

Практическое занятие: Отработка выставления карты на север.

Цели и задачи: формировать знания по теме «Спортивное ориентирование», продолжить развитие умений и навыков при работе с картой, укреплять интерес к спорту.

Работа с картой;

1. Ориентирование карты.
2. Оpoznание ориентиров.
3. Определение точки стояния.
4. Сличение карты с местностью.

1. Ориентирование карты. Ориентировать карту - значит

расположить её в горизонтальной плоскости так, чтобы северная (верхняя) сторона рамки была обращена на север.

Способы ориентирования карты:

а) по линейному ориентиру (рис13): повернуть карту так, чтобы мысленно проведенное от точки стояния направление вдаль условного знака линейного ориентира, например дороги, на карте совпало с направлением этого ориентира на местности;

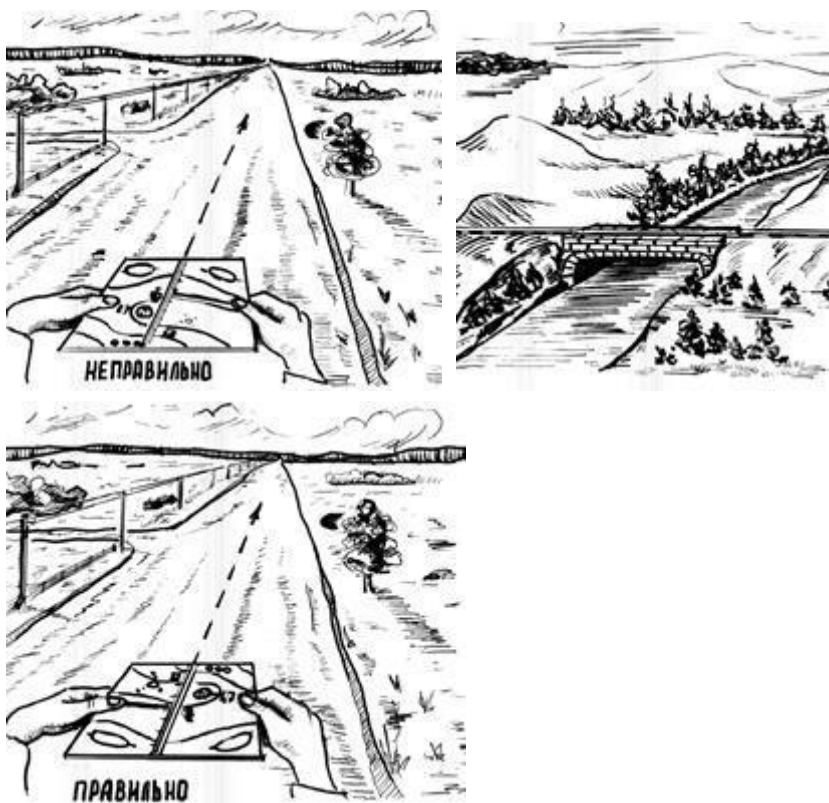


Рис.13 Ориентирование карты по линейному горизонту.

б) по направлению на ориентир (рис.14: карту ориентируют так же, как и по линейному ориентиру; отличие лишь в том, что вместо линейного ориентира используют направление от точки стояния на какой-либо удаленный местный предмет (отдельное дерево, мост и др., то есть точечный ориентир), надежно опознанный на местности и на карте;

