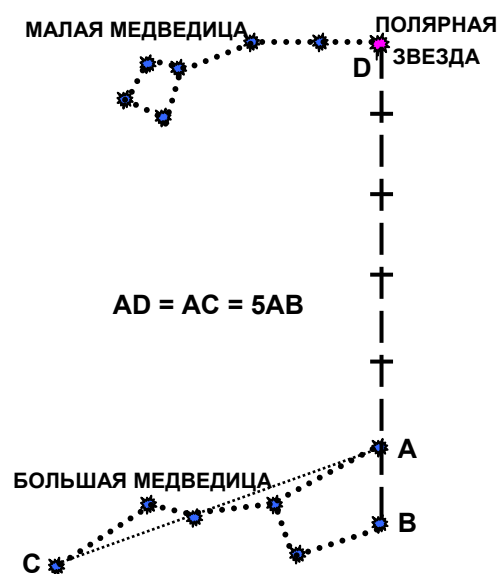


Рис. 10

Рекомендуемая литература

1. Алешин, В.М. Карта в спортивном ориентировании / В.М. Алешин. – М. : Физкультура и спорт, 1983.
2. Бардин, К.В. Азбука туризма / К.В. Бардин. – М. : Просвещение, 1982.
3. Васильев, Н.Д. Спортивное ориентирование: учеб. пособие / Н.Д. Васильев. – Волгоград : ВГИФК, 1983.
4. Васильев, Н.Д. Подготовка спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации: учеб. пособие / Н.Д. Васильев. – Волгоград : ВГИФК, 1984.
5. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988.
6. Волков, В.Н. Восстановительные процессы в спорте / В.Н. Волков. – М. : Физкультура и спорт, 1977.
7. Воробьев, А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация / А.Н. Воробьев. – М. : Физкультура и спорт, 1989.
8. Воронов, Ю.С. Комплексный педагогический контроль в спортивном ориентировании: учеб. пособие / Ю.С. Воронов. – Смоленск : СГИФК, 1995.
9. Воронов, Ю.С. Отбор и прогнозирование результатов в спортивном ориентировании: учеб. пособие / Ю.С. Воронов. – Смоленск : СГИФК, 1998.
10. Воронов, Ю.С. Тесты и занимательные задачи для юных ориентировщиков: учеб. пособие / Ю.С. Воронов. – Смоленск : СГИФК, 1998.
11. Елаховский, С.Б. Спортивное ориентирование на лыжах / С.Б. Елаховский. – М. : Физкультура и спорт, 1981.
12. Иванов, Е.И. Начальная подготовка ориентировщика / Е.И. Ива-

нов. – М. : Физкультура и спорт, 1985.

13. Константинов, Ю.С. Программа детско-юношеских спортивных школ по спортивному ориентированию / Ю.С. Константинов. – М. : ЦДЮТур, 1999.

14. Коструб, А.А. Медицинский справочник туриста / А.А. Коструб. – М. : Профиздат, 1987.

15. Костылев, В.В. Философия спортивного ориентирования / В.В. Костылев. – М., 1996.

16. Кудрявцев, Е.И. Лыжные гонки: Программа для детско-юношеских школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства / Е.И. Кудрявцев. – М. : Главное спортивно-методическое управление.

17. Куликов, В.М., Константинов, Ю.С. Топография и ориентирование в туристском путешествии / В.М. Куликов, Ю.С. Константинов. – М. : ЦДЮТиК, 2001.

18. Лето, дети и туризм / А.Г. Маслов, Ю.С. Константинов, И.А. Дрогов. – М. : ЦДЮТур, 1997.

19. Лосев, А.С. Тренировка ориентировщиков-разрядников / А.С. Лосев. – М. : Физкультура и спорт, 1984.

20. Лыжные гонки: учеб. пособие / А.В. Гурский, В.В. Ермаков, Л.Ф. Кобзева, В.Н. Рыженков. – Смоленск : СГИФК, 1990.

21. Маматов, В.Ф., Комозоров, Ю.М. Программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва по биатлону / В.Ф. Маматов, Ю.М. Комозоров. – М., 1991.

22. Методика обучения юных ориентировщиков технико-тактическим действиям и навыкам: учеб. пособие / Ю.С. Воронов, М.В. Николин, Г.Ю. Малахова. – Смоленск, 1998.

