

Движение по азимутам



ЦЕЛЬ: Дать учащимся понятия об азимутах. Научить определению магнитных азимутов по компасу на местные предметы. Воспитывать находчивость и готовность к самостоятельным действиям.



УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

- 1) Понятия об азимутах.
- 2) Движение по азимутам.





Понятия об азимутах

Азимутом называется горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от северного направления меридиана, проходящего через данную точку, до направления на предмет. Если измерение ведется относительно истинного меридиана, то получается **истинный азимут** (A), если относительно магнитного меридиана — **магнитный азимут** (A_m). Наиболее просто на местности определяется магнитный меридиан, который показывается свободно подвешенной магнитной стрелкой. Магнитный и истинный меридианы не совпадают. Угол между северным направлением истинного и магнитного меридианов называется **магнитным склонением** (5).

Если северный конец магнитной стрелки отклоняется к востоку от истинного меридиана, то склонение называется восточным и считается положительным, к западу — западным со знаком "минус". Зависимость между A , A_m и δ выражается формулой $A = A_m + (\pm\delta)$.



Магнитные меридианы, вдоль которых устанавливается магнитная стрелка компаса, идут от одного полюса к другому не кратчайшим путем, а образуют сложную систему извилистых линий. В любой точке земной поверхности магнитный меридиан в общем случае составляет с истинным (географическим) меридианом некоторый угол, который называют магнитным склонением. Значения магнитных склонений на земном шаре меняются в широких пределах: от -180° (западное склонение) до $+180^\circ$ (восточное склонение).



Для определения магнитного азимута надо встать лицом к предмету, отпустить тормоз стрелки и ориентировать компас (поворотом компаса совместить северный конец стрелки с нулевым делением лимба). Удерживая компас в ориентированном положении, поворотом крышки направить визирную линию "прорезь — мушка" в заданном направлении (совмещение *визирной линии* компаса с направлением на предмет достигается многократным переводом взгляда с визирной линии на предмет и обратно). В этом положении отсчет на лимбе против острия указателя у мушки покажет величину магнитного азимута на предмет.



На рис. 137 даны измеренные магнитные азимуты на местные предметы. Так определяется прямой азимут, т. е. направление от своей точки стояния на какую-либо другую точку местности. Обратный азимут — это направление от местного предмета на точку стояния; от прямого азимута он отличается на величину 180° . Эта величина прибавляется к прямому азимуту, если он меньше 180° , или вычитается, если он больше 180° .



Чтобы найти направление на местности по заданному азимуту, надо установить на лимбе указатель отсчета у мушки на заданный магнитный азимут; отпустить тормоз стрелки, грубо подвести под ее северный конец нуль лимба, определить примерно заданное направление на местности и встать к нему лицом; точно подвести нуль лимба под северный конец стрелки; при этом положении стрелки направление линии "прорезь — мушка" и будет искомым.



