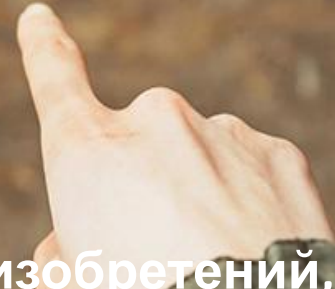




КОМПАС. ТИПЫ КОМПАСОВ. УСТРОЙСТВО КОМПАСА. ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С КОМПАСОМ.

Выполнил студент I курса ЕГФ
«География», «Экономика»
Валов Дмитрий



Компас является одним из величайших изобретений, которые в древности придумали китайцы. В большинстве случаев это небольшая вещица, которая напоминает часы со стрелкой. При вращении этого приспособления стрелка упорно указывает в одну сторону, что и позволяет определить стороны света. Данное устройство в обычной жизни применяется редко, однако туристам, путешественникам, морякам или летчикам без него практически невозможно обойтись. С помощью компаса можно найти верное направление, не боясь заблудиться в незнакомом лесу, степи, на море



Древний китайский компас

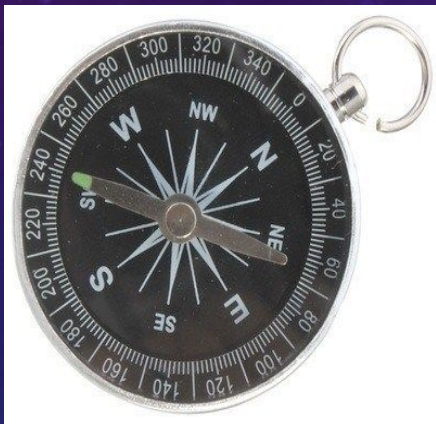


Древний компас на воде

Название этого устройства появилось благодаря древне-британскому «compass», что означало круг. Большая часть современных историков предполагает, что этот прибор впервые появился в Китае в первом веке до нашей эры. Однако существуют свидетельства, говорящие о том, что это устройство было еще во втором тысячелетии до нашей эры. В то время это был небольшой кусок намагниченного металла, закрепленного на планке из дерева и находящегося в сосуде с водой. Его применяли для путешествий по пустыне. К тому же им пользовались астрологи в арабском мире. Данное устройство стало применяться арабами в восьмом веке, в Европе оно появилось лишь в двенадцатом веке. Первое усовершенствование этого прибора произошло лишь в четырнадцатом веке.

ВИДЫ

- Компас имеет несколько разновидностей, при помощи них можно не только отыскать стороны света, но также выполнить и другие вычисления, к примеру, определить угол и так далее.
- Устройства могут быть разделены на две большие группы:



Механические, то есть имеют намагниченную стрелку из металла, которая указывает в северном направлении.

Электронные, выполненные из дисплея, процессора и других электронных компонентов. На дисплее может выводиться не только необходимое направление, но также и другая необходимая



- Также можно выделить приспособления по типу применения:



Туристические. Они выполняются в виде круглой коробки, в ее центре вращается магнетизированная стрелка, указывающая на север. С краю устройства находится шкала вращения, на которой обозначены цифрами градусы азимута. Устройство может быть с жидким наполнением, полностью герметичным или не герметичным.

Военный компас похож на туристический. Однако в нем дополнительно присутствует линейка, визирное приспособление, линза для увеличения изображения. Устройство выполнено в металлическом варианте. Данный прибор на порядок точнее туристического.



Геологический. В данном случае деления шкалы идет против стрелки часов. В приборе имеется полулимб и клинометр, данные приспособления помогают вычислить углы слоев.



Астрономический. При помощи него можно находить стороны света благодаря звездам и светилам. Прибор весьма точен, однако требует наличия звезд, которые в основном видны лишь в ночное время. Получается, что в дневное время его практически нельзя будет использовать.



Гироскопический. У него в основании имеется гироскоп, что позволяет ему направлять стрелку на настоящий полюс, а не на магнитный. Это более точный прибор, который часто используется на воздушных, а также морских судах.

Устройство под наименованием **буссоль**. Оно является неотъемлемым приспособлением для геодезиста, при помощи него можно находить углы падения во время съемок на местности. Его также часто применяют для наведения артиллерийских орудий для ведения огня.



