

ТЕМА №4 «Ориентирование на местности без карты и движение по азимуту»

- * **ЦЕЛЬ:** 1. Изучить **способы ориентирования** на местности днем и ночью.
2. Дать **практику в определении сторон** горизонта и движения по азимутам.

- * 1-1. Общие понятия об измерениях выполняемых при решении боевых задач. Погрешность измерений. Способы измерений углов и расстояний на местности.
- * 1-2. Сущность и способы ориентирования на местности.
- * 1-3. Порядок ориентирования на местности и определения своего положения

Военная топография – один из обязательных предметов военного обучения. Как учебная дисциплина военная топография является одной из важнейших составных частей боевой подготовки офицеров, сержантов и рядового состава всех родов войск. Военная топография способствует всестороннему обучению и воспитанию военнослужащих, подготовки их к ведению боя.

Обучение военной топографии проводится в соответствии с программой обучения и учетом требований руководящих документов.

Изучение военной топографии производится в организационной связи с другими предметами обучения, особенно с тактикой, огневой и инженерной подготовкой. Связь военной топографии с этими предметами настолько тесная, что ее многие вопросы ориентирование на местности, способы полевых измерений при разведке, подготовке данных для стрельбы, целеуказание и т. п. входят в задачи тактической, огневой, специальной подготовки. Это находит соответствующее отражение в боевых уставах и наставлениях.

На занятии по теме лекций мы:

а) будем говорить о предмете и задачах военной топографии, современных требованиях к топографической подготовке войск, ее месте и роли в системе боевой и специальной подготовки;

б) рассмотрим порядок изучения военной топографии, содержание учебной программы, материальное обеспечение занятий и обязанности по обработке учебных нормативов и выполнению заданий на самоподготовку.

в) получим понятие о местности и ее влияние на ведение боя, топографических элементов о местности, ее тактических свойствах и основных разновидностях.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ И ЦЕЛЕУКАЗАНИЯ НА МЕСТНОСТИ БЕЗ КАРТЫ. СУЩНОСТЬ ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Ориентироваться на местности - это значит определить свое местоположение и направления на стороны горизонта относительно окружающих местных предметов и форм рельефа, найти указанное направление движения и точно выдержать его в пути. При ориентировании в боевой обстановке определяют также местоположение подразделения относительно своих войск и войск противника, расположение ориентиров, направление и глубину действий.

Целеуказание – это умение быстро и правильно указывать цели, ориентиры и другие объекты на местности. Целеуказание имеет важное практическое значение для управления подразделением и огнем в бою. Целеуказание может производиться как непосредственно на местности, так и по карте или аэроснимку.

При целеуказании соблюдаются следующие основные требования:

- местоположение целей указывать быстро, кратко, ясно и точно;
- цели указывать в строго установленном порядке, пользуясь принятыми единицами измерения;
- передающий и принимающий должны иметь общие ориентиры и твердо знать их расположение, иметь единое кодирование местности

Определение направлений на стороны горизонта по компасу, небесным светилам, признакам местных предметов

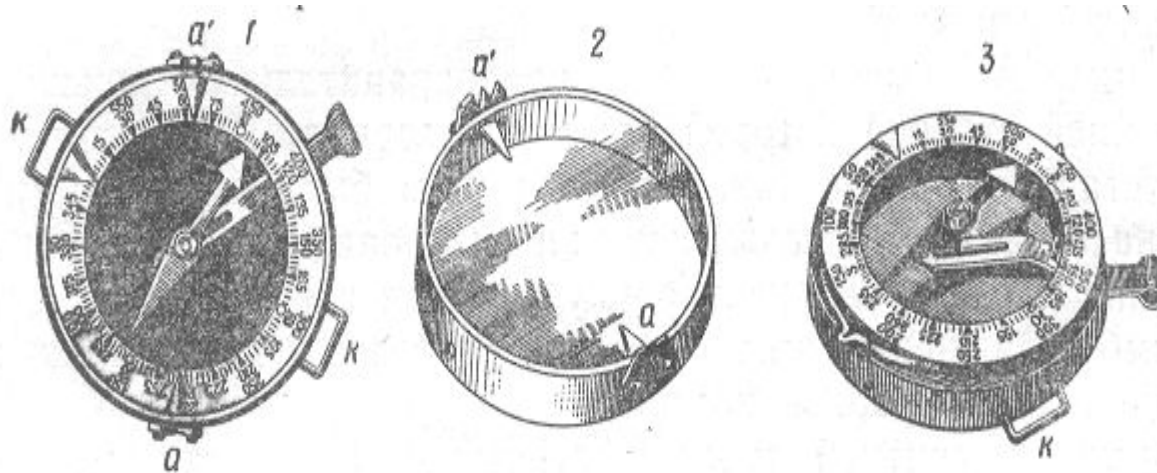
Определение направлений на стороны горизонта по компасу

При помощи компаса наиболее удобно и быстро можно определить север, юг, запад и восток. Для этого нужно компасу придать горизонтальное положение, освободить от зажима стрелку, дать ей успокоиться. Тогда темный конец ее будет направлен на север. Для определения точности отклонения направления движения от направления на север или для определения положений точек местности по отношению к направлению на север и отсчета их, на компасе нанесены деления, из которых нижние обозначены в градусных мерах (цена деление равно 3°), а верхние деления угломера в десятках «тысячных». Градусы отсчитываются по ходу часовой стрелки от 0 до 360° , а деления угломера - против хода часовой стрелки от 0 до 600° . Нулевое деление находится у буквы «С» (север), там же нанесен светящийся в темноте треугольник, заменяющий в некоторых компасах букву «С».

ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ НА МЕСТНОСТИ

- * Измерение угла компасом. Средняя **ошибка** определения угла этим способом **составит 3-4°**.
- * Измерение угла по циферблату часов. Отсюда ошибка определения угла 6-8°.
- * Измерение угла биноклем Средняя ошибка измерения угла биноклем равна 0-10

Устройство компаса Андрианова



- Компас Андрианова 1-общий вид;
2 – Крышка компаса с визирным приспособлением;
3 - лимб и стрелка с фиксатором

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ НА МЕСТНОСТИ

по признакам видимости (степени различаемости)

Признаки видимости	Дальность км.
Видны дома сельского типа	5
Различаются окна в домах	4
Видны отдельные деревья, трубы на крышах	3
Видны отдельные люди; танки от машин других типов отличить трудно	2
Танк отличается от машин других типов; видны столбы линий связи	1,5
Виден ствол пушки, различаются стволы деревьев в лесу	1
Заметны движения рук и ног идущего (бегущего) человека	0,7
Видны командирская башня танка, дульный тормоз заметно движения гусениц	0,5

