Конспект занятия

д\о «ПЛАМЯ»

(2 год обучения)

06.10.2021г.

Тема №16. Определение направления на стороны горизонта. Измерение расстояний

1. Ознакомиться с текстом.
2. Посмотреть видео по ссылке [**watch/RGJP2E\_\_qPo**](https://xn--80aaademhwo0czaihgp8c1exb.xn--p1ai/watch/RGJP2E__qPo)

***Ориентирование — определение своего местоположения относительно сторон горизонта и выделяющихся местных предметов(ориентиров), выдерживание заданного или выбранного направления движения и уяснение положения на местности местных предметов и объектов.***

* а) по карте: — чтобы ориентироваться по карте на местности необходимо сориентировать карту ( по линиям местности, по компасу) и определить точку своего стояния (по близлежащим местным предметам, т.е. рельефу, промером расстояний, засечками — прямой и обратной).
* б) без карты: — чтобы сориентироваться на местности без карты необходимо определить стороны горизонта(направления на север, юг, запад и восток)- (по компасу, по Полярной звезде, по Луне и часам, по Солнцу и часам, по местным предметам) и определить свое положение относительно назначенных ориентиров(местных предметов).

**Ориентироваться** — значит определять свое местоположение на местности (точку стояния или направление движения) относительно сторон горизонта, окружающих местных предметов и форм рельефа.

Ориентирование производится по компасу, небесным светилам, местным предметам, формам рельефа и по карте.

Для ориентирования на местности надо уметь находить расположение сторон горизонта, определять направление на окружающие местные предметы (детали рельефа) и измерять расстояния. Местные предметы и детали рельефа, относительно которых определяется свое местоположение, называются в этом случае ориентирами.

**Способы определения сторон горизонта**

**По компасу:**

Чтобы определить стороны горизонта по компасу, надо придать ему горизонтальное положение, отпустить тормоз стрелки и установить компас так, чтобы нулевое деление шкалы компаса (С) было против северного конца стрелки. В этом случае деление  на шкале С (0 град.) покажет направление на север, В (90 град.) — на восток, Ю (180 град.) — на юг, З ( 270 град.) — на запад.

**По Солнцу:**

Приблизительное (глазомерное) определение сторон горизонта по Солнцу производится с учетом времени определения. При этом исходят из того, что в Северном полушарии Солнце примерно находится:

* — в 7 ч (по Декретному времени) — на востоке,
* — в 13 ч — на юге,
* — в 19 ч — на западе,
* — в 1 ч  — на севере.

Среднее перемещение Солнца в течение 1 часа равно 15 град.

**По Солнцу и часам:**

Определение сторон горизонта по Солнцу с помощью часов выполняется следующим образом. Держа часы в горизонтальном положении, поворачивают их так, чтобы часовая стрелка своим острием была направлена в сторону Солнца. Прямая, делящая угол между часовой стрелкой и направлением от центра часов на цифру » 1 » циферблата, укажет направление на юг.

Для повышения точности определения сторон горизонта в южных районах можно применять несколько видоизмененный прием.

Часам придают не горизонтальное, а наклонное положение (для широты 50-40 град. — под углом 40-50 град. к горизонту), при этом часы держат цифрой «1» от себя, найдя на циферблате середину дуги между часовой  стрелкой и цифрой «1», прикладывают здесь спичку, т.е. перпендикулярно циферблату, не изменяя положения часов, поворачиваются вместе с ними по отношению к Солнцу так, чтобы тень от спички проходила через центр циферблата. В этот момент цифра  «1» будет находиться в направлении на юг.

**По Полярной звезде:**

Направление на Полярную звезду всегда соответствует направлению на север. Чтобы найти Полярную звезду, надо:

* — найти созвездие Большой Медведицы (оно имеет вид ковша из семи хорошо заметных звезд),
* — через две крайние звезды ковша мысленно провести линию, отложить на ней примерно пять отрезков, равных расстоянию между этими звездами, в конце линии будет Полярная звезда.