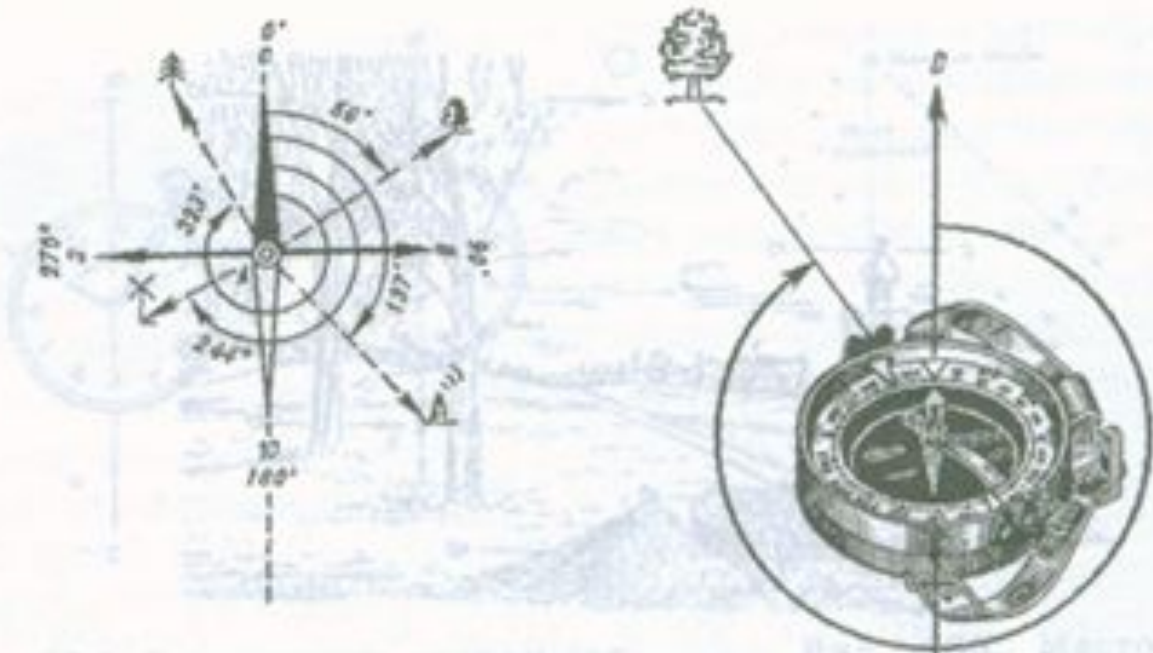
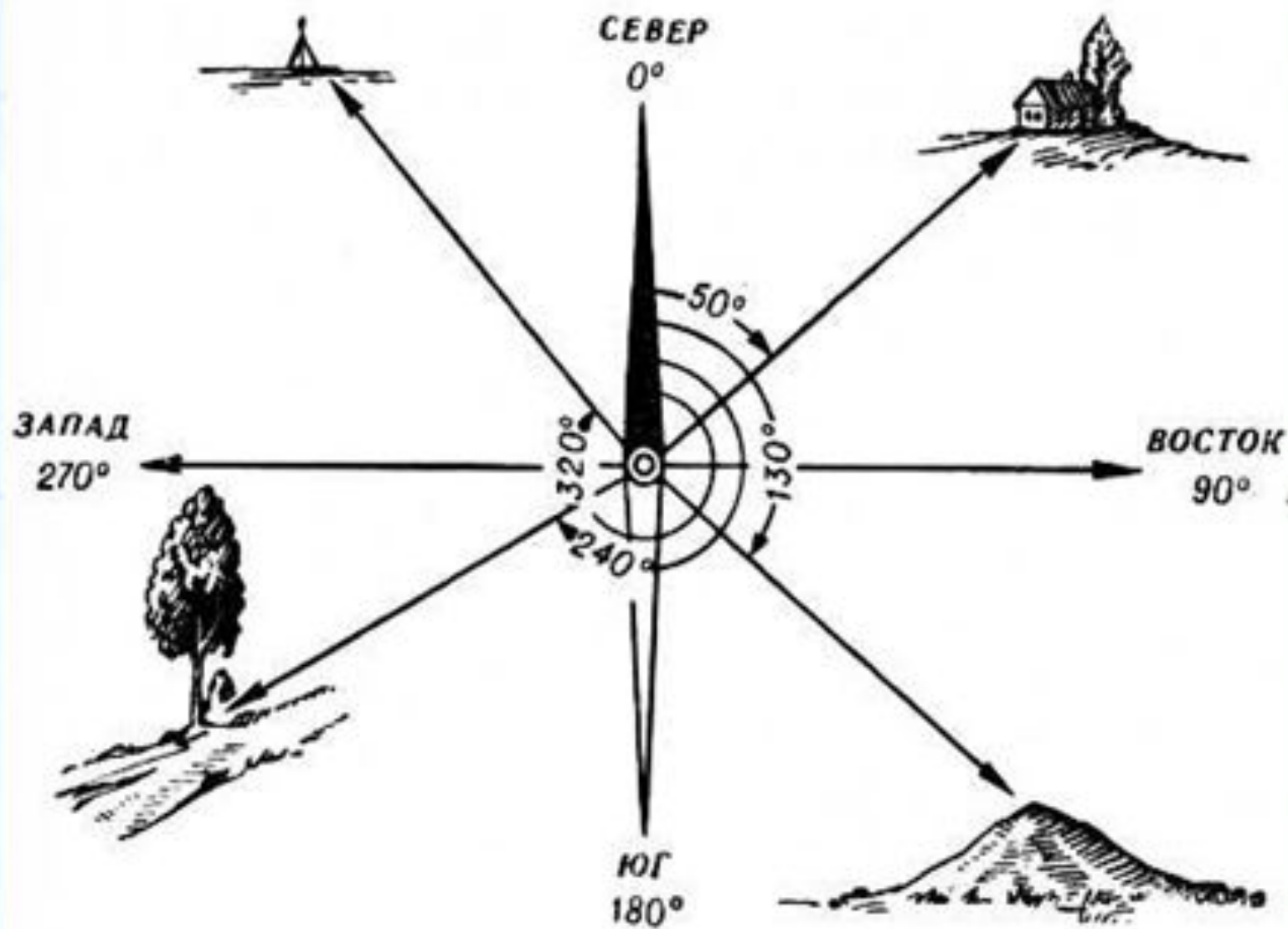