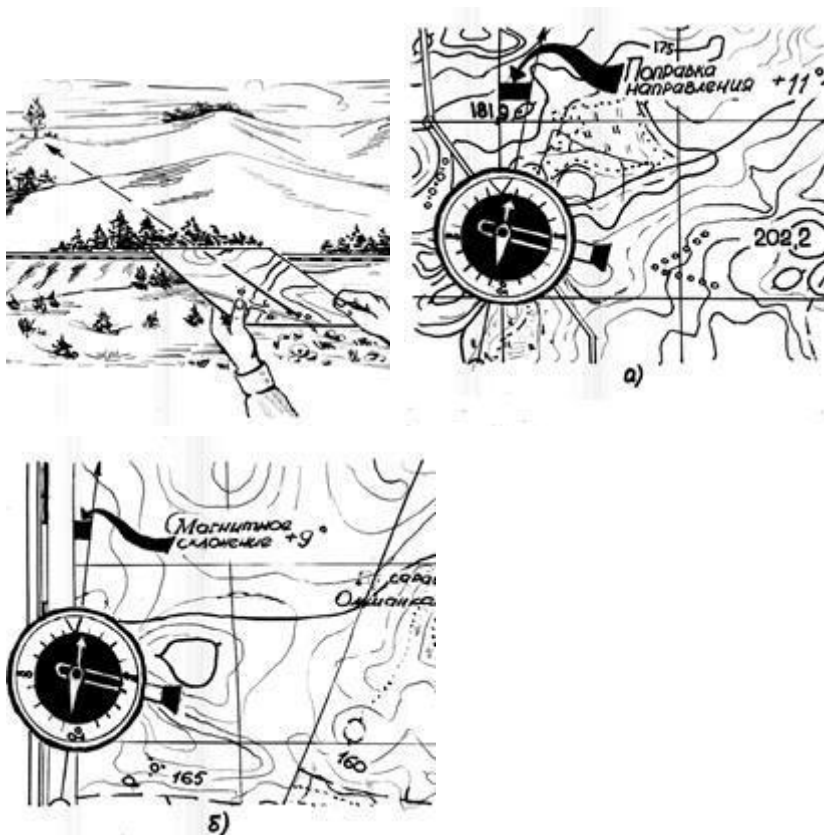


Рис. 14 Ориентирование карты по направлению на ориентир. Рис.15 Ориентирование карты по компасу:



в) по направлениям на стороны горизонта (рис.15) карту ориентируют обычно с помощью компаса; такое ориентирование применяется, когда не определено свое местоположение на карте или с точки стояния не видно ориентиров.

а) - компас установлен на вертикальной линии координатной сетки;

б) - компас установлен на боковой (запасной) стороне рамки карты.

2. Опознавание ориентиров. Вначале опознают на местности и ориентированной карте площадные и линейные ориентиры. Если не удалось опознать общие для карты и местности ориентиры, следует переместиться, чтобы открылась видимость на другие местные предметы и формы рельефа, и попытаться опознать эти ориентиры на карте.

3. Способы определения на карте точки стояния:



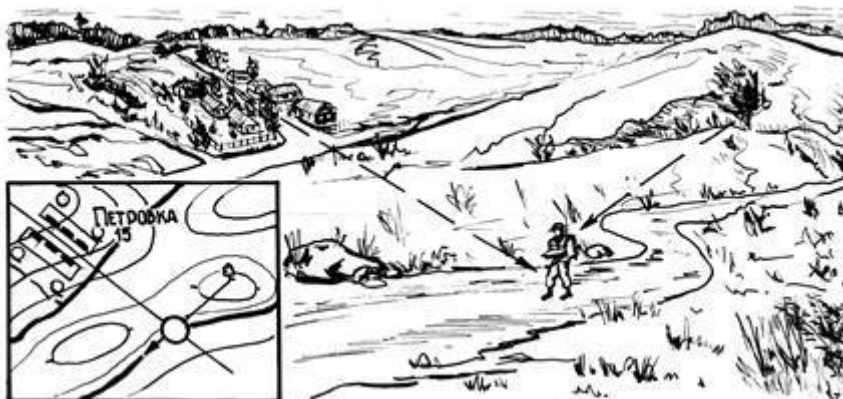
а) по ближайшим ориентирам на глаз точку стояния определяют по ориентированной карте; вначале опознают на местности и карте 2-3 ближайших ориентира и определяют на глаз расстояние до них; затем по расстояниям с учетом направлений на ориентиры намечают точку стояния на карте.

Рис.16 Определение точки стояния по ближайшим ориентирам.