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ НА МЕСТНОСТИ

* По дальности слышимости некоторых звуков

Объект и характер звука	Дальность слышимости км.
Негромкий разговор, кашель, негромкие команды, зарядание оружия, резка проволоки	0,1-0,2
Забивка в землю кольев вручную (равномерно повторяющиеся удары)	0,3 0,4
Рубка или пилка леса (стук топора, визг пилы)	0,4-0,5
Падение срубленных деревьев (треск сучьев, глухой удар о землю)	0,8
Движение автомобилей (ровный глухой шум мотора)	0,5-1,0
Громкий крик: отрывка окопов (удары лопаты о камни)	2-3
Гудки автомобилей: одиночные выстрелы из автомата	2-3
Стрельба очередями; движение танков (лязг гусениц, резкий рокот моторов)	3-4
Орудийная стрельба	10-15

Линейные размеры некоторых объектов

Объекты	Размер, м
Расстояние между столбами линии связи	50-60
Дом сельского типа, высота	6-7
Деревянный столб линии связи, высота	5-7
Один этаж жилого дома, высота	3-4
Железнодорожные вагоны пассажирские, высота	4,3
Железнодорожные вагоны товарные, высота	4
Танки, высота	2,5-3
Автомобили, высота	1,6-2
Человек среднего роста	1,7

Измерение расстояний шагами

- * При измерении расстояний шаги считаются парами (обычно под правую ногу).
- * Принимая среднюю длину шага за $0,75$ м, а пару шагов за $1,5$ м, можно приближенно считать, что расстояние в метрах равно числу пар шагов, увеличенному в $1 \frac{1}{2}$ раза. Для более точных подсчетов надо брать действительную длину своего шага

1-3. Порядок ориентирования на местности и определение своего положения.

* ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ГОРИЗОНТА НА МЕСТНОСТИ

По Солнцу

По звездам

По прочим предметам

По компасу

Определение направлений на стороны горизонта по признакам местных предметов

По тени

В полдень направление тени (она будет самая короткая) указывает на север. Не дожидаясь самой короткой тени можно ориентироваться следующим способом. Воткните в землю палку около 1 метра длиной. Отметьте конец тени. Подождите 10-15 минут и повторите процедуру. Проведите линию от первой позиции тени до второй и продлите на шаг дальше второй отметки. Станьте носком левой ноги напротив первой отметки, а правой - в конце линии, которую вы начертили. Сейчас вы стоите лицом на север.

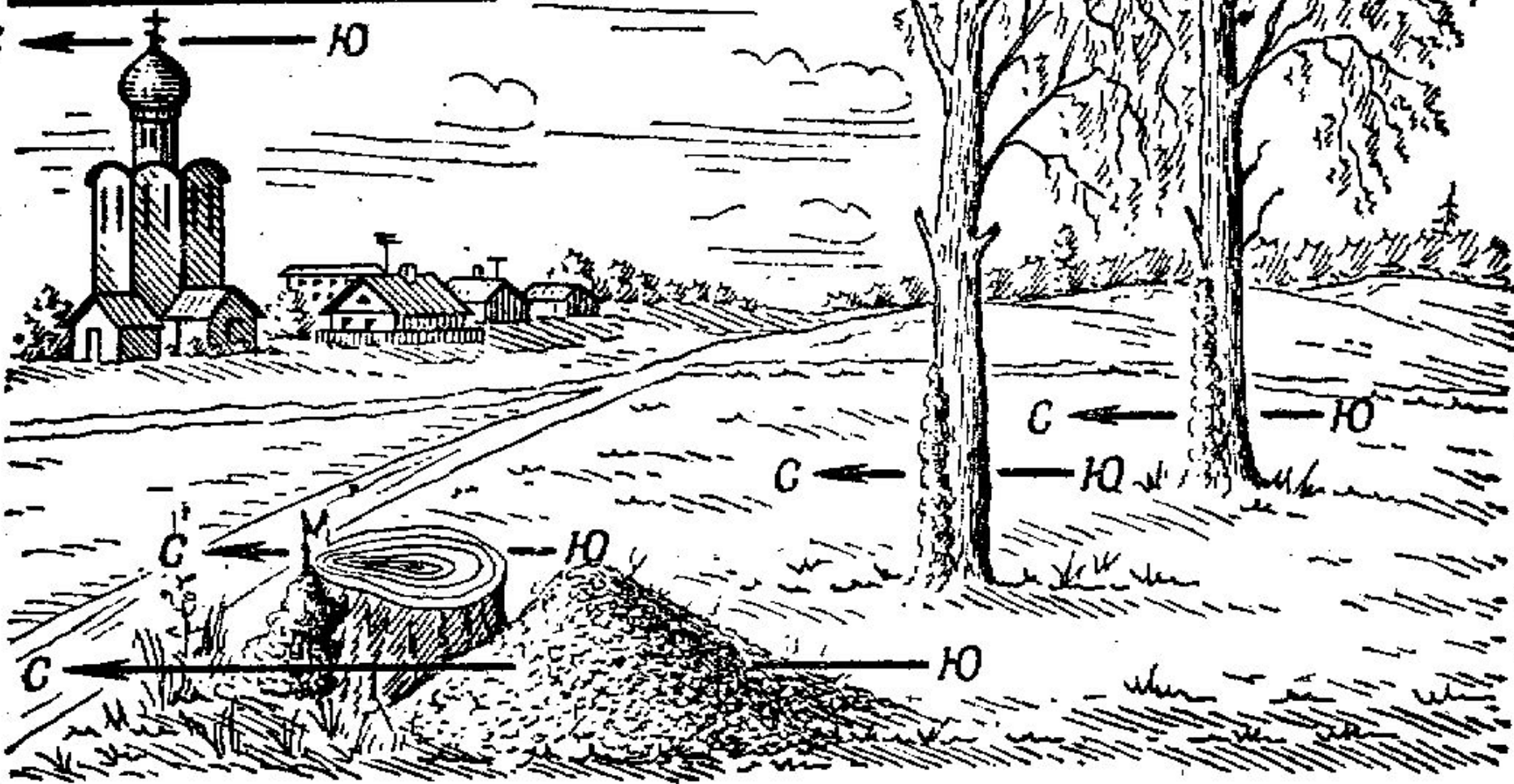
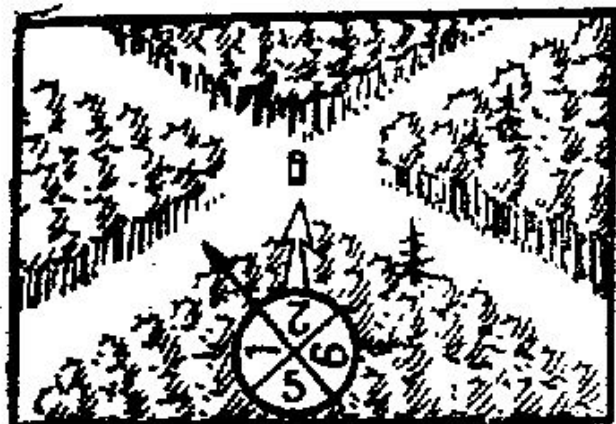
По местным предметам

Известно, что смола больше выступает на южной половине ствола хвойного дерева, муравьи устраивают свои жилища с южной стороны дерева или куста и делают южный склон муравейника более пологим, чем северный.

