# АЗБУКА ОРИЕНТИРОВАНИЯ

**Г.А. Стуков**

В средствах массовой информации время от времени появляются сообщения, что кто-то (взрослый, подросток, туристская группа взрослых или школьников, а иногда и маленький ребенок) ушел в лес и заблудился. Поиски всеми возможными силами и средствами подчас проводятся в течение длительного времени. Бывает, что ЧП для заблудившегося заканчивается трагически. Почему это происходит? К сожалению те теоретические знания, которые учащиеся получают на уроках географии или ОБЖ без практических занятий в условиях природной среды, являются, скажем так, начальной ступенькой проникновения в мир ориентирования на незнакомой местности. Полученных знаний явно явно не хватает, чтобы с наименьшими потерями выйти из возникшей чрезвычайной ситуации в условиях природной среды.

Многие, оказавшись в данной ситуации, с трудом вспоминают те крохи знаний, с помощью которых можно было бы определить стороны горизонта, приблизительное место своего нахождения, наметить направление движения к ближайшему населенному пункту или заметному ориентиру, то есть сориентироваться на незнакомой местности. Туристы, альпинисты, геологи, топографы, лесники, летчики, моряки, командиры и солдаты воинских подразделений, космонавты, всех не перечислишь, не могут обойтись без знаний, умений и навыков ориентирования. Что же такое ориентирование?

Археологические находки зарисовок местности на камнях, костях, кусках дерева свидетельствуют о том, что и в древности человек стремился определить место своего положения относительно окружающих его объектов. В средние века монахи рисовали географические карты, верхний край которых обозначал восток, поскольку так называемые святые места по отношению к Европе находились на востоке.

Можно с большой долей уверенности предположить, что именно тогда и возник термин «ориентирование», который происходит от латинского слова «oriens» и французского слова «orient», означающих «восток».

Вполне возможно, что данное понятие связано еще с тем периодом, когда люди пользовались для определения направлений видимым местом восхода Солнца.

Несмотря на умение передавать словами представление о пространстве и местности, их протяженности и ориентировании, русские термины «полночь» (север) и «полдень» (юг) постоянно присутствуют в описаниях дорог или границ. Уже в ХУI веке чертеж-карта становится основным документом при отображении территорий государств, городов и различных сооружений.

Давайте заглянем в словарь и посмотрим, как расшифровываются термины ориентация, ориентир, ориентирование.

**Ориентация** – [француз. Orientation < лат. Oriens (orientis) восток] - определение своего положения в пространстве (первоначально по отношению к странам света, в частности к востоку); в других словарях расшифровка этого

термина дается несколько иначе – определение своего местоположения на местности. Первое определение более полно отражает данный термин, ибо в настоящее время человеку приходится определять свое положение не только на поверхности Земли, под землей, на воде, под водой, но и в космическом пространстве.

**Ориентир** - хорошо видимый на местности неподвижный предмет (естественный или искусственный) или элемент рельефа, помогающий ориентироваться на местности, определять направление при движении или свое местонахождение, то есть ориентироваться.

Ориентиры делятся на три основные группы: точечные, линейные и площадные.

**Точечные ориентиры** - предметы, изображающиеся на топографических и спортивных картах внемасштабными условными знаками (отдельные строения, башни, трубы, мельницы, курганы, воронки). Точечными ориентирами могут также служить точки пересечения линейных ориентиров и изломы контуров (развилки дорог, перекрестки просек, слияние ручьев, углы и выступы контуров леса, луга, населенного пункта).

**Линейные ориентиры -** объекты, имеющие существенную длину на местности и изображающиеся на карте линейными условными знаками (дороги, реки, каналы, берега озер, морей, водохранилищ, линии связи и электропередачи, лесные просеки, вытянутые формы рельефа — овраги, хребты, впадины).

**Площадные ориентиры —** объекты с хорошо выраженными контурами, занимающими определенную площадь (озеро, болото, луг, роща, поле, населенный пункт).

**Ориентирование -** 1) Определение на местности своего местоположения (точки стояния) относительно сторон горизонта, ориентиров, выделяющихся на общем фоне предметов и элементов рельефа. 2) Спортивные соревнования в скоростном ориентировании и передвижении на местности с использованием крупномасштабной карты и компаса.

Как видите термин **ориентирование** включает в себя и спортивные соревнования по ориентированию.