**По Луне:**

В полнолуние  стороны горизонта можно определить по Луне с помощью часов так же, как и по Солнцу (таблица).

|  |  |
| --- | --- |
| **Стороны горизонта** | **Положение Луны** |
| **В первую четверть** | **В полнолуние** | **В последнюю четверть** |
| ВостокЮгЗапад | —в 19 часовв1 час | В 19 часовв 1 часв 6 часов | в 1 часв 7 часов— |

Если Луна неполная (прибывает или убывает), необходимо: — разделить на глаз радиус диска Луны на шесть равных частей, — определить, сколько таких частей содержится в поперечнике видимого серпа Луны, и заметить по часам время,

— из этого времени вычесть (если Луна прибывает) или прибавить (если Луна убывает) число частей, содержащихся в поперечнике видимого серпа Луны, полученная разность или сумма покажет час, когда в том направлении, где находится Луна, будет находиться Солнце, — определив этот час и принимая Луну за Солнце, определить направление на юг так, как это делается при ориентировании по Солнцу и часам, с той лишь разницей, что направлять на Луну не часовую стрелку, а то место на циферблате, которое соответствует вновь полученному часу.

**По Млечному пути:**

В конце июля от 23 ч. до 1 ч. ночи Млечный путь разветвляющимся концом указывает на юг, в январе и начале февраля от 23 ч. до 1 ч. ночи — на север.

**По признакам местных предметов.**

При определении сторон горизонта по различным признакам местных предметов необходимо учитывать не один, а несколько признаков.

Признаки расположения предметов по отношению к Солнцу следующие:

* — кора большинства деревьев грубее на северной стороне, тоньше, эластичнее (у березы светлее) — на южной,
* — у  сосны вторичная (бурая, потрескавшаяся) кора на северной стороне поднимается выше по стволу,
* — с северной стороны деревья, камни, деревянные, черепичные и шиферные кровли раньше и обильнее покрываются лишайниками, грибками,
* — на деревьях хвойных пород смола более обильно накапливается с южной стороны,
* — муравейники располагаются с южной стороны деревьев, пней и кустов, кроме того, южный скат муравейников пологий, северный — крутой,
* — ягоды и фрукты раньше приобретают окраску зрелости (краснеют, желтеют) с южной стороны,
* — летом почва около больших камней, строений, деревьев и кустов более сухая с южной стороны, что можно определить на ощупь,
* — снег быстрее подтаивает на южных склонах, в результате подтаивания на снегу образуются зазубрины — «шипы», направленные на юг,
* — в горах дуб чаще произрастает на южных склонах.

Другие признаки:

* — алтари православных церквей, часовен и лютеранских кирх обращены на восток, а главные входы расположены с западной стороны,
* — алтари католических церквей (костелов) обращены на запад,
* — приподнятый конец нижней перекладины креста церквей обращен на север,
* — кумирни (языческие молельни с идолами) обращены фасадом на юг,
* — просеки в больших лесных массивах, как правило, ориентируются в направлении на север-юг и запад-восток,
* — нумерация кварталов, лесных массивов идет с запада на восток и далее на юг.

Определение сторон горизонта по признакам местных предметов дает весьма приближенные результаты, это необходимо учитывать и при первой же возможности пользоваться более точными способами определения сторон горизонта.

**Ориентирование по карте**

При работе на местности надо принять за правило — всегда работать только на ориентированной карте.

Ориентировать карту — значит расположить ее так, чтобы северная сторона рамки карты была обращена на север, а остальные — соответственно на юг, восток и запад. При таком положении карты все направления, наблюдаемые с точки стояния, на окружающие местные предметы совпадут с  этими же направлениями на карте, а взаимное расположение местных предметов на местности и их условных знаков на карте будет сходным.

В зависимости от решаемой задачи ориентирование карты может быть выполнено приближенно или точно. Приближенное ориентирование выполняется на глаз. Если надо ориентировать карту точнее, то это выполняется по компасу, направлениям на местные предметы и по линиям местности.

**Ориентирование  карты**

Ориентирование карты по компасу производится по западной или восточной стороне рамки карты или по одной из вертикальных линий километровой сетки, для чего:

* — устанавливают компас на карту так, чтобы нулевой диаметр лимба (С — Ю ) совпал с западной или восточной стороной рамки и был направлен буквой С к северной стороне рамки,
* — поворачивают карту вместе с компасом до тех пор, пока северный конец стрелки не подойдет к делению, соответствующему величине склонения (если склонение меньше 3 град., то оно не учитывается.

При работе карта в поле обычно полностью не развертывается и ее рамка может оказаться подогнутой. В этом случае компас прикладывают к любой из вертикальных линий координатной сетки, вводя при этом поправку за магнитное склонение и сближение меридианов, т.е. поправку направления.

