

**Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сибирский федеральный университет»**

## **РЕФЕРАТ**

на тему:

**«Ориентирование на местности, особенности  
ориентирования в зимних условиях»**

Выполнил  
курсант школы БУ СФУ:  
Александров В.Н.

Красноярск 2009

**Компас** (в профессиональной речи моряков: **компа́с**) — устройство, облегчающее ориентирование на местности. Существуют три принципиально различных вида компаса: магнитный компас, гирокомпас и электронный компас.

**История создания:** Предположительно, компас был изобретён в Китае при династии Сун и использовался для указания направления движения по пустыням. В Европе изобретение компаса относят к XII—XIII вв., однако устройство его оставалось очень простым — магнитная стрелка, укрепленная на пробке и опущенная в сосуд с водой. В воде пробка со стрелкой ориентировалась нужным образом. В начале XIV в. итальянец Флавио Джойя значительно усовершенствовал компас. Магнитную стрелку он надел на вертикальную шпильку, а к стрелке прикрепил лёгкий круг — картушку, разбитую по окружности на 16 румбов. В XVI в. ввели деление картушки на 32 румба и коробку со стрелкой стали помещать в кардановом подвесе, чтобы устранить влияние качки корабля на компас. В XVII в. компас снабдили пеленгатором — вращающейся диаметральной линейкой с визирами на концах, укрепленной своим центром на крышке коробки над стрелкой.



**Принцип действия** компаса основан на взаимодействии магнитного поля постоянных магнитов компаса с горизонтальной составляющей магнитного поля Земли. Свободно вращающаяся магнитная стрелка поворачивается вокруг оси, располагаясь вдоль силовых линий магнитного поля. Таким образом, стрелка всегда указывает одним из концов в направлении линии магнитного поля, которая идет к Северному магнитному полюсу.

Рис.1 Компас

## Ориентирование на местности

- **Определение сторон горизонта по признакам местных предметов.**  
Если нет компаса и не видно небесных светил, то стороны горизонта могут быть определены по признакам местных предметов:
  - мох или лишайник покрывает стволы деревьев, камни и пни с северной стороны;
  - если мох растет по всему стволу дерева, то на северной стороне, особенно у корня, его больше;
  - кора деревьев с северной стороны обычно грубее и темнее, чем с

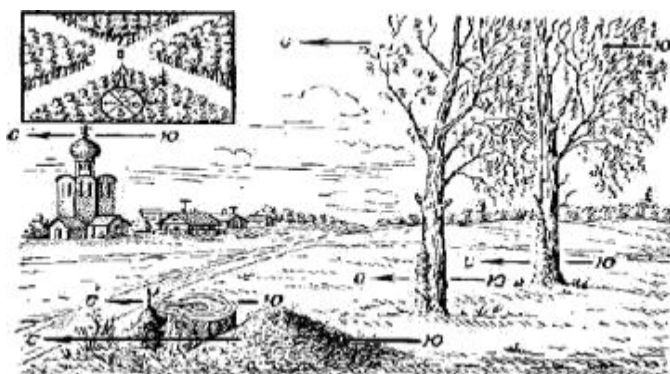
южной;

- весной трава на северных окраинах лесных прогалин и полей, а также с южной стороны отдельных деревьев, пней, больших камней растет гуще;

- муравейники, как правило, находятся к югу от ближайших деревьев и пней;

- южная сторона муравейника более пологая, чем северная;

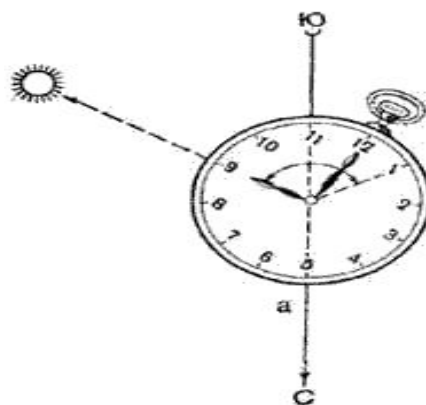
- на южных склонах весной снег тает быстрее, чем на северных.



Имеются и другие признаки, по которым можно определить стороны горизонта. Например, просеки в лесных массивах, как правило, прорубаются по направлениям север-юг и восток-запад, а кварталы нумеруются с запада на восток.

- **Определение сторон горизонта по Солнцу и часам**. В Северном полушарии Солнце примерно находится в 7.00 на востоке, в 13.00 - на юге, в 19.00 - на западе. Положение Солнца в эти часы и укажет соответственно направления на восток, юг и запад. Для более точного определения сторон горизонта **по Солнцу используются наручные часы**. В горизонтальном положении они устанавливаются так, чтобы часовая стрелка была направлена на Солнце.

Рис.2 Определение сторон горизонта по Солнцу и часам (до 13.00)



Угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 на циферблате часов делится пополам прямой линией, которая указывает направление на юг. До полудня надо делить пополам ту дугу (угол), которую стрелка должна пройти до 13.00 (рис.2), а после полудня - ту дугу, которую она прошла после 13.00 (рис.3).