23. Нурмимаа, В. Спортивное ориентирование / В. Нурмимаа. – М. : ФСО РФ, 1997.
24. Основы беговой подготовки в спортивном ориентировании / В.Е. Борилькевич, А.И. Зорин, Б.А. Михайлов, А.А. Ширинян. – СПб., 1994.
25. Подготовка спортсменов-ориентировщиков / Б.И. Огородников, А.Н. Кирчо, Л.А. Крохин. – М. : Физкультура и спорт, 1978.
26. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию / Б.И. Огородников, А.Л. Моисеенков, Е.С. Приймак. – М. : Физкультура и спорт, 1980.
27. Тыкул, В.И. Спортивное ориентирование: Пособие для руководителей кружков внешкольных учреждений / В.И. Тыкул. – М. : Просвещение, 1990.
28. Усыскин, Г.С. В классе, в парке, в лесу / Г.С. Усыскин. – М. : ЦДЮТур, 1996.
29. Фесенко, Б.И. Книга молодого ориентировщика / Б.И. Фесенко. – М. : ЦДЮТур, 1997.
30. Филин, В.П. Теория и методика юношеского спорта / В.П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1987.

Краткий словарь терминов, применяемых в спортивном ориентировании [1]

Азимут – угол между северным направлением магнитного меридиана и направлением движения; отсчитывается по часовой стрелке.

Азимутально-сопряженные точки – точки спортивной карты (объекты), невидимые одна от другой, которые спортсмен связывает с помощью точного азимута в процессе ориентирования.

Бергштрих – указатель скатов на горизонталях.

Бровка – структурная линия рельефа, ограничивающая верхнюю часть склона.

Бугор – изолированная коническая или куполообразная возвышенность высотой свыше 10 м с резко выраженной подошвенной линией.

Вершина – высшая точка элемента или формы рельефа.

Взятие КП – действия спортсмена по обнаружению знака КП и отметка его средствами контроля.

Визуально сопряженные точки спортивной карты – точки (объекты), находящиеся в пределах прямой видимости, которые спортсмен связывает друг с другом в процессе ориентирования.

Водораздел – структурная линия рельефа, соединяющая самые высокие точки двух противоположных склонов положительных элементов и форм рельефа.

Высота сечения рельефа – расстояние по вертикали между двумя соседними горизонталями.

Выступ – возвышение на склоне, поперечный профиль которого имеет незначительный наклон или горизонтален.

Генерализация – обобщающий показ однотипных ориентиров.

Горизонталь – линия пересечения секущей плоскости одного уровня с поверхностью склона, спроектированная на горизонтальную плоскость (различают основную и вспомогательную горизонтали).

Группы условных знаков – знаки, принадлежащие к определенным компонентам ландшафта (рельеф, скалы, камни, растительность и т.п.).

Гряда – узкая вытянутая возвышенность с крутыми склонами, плоской или округлой вершинной поверхностью и резко выраженной подошвенной линией.

Детали рельефа: бугры, бугорки, микрохолмики, гряды, впадины, седловины, террасы, выступы, бровки, подошвы, уступы, блюдца, лощины, промоины, ямы, овраги, скалы, холмики.

Дно – низшая точка отрицательного элемента или формы рельефа.

Закрепление точки на местности – маркировка точки на местности (колышком, разметкой, зарубкой) с указанием ее номера; рассчитана на продолжительное время.

Замкнутый ход – ход, начинающийся и заканчивающийся в одной точке.

Зарамочное оформление – информация, размещаемая вне рабочего поля карты и содержащая название организации-заказчика, название документа, год издания, масштаб, высоту сечения, фамилии и инициалы составителей карты.

Информативность карты – качество карты, позволяющее спортсмену легко воспринимать индивидуальные особенности и характерные черты различных компонентов ландшафта с целью быстрого и достоверного определения своего местоположения.

Информация о дистанции – включает фамилию и инициалы начальника дистанции, километраж, число КП, максимальный перепад высоты на одном склоне, опасные места на трассе, контрольное время нахождения участника на трассе, суммарный набор высоты, состояние дорог и лыжни, ожидаемое время победителя, способ отметки на КП, предварительное решение о классе дистанции, наличие пунктов питания и пресс-КП.