б) промером расстояния - этот способ применяется при движении вдоль линейных ориентиров (дорог, просек и т.п.) на закрытой местности, в условиях ограниченной видимости и при движении по азимутам измерением расстояния шагами, по времени движения или по спидометру машины;

в) по направлению на ориентир и расстоянию до него точка стояния может быть определена, если на местности и карте опознан только один ориентир. В этом случае ориентируют карту по компасу с учетом поправки направления, на карте к условному знаку опознанного местного предмета прикладывают линейку, визируют её на ориентир на



местности, прочерчивают прямую линию и откладывают на ней расстояние от ориентира. Полученная на линии визирования точка и будет искомой точкой стояния;

г) по створу. Створом называется прямая линия, проходящая через точку стояния и две другие характерные точки местности (ориентиры). Если разведчик находится на линии створа, местоположение точки стояния на карте может быть определено одним из следующих приемов:

- по створу и линейному ориентиру (рис.17) - находясь на линейном ориентире (например, дороге) и в створе с двумя местными предметами, прочертить на карте прямую линию через условные знаки местных предметов (ориентиров). Точка пересечения линии створа с дорогой и будет искомой точкой стояния;



Рис.17 Определение

точки стояния по створу и линейному ориентиру.



- по створу и

боковому ориентиру (рис.18) - вначале ориентируют карту по линии створа, а затем, приложив линейку к условному знаку бокового ориентира (например, отдельного дерева), визируют на него и прочерчивают по линейке прямую до

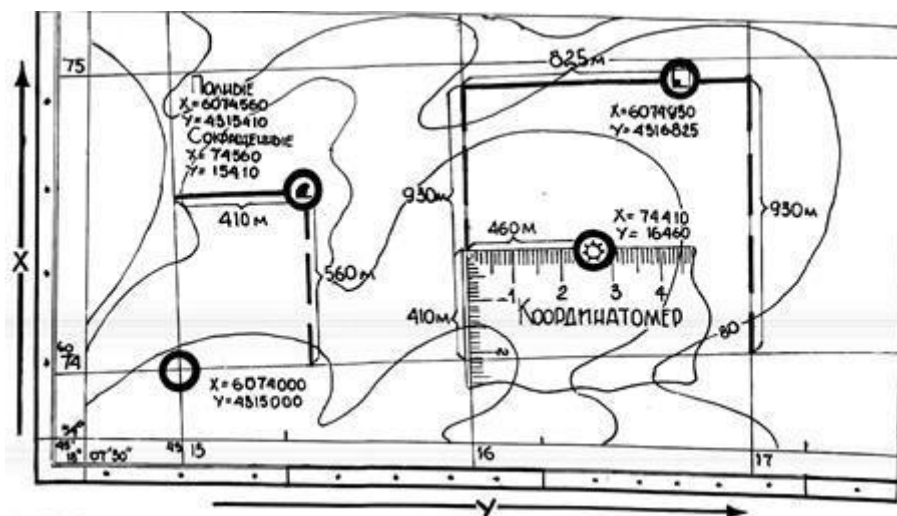
пересечения с линией створа. В пересечении линии створа с линией визирования на ориентир и будет находиться точка стояния;

- по измеренному расстоянию, которое откладывают от ближайшего ориентира по линии створа. Полученная на прямой точка будет точкой стояния;

г) Засечкой точку стояния можно определять при условии хорошего обзора местности и наличия на ней местных предметов и форм рельефа, которые могут служить надежными ориентирами. Засечка по боковому ориентиру выполняется, как правило, при движении вдоль линейного ориентира. При этом вначале ориентируют карту по линейному ориентиру (например, дороге), опознают на ней хорошо видимый на местности ориентир, прикладывают к условному знаку ориентира линейку и визируют на него. Затем, не изменяя положения линейки, прочерчивают на карте прямую линию до пересечения с условным знаком линейного ориентира. Место пересечения прочерченной линии с условным знаком линейного ориентира будет искомой точкой стояния. Этот способ наиболее точен, если

направление на боковой ориентир пересекается с направлением движения под прямым углом. Такой способ называется засечкой по перпендикуляру.

Рис.19 Определение точки стояния засечкой по боковому ориентиру.



При засечке по трем ориентирам карту ориентируют по компасу и опознают на ней и местности три удаленных ориентира. Затем визируют поочередно на выбранные ориентиры и прочерчивают по линейке на карте направления от ориентиров на себя. Все направления должны пересечься в одной точке, которая будет точкой стояния. Такая засечка называется обратной. Для обеспечения высокой точности при выборе ориентиров необходимо, чтобы направления, прочерченные на карте, пересекались в точке стояния под углом 30-150;

Рис.20 Определение точки стояния засечкой по трем ориентирам.