Кора берёзы и сосны на северной стороне темнее, чем на южной, а стволы деревьев, камни, выступы скал гуще покрыты мхом и лишайниками.

В больших массивах культурного леса определить стороны горизонта можно по просекам, которые, как правило, прорубаются строго по линиям север-юг и восток-запад, а также по надписям номеров кварталов на столбах, установленных на пересечениях просек.

На каждом таком столбе в верхней его части и на каждой из четырех граней проставляются цифры - нумерация противоположных кварталов леса; ребро между двумя гранями с наименьшими цифрами показывает направление на север (нумерация кварталов лесных массивов в СНГ идет с запада на восток и далее на юг).



Целеуказание от ориентира - наиболее распространённый способ. Вначале называют ближайший к цели ориентир, затем угол между направлением на ориентир и направлением на цель в тысячных и удаление цели от ориентира в метрах. Например: «Ориентир два, вправо сорок пять, дальше сто, у отдельного дерева - наблюдатель».

Если передающий и принимающий цель имеют приборы наблюдения, то вместо удаления цели от ориентира может указываться вертикальный угол между ориентиром и целью в тысячных.

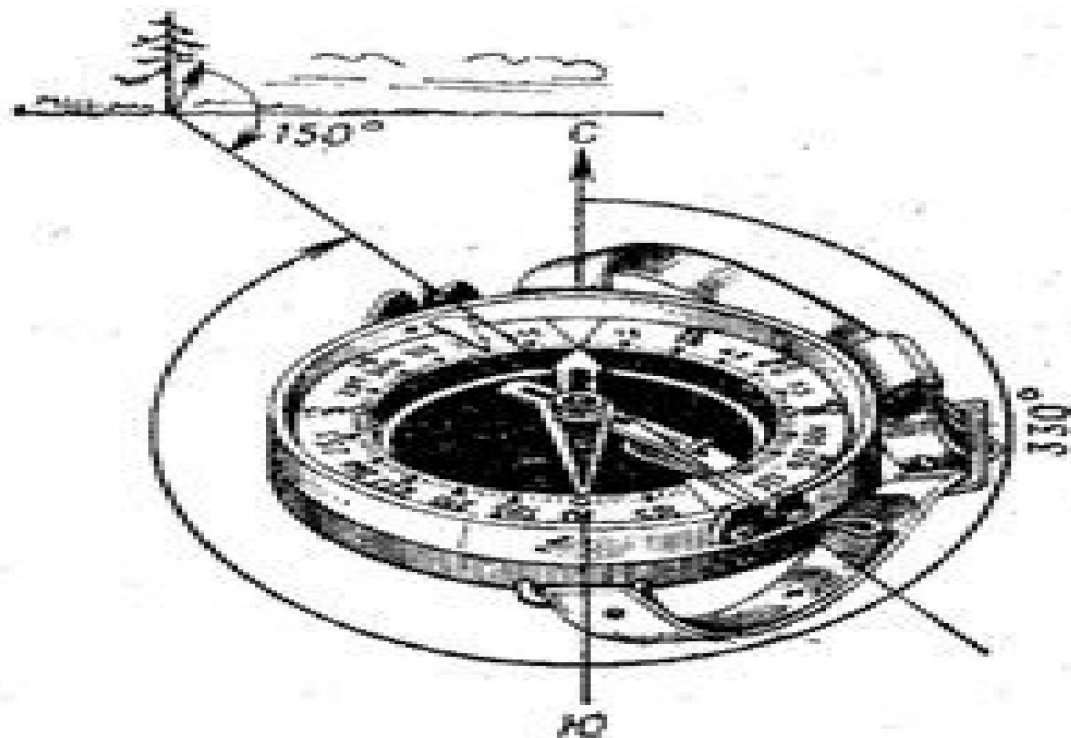
Например: «Ориентир четыре, влево тридцать, ниже десять - боевая машина в окопе».

В некоторых случаях, особенно при выдаче целеуказания по малозаметным целям, используются местные предметы, находящиеся вблизи цели. Например: «Ориентир два, вправо тридцать - отдельное дерево, дальше двести - развалины, влево двадцать, под кустом - пулемет».

Целеуказание по азимуту и дальности до цели.

Азимут направления на появившуюся цель определяют с помощью компаса в градусах, а дальность до нее в метрах с помощью бинокля (прибора наблюдения) или глазомерно. Получив эти данные, передают их, например: «Тридцать два, семьсот - боевая

Магнитный азимут - горизонтальный угол, измеренный по ходу часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до направления на предмет. Его значения могут быть от 0° до 360° .



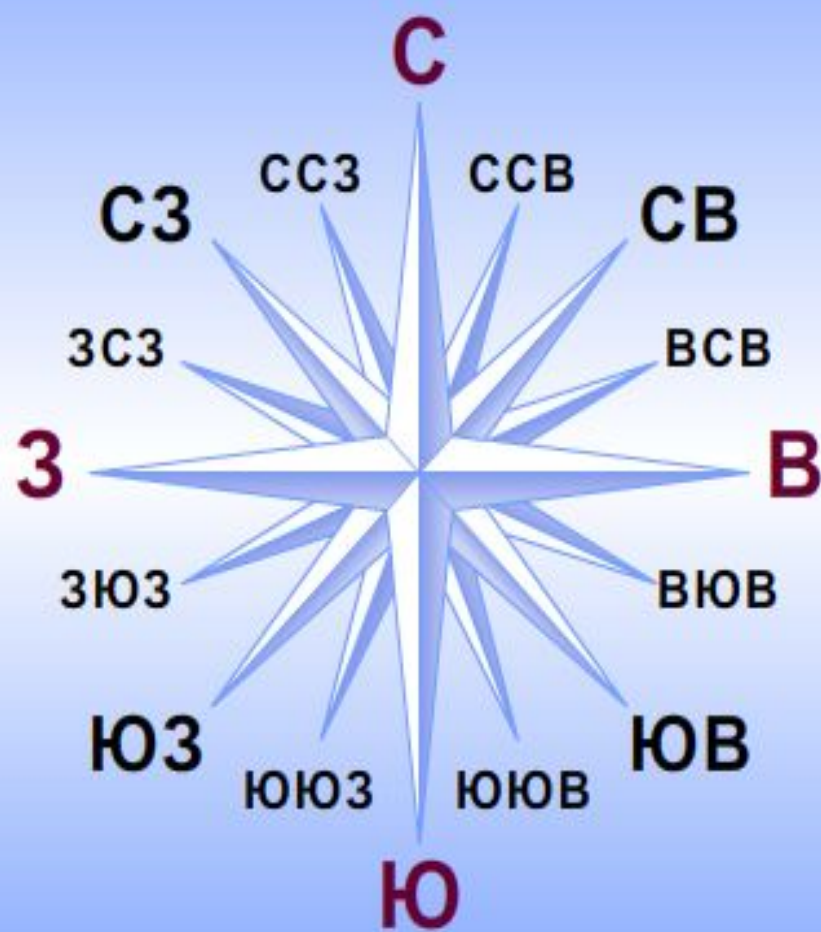
*** Для движения по заданному азимуту надо:**