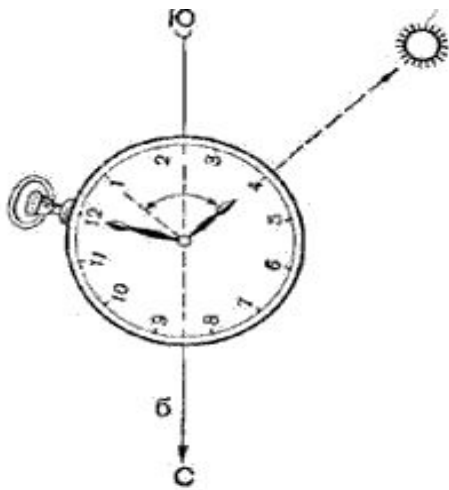


Рис.3 Определение сторон горизонта по Солнцу и часам (после 13.00)

## Ориентирование карты

**Ориентировать карту** - это значит расположить ее в горизонтальной плоскости так, чтобы северная (верхняя) сторона рамки карты была обращена на север. При таком положении карты расположение местных предметов и форм рельефа на местности будет соответствовать расположению условных знаков на карте.

Ориентирование карты может быть выполнено по линейному ориентиру или направлению на ориентир, когда на карте заранее известно свое местоположение (точка стояния). Если точка стояния неизвестна, карту ориентируют по сторонам горизонта.

**Для точного ориентирования карты** используют визирную линейку или карандаш. Приложив линейку к условному знаку линейного ориентира, например, дороги, совмещают ее направление с направлением этого ориентира на местности. Затем проверяют, все ли местные предметы и формы рельефа, расположенные на местности справа и слева от дороги, имеют такое же расположение на карте. Если это условие выполнено, карта ориентирована правильно.

- **По линейному ориентиру** карта может быть ориентирована приближенно или точно.

**Для приближенного ориентирования** достаточно повернуть карту так, чтобы мысленно пройденное от точки стояния направление вдоль условного знака линейного ориентира на карте, например, дороги, совпало с направлением этого ориентира на местности. Приближенное ориентирование карты выполняют чаще всего на марше при сличении карты с местностью в движении и контроле за прохождением заранее намеченных или выбранных ориентиров - перекрестков и развилки дорог, мостов, населенных пунктов и других характерных объектов. Свое местоположение на карте в таком случае определяют также приближенно, на глаз.

- **По направлению на ориентир** карту ориентируют так же, как и по линейному ориентиру. Отличие состоит лишь в том, что вместо линейного ориентира используют направление от точки стояния на какой - либо удаленный местный предмет (отдельное дерево, мост, ретранслятор, т. е. точечный ориентир), надежно опознанный на местности и на карте.

**При приближенном ориентировании карты** этим способом ее поворачивают в горизонтальном положении так, чтобы мысленно проведенное на карте направление от точки стояния на условный знак местного предмета примерно совпало с этим направлением на местности. Точное ориентирование карты по направлению на удаленный местный предмет (ориентир) выполняют с помощью визирной линейки или карандаша (рис.4). Линейку прикладывают на карте боковой гранью к точке стояния (отдельный камень) и условному знаку того предмета, по направлению на который ориентируют карту (железнодорожный мост). Затем поворачивают карту в горизонтальном положении так, чтобы предмет на местности оказался на линии визирования. В таком положении карта будет ориентирована точно.

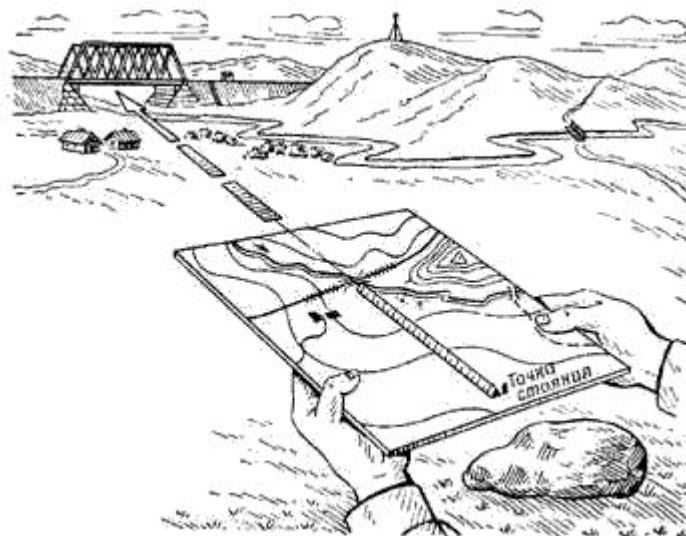


Рис.4 Ориентирование карты по направлению на ориентир.