Карта (спортивная карта) – крупномасштабный специальный чертеж, предназначенный для соревнований по спортивному ориентированию и выполненный в специфических условных знаках, специальное содержание которого составляет показ проходимости местности и информативность изображения объектов.

Компоненты ландшафта – основные слагаемые ландшафта: рельеф, скалы, камни, гидрография, растительность, искусственные объекты и сооружения.

Контрольная карта – карта с образцами отметок компостеров на контрольном пункте, с легендами и нанесенными элементами трассы: стартом, стартом ориентирования, контрольными пунктами, линией трассы, цветом маркировки, штрафными кругами, финишем.

Контрольная карточка – карточка участника, на которой фиксируется прохождение контрольного пункта в заданном направлении.

Контрольное время – время, в течение которого участник может находиться на трассе ориентирования.

Контрольный пункт (КП) – место установки призмы и компостера для отметки прохождения заданного этапа на карточке участника.

Корректировка карты – уточнение на карте рельефа и ситуации. Начинают корректировку с границ участка, крупных дорог, просек, троп, затем с отдельных участков и площадей массива.

Корч – вывороченный из почвы корень упавшего дерева, достоверно опознаваемый на местности.

Легенда контрольного пункта – текстовое или символическое пояснение местоположения КП. В легенде указывается номер КП, его обозначение, объект, на котором он расположен, характеристика объекта, наличие пунктов питания и медицинской помощи.

Лощина – вытянутое, открытое в сторону общего наклона поверхности углубление, имеющее с трех сторон пологие, обычно задернованные склоны.

Маркировка – разметка дистанции цветными флажками.

Масштаб карты – отношение длины линий на карте к действительной длине на местности.

Методы корректировки спорткарт – обыкновенная и аэрофото-съемка, инструментальная и глазомерная съемки, комбинация нескольких карт.

Микрообъект – точечный небольшой линейный или площадной ориентир, достоверно опознаваемый на местности и расположенный по отношению к соседним микрообъектам так, что все их можно показать на карте.

«Молоко» – участок местности, не имеющий ориентиров (однообразная местность).

Мыс – место изгиба линейного ориентира или контура с углом менее 45° (озера, болота, леса, поля).

Насыщенность карты – определяется количеством нанесенной информации на единицу площади. Генерализация уменьшает ее.

Номер КП – порядковый номер контрольного пункта на конкретной дистанции.

Образец карты – вывешивается без нанесения контрольных пунктов на старте для начинающих ориентировщиков.

Обрыв – крутой незадернованный склон земли.

Объект – предмет местности, элемент рельефа, деталь какого-либо компонента ландшафта.

Объект КП – ориентир, на котором или около которого установлен знак КП.

Опережающее чтение карты – применяется с момента взятия контрольного пункта для выбора маршрута к очередному контрольному пункту и позволяет спортсмену наметить опорные пункты на этапе, основной и запасной варианты движения, найти привязку, с которой брать контрольный пункт.

Опорные (ключевые) ориентиры – предметы на местности, позволяющие точно определить местоположение на карте (вершина холма, перекресток троп, микрополянка, микрохолмик, мостик, точечные ориентиры).

Ориентир – характерный объект местности, с помощью которого спортсмен легко определяет свое местоположение.

Ориентир тормозящий (преграждающий) – река, дорога, поле, озеро, болото, лес, гора.

Ориентиры рассеивающие бывают двух типов: отвлекающие (кромки болота и леса, элементы рельефа) и преграждающие (озера, болота, скалы).

Остов рельефа – совокупность характерных точек и структурных линий рельефа.

Осыпь – площадь, покрытая камнями.

Открытое пространство – местность с растительностью высотой до 1,5 м (поле, вырубка, молодые посадки).

Оценка дистанции – производится по длине этапов и всей трассы, по количеству контрольных пунктов, сопутствующим ориентирам и препятствиям, сумме перепадов высот, местам установки контрольных пунктов, возможности максимального числа маршрутов на этапе, наличию труднопроходимых и опасных мест.

Оценочная петля – часть дистанции эстафеты длиной около 200 м, которая маркируется разметкой того же цвета, что и дистанция.

Поиск КП ведется тремя вариантами: по коробочке, по спирали и челночным способом. Наиболее рационален первый вариант.

Полигон – участок местности (лесной, парковой, городской), на котором проводят тренировки и соревнования по спортивному ориентированию.