Величина магнитного склонения и поправки направления всегда указываются в тексте и на схеме под южной стороной рамки карты.

**Ориентирование карты по направлению на местный предмет** применяется, когда известна точка стояния. Для этого необходимо положить на карту линейку, совместить ее с направлением точки стояния на видимый местный предмет (ориентир) и повернуть карту так, чтобы выбранный ориентир оказался на линии визирования.

Ориентирование карты по линиям (направлениям) местности. Для ориентирования карты надо встать на какую-либо линию местности (прямолинейный участок дороги, линия связи, просека в лесу, берег канала и т.п.), которая обозначена и на карте. Приложив линейку (карандаш) к этой линии, повернуть карту так, чтобы направление линейки (карандаша) совпало с направлением этой же линии на местности. Затем следует проверить, все ли местные предметы, расположенные на местности справа и слева от выбранной линии, имеют такое же расположение и на карте. Если это условие выполнено, то карта ориентирована правильно. При достаточном опыте ориентирование карты этим способом выполняется на глаз.

**Определение на карте точки своего местонахождения**

Определить на карте точку своего стояния можно различными способами. Проще всего определить на карте точку стояния, когда на местности она находится рядом с каким-нибудь местным предметом, изображенным на карте (перекресток дорог, мост, отдельный камень, характерный выступ леса и т.п.). В этом случае место расположения условного знака предмета будет совпадать с искомой точкой стояния.

**По ближайшим местным предметам на глаз:**

Для этого необходимо ориентировать карту и опознать на ней два характерных местных предмета. Затем, определив глазомерно свое местонахождение относительно их, нанести на карту свою точку стояния.

**Промером расстояний:**

При движении вдоль линий местности (по дороге, опушке леса, канаве, улице и т.п.) точку стояния можно определить по расстоянию от предмета, который изображен на карте и имеется на местности, при условии, если он расположен на линии движения. Для этого необходимо измерить пройденное от предмета расстояние до точки стояния и отложить его в масштабе на карте.

**Засечкой:**

Чтобы определить свое местонахождение на карте засечкой, надо ориентировать карту и опознать на местности два-три ориентира, изображенные на карте, провизировать и прочертить по линейке направления от ориентиров на себя. Место пересечения на карте этих направлений и будет точкой нашего местонахождения.

**Определение точки стояния способом Болотова:**

Этот способ позволяет определить свое местонахождение без ориентирования карты. Для этого на местности и на карте необходимо опознать не менее трех ориентиров. На листе прозрачной бумаги от произвольно взятой точки надо последовательно провизировать на каждый ориентир и прочертить направления. Затем бумагу с прочерченными направлениями накладывают на карту так, чтобы линии визирования прошли через условные знаки ориентиров, и переколоть точку пересечения визирных линий на карту. Эта точка и будет точкой стояния.

**Сличение карты с местностью:**

Сличить карту с местностью — это значит найти на карте все видимые на местности предметы и формы рельефа, а также опознать на местности предметы и формы рельефа, изображенные на карте.

Для нахождения на карте предмета, видимого на местности, необходимо:

* — ориентировать карту и определить на ней точку своего стояния,
* — сохраняя ориентировку карты, повернуться лицом к предмету, положение которого нужно найти на карте,
* — приложить линейку (карандаш) к точке стояния на карте и направить ее на предмет, видимый на местности,
* — по направлению линейки найти на карте условный знак наблюдаемого предмета. Положение условного знака укажет местоположение предмета на карте.

Для нахождения на местности предмета, обозначенного на карте, необходимо:

* — ориентировать карту и найти на ней точку стояния,
* — приложить линейку (карандаш) к точке стояния и условному знаку искомого предмета,
* — не сбивая ориентировки карты и не сдвигая линейку, смотреть на местность по направлению вдоль линейки (карандаша),
* — в этом направлении отыскать предмет, учитывая до него расстояние, определенное предварительно по карте.

**Определение расстояний до целей**

Расстояние определяется в метрах. Наиболее точно можно определить расстояние по масштабу карты путем сличения карты с местностью.

Разведчику чаще всего приходится определять расстояние следующими способами.

**По угловым размерам объектов (целей):**

Для этого необходимо знать линейные размеры и углы, в пределах которых они наблюдаются. Угловые величины измеряются с помощью биноклей и других оптических средств наблюдения.