д) по обратным дирекционным углам (рис.21) - измеряют компасом прямые азимуты на 2-3 ориентира, видимые на местности и опознанные на карте, и переводят их в обратные. Магнитные азимуты переводят в дирекционные углы. Построив эти углы при соответствующих ориентирах на карте, прочерчивают

направления до пересечения друг с другом. Точка пересечения направлений и будет точкой стояния.

4. Сличение карты с местностью выполняют в целях уточнения положения местных предметов, изображенных на карте, и выявления местных предметов, не показанных на ней. При сличении уточняют своё местоположение.

На колбочке, напротив буковки «N» есть светящиеся «**ворота**». «Загнать стрелку в ворота» — совместить красненький (магнитный) кончик стрелки с «воротами».
Внимание! Все вращения будем осуществлять по часовой стрелке!!!
Ориентирование карты.

Положим карту горизонтально, южной стороной к себе.

Совместим «N» на колбочке с риской на плате.

Приложим восточную сторону платы к линии «север-юг».

Аккуратно повернём карту по часовой стрелке (!!!) до попадания стрелки в «ворота».



Карта сориентирована, то есть север карты обращён в сторону северного магнитного полюса земли. Все местные предметы находятся так, как на карте.

Азимут— это угол, между направлением на север и направлением на предмет, отложенный по часовой стрелке.

Именно поэтому мы ВСЕГДА все повороты с картой осуществляем **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ !!!**

Определимся с учебным полем. Возьмём фрагмент топографической карты восточнее города Клин. Масштаб карты 1:200 000.

Исходная точка. Точка А. Поворот дороги. В месте пересечения с ЛЭП. Это исходная точка.

Пункт назначения. Точка Б. Деревня Соголево.

Сориентируем карту относительно сторон горизонта. Как это сделать, написано здесь: С этого момента карта неподвижна и горизонтальна. Совместим **А** и

Б. Приложим западную сторону платы компаса к точке А. Зафиксируем. «Поймаем» этой же стороной платы точку Б. как на картинке. На стрелку внимания не обращаем.



Надёжно и неподвижно фиксируем плату левой рукой. Правой рукой, ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ (это важно!!!), вращаем колбочку до тех пор, пока не «поймаем» воротами в стрелку.

В это время карта и плата **неподвижны**. Крутим только колбу.

Когда «попали в ворота», можно поднять компас с карты.

Внимательно смотрим внутрь колбочки. Риска платы показывает на шкале азимут. Поскольку **цена деления шкалы** равна 2 градусам, азимут равен 28 градусам.

Теперь надо отправляться в путь из точки А в точку Б.

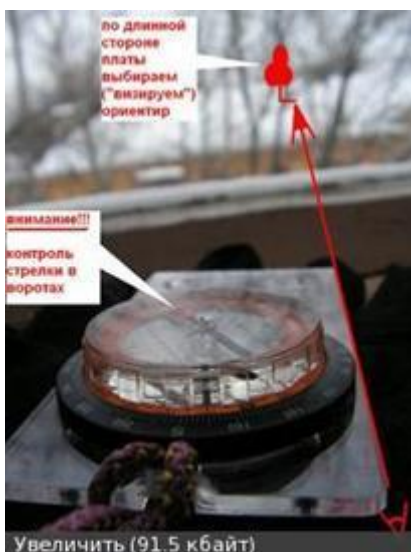
Оденем компас на шею или привяжем на запястье(мой вариант). Положим компас на левую ладонь горизонтально. Проверим азимут (риска показывает на шкале 28 градусов).



Увеличить (102 кбайт)



Увеличить (121 кбайт)



Увеличить (91.5 кбайт)

Повернёмся **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ** пока не загоним стрелку в ворота.
Вертимся **направо**.

Контролируя «стрелку в воротах», визируем вдоль платы какой-нибудь ориентир — приметное дерево, столб, большой камень, стог сена. Проверяем себя дважды.