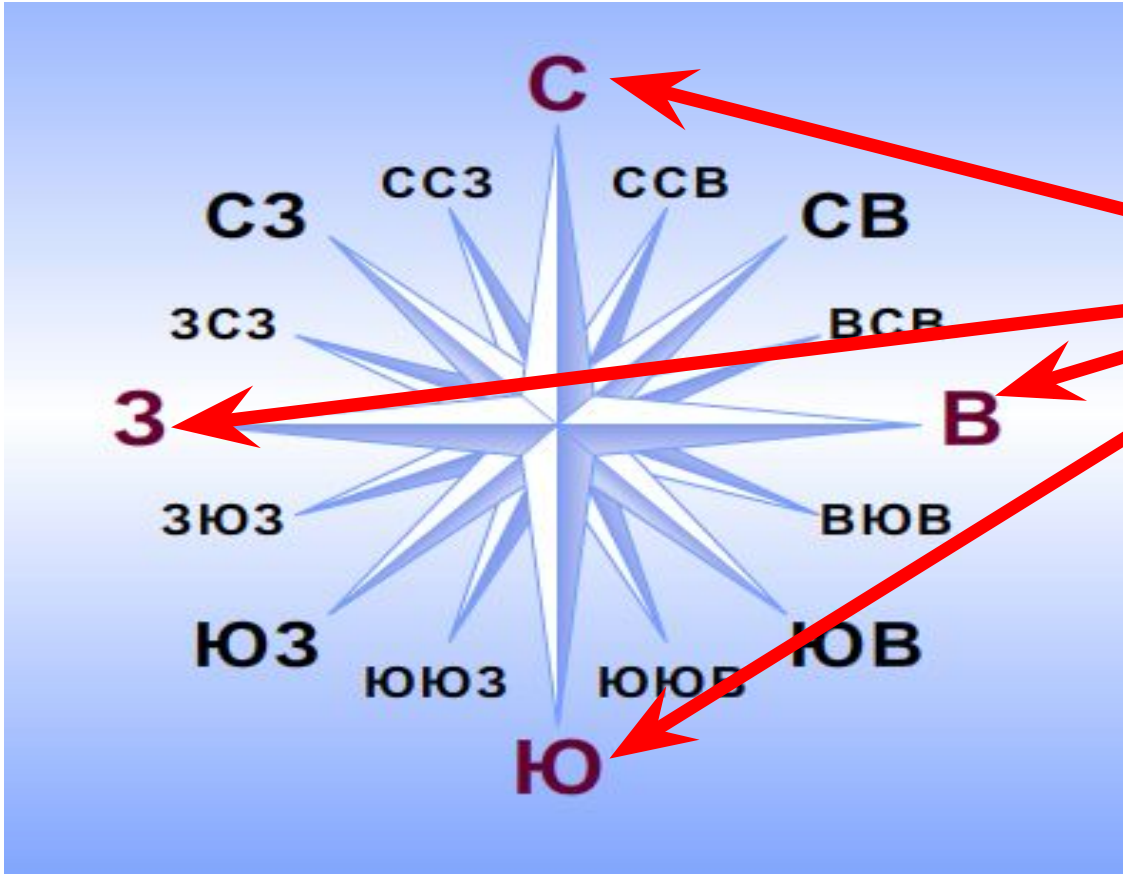
- изучить на карте местность между исходным и конечным пунктами движения;
- наметить маршрут движения, легко распознаваемый по местным предметам;
- начертить избранный маршрут на карте и определить азимуты всех звеньев маршрута;
- определить на карте длину каждого звена маршрута;
- все данные для движения записать в полевую книжку в виде таблицы или схемы.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО ЗВЕЗДАМ