• **Электронный компас имеет разновидности:**

- **Радио устройство.** Отличие такого прибора в том, что он указывает на объект, который излучает радиоволны, например радиомаяк. Такие устройства широко используются в авиации с целью пространственного ориентирования при полете. Однако с появлением GPS такие приборы применяются все реже.
- **В туристическом электронном устройстве** в отличие от стандартного классического приспособления отсутствует магнитная стрелка. Данный прибор работает полностью на электронной начинке. Стороны света здесь находятся с помощью магнитного притяжения, создаваемых электронной схемой. Кроме всего прочего в указанных устройствах часто присутствуют разные программы, которые позволяют посмотреть время и даже фильмы.
- **Устройства с системами GPS и ГЛОНАС.** Благодаря электронной начинке и спутниковой навигации подобные устройства способны максимально точно находить место, где человек в данный момент находится. Однако необходимо учитывать, что для этого потребуются сигналы, полученные с трех спутников.





Радиокомпас



Туристический
электронный компас



GPS И ГЛОНАС

Устройство

Классический магнитный компас содержит следующие элементы:

- Металлический или пластиковый корпус.
- Прозрачная верхняя крышка, которая защищает от погодных условий и внешних помех.
- Под крышкой находится циферблат, на котором размечены угловые градусы. Число делений зависит от конкретной модели, однако они всегда размещаются по всей окружности.
- Напротив 0 располагается север, который отмечается буквой С или N.





- В центре на игле располагается магнитная двухсторонняя стрелка, которая может окрашиваться в красный или синий цвет, чтобы пользователю было понятно, где находится север.
 - При перемещении стрелка удерживается арретиром, это рычажок, который выполняет роль стопора. В момент, когда он отпускается, стрелка начинает поворачиваться на север.
 - В некоторых моделях предусматривается дополнительная стрелка, она вращается вручную. Она необходима, чтобы визуально проложить курс перемещения, в том числе для удобства взаимодействия с картой.
- Также бывают модели с вращаемым лимбом

Устройство магнитного компаса

Компас состоит из корпуса, в центре которого на острие иглы помещена магнитная стрелка.

Синий (северный) конец показывает на Северный магнитный полюс.

Красный (южный) конец — на Южный магнитный полюс.

В нерабочем состоянии стрелка закрепляется тормозом.



Схема устройства магнитного компаса

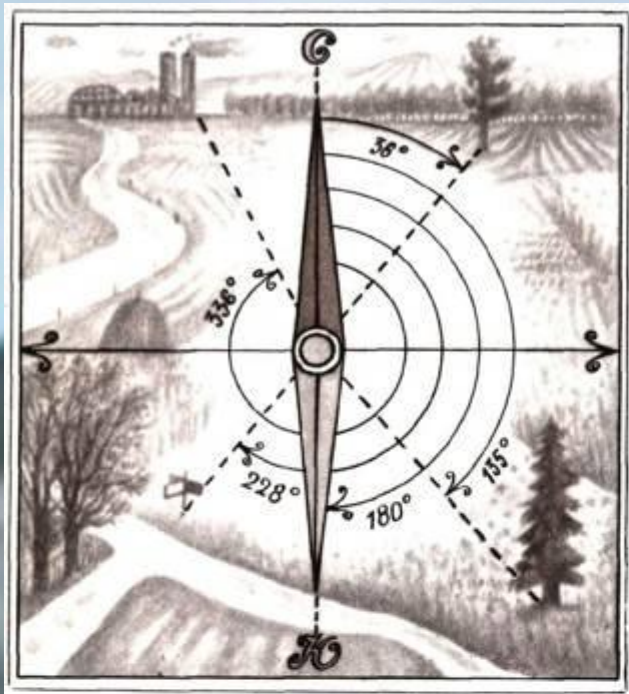


Принцип действия

- Чтобы определить стороны света, компас нужно держать горизонтально.
- Поднимают арретир, чтобы освободить стрелку. В результате стрелка начинает вращаться, после чего ждут, пока она остановится.
- Далее поворотом устройства нужно ориентировать его таким образом, чтобы подвести деление 0 градусов лимба под север, то есть конец окрашенной стрелки. В результате получается определить направление севера, юга, востока и запада.



Чтобы определить азимут определенного объекта необходимо встать лицом к объекту и расположить устройство горизонтально. Крышку необходимо повернуть таким образом, чтобы линия визирования была спроектирована на определенный объект. В результате по указателю будет виден азимут на лимбе.