Идём до этого ориентира. Обходим его. Встаём к нему спиной. Проверяем установку азимута. Поворотом тела вправо, ловим стрелку в ворота. Выбираем новый ориентир. Топаем к нему. **И так до точки Б.**

Тренироваться в движении по азимуту хорошо в лесопарке без подлеска. Выбираете себе азимут и вперёд!

Процесс ориентирования по карте осуществляется в 3 этапа:

- ⌘ ориентирование самой карты;
- ⌘ определение по карте своего местонахождения;
- ⌘ сличение карты с местностью.

Ориентирование карты заключается в предании ей такого положения в горизонтальной плоскости, при котором северная сторона рамки карты обращена на север, и все направления на карте параллельны соответствующим направлениям на местности.

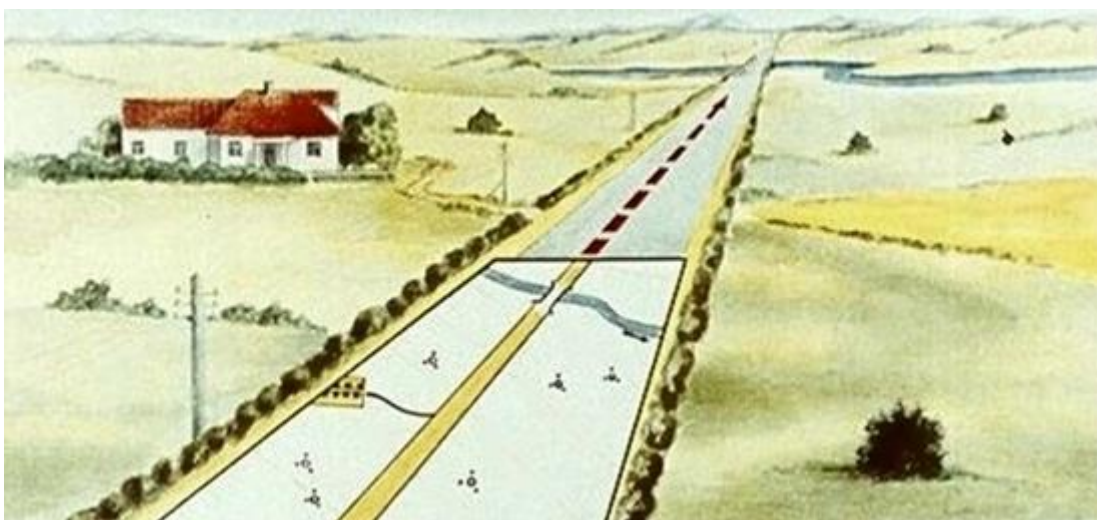


Рис. 1

Ориентирование карты по линии местности

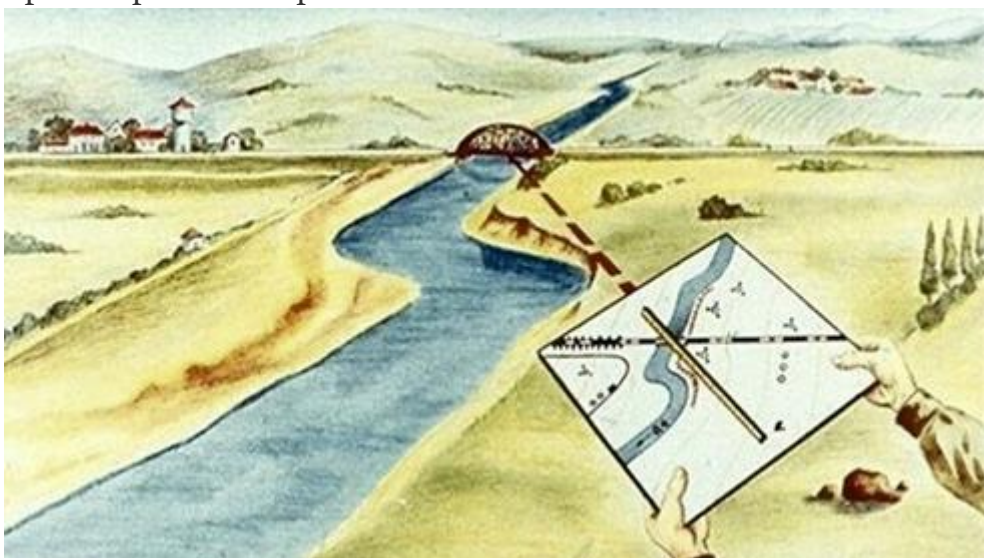


Рис. 2

Ориентирование по направлению

Карта может ориентироваться:

- ☞ по линиям местности (рис. 1);
- ☞ по направлениям на ориентир (рис. 2);
- ☞ по компасу (рис. 3).