Предварительный старт – место и время, где и когда спортсмен получает карту (на карту не наносится).

Предстартовое время – интервал между предварительным и техническим стартом.

Привязка – конечный ориентир, с которого берется контрольный пункт.

Призма – красно-белый плоский или объемный знак из бумаги, материи или других материалов, оформленный в соответствии с правилами соревнований.

Причины преследования и сотрудничества: короткий стартовый интервал, большое количество стартующих в данном классе соревнований, наличие коротких этапов, некорректная постановка контрольного пункта.

Промежуточный ориентир – хорошо заметный ориентир, по которому участник сможет точно определить свое местоположение.

Промоина – вытянутое углубление незначительной длины, имеющее с трех сторон крутые незадернованные склоны, открытые в сторону общего наклона поверхности.

Профиль склона – сечение поверхности неровности вертикальной плоскостью, проведенной в определенном направлении.

Проход – продолговатое, узкое понижение между склонами двух соседних положительных форм рельефа, открытое с двух сторон.

Пункт оценки – место определения судьями точности нанесения контрольного пункта на карту спортсменом в эстафетном ориентировании.

Пункт передачи эстафеты – коридор длиной 20–30 м и шириной 5 м, обозначенный плакатом с надписью «Финиш» и шнуром с флажками.

Ребро – вытянутое узкое возвышение над окружающей местностью или склоном.

Рельеф – совокупность неровностей земной поверхности, основа ландшафта.

Сбой – небольшая, сразу исправленная ошибка на трассе соревнования.

Седловина – понижение в гребне, расположенное между двумя возвышенностями и двумя лощинами.

Ситуация – сочетание ориентиров, влияющих на выбор пути.

Скорость движения (оптимальная) – околосредняя скорость бега, позволяющая показать хороший результат на дистанции.

Слияние – место схода двух или нескольких тальвегов.

Специальная подготовка ориентировщика – топографическая и тактико-техническая подготовка.

Спортивная схема – разновидность спортивной карты с упрощенным изображением компонентов ландшафта.

Способы ориентирования – азимутальный бег; бег с грубым определением направления и чтением карты; бег с точным чтением карты; комбинированный.

Срыв – совершенная на трассе соревнований ошибка, вызывающая серию последующих ошибок.

Стена – крутой скальный обрыв, непреодолимый для спортсмена.

Старт времени – время, с которого начинается хронометраж забега.

Старт ориентирования – место, откуда начинается ориентирование по карте (обозначается красным треугольником).

Структурные линии рельефа – образуются пересечением поверхностей, ограничивающих формы рельефа (подошва, бровка, водораздел, тальвег).

Ступень – углубление в склоне, профиль которого имеет незначительный наклон или горизонтален.

Сухая земля – небольшое возвышение среди болота высотой 0,5–1 м.

Тальвег – структурная линия рельефа, соединяющая самые низкие точки отрицательных элементов и форм рельефа на склоне.

Терраса – горизонтальная или наклонная площадка, вытянутая вдоль склона, поперечный профиль которой имеет незначительный наклон или горизонтален.

Техническая информация – сведения о местности, спорткарте, дистанции, о времени старта для каждой возрастной группы, о проезде к месту старта, условиях размещения участников, список легенд КП; информация о наличии маркированных участков, о границах района соревнований, о способах отметки на КП, цвете маркировки, обязательном для взятия количестве КП, рекомендации заблудившимся.

Техническая подготовка – это знания, умения и навыки ориентировщика, позволяющие ему быстро пройти дистанцию с картой и компасом и четко взять все контрольные пункты.

Технический старт – точка начала ориентирования.

Точка начала ориентирования оборудуется призмой с буквой «К».

Точность спорткарты – степень погрешности в изображении на карте планового и высотного положений одного объекта относительно другого.

Тренировка ориентировщика: включает теоретическую, психологическую, физическую и технико-тактическую подготовку.

Уступ – крутой скальный обрыв.

Форма рельефа – внешнее очертание земной поверхности.

Финишный коридор – маркированный участок в виде воронки, по которому участники движутся на финиш.

Финишный этап – часть трассы от последнего контрольного пункта до финиша. Если он маркирован, прохождение его обязательно.

Штрафное время – время, полученное участником на маркированной трассе за ошибки в нанесении контрольного пункта на карту.