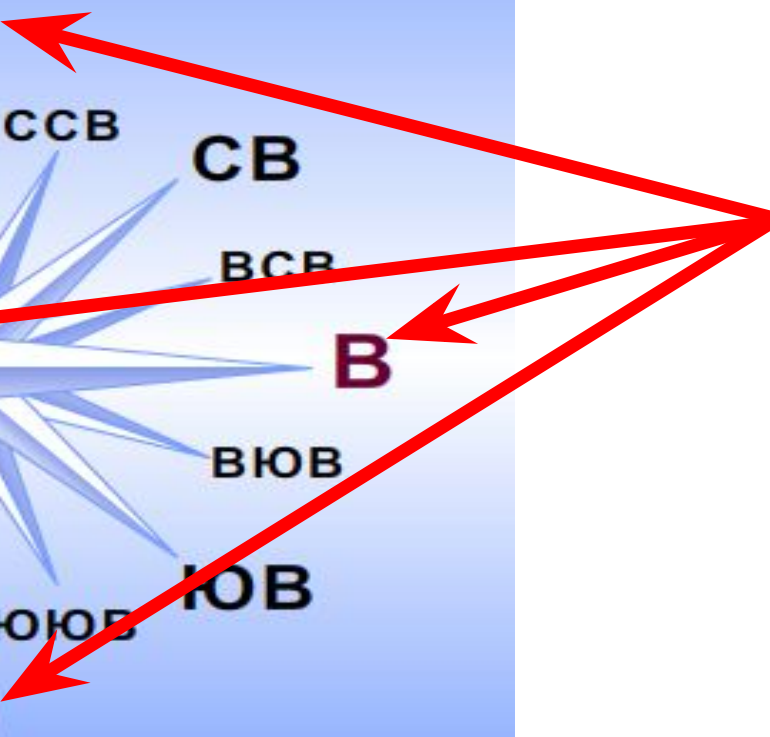


СТОРОНЫ ГОРИЗОНТА

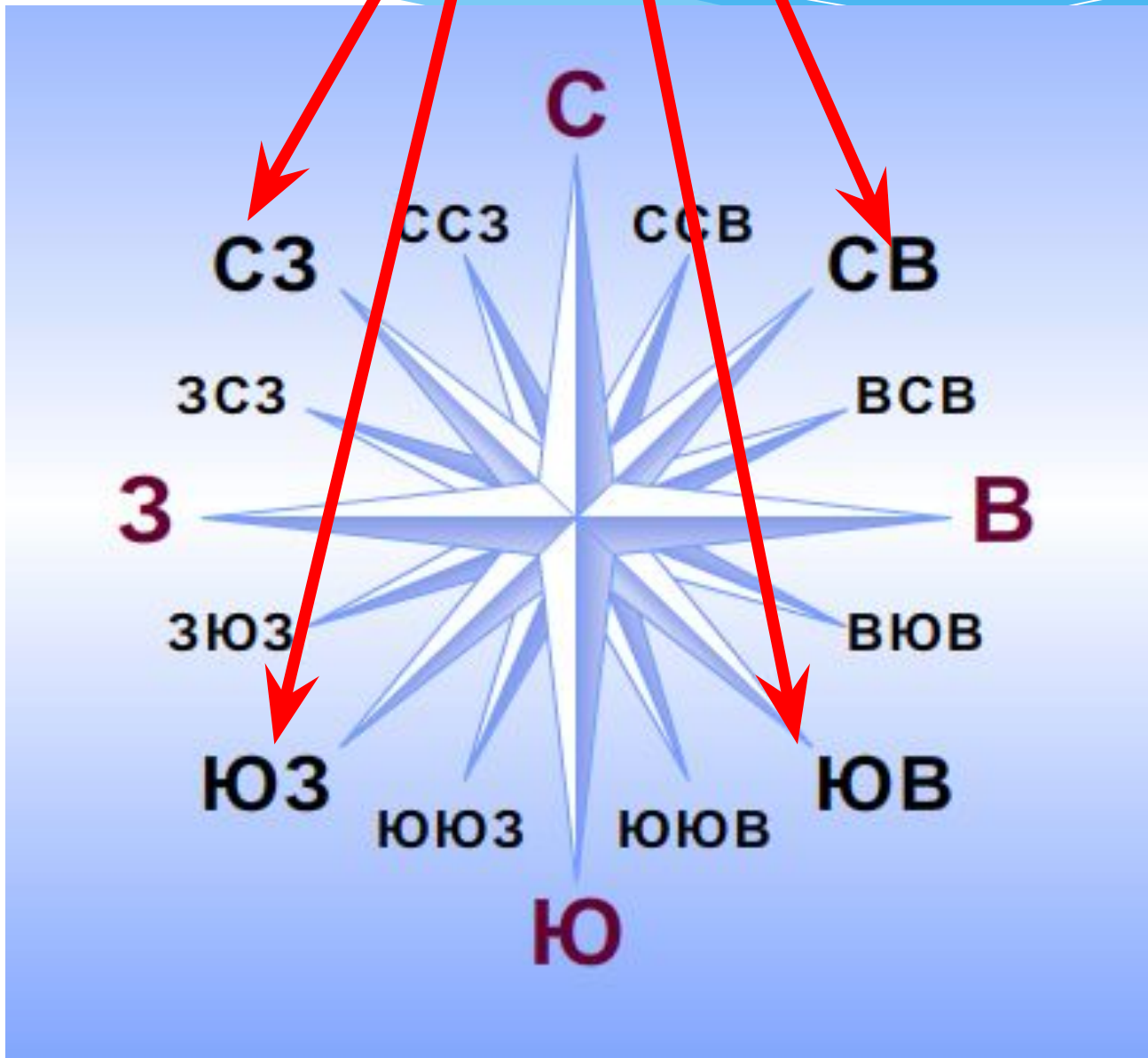




ОСНОВНЫЕ



ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ



ПРАВИЛА РАБОТЫ С КОМПАСОМ

Возьми компас в руки. Стрелка компаса окрашена в два цвета. Красный цвет указывает на север, а белый (или чёрный) — на юг.



1

Расположи компас на ровной горизонтальной плоскости. Отпусти тормоз стрелки.



2

Поворачивай компас до тех пор, пока северный (красный) конец стрелки не совместится с пометкой «С». Для проверки посмотри на южный конец стрелки (белый или чёрный) — он должен совпадать с буквой «Ю».

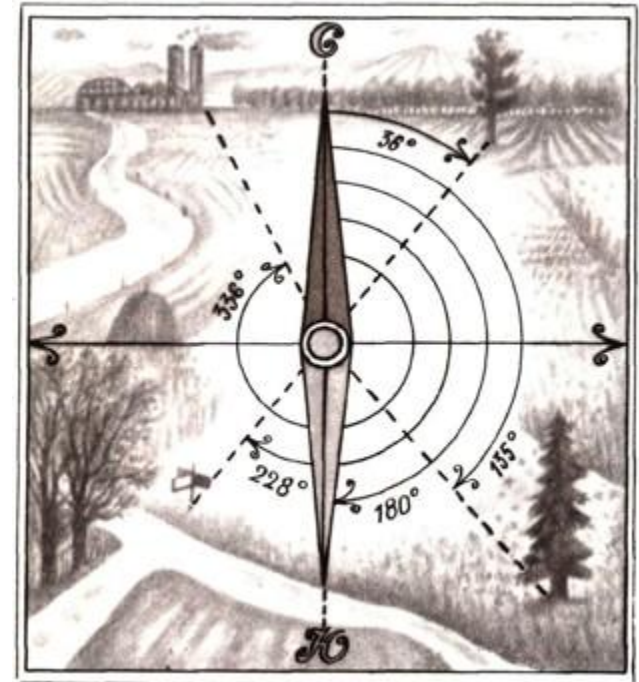


3

Азимут — это угол, отсчитанный по ходу движения часовой стрелки между направлениями на север и на ориентир.