Рис. 134. Определение сторон горизонта по компасу и азимуты объектов местности
 Рис. 135. Место нахождения объектов по азимуту
 Рис. 136. Определение азимута по компасу
 Рис. 137. Магнитные азимуты на объекты местности
 Рис. 138. Определение азимута по компасу

Рис. 137. Магнитные азимуты: на лиственное дерево — 56°; на фабричную трубу — 56°; на березу — 244°; на ель — 323°
Рис. 138. Определение магнитного азимута по компасу. Магнитный азимут на ориентир 330°





Движение по азимутам

При работе с компасом его держат на 10 см ниже уровня глаз в левой руке, локоть которой для устойчивости плотно прижимается к боку.

Сущность движения по азимутам состоит в умении найти с помощью компаса на местности нужное направление по заданному азимуту, выдержать это направление при движении и выйти к намеченному пункту. Умение совершать движение по азимутам имеет большое значение для уверенного передвижения на местности, особенно на незнакомой и бедной ориентирами, а также в условиях ограниченной видимости.



Для движения по азимутам оформляют схему маршрута (рис. 139) в произвольном масштабе на листе бумаги небольшого размера так, чтобы ею удобно было пользоваться в пути. Вместо схемы по тем же данным можно составить таблицу (табл. 2). Расстояние в метрах переводят в пары шагов потому, что ими удобно пользоваться при передвижении в пешем порядке. Для человека среднего роста каждую пару шагов принимают за 1,5 м.



Более точно длину своего шага по измеренному или известному расстоянию можно определить на местности.

При движении по азимутам последовательно переходят от одной точки к другой, выдерживая направление на вспомогательные или промежуточные ориентиры и ведя счет пар шагов. На исходной и всех последующих поворотных точках (у ориентиров) по заданному азимуту с помощью компаса находят направление движения на местности. В этом направлении применительно к конкретным условиям выбирают и запоминают или более удаленный ориентир (вспомогательный), или ориентир, расположенный ближе поворотной точки маршрута движения (промежуточный). Если от промежуточного ориентира поворотная точка не видна, то определяют следующий ориентир.