Для того, чтобы определить свое положение на местности или правильно найти нужное направление движения, необходимо уметь находить стороны горизонта: север (Nord), юг (Sud), восток (Ost или Est) и запад (West). Кроме того, пользуются еще промежуточными направлениями – сторонами горизонта: СВ (северо-восток) , ЮВ (юго-восток), ЮЗ (юго-запад), СЗ (северо-запад).

Ориентирование в Арктике и Антарктике, в тундре и лесотундре, в лесу, в степи, в пустыне, в горах, на реках и озерах, под землей, на морях и океанах, под водой, в населенных пунктах, а также за пределами нашей планеты имеет свои особенности. Популярные сведения об особенностях ориентирования в различных природных условиях можно узнать в многочисленных изданиях популярной литературы по данной тематике.

Понятно, что только компас и карта, а также ряд других навигационных

приборов, могут быть самыми надежными проводниками по незнакомой местности. А как поступить тем, кто пошел в лес без карты и компаса и заблудился? На выручку придут знания по определению сторон горизонта по Солнцу, Луне, звездам, растениям и животным, рельефу, постройкам, а также с помощью линейных, точечных и площадных ориентиров.

Отдельно стоит вопрос ориентирования в незнакомом городе, куда вы приехали на экскурсию или по другим делам.

## Определение сторон горизонта по Солнцу, звездам и Луне

Данные способы определения сторон горизонта используются, как правило, при отсутствии компаса.

Известно несколько способов определения сторон горизонта по Солнцу. Если имеются часы с циферблатом и часовой стрелкой, то, держа часы в горизонтальном положении, направляем часовую стрелку на Солнце. Биссектриса угла между часовой стрелкой и цифрой 1 на циферблате укажет приблизительное направление Север-Юг или полуденную линию. Часы в данный момент должны показывать местное время. Запомните, что до полудня Юг будет справа от Солнца, а после полудня — слева. У наиболее любознательных может возникнуть вопрос, почему направляем часовую стрелку на цифру 1, а не на 12? Истинный полдень в соответствии с ранее принятым решением наступает на территории России в 13 часов. Вот поэтому делим угол между часовой стрелкой и цифрой 1, а не 12. Следует также принимать во внимание перевод стрелок на час вперед или назад, если он осуществляется. В случае перевода стрелок полдень в летний период может не сходиться с истинным поясным на два часа. Понятно, что в данном случае проводим биссектрису между часовой стрелкой и цифрой 2.

Данный способ дает относительно правильные результаты в северных и отчасти в умеренных широтах, особенно в зимний период, менее точные – в весенний и осенний периоды. Летом же ошибка может достигать 25 градусов. В южных широтах, где Солнце стоит в летний период высоко, описанный способ дает грубые результаты.

Юные туристы должны запомнить, что в средних широтах Солнце восходит летом на северо-востоке и заходит на северо-западе. Зимой оно восходит на юго-востоке, а заходит на юго-западе и только дважды в год в периоды равноденствий – около 21 марта и 23 сентября, восходит точно на востоке и заходит на западе. Данная аксиома должна избавить учащихся от широко распространенного заблуждения, что летом солнце восходит на востоке и заходит на западе.

Для определения сторон горизонта можно воспользоваться следующей таблицей, в которой указано примерное положение Солнца в средних широтах в часах по местному времени:

| Стороны горизонта | Весной | Летом | Осенью | Зимой |
|---|---|---|---|---|
| | Местное время | | | |
| На востоке | 7 | 5 | 7 | 9 |
| На юго-востоке | 10 | 9 | 10 | 11 |
| На юго-западе | 16 | 17 | 16 | 15 |
| На западе | 19 | 21 | 19 | 17 |

В солнечную погоду в местный полдень встать спиной к солнцу, возникшая тень укажет на север, соответственно юг сзади, слева запад и справа восток.

На одном из уроков географии вы познакомились с прибором по названию гномон, который является древнейшим астрономическим инструментом, состоящим из вертикального стержня, установленного на горизонтальной площадке. По длине и направлению тени стержня можно примерно определить стороны горизонта. В качестве гномона в ясный солнечный день можно использовать шест (палку) или отдельно стоящее дерево. Установив шест длиной 1-1,5 метра на ровной площадке, вертикальное положение которого можно проверить с помощью простейшего отвеса, примерно за один час до наступления местного полудня и после отмечаете с помощью колышков, камней и иных предметов длину отбрасываемой тени. Самая короткая укажет направление на север.