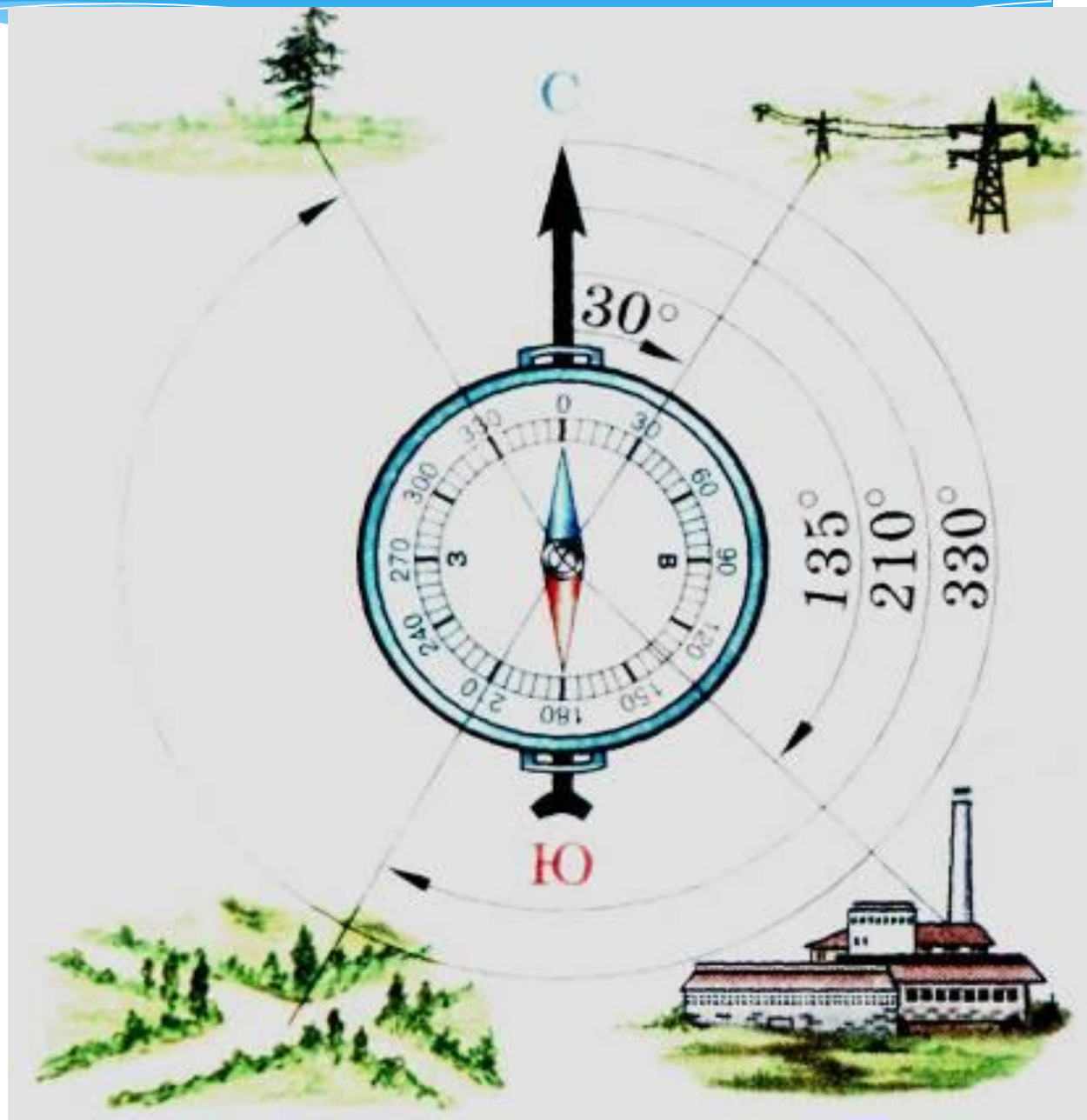
Азимут измеряется в градусах от 0° до 360° .

направление	азимут в градусах
север	0° или 360°
северо-восток	45°
восток	90°
юго-восток	135°
юг	180°
юго-запад	225°
запад	270°
северо-запад	315°



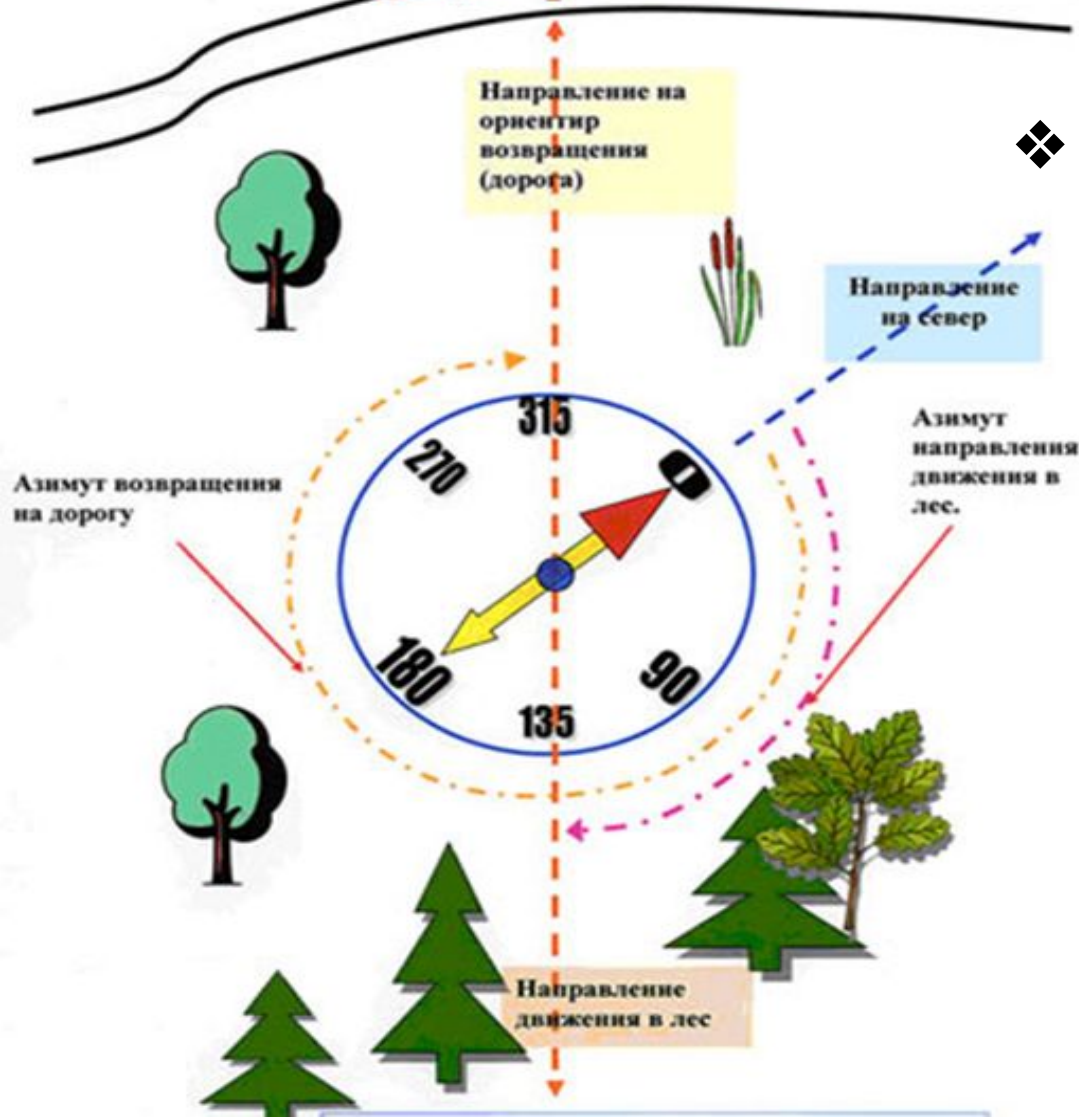
ОПРЕДЛИ АЗИМУТ НА ПРЕДМЕТ

- завод
- Высоковольт-
ные столбы
- дорога
- дерево



АЗИМУТ

дорога



❖ Посмотрите, что можете сказать?