Элемент рельефа – простейшая составная часть рельефа (характерные точки, структурные линии, пространственные элементы).

Этап дистанции – перегон между двумя соседними номерами КП.

Яма – круглая или овальная впадина с резко выраженной бровкой.

Условные знаки спортивных карт

Рельеф

- 101 — основная горизонталь
102 — утолщённая горизонталь
103 — вспомогательная горизонталь
104 — бергштрих
105 — высота горизонтали над ур. моря
106 — земляной обрыв
107 — земляной вал
108 — маленький земляной вал
109 — промоина
110 — сухая канава
111 — бугор
112 — микробугорок
113 — продолговатый микробугорок
114 — яма
115 — микроямка
116 — воронка
117 — микронеровности
118 — особый объект рельефа

Скалы и камни

- 201 — непреодолимая скальная стена
202 — скальный столб
203 — преодолимая скальная стена
204 — скальная яма
205 — пещера
206 — камень
207 — большой камень
208 — каменная россыпь
209 — группа камней
210 — каменистая почва
211 — открытый песок
212 — голые скалы

Обозначения дистанции

- 701 — точка начала ориентирования
702 — контрольные пункты
703 — номер контрольного пункта
704 — соединительная линия
705 — маркированный участок
706 — финиш
707 — запрещённая для перехода граница
708 — проход в ней
709 — запрещённый для бега район
710 — опасный район
711 — запрещённый маршрут
712 — медпункт
713 — пункт питания

Растительность

- 401 — открытое, окультуренное пространство
402 — " " с отдельными деревьями
403 — неудобное для бега открытое пространство
404 — " " с отдельными деревьями
405 — легкопробегаемый лес
406 — медленнопробегаемый лес
407 — медленнопробегаемый подлесок с хорошим обзором
408 — труднопробегаемый лес
409 — труднопробегаемый подлесок с хорошим обзором
410 — непроходимая растительность
411 — растительность легкопробегаемая в определённом направлении
412 — сад
413 — виноградник
414 — чёткая граница возделываемой земли
415 — пашня
416 — чёткий контур растительности
417 — нечёткий контур растительности
418 — особый объект растительности 1
419 — особый объект растительности 2
420 — особый объект растительности 3

Гидрография

- 301 — море, озеро, пруд
302 — прудик
303 — лужа
304 — непреодолимая река
305 — преодолимая река
306 — ручей, канава
307 — пересыхающий ручей
308 — узкое болото
309 — непроходимое болото
310 — болото
311 — заболоченность
312 — колодец
313 — родник
314 — особый объект гидрографии

Обозначения лыжных

- 801 — лыжня шириной 2 м и шире
802 — лыжня шириной 1-1,5 м
803 — узкая, плохая лыжня шириной до 1 м
804 — заснеженная дорога
805 — дорога без снега, посыпанная песком
806 — накатанная площадка

Искусственные объекты

- 501 — автомагистраль
502 — широкая дорога с покрытием
503 — узкая дорога с покрытием
504 — улучшенная дорога
505 — грунтовая дорога
506 — тропа
507 — тропинка
508 — теряющаяся тропинка
509 — узкая просека без тропы
510 — чёткая развилка дорог
511 — нечёткая развилка дорог
512 — мостик
513 — переправа с мостиком
514 — переправа без мостика
515 — железная дорога
516 — телеграфная линия, канатная дорога
517 — высоковольтная линия
518 — тоннель
519 — преодолимый каменный забор
520 — полуразрушенный каменный забор
521 — непреодолимый каменный забор
522 — преодолимая ограда
523 — полуразрушенная ограда
524 — непреодолимая ограда
525 — проход в заборе
526 — постройка
527 — населённый пункт
528 — запрещённый для бега район
529 — территория с покрытием
530 — развалины
531 — огневой рубеж, стрельбище
532 — могила, обелиск, памятник
533 — преодолимый трубопровод
534 — непреодолимый трубопровод
535 — высокая башня
536 — маленькая башня
537 — каменная пирамида, столб
538 — кормушка
539 — особый искусственный объект 1
540 — особый искусственный объект 2

Технические символы

- 601 — линии магнитного меридиана (синие или чёрные) проводятся через 500 м
602 — крест совмещения цветов
603 — отметка высоты