Двести пятьдесят лет назад великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов сказал: «Открылась бездна звезд полна, звездам числа нет, бездне дна...» Ночью, если видны звезды, можно без особого труда обнаружить яркие звезды, образующие огромный ковш с длинной ручкой. Данное созвездие называется Большой Медведицей, с помощью которой легко отыскать путеводную звезду путешественников — Полярную, которая находится в созвездии Малой Медведицы. Полярная звезда почти точно находится на продолжении земной оси и поэтому всегда показывает направление на север. Ошибка составляет не более 1-3 градусов. Отыскать Полярную звезду очень просто. Для этого через две крайние звезды ковша провести мысленно прямую линию и отложить на ней пять одинаковых отрезков. На конце последнего отрезка будет видна яркая звезда — Полярная. Речь, естественно, идет о Северном полушарии. В Южном полушарии путеводной звездой является созвездие Южный Крест.

Можно определять стороны горизонта по ряду созвездий и наиболее ярких звезд, но для этого надо знать карту звездного неба. Данный способ для определения сторон горизонта в основном используется в практике аэронавигации, поэтому мы его опускаем.

В случае, если нет возможности воспользоваться Полярной звездой, стороны горизонта можно приблизительно определить с помощью Луны и часов.

Полная Луна противостоит Солнцу, то есть находится против него. Следовательно точку юга, где Солнце находилось в полдень, Луна должна

занять в полночь.

Самая короткая тень при полной Луне – в полночь. Направление ее показывает, где находится север.

Зная фазы Луны и наблюдая в определенное время, можно приблизительно определить стороны горизонта. В этих целях воспользуйтесь данными, приведенными в таблице.

| Фазы | Восток | Юго-восток | Юг | Юго-запад | Запад |
|---|---|---|---|---|---|
| | Луну видно в следующие часы | | | | |
| Новолуние | 10 | 13 | 16 | 19 | 22 |
| Первая четверть | 13 | 16 | 19 | 22 | 1 |
| | 16 | 19 | 22 | 1 | 4 |
| Полнолуние | 19 | 22 | 1 | 4 | 7 |
| | 22 | 1 | 4 | 7 | 10 |
| Последняя | 1 | 4 | 7 | 10 | 13 |
| четверть | 4 | 7 | 10 | 13 | 16 |

**Определение сторон горизонта по растениям и животным.**

Часть способов ориентирования получили широкую известность. Вместе с тем в их основу заложены подчас ошибочные представления. Так, многие полагают, а их этому учили, что кроны у деревьев с южной стороны более пышные, чем с севера. Проведите практические занятия в лесу по определению сторон горизонта по растениям, одновременно используя компас. Даже начинающие туристы сразу поймут ошибочность данных способов. Попробуйте, чтобы юные туристы сами объяснили в чем состоит ошибка. Если не смогут, то расскажите им, что ветви деревьев в лесу развиваются в сторону свободного места, а вовсе не к югу. У одиноко стоящих деревьев густота кроны зависит в основном от направления господствующих ветров, хотя в отдельных местах этот признак оправдывается.

Существует и другое, довольно распространенное заблуждение, которое связано с мнимой возможностью ориентирования по годичным кольцам на пнях спиленных деревьев. Полагают, что годичные кольца гораздо шире с юга, чем с севера. Многочисленные наблюдения показали, что ширина колец зависит от целого ряда факторов, в частности также от направления господствующего ветра.

Несколько более надежным является способ ориентирования по мхам и лишайникам, которые преимущественно сосредоточены на северной стороне дерева. Но не следует ориентироваться только по одному дереву, необходимо сравнить несколько деревьев. Для ориентирования можно и нужно использовать не только деревья, но и пни, большие камни, скалы.

Кора деревьев обычно с северной стороны бывает грубее и темнее, чем с южной. Особенно хорошо это заметно на березе, сосне, осине. Но опять же

следует сравнить несколько деревьев.

В лесу, особенно после дождя, отчетливо видно, что стволы сосен с севера более темные. У деревьев хвойных пород натеки смолы гораздо обильнее с южной стороны.

Весной трава растет выше и гуще с юга от отдельно стоящих деревьев, камней, пней, а в жаркий день остается более зеленой и сочной с северной стороны от этих предметов.

Ягоды и фрукты в период созревания раньше приобретают окраску зрелости (краснеют, желтеют) с южной стороны.

В больших лесных хозяйствах стороны горизонта можно определить по просекам, которые, как правило, прорубают почти строго по направлениям север-юг и восток-запад. На крупномасштабных картах это очень хорошо видно. На одной и той же карте можно заметить, что не все указанные просеки выдерживают направление север-юг и восток-запад. Часть просек прорублена в других направлениях (параллельно шоссе, железной дороге или в зависимости от рельефа местности, особенно в горных районах).