❖ Покажите стороны горизонта на данной схеме.

❖ Укажите величину угла на предмет (НА ДОРОГУ)

❖ Мы с вами определили

АЗИМУТ

❖ Так что такое

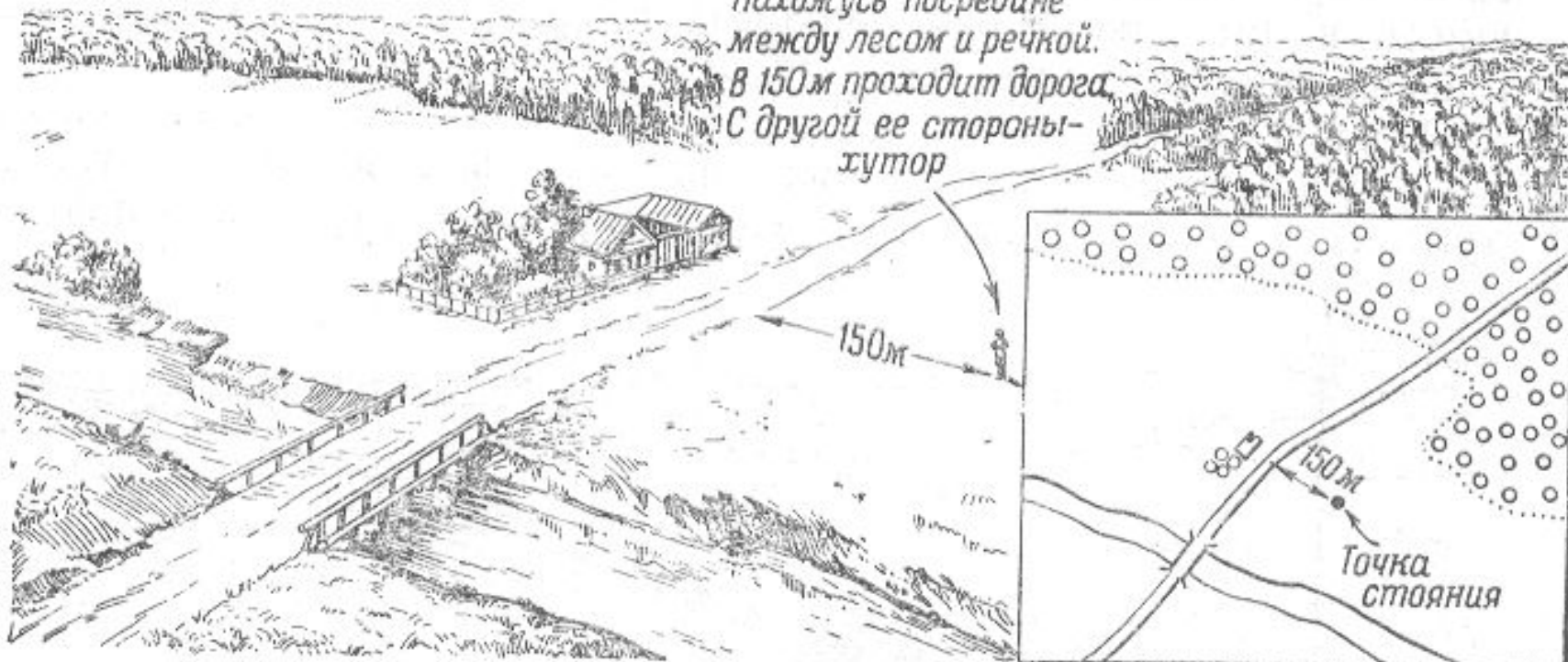
АЗИМУТ?

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВОЕГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НА МЕСТНОСТИ.

- * Ориентирование карты - придание ей путем поворота в горизонтальной плоскости такого положения, при котором верхняя (северная) сторона рамки была бы обращена на север, а линии и направления на карте были бы параллельны соответствующим линиям и направлениям местности. Ориентирование карты производится по линиям или направлениям местности и по компасу.

Промером расстояний

Нахожусь посредине
между лесом и речкой.
В 150 м проходит дорога.
С другой ее стороны —
хутор



2-1. Способы целеуказания на местности. Особенности ориентирования и целеуказания ночью.

- * от ориентира;
- * по азимутальному указателю (башенному угломеру);
- * наведением орудия на цель;
- * трассирующими пулями (снарядами) и сигнальными ракетами.

Целеуказание от ориентира.

- * На поле боя заранее выбираются хорошо заметные ориентиры и присваивают им условные наименования или номера.
- * Ориентиры нумеруются справа налево и по рубежам - от себя в сторону противника.
- * Местонахождение, вид наименование каждого ориентира должны быть хорошо известны указывающему и принимающему цель.

- * При указании цели называют ближайший ориентир, угол между ориентиром и целью в тысячных и удаление в метрах от ориентира или позиции.
- * Например: «Ориентир пять, влево сорок, дальше двести, танк» или «Ориентир пять, влево сорок, танк, 1100».

Особенности ориентирования и целеуказания ночью.

Ночью, в основном, применяются те же способы целеуказания и ориентирования, что и днем, но имеются свои особенности – применение осветительных приборов и средств ночного видения.