- **По компасу** карту ориентируют, когда не определено свое местоположение на ней или с точки стояния не видно ориентиров.

**При приближенном ориентировании карты** вначале по компасу определяют направление на север, затем поворачивают карту так, чтобы

верхняя сторона рамки была обращена в сторону севера.

**При точном ориентировании карты** по компасу вначале указатель отсчета компаса устанавливают против деления шкалы, равного поправке направления, если компас устанавливают на вертикальной линии километровой сетки, или величине магнитного склонения, если компас устанавливают на западную или восточную сторону рамки карты. Если поправка направления (магнитное склонение) положительная (восточное), указатель отсчета устанавливают вправо от нулевого деления шкалы, а если отрицательная (западная) - влево.

Затем компас устанавливают на карту так, чтобы нулевой диаметр его лимба совпал с одной из вертикальных линий координатной сетки или с одной из боковых сторон рамки карты (западной или восточной), а нуль-пункт был направлен к северной стороне рамки карты. Не меняя положения компаса, карту поворачивают в горизонтальном положении до тех пор, пока северный конец магнитной стрелки не установится против отсчета, который предварительно был установлен на шкале.

Если поправка направления (или величина магнитного склонения) меньше  $3^\circ$ , т. е. равна цене деления шкалы компаса, она при ориентировании карты не учитывается.

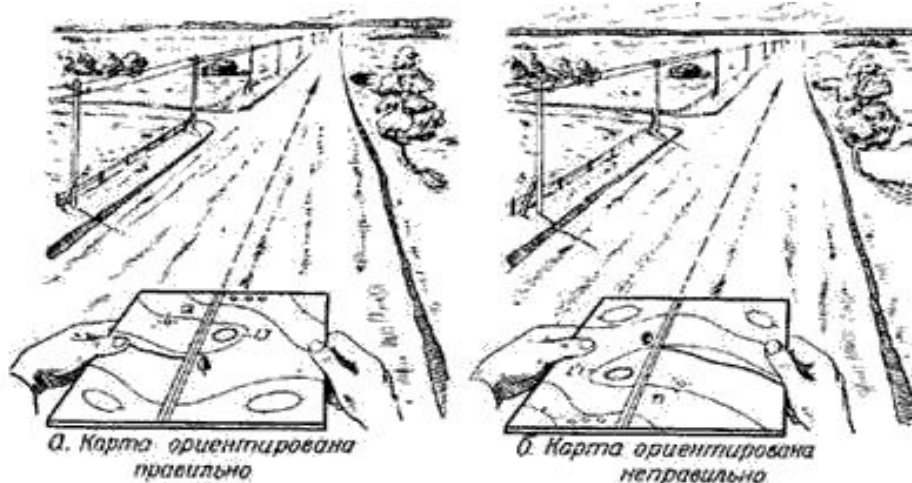
- **По Полярной звезде** карта будет ориентирована, если верхняя (северная) сторона рамки будет обращена в сторону Полярной звезды, т. е. на север.

## Способы определения точки стояния

### 1.

Определение своего местоположения **по ближайшим ориентирам на глаз**. Это наиболее распространенный способ. На ориентированной карте опознают один-два местных предмета, видимых на местности, затем определяют глазомерно свое местоположение относительно этих предметов по направлениям и расстояниям до них и намечают точку своего стояния.

Если точка стояния на местности находится рядом с каким-либо местным предметом или его характерным изгибом (поворотом), изображенным на карте, то место расположения условного знака (точки поворота) этого предмета будет совпадать с искомой точкой стояния.



2. **По направлению на ориентир и расстоянию до него** точка стояния может быть определена, если на местности и на карте опознан только один ориентир. В этом случае на ориентированной карте к условному знаку опознанного ориентира прикладывают линейку, визируют ее на ориентир на местности, по краю линейки прочерчивают прямую линию и откладывают на ней расстояние от ориентира. Полученная на линии визирования точка и будет искомой точкой стояния.
3. **Промером расстояния.** Этот способ чаще всего применяется при движении по линейному ориентиру или вдоль него (по дороге, просеке и т. д.), а также при движении по азимуту. На исходном пункте записывают отсчет по спидометру и начинают движение. При определении своего местоположения следует на карте отложить расстояние, пройденное от исходного пункта до точки остановки. Если движение совершается в пешем порядке или на лыжах, пройденное расстояние измеряется шагами или определяется по времени движения.
4. **По двум - трем ориентирам** засечка чаще всего выполняется, когда свое местоположение на карте не обозначено. Карту ориентируют по компасу и опознают на местности два-три ориентира, изображенных на карте. Затем, как и в предыдущем случае, визируют поочередно на выбранные ориентиры и прочерчивают по линейке направления от ориентиров на себя. Все эти направления

должны пересечься в одной точке, которая будет точкой стояния. Такая засечка часто называется обратной.