Принцип действия

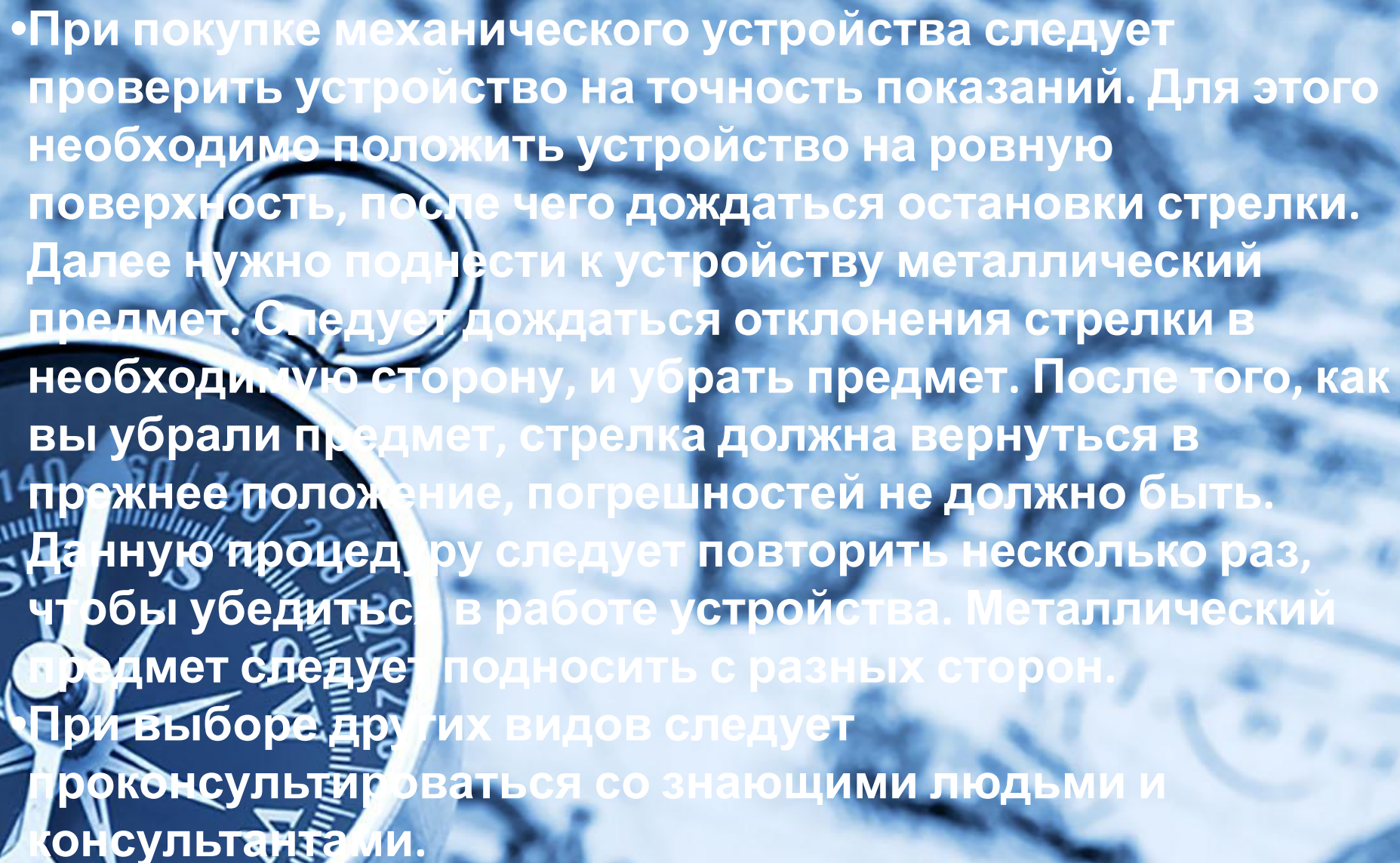
- **Компас с магнитной стрелкой нельзя использовать вблизи предметов из металла, магнитов, линий электропередач, а также других источников электромагнитных излучений. Если не соблюдать данного правила, то можно легко заблудиться, ведь север будет находиться в неверном направлении.**
- **Также необходимо учитывать, что залежи полезных ископаемых также будут способствовать отклонению стрелки.**

- Бывают дни, когда себя проявляют магнитные бури, которые могут несколько исказить магнитное поле Земли.
- Во время вращения устройства пользователь не должен крутиться. Также не стоит поворачивать стрелку искусственно, наклоняя устройство либо закрывая крышку.