Ночью направления пути проще и надежнее всего выдерживать продвигаясь по дорогам или вдоль каких-либо линейных ориентиров, правильность движения при этом проверяются по карте, компасу и спидометру, используя

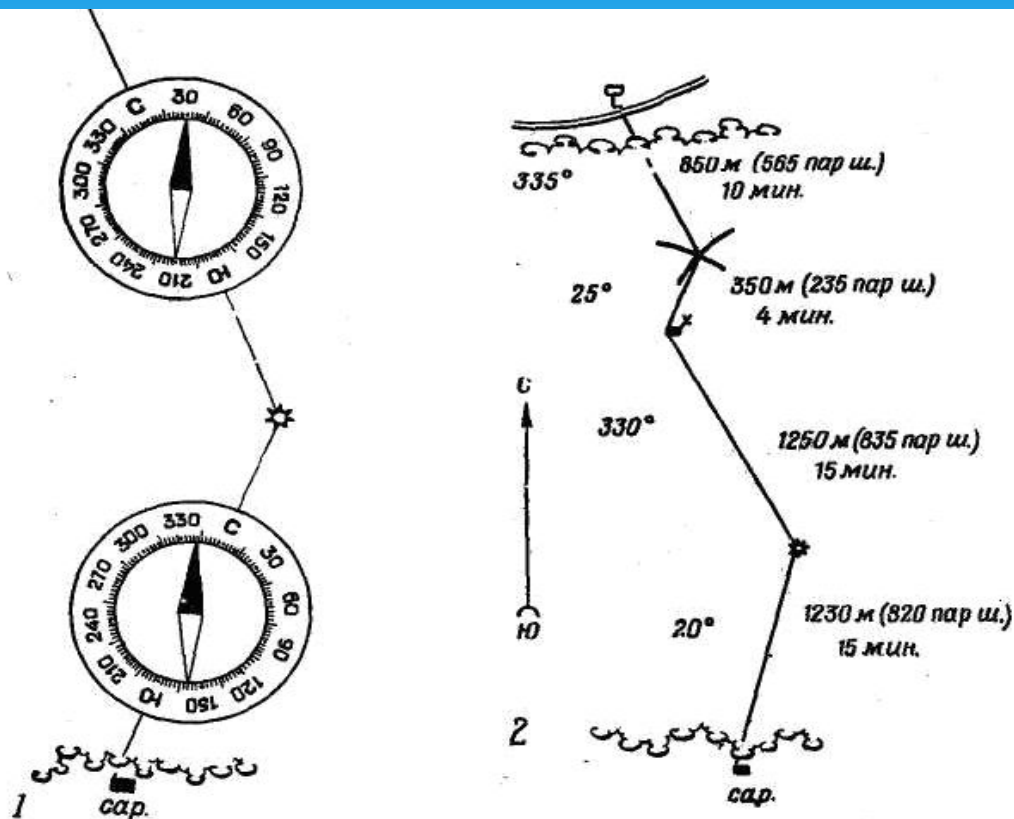
в качестве контрольных ориентиров преимущественно объекты расположенные на маршруте или в непосредственной близости по его сторонам. ;

При плохой видимости, недостатке ориентиров и движении **вне дорог направление пути выдерживается по азимутам.**

Движение по азимутам. Обход препятствий.

Движение по азимутам - способ выдерживания направления пути (маршрута) от ориентира до ориентира по известным азимутам и расстояниям. Движение по азимутам применяется главным образом ночью, а также в лесу, в пустыне, в тундре, и в других условиях местности и видимости, затрудняющих визуальное ориентирование по карте.

схему маршрута движения



- Подготовка данных для движения по азимутам:
- 1 - определение магнитных азимутов по карте (с помощью компаса);
 - 2 - схема маршрута для движения по азимутам.

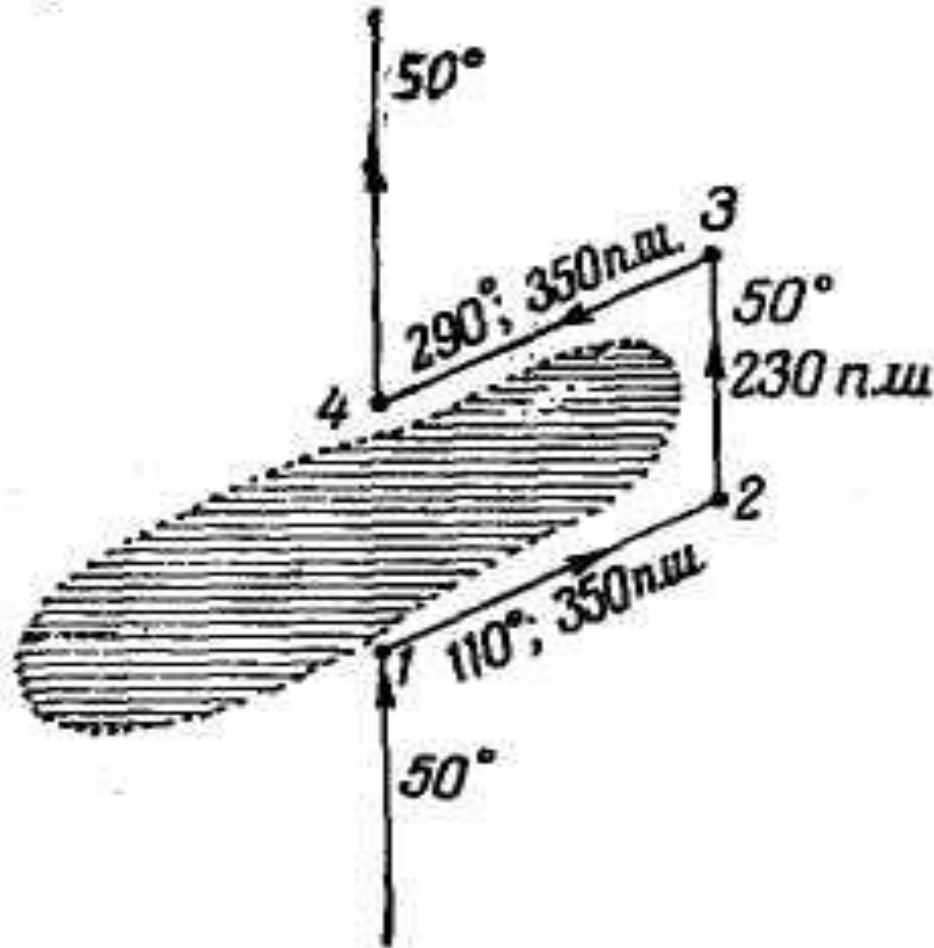
Таблица маршрута

№ по пор.	Участки маршрута (ориентиры)	Магнитный азимут в градусах	- Расстояние	
			метры	пары шагов
1	Сарай — курган	20	1230	820
2	Курган — дом лесника	330	1250	835
3	Дом лесника — перекресток дорог . .	25	350	235
4	Перекресток дорог — километровый столб	335	850	565

Движение по азимутам

- * При движении по азимутам на каждой поворотной точке маршрута, начиная с исходной, находят на местности по компасу нужное направление пути и двигаются по нему, ведя счет пройденного расстояния.

Обход препятствий



Точность движения по компасу

- * Приблизительно можно принять, что ошибка в 1° вызывает боковое смещение около 20 м на каждый километр пройденного расстояния
- * Таким образом, если ошибку ориентирования по компасу считать равной 5° , то боковое смещение в пути составит около 100 м на каждый километр расстояния
- * Ориентир ищется в радиусе $1/10$ пройденного расстояния