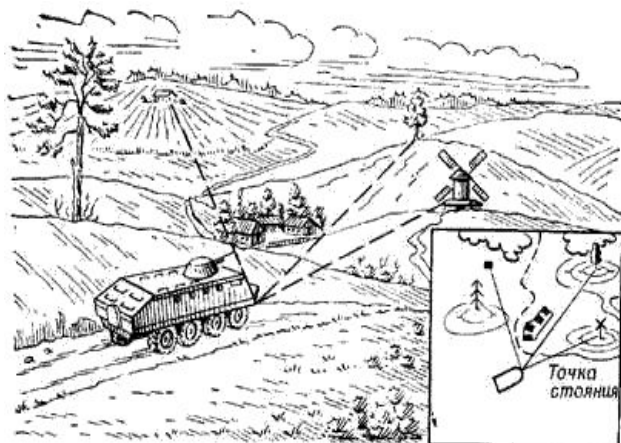


Рис.5 Определение точки стояния засечкой по трём ориентирам

### 5. Засечка по измеренным (построенным) углам (способ Болотова) выполняется в такой последовательности:

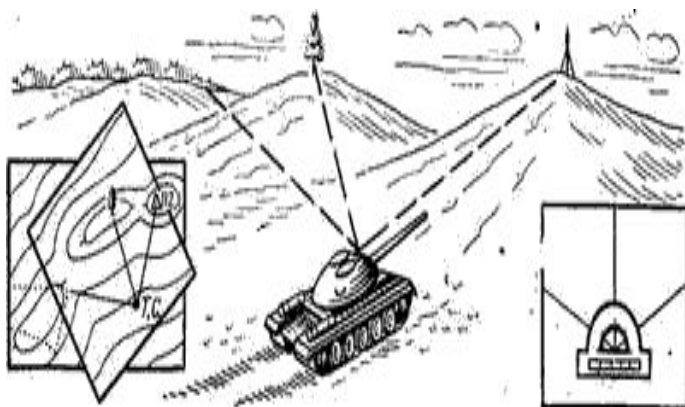


Рис.6 Определение точки стояния способом Болотова.

- с помощью башенного угломера или другим способом, например, компасом, измеряют горизонтальные углы между тремя ориентирами, выбранными вокруг точки стояния и четко изображенными на карте;
- строят измеренные углы на прозрачной бумаге при нанесенной произвольно точке, принимаемой за точку стояния; эти углы могут быть построены и непосредственным визированием с помощью линейки на выбранные ориентиры на местности;
- накладывают бумагу на карту так, чтобы каждое прочерченное на ней направление прошло через условный знак того ориентира, на который оно проведено при визировании или построено по измеренным углам;
- совместив все направления с соответствующими им условными знаками ориентиров, перекальвают на карту намеченную на листе бумаги точку, при которой построены направления. Эта точка и будет точкой стояния.

### Движение по азимутам

**Азимут** - это угол, образуемый между направлением на какой-либо предмет местности и направлением на север.

**Истинным или географическим азимутом** называется двугранный угол между плоскостью меридиана данной точки и вертикальной плоскостью, проходящей в данном направлении, отсчитываемый от направления на север по ходу часовой стрелки.

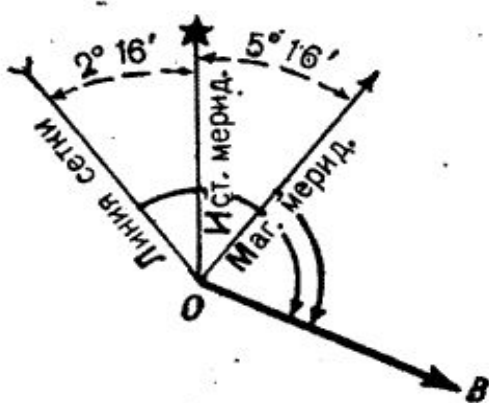
**Дирекционный угол (альфа)** - это угол между проходящим через данную точку направлением и линией, параллельной оси абсцисс, отсчитываемый от северного направления оси абсцисс по ходу часовой стрелки.

**Магнитным азимутом** называется горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки (от 0 до 360 градусов) от северного направления



магнитного меридиана до определяемого направления. Магнитные азимуты определяются на местности с помощью угломерных приборов, у которых имеется магнитная стрелка (компасов и буссолей). Использование этого простого способа ориентирования направлений невозможно в районах магнитных аномалий и магнитных полюсов.

**Магнитное склонение. Переход от магнитного азимута к геодезическому азимуту.** Свойство магнитной стрелки занимать определенное положение в данной точке пространства обусловлено взаимодействием ее магнитного поля с магнитным полем Земли. Направление установившейся магнитной стрелки в горизонтальной плоскости соответствует направлению магнитного меридиана в данной точке. Магнитный меридиан в общем случае не совпадает с геодезическим меридианом.