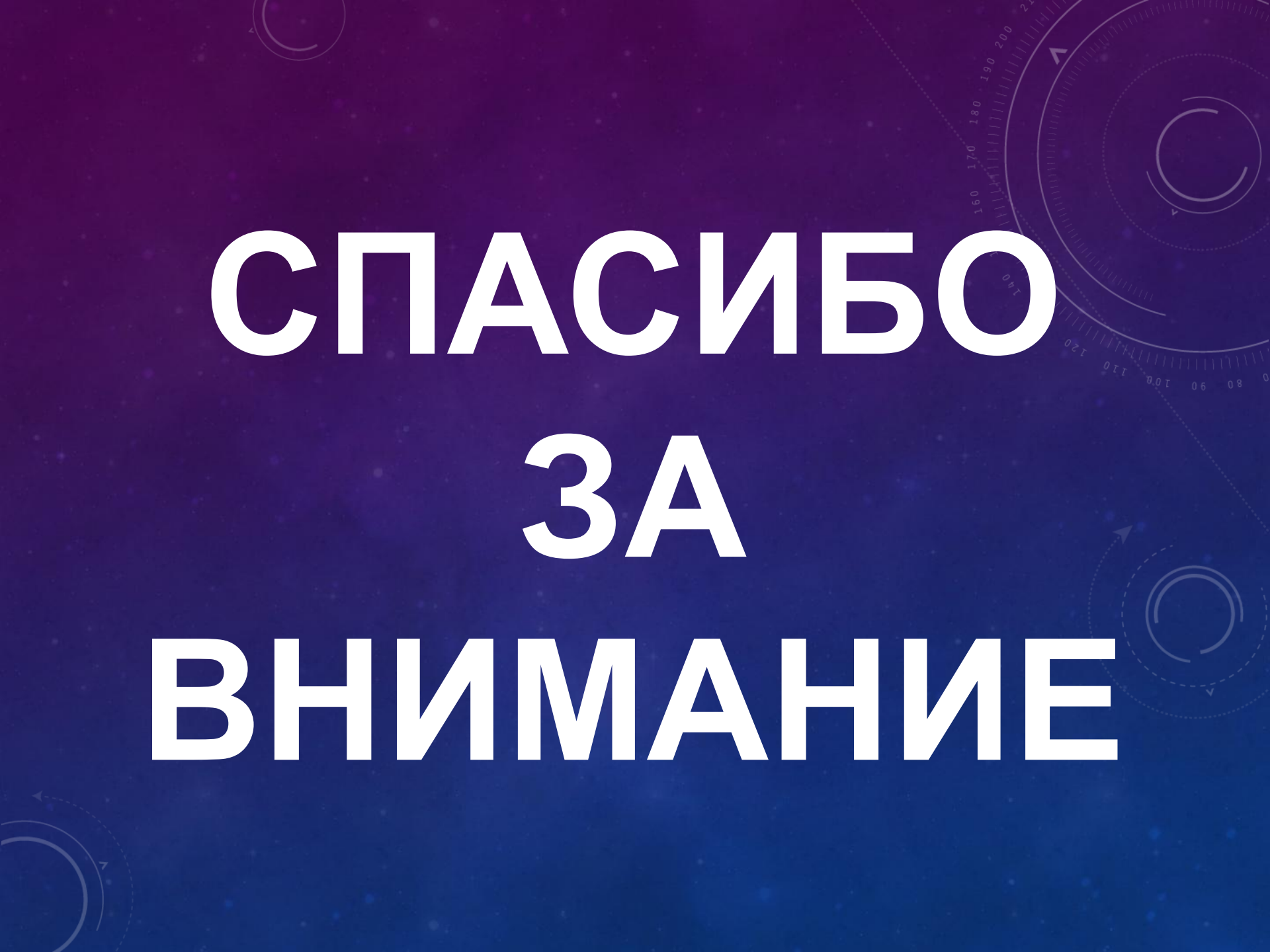


Как выбрать компас

- В первую очередь компас следует подбирать с учетом того, как Вы будете путешествовать.
- Для туристических походов лучше всего подойдут классические модели, которые имеют линейку и градусное деление. Это позволит выполнить градусные вычисления, а также рассчитать азимут.
- Для велосипедистов лучше всего выбирать GPS навигатор. Однако следует учитывать, что может быстро сесть аккумулятор. Поэтому про запас следует прихватить классическую модель устройства.
- Если Вы собираетесь лететь на вертолете или самолете, то лучше всего использовать электронный навигатор. Такие устройства являются многофункциональными, они позволяют также определить давление и высоту.

- 
- При покупке механического устройства следует проверить устройство на точность показаний. Для этого необходимо положить устройство на ровную поверхность, после чего дождаться остановки стрелки. Далее нужно поднести к устройству металлический предмет. Следует дождаться отклонения стрелки в необходимую сторону, и убрать предмет. После того, как вы убрали предмет, стрелка должна вернуться в прежнее положение, погрешностей не должно быть. Данную процедуру следует повторить несколько раз, чтобы убедиться в работе устройства. Металлический предмет следует подносить с разных сторон.
 - При выборе других видов следует проконсультироваться со знающими людьми и консультантами.

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**

The background is a dark blue gradient with faint technical graphics. On the right side, there are several circular gauges or dials with numerical scales (0, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220) and arrows. There are also some dashed lines and smaller circular elements scattered across the background.