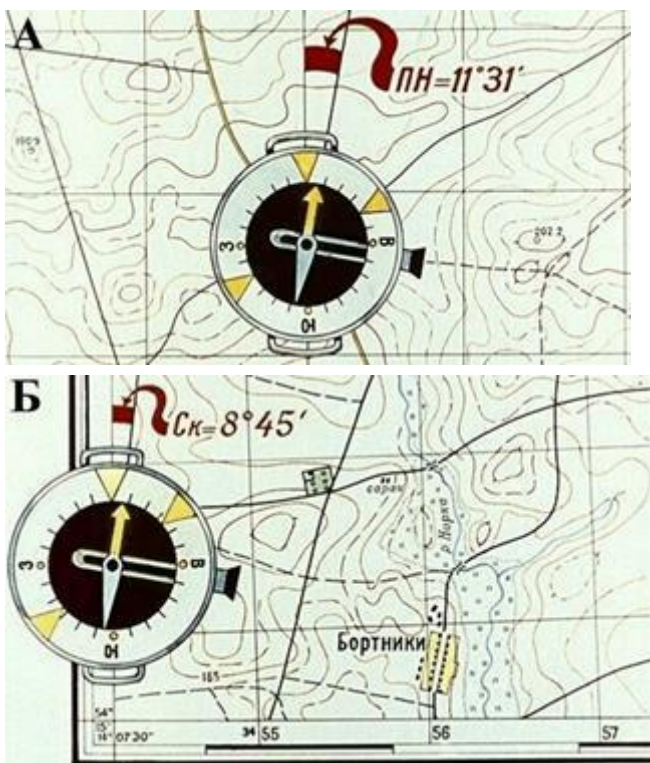


Рис. 3. ориентирование карты по компасу: а - Ориентирование по линии километровой сетки; б - ориентирование по рамке карты

Если наблюдатель находится на каком-либо линейном ориентире (шоссейной или железной дороге, линии электропередач и т.д.), то ориентирование проще всего осуществлять **по линии местности** (рис. 1). Для этого карту поворачивают так, чтобы изображение этого линейного объекта на карте совпало с направлением объекта на местности и все местные предметы, расположенные справа и слева от линейного ориентира на карте, располагались соответственно справа и слева на местности.

Ориентирование карты по направлению на ориентир (рис. 2) применяется в том случае, когда точка местонахождения на карте известна и из этой точки виден какой-нибудь ориентир, обозначенный на карте.

Для этого карту ориентируют так, чтобы направление «точка стояния – ориентир», мысленно (или с помощью линейки) с ориентированное на карте, совпадало с соответствующим направлением на местности.

Ориентирование карты по компасу (рис. 3) производится на закрытой, бедной ориентирами местности. Компас прикладывают к одной из вертикальных линий карты (к линии километровой сетки (рис. 3, а) или к рамке карты (рис. 3, б)) таким образом, чтобы линия, соединяющая отметку «север-юг» на компасе, совпадала с выбранной вертикальной линией на карте. При этом отметка «север» на компасе должна быть направлена в сторону северного (верхнего) конца карты.

Затем карту вместе с компасом поворачивают в горизонтальной плоскости таким образом, чтобы верхняя сторона рамки карты совпадала с северным направлением магнитной стрелки, причем магнитная стрелка должна отклониться от нулевого значения (отметка «север») на величину поправки.

Если компас прикладывается к направлению истинного меридиана (рамке карты), то поправкой будет являться угол магнитного склонения, если же компас прикладывается к вертикальной линии сетки, то поправка складывается (алгебраически) из угла сближения меридианов γ и угла магнитного склонения δ .

Если поправка положительная, то стрелка компаса должна располагаться правее отметки «север» на величину этой поправки, если же она отрицательная, то – левее.