Угол между геодезическим меридианом данной точки и ее магнитным меридианом, направленным на север, называется склонением магнитной стрелки или **магнитным склонением**. Магнитное склонение считается положительным, если северный конец магнитной стрелки отклонен к востоку от геодезического меридиана (восточное склонение), и

отрицательным, если он отклонен к западу (западное склонение).

Магнитное склонение изменяется с течением времени и переменой места. Изменения бывают постоянные и случайные. Эту особенность магнитного склонения необходимо учитывать при точном определении магнитных азимутов направлений, например, при наводке орудий и пусковых установок, ориентировании с помощью буссоли технических средств разведки, подготовке данных для работы с навигационной аппаратурой, движении по азимутам. Изменения магнитного склонения обусловлены свойствами магнитного поля Земли.

**Определение азимута по компасу.** Чтобы определить азимут на местности, надо:

- стать лицом в направлении предмета, на который требуется определить азимут;
- ориентировать компас, то есть подвести его нулевое деление (или букву С) под затемненный конец стрелки компаса;
- вращая компасную крышку, направить на предмет визирное приспособление;

- против указателя визирного приспособления, обращенного к предмету, прочесть величину азимута.

Чтобы определить на местности заданный азимут, надо:

- установить указатель визирного приспособления компаса точкой над делением, соответствующим величине заданного азимута;

- повернуть компас так, чтобы указатель визира находился впереди;

- поворачиваться самому вместе с компасом до тех пор, пока нулевая точка не

совпадет с северным концом стрелки; направление указателя визира и будет направлением по заданному азимуту.

Совмещение визирной линии с направлением на предмет (цель) достигается многократным переводом взгляда с визирной линии на цель и обратно. Не рекомендуется поднимать компас до уровня глаз, снижается точность измерения. Точность измерения азимутов с помощью компаса Андриановна составляет плюс-минус 2-3°.

**Сущность движения по азимутам** заключается в выдерживании на местности направлений, заданных магнитными азимутами (дирекционными углами), и расстояний, определенных по карте. Направления движения выдерживают с помощью магнитного компаса или гирополукомпаса, расстояния измеряют шагами или по спидометру машины.

Это основной способ движения на местности, бедной ориентирами, особенно ночью и при ограниченной видимости.

**Подготовка данных для движения по азимутам** включает изучение местности по карте, выбор маршрута и ориентиров на его участках, определение магнитных азимутов направлений и расстояний между выбранными ориентирами, оформление данных на карте или составление схемы (таблицы) движения.

При изучении местности оценивают ее проходимость, маскировочные и защитные свойства, определяют труднопроходимые и непроходимые препятствия и пути их обхода. Начертание маршрута зависит от характера местности, наличия ориентиров на ней и условий предстоящего движения. Главное - это выбрать маршрут, позволяющий быстрый и скрытный от противника выход к назначенному пункту (объекту). Маршрут выбирают с таким расчетом, чтобы он имел минимальное количество поворотов. Точки поворота маршрута намечают у ориентиров, которые можно легко опознать на местности (постройки башенного типа, перекрестки дорог, мосты, путепроводы, геодезические знаки). Расстояния между ориентирами при движении по маршруту днем пешком порядком не должны превышать 1 - 2 км, а при движении на машине и выдерживании направлений движения по гирополукомпасу - 6 - 10 км. Для движения ночью ориентиры по маршруту намечаются чаще. Чтобы обеспечить скрытный выход к указанному пункту, маршрут намечают по лощинам, массивам растительности и другим

объектам, обеспечивающим маскировку движения. Необходимо избегать передвижений по гребням возвышенностей и открытым участкам. Примерный вариант выбора маршрута показан на рисунке.