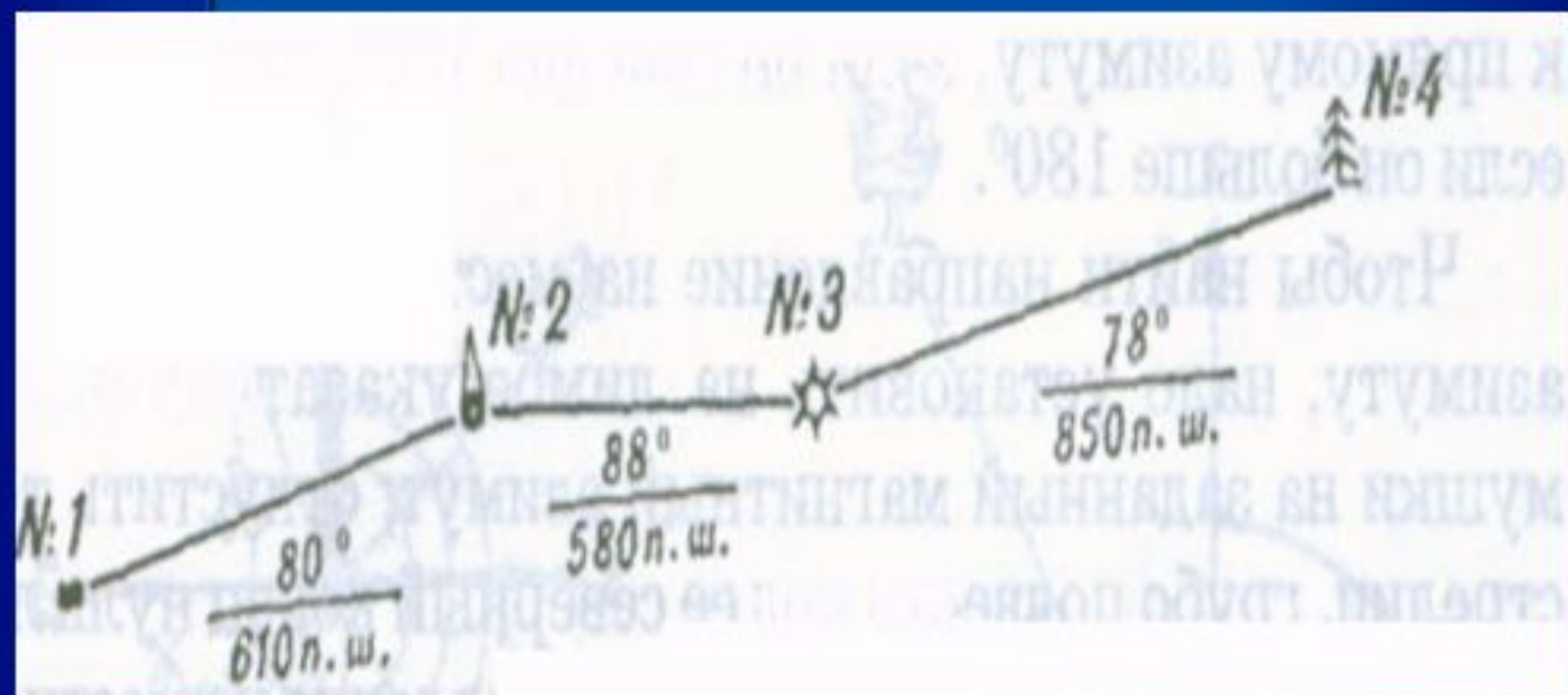


рис. 139. Схема маршрута для движения по азимуту.

На открытой местности, бедной ориентирами, направление движения выдерживается по створу. На исходной точке по компасу определяют направление движения на следующую точку. Продвигаясь в этом направлении, оставляют на некотором расстоянии друг от друга какие-нибудь знаки. Затем, периодически оглядываясь на них, следят за тем, чтобы направление дальнейшего движения совпадало с прямой линией, мысленно проведенной через оставленные позади знаки. На снежном поле в качестве створа используются собственные следы.



Для контроля периодически проверяют направление движения по обратному азимуту и по небесным светилам, постоянно сравнивают заданные ориентиры с достигнутыми, а при наличии карты (схемы) сличают с ней местность и маршрут движения. В тех случаях, когда необходимо возвратиться по тому же пути, пользуются прежней схемой маршрута, но предварительно переводят прямые азимуты в обратные.



Ночью в качестве промежуточных (вспомогательных) ориентиров используются силуэты местных предметов, светящиеся вдали точки и яркие звезды; если такой возможности нет, то направление выдерживается по компасу, т. е. компас со свободно опущенной стрелкой все

время держат перед собой в ориентированном положении, а за направление движения принимают прямую, проходящую через прорезь и мушку.

В зимних условиях в качестве ориентиров на поворотных точках маршрута выбирают местные предметы, возвышающиеся над снежным покровом и хорошо заметные издали (например, отдельное строение, отдельное дерево).



Когда надо обойти препятствие, поступают таким образом: замечают ориентир по направлению движения на противоположной стороне препятствия, определяют расстояние до него и прибавляют эту величину к длине пройденного пути; обходят препятствие и продолжают движение от выбранного ориентира, определив предварительно по компасу направление прерванного пути.



Точность движения по азимутам составляет примерно $1/10$ пройденного пути. Поэтому, если, пройдя положенное расстояние, указанный ориентир не встретится, то в точке выхода оставляют знак, а ориентир разыскивают, обходя вокруг этой точки район радиусом, равным $1/10$ длины пути, пройденного от предыдущего ориентира.



Вопросы и задания:

1. Что называется азимутом?
2. В чем состоит отличие магнитного азимута от истинного?
3. Дайте определение прямого и обратного азимутов.
4. Какие нужны данные для движения по азимуту?
5. Как определяется направление на предмет по заданному азимуту?
6. Что вы знаете о движении по азимутам?