Лес разделяется просеками на кварталы, которые в нашей стране нумеруются, как правило, с запада на восток и с севера на юг. Легко сообразить, что первый номер будет находиться в северо-западном углу лесного хозяйства. а последний - в юго-восточном. На пересечениях просек устанавливаются так называемые квартальные столбы, на которых указаны номера кварталов. Для этого верхнюю часть квартального столба обтесывают в виде граней и надписывают соответствующие номера. Ребро между соседними гранями с наименьшими цифрами указывает направление на север.

Давно подмечено, что повадки различных животных помогают людям также определить стороны горизонта, хотя при этом требуется также осторожный подход.

Известно, что муравьи устраивают свои жилища почти всегда к югу от ближайших деревьев. Южная сторона муравейника более пологая, чем северная. Расположение муравейника подчас зависит от местного климата и рельефа местности.

Можно провести игру-соревнование по определению сторон горизонта по местным приметам. Каждый из туристов, используя один или совокупность местных приметов, если такая возможность имеется на ограниченном участке местности, определяет стороны горизонта и на земле прочерчивает линию север-юг. Победитель определяется с помощью компаса.

## Определение сторон горизонта по рельефу, почве, снегу

Замечено, что южные склоны гор и холмов обычно бывают суше, чем северные. Если внимательно приглядеться, то почва около больших камней, пней в летний период более увлажнена с севера от этих предметов, чем с юга.

Снег около пней, больших камней, построек оттаивает более интенсивно с южной стороны. В оврагах, ямах и других углублениях с северной стороны.

Желательно, чтобы ребята сами объяснили, почему так происходит.

Весной вокруг стволов отдельно стоящих деревьев и пней в снегу образуются лунки, вытянутые в южном направлении.

## Определение сторон горизонта по постройкам

Хорошим ориентиром могут служить сооружения религиозного культа, которые в соответствии с законами религии строились довольно строго ориентированными по сторонам горизонта.

Алтари и часовни православных церквей обращены на восток, а колокольни - на запад. Опущенный конец нижней перекладины креста на куполе обращен к югу, приподнятый – к северу. Алтари лютеранских церквей обращены только на восток, а колокольни на запад. Алтари католических церквей обращены на запад.

## Ориентирование по звуку

Заблудившись, следует периодически останавливаться и прислушиваться. Вдруг услышите шум поезда или автомашины, гудок, вой сирены, стрельбу, речь человека и ряд других звуков. По ним можно определить не только примерное расстояние до источника звука, но и направление движения с довольно большой точностью. Звуки хорошо слышны в тихую погоду на ровной местности, на открытой водной поверхности, при отсутствии ветра и яркого солнца, в ночное время. И наоборот. Жаркая, солнечная погода, густой лес, холм и другие естественные и искусственные препятствия не только ухудшают слышимость, но и полностью поглощают звук. В приводимой таблице указаны примерные расстояния до источника звука в тихую погоду, на ровной местности, при отсутствии Солнца.

| **Источник звука** | **Средняя дальность слышимости в км** |
|---|---|
| Шум поезда | 8-10 |
| Гудок электрички, паровоза, парохода | 7-10 |
| Стрельба из охотничьего ружья | 2-5 |
| Автомобильный гудок, ржание лошадей, лай собак | 2-3 |
| Шум грузовой автомашины, крик человека | 1 |
| Треск падающих деревьев | 0,8-1 |
| Шум шагов по дороге, стук весел, рубка леса | 0,25-0,5 |
| Разговор, кашель, звяканье посуды | 0,05-0,075 |

## Ориентирование в населенных пунктах

Практически каждый из нас, сам того не замечая, почти ежедневно совершает различные действия, связанные с ориентированием, особенно часто это происходит в большом городе. Отправляясь утром в школу, мы знаем, что надо дойти до перекрестка, при зеленом свете светофора перейти улицу и повернуть направо. Дойдя до магазина «Продукты», свернуть налево в переулок, в котором находится школа. В данном примере перекресток, светофор, магазин и, наконец, школа, являются своего рода ориентирами. В небольшом городе, поселке, где мы с вами проживаем много лет, нам все знакомо и ориентирование происходит как бы само собой. Но приехав в незнакомый город, мы вынуждены постоянно совершать действия, связанные с ориентированием. Ориентироваться в незнакомом городе так же трудно, как и в лесу. Но этого никто не замечает, так как всегда можно спросить у жителя города название нужной улицы или местоположение музея, театра, памятника. Но не всегда получаем достоверную, необходимую нам информацию. Чтобы не прибегать к расспросам и быстрее освоиться в незнакомом городе, следует приобрести карту-схему города.