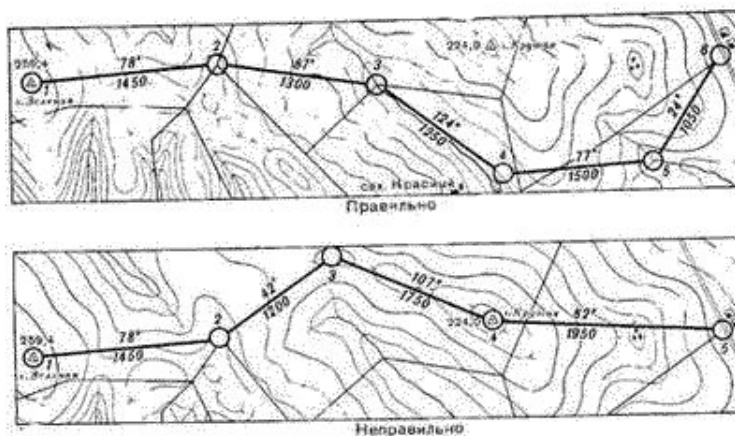


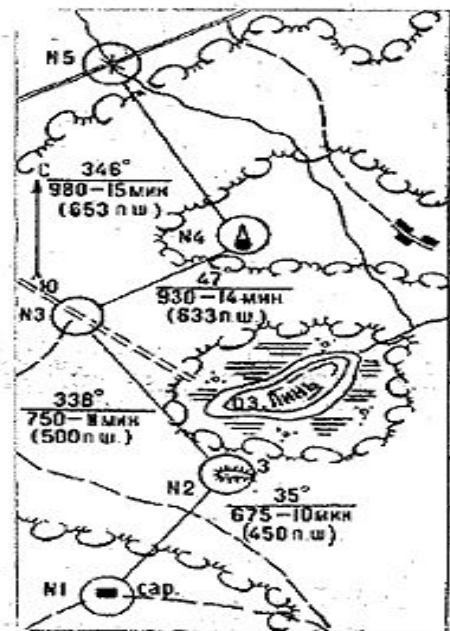
Рис. 73. Выбор маршрута для движения по азимуту

Выбранные ориентиры обводят кружками и соединяют прямыми линиями. Линии маршрута, которые не пересекают вертикальную линию координатной сетки, полезно продолжить до пересечения с ближайшей из них, чтобы в дальнейшем удобнее было измерять дирекционные углы. Дирекционные углы направлений по маршруту измеряют транспортиром или артиллерийским кругом, которые обеспечивают точность измерения угла с ошибкой  $\pm 1 - 2^\circ$ . Для более точного измерения углов по карте используют хордоугломер. Измеренные дирекционные углы направлений переводят в магнитные азимуты. Расстояния между выбранными по маршруту движения ориентирами измеряют с помощью циркуля - измерителя и линейки с миллиметровыми делениями. Если маршрут намечен по холмистой (горной) местности, то в измеренные по карте расстояния вводится поправка за рельеф.

Определенные значения магнитных азимутов и расстояний тщательно проверяют, так как грубая ошибка измерения хотя бы одного азимута или расстояния приводит к отклонению от намеченного маршрута и, в конечном, счете к потере ориентировки.

№ точки	Участок пути	Магнитный азимут, °	Расстояние, м	Время, мин	Расстояние, пары шагов
1	Сарай — курган	35	675	10	450
2	Курган — развилка просеки и дороги	338	750	11	500
3	Развилка просеки и дороги — башня	47	930	14	633
4	Башня — труба под дорогой	346	980	15	653

Табл.1 Данные необходимые для движения по азимутам



Данные, необходимые для движения по азимутам, оформляют на карте, а если карту с собой не берут, составляют схему маршрута или таблицу 1.

Рис.7 Схема маршрута движения по азимутам

Схему составляют в такой последовательности. На чистый лист бумаги переносят с карты начальную точку, ориентиры на поворотах и конечную точку маршрута. Расположение ориентиров на схеме должно быть подобно их положению на карте. Все ориентиры изображают на схеме такими же условными знаками, как и на карте. Затем ориентиры нумеруют и соединяют прямыми линиями. Напротив каждой линии выписывают исходные данные для движения в виде дроби: в числителе - магнитный азимут, в знаменателе - расстояние в метрах и время движения в минутах. Если движение по азимутам будет совершаться пешим порядком, то расстояние в метрах переводят в пары шагов и выписывают на схему в скобках. После этого наносят на схему стрелку север - юг и дополнительно показывают в стороне от маршрута, а также по маршруту ориентиры, которые могут быть использованы при движении как промежуточные или вспомогательные.

В тех случаях, когда требуется выдержать лишь общее направление движения, например направление наступления, схему (таблицу) движения не составляют. Азимут направления движения определяют непосредственно на местности по компасу и объявляют устно.

**Ночью** ориентироваться на местности сложнее, чем днем. Многие предметы, которые днем легко опознаются, ночью становятся трудно различимыми, внешний вид и очертания их подчас резко меняются, расстояния до предметов (ориентиров) кажутся больше, чем днем. Все эти особенности существенно затрудняют ориентирование ночью.

Маршрут для движения ночью намечают обычно вдоль линейных ориентиров, что облегчает выдерживание направлений движения. В качестве вспомогательных ориентиров используют небесные светила, удаленные светящиеся точки (огни), а также местные предметы и формы рельефа, проектирующиеся на фоне неба.

При ориентировании на местности ночью наряду с простейшими способами часто применяют более совершенные способы и технические средства: направление движения указывают лучом прожектора, световыми трассами или световыми створами; широко используют приборы ночного видения, наземную навигационную аппаратуру и радиосредства.

**Зимой** внешний вид местности значительно изменяется. Многие неровности (углубления) местности заносятся снегом, и поверхность сглаживается. Отдельные ориентиры (перекрестки дорог, ручьи, заболоченные участки), покрытые снегом, не просматриваются. Все это в значительной мере усложняет ориентирование.

При движении на лыжах направление движения обычно выдерживают по компасу, а при движении на машине по гирополукомпасу. Днем на открытой местности следы от лыж или машины используют для проверки выдерживания направления движения. Хорошими ориентирами зимой, особенно ночью, могут служить населенные пункты, отдельные рощи, опушки леса, железные и шоссейные дороги, мосты через широкие реки и другие, площадные и линейные ориентиры.