Для уверенного ориентирования в городе необходимо по схеме ознакомиться с планировкой города, направлением главных улиц, расположением наиболее заметных ориентиров: вокзал, парк, водоем, река, музей, театр и так далее.

Зная систему нумерации домов, вы легко сориентируетесь, в какую сторону необходимо идти, чтобы выйти, например, в центр города.

Существуют различные системы нумерации домов. Наиболее известные - это «московская» и «ленинградская». По «московской» нумерации нечетные номера расположены на левой стороне улицы, проспекта, переулка в направлении от центра населенного пункта, четные номера – по правой стороне улицы.

По «ленинградской» системе нечетные номера расположены на правой стороне улицы, а четные – на левой.

В городах с радиально-кольцевой планировкой нумерация домов на радиальных улицах ведется от центра города (центральной площади) к окраинам; на кольцевых улицах нумерация может быть как по ходу, так и против часовой стрелки.

В небольших городах, расположенных по обе стороны от железнодорожной магистрали, нумерация домов начинается, как правило, со стороны железнодорожной магистрали, от привокзальной площади.

В городах, поселках и деревнях, расположенных вдоль шоссе, нумерация домов чаще всего ведется в направлении возрастания счета километров по шоссе, а в поперечном направлении – в обе стороны от шоссе. В отдельных населенных пунктах нумерация может идти по одной стороне с одного конца данного пункта до другого, а затем в обратном направлении по противоположной стороне.

Нумерация домов на набережных и параллельных им улицах ведется

обычно по направлению течения реки, а на улицах, расположенных перпендикулярно к набережным, по обе стороны от основного русла реки.

## Заключение

Можно долго дискутировать, нужны или нет изложенные сведения юному туристу, систематически занимающемуся в туристской секции, школьнику, который, возможно, один единственный раз примет участие в туристском походе и в силу самых различных причин больше никогда не будет в них участвовать. Глубоко убежден, что любые дополнительные знания, умения и навыки обязательно будут востребованы в будущей жизни. Отсутствие знаний по определению сторон горизонта по Солнцу, Луне, звездам, рельефу местности и другим признакам вряд ли поможет туристу выйти в расположение туристского лагеря, геологу - к геологической партии, заблудившемуся к населенному пункту, к реке, к железной дороге. Приведу единственный пример. Две женщины в составе туристской группы отправились на прогулку с туристской базы в районе озера Байкал пособирать ягоды. Увлекшись сбором ягод, не заметили, что ушли на значительное расстояние от поляны, где был организован привал. Не сумев определить обратный путь, пошли по хребту в сторону от озера. Поиски заблудившихся продолжались полтора месяца. Результат печальный. Одну из женщин нашли в 70 километрах от места привала, другая пропала без вести. Имей они элементарные знания по определению сторон горизонта, могли бы выйти к озеру Байкал, которое является прекрасным площадным ориентиром, а береговая линия – многокилометровым линейным ориентиром, да и солнечная погода, ясное ночное небо позволяли без труда определить направление север- юг.

Вот поэтому и представляется целесообразным учить не только туристов, но и всех школьников тем премудростям по определению сторон горизонта, которые неизбежно будут востребованы в дальнейшем в повседневной жизни.

Учитывая невозможность в одной статье подробно и обстоятельно изложить материал о различных способах определения сторон горизонта, советую не только почитать, но и изучить материал по данной тематике в книгах В.Г. Воловича, А.А. Ильина, Б.Г. Кудряшова, А.Е. Меньчукова и ряда других авторов, в которых также изложен материал о выживании в условиях природной среды в случае чрезвычайной ситуации.

Волович В.Г. Человек в экстремальных условиях природной среды. - М.; Мысль, 1980.
Волович В.Г. С природой один на один. - М.; Военное издательство, 1989.
Волович В.Г. Академия выживания. - М.; 1996.
Ильин А.А. Школа выживания в природных условиях.-М.; «ЭКСМО-ПРЕСС», 2001.
Ильин А.А. Первые действия в экстремальной ситуации. - М.; ЭКСМО, 2003.
Кудряшов Б.Г. Энциклопедия выживания. - Краснодар, «Советсая Кубань»,1996.
Меньчуков А.Е. В мире ориентиров. - М.; «Недра», 1986.
Коллектив авторов. Учебник спасателя. - Краснодар, «Советская Кубань», 2002.