В некоторых случаях, например при движении по азимутам зимой на лыжах, пройденные расстояния измеряют приближенно по времени и скорости движения. Чтобы избежать потери ориентировки из-за неточного измерения расстояний, на точках поворота надо выбирать хорошо видимые издали ориентиры.

**В пустынной местности** ориентирование затрудняется тем, что она однообразна, на ней редко встречаются местные предметы, которые могут служить ориентирами. Отрицательно влияют на условия ориентирования также миражи, сильный зной и большая запыленность воздуха. При движении по пескам увеличивается пробуксовка колесных и гусеничных машин, что затрудняет пользование спидометром. В качестве ориентиров в пустыне могут служить курганы, колодцы, русла высохших рек, группы деревьев у заброшенных оазисов, небольшие участки такыров и солончаков, наружные знаки геодезических пунктов.

В целом ориентиров в этих районах мало, но при благоприятных условиях видимости они просматриваются издалека.

Маршруты движения в пустынной местности прокладываются обычно по колонным путям. Движение совершается, как правило, по азимутам. Заданные направления выдерживаются по компасу и наземным навигационным приборам. В качестве вспомогательных ориентиров служат

небесные светила, следы от машины (при движении на машинах), а также расположение дюн, барханов и ряби на песке, что связано с направлением господствующих ветров и практически постоянна для данного района.

**В горах** ориентирование затрудняется из-за сильнопересеченного рельефа горной местности. Поэтому условия обзора могут резко меняться в связи с частыми изменениями направления движения.

Движение в горах совершают обычно по дорогам и тропам в горных проходах и через перевалы, вдоль ручьев и рек. Если направление движения не совпадает с направлением линейного ориентира, то его выдерживают по компасу и вспомогательным ориентирам (небесным светилам и выделяющимся вершинам гор). При использовании форм рельефа в качестве ориентиров следует помнить, что их очертание может резко изменяться при наблюдении с различных точек маршрута.

### **Место руководителя группы или участника, ведущего группу по азимуту**

Группа должна следовать друг за другом, непосредственно за руководителем. Каждый член группы должен уметь хорошо и быстро ориентироваться на

различной местности и в любых метеоусловиях. Ни один из членов группы не

может и не должен

ввиду скрытности действий выходить на дороги, подходить к населенным пунктам, не может также обратиться к местным жителям для того, чтобы убедиться в правильности ориентирования или направления движения.

Маршрут

движения может значительно изменяться или отклоняться от ранее намеченного

ввиду складывающихся обстоятельств. Задача руководителя группы - внести необходимые коррективы в маршрут движения и точно выйти в намеченный район

(к объекту). Этого можно достичь только повседневными тренировками и приобретением опыта.

## Обход препятствий

Если при движении по азимуту на открытой местности встретится на пути какое-нибудь препятствие, то поступают следующим образом.

Замечают ориентир на противоположной стороне препятствия в направлении

движения, определяют до него

расстояние и прибавляют его к пройденному пути. После этого, обойдя препятствие, подходят к выбранному ориентиру и, определив по компасу направление прерванного пути, продолжают движение.

На закрытой местности или в условиях ограниченной видимости обход препятствий можно совершать по компасу следующим образом :

а) Дойдя до препятствия (точка 1), определяют по компасу азимут нового направления движения вдоль препятствия вправо или влево и продолжают движение по этому азимуту, измеряя расстояние, до края препятствия (точка 2).

б) В точке 2, записав пройденное расстояние 1—2 и определив направление по

первоначальному азимуту, делают поворот и движутся на точку 3 (конец препятствия), также измеряя расстояние.

в) Придя в точку 3, движутся влево (вправо) по обратному азимуту направления 1—2 до тех пор, пока не будет пройден путь, равный расстоянию

между точками 1 и 2, до точки 4.

г) В точке 4, определив направление по первоначальному азимуту, продолжают

движение по нему, прибавив к пройденному до препятствия расстоянию длину

отрезка 2—3 (ширину препятствия в направлении маршрута).

препятствия расстоянию длину отрезка 2—3 (ширину препятствия в направлении

маршрута).

Сущность движения по азимутам заключается в умении выдерживать с помощью

компаса нужное направление пути и точно выходить к намеченному пункту.

Этот

способ применяется главным образом при передвижении на незнакомой местности

в горах, в лесу, в пустыне, а также

ночью и в других условиях ограниченной видимости.

## Действия при потере ориентировки

...Надо немедленно остановиться и присесть на пенёк. И больше не делать ни одного шага, не подумав. Думать можно только об одном: как выбраться к тому месту, откуда начинается знакомый путь.

А для этого:

- Вспомнить последнюю приметку на знакомой части пути и постараться проследить к ней дорогу. Можно установить потерянное направление движения, вспомнив, с какой стороны было солнце или луна. Откуда дул ветер (если он был постоянным), куда плыли облака. Можно высчитать (умножив примерную свою скорость на время) расстояние до того места, где потерялась дорога.
- Если это не удастся, надо вспомнить знакомые ориентиры. Лучше всего протяженные и шумные: железную дорогу, судоходную реку, шоссе. Мимо деревни или лесничества легче „промахнуться“.
- Выйти к людям помогают звуки — работает трактор (слышно за 3—4 километра), лает собака (2—3 километра), идёт поезд (до 10 километров). Помогает запах дыма: тут надо двигаться против ветра.
- При отсутствии знакомых ориентиров, троп и дорог выходи „на воду“ — вниз по течению. Ручей выведет к реке, река — рано или поздно — к людям.
- Если ориентиров нет, нужно постараться влезть на самое высокое дерево — с высоты больше вероятность увидеть трубы, антенны, вышки электропередач, знакомый холм, столб дыма. Трубы на крышах можно увидеть за 3 километра, заводские трубы — за 6, колокольни, башни на фоне неба — за 15 километров.
- Лесная или проселочная дорога выведет к жилью, но важно определить, в какую сторону поселок или деревня ближе. К поселку, например, обычно направлены следы машин, съезжающих с поля. Наткнувшись на тропу, лучше двигаться по ней, следя за тем, чтобы тропа не терялась, не мельчала. Если ветки то и дело бьют вас в лицо и грудь, скорее всего тропа звериная, надо искать другую. Если встретилась развилка дороги или тропы — идти, естественно, по той, которая более протоптана.

Но самое надёжное — взять за правило, прежде чем войти в лес, посмотреть карту или хотя бы нарисованный от руки план местности. Запомнить ориентиры. Это займет не больше пяти минут, а чувствовать себя в лесу вы будете гораздо увереннее (разумеется, ещё лучше перерисовать план и взять с собой).

Входя в лес, запомните, с какой стороны от вас стоит солнце. Если, например, справа — выходить обратно надо так, чтобы оно было слева. При



этом надо делать поправку на время: из-за вращения Земли солнце будет казаться сместившимся вправо. За каждый час надо добавить к своему направлению уклон в 15 градусов влево.

Есть множество способов определить части света. Например, север — ночью по Полярной звезде. Чтобы её найти, надо через две крайние звезды ковша большой Медведицы мысленно провести прямую и отложить на ней пятикратное расстояние между этими звездами. В конце линии и будет звезда, которая почти неподвижно „висит“ круглый год над Северным полюсом и, следовательно, покажет север.

В полночь (если у вас с собой часы с местным временем) можно узнать сторону света по Луне. В своей первой четверти („растет“) Луна находится в этот час на западе, в полнолуние в этот час — на юге, в последней четверти (серп месяца похож на букву С) — на востоке.

Во время движения надо чаще себя проверять: запоминать ориентиры, оставлять зарубки. Без зрительных ориентиров человек в лесу начинает кружить, так как правая нога делает шаг всегда чуть шире левой. Чтобы избежать этого, прямую линию надо мысленно проводить между двумя ориентирами впереди. Дойдя до одного (например, дерева), тут же выбрать следующий. Прямая линия таким образом будет непрерывной.

Выживание в тайге — отдельная наука и, полагая, что случайно оказаться там неподготовленный человек может в самом редчайшем случае, мы имеем в виду, что вы можете заблудиться в „среднем“ лесу России. Так вот, в таком лесу тоже есть хищники, и их можно встретить. Разумеется, они встречаются довольно редко и, чуя человека задолго до того, как тот может их увидеть, обычно уходят.

Поэтому не ищите сами встречи с животными (опасен и лось, и олень, и лисица, которая может оказаться больной бешенством и укусить), и если вы случайно на них наткнетесь, дайте возможность уйти.

Иногда животные нападают на человека — если они ранены, испуганы неожиданностью, защищают детенышей. При явно агрессивном поведении можно использовать в качестве защиты огонь, стучать палкой о дерево. При встрече с кабаном лучше вскарабкаться на дерево.

## Список используемой литературы

1. Алешин В.М., Серебряников А.В., Туристская топография, М., 1985.
2. Берман А.Е. Путешествия на лыжах. М., 1968.
3. Ганопольский В.И., Безносиков Е.Я., Булатов В.Г. Туризм и спортивное ориентирование, М., 1987.
4. Штюмер Ю.А. Опасности в туризме, мнимые и действительные, М., 1983.
5. Ориентирование на местности сайт: [kombat.com](http://kombat.com)
6. Военная топография. Движение по азимутам сайт: [miltop.narod.ru/Azimuth/concept.htm](http://miltop.narod.ru/Azimuth/concept.htm)
7. Подготовка данных и движение по азимутам сайт: [www.BestReferat.ru/referat-35875.html](http://www.BestReferat.ru/referat-35875.html) .