

## **Азбука ориентирования (Как научить ориентироваться)**

Итак, вы решили провести школьные соревнования по ориентированию на местности. Затратив большие усилия на их организацию и проведение, вы были крайне разочарованы, ожидаемый результат практически был равен почти нулю. В чем же причина постигшей вас неудачи? Ответ простой. Неподготовленность участников соревнований. «А как же знания, полученные на уроках географии, при изучении курса «Основы безопасности жизнедеятельности»? – спросите вы. К сожалению, теоретические и практические занятия, предусмотренные данными дисциплинами, не позволяют школьнику умело и свободно читать крупномасштабную карту, т.е. понимать и объемно представлять все, что изображено на карте, с помощью условных знаков; умело «читать» местность, по которой были проложены дистанции соревнований по ориентированию, или, говоря иначе, увидев тот или иной ориентир на местности, быстро и безошибочно отыскать этот ориентир на карте, тем самым определить точку своего стояния на незнакомой местности; точно и быстро работать с компасом при ориентировании карты и определении направления движения; безошибочно измерять расстояния на карте и на местности.

Программы курса «Основы безопасности жизнедеятельности» для общеобразовательных учреждений предусматривают в основном практические занятия по определению сторон горизонта по местным ориентирам, по солнцу, по приборам, движение по азимуту. Совершенно отсутствуют темы занятий по изучению карты. Довольно значительная часть времени отводится определению сторон горизонта по местным ориентирам (предметам). К сожалению, до сих пор широко распространена практика обучения детей, да и взрослых, по определению сторон горизонта по местным ориентирам. К обучению школьников по определению сторон горизонта по местным ориентирам надо подходить очень осторожно. В лесных массивах прорублено немало просек, которые не всегда выдерживают направление с севера на юг и с запада на восток, следовательно, ориентироваться в лесу по квартальным столбам следует с определенной долей осторожности. Лишайники и мох на камнях, пнях, деревьях, годовые кольца на пнях, густота кроны деревьев, муравейники – все это также не позволяет точно определить стороны горизонта, ибо их расположение, направление, крутизна, зависят от многих и многих природных составляющих. Точно также с определенной долей осторожности нужно подходить и к другим местным ориентирам, по которым можно было бы определить стороны горизонта. Но об этом более подробно чуть ниже.

Обучать детей ориентированию на местности следует начинать с 10 лет. В этом возрасте начинается развитие абстрактного мышления и умение решать различные пространственные задачи. Кроме того, именно с десяти лет дети допускаются к участию в соревнованиях по ориентированию (возрастные

группы М 10 и Ж 10), и усилия ребенка на теоретических занятиях в классе, на практических занятиях в парке, в лесной зоне могут быть вознаграждены реальным успехом на соревновании, вне зависимости какое место он занял. Важно другое. Ребенок сумел осмысленно найти все или почти все КП и почувствовал уверенность, что ему это удастся. Уверенность в себе – гарантия будущих успехов. Школьные программы по географии также предусматривают в этом возрасте обучение детей основам ориентирования, знакомство с картой, определение сторон горизонта.

На начальном этапе обучения, основная задача, которую педагог должен поставить перед собой – это не подготовка детей к участию в соревнованиях по ориентированию, а обучение детей умению ориентироваться на местности, используя в основном компас и карту. Только компас и карта могут быть надежными проводниками по незнакомой местности, но ими надо уметь грамотно пользоваться.

В процессе занятий следует развивать у детей память, внимание, пространственное мышление и воображение, умение логически мыслить и самостоятельно принимать решения в нестандартных ситуациях, когда ребенок один на один остался на природе. Естественно, педагог при общении с детьми в неформальной обстановке, должен всячески способствовать развитию у детей коммуникабельности, что пригодится в дальнейшей жизни, воспитанию психологической устойчивости, что очень важно при возникновении какой-либо чрезвычайной ситуации, волевых и нравственных качеств личности, укреплению здоровья, физическому развитию.

При организации и проведении занятий следует помнить, что возможности и способности детей одного возраста различны, не говоря о занятиях с детьми разного возраста.

Задачи, которые будут ставиться на практических занятиях после прохождения теоретического курса, должны соответствовать уровню полученных знаний.

Приступая к обучению детей и подростков основам ориентирования на местности, следует помнить, что соревнования, как мы уже говорили, не единственная и не основная цель обучения ребят. В средствах массовой информации довольно часто появляются сообщения о том, что кто-то (взрослый, дети) ушел в лес, в горы, заблудился, поиски всеми возможными силами и средствами продолжаются уже шестые сутки. Почему это происходит? К сожалению, те знания, которые учащиеся получают на уроках географии или ОБЖ, являются, скажем так, начальной ступенькой проникновения в мир ориентирования на незнакомой местности. Полученных знаний на уроках явно не хватает, чтобы с наименьшими потерями выйти из создавшейся экстремальной ситуации в условиях природной среды.

Большое число людей, общаясь с природой (прогулки в лесу, сбор грибов, ягод и т.д.), не владеют умениями и навыками ориентирования в условиях природной среды, с трудом, в случае возникновения чрезвычайной ситуации, вспоминают те крохи знаний, с помощью которых можно определить стороны горизонта, не говоря об умении пользоваться крупномасштабной картой и

компасом, умением определять азимут и двигаться по нему. До недавнего времени доступа к картам, которыми можно было бы пользоваться во время выхода на природу, у нас, практически, не было. Карты поступали, как правило, в отдельные организации под грифом ДСП (для служебного пользования) или «Секретно». К счастью, а это одно из достижений перестройки в России, ситуация в настоящее время резко изменилась к лучшему. В продажу начали поступать масштабные карты, которыми с успехом можно пользоваться при посещении незнакомой местности. Со многих крупномасштабных карт снят гриф «Секретно». Ориентировщики получили от так называемых компетентных органов разрешение на изготовление спортивных карт. В 1982 году перешли с черно-белых карт на цветные. Началась работа по изданию карт на компьютере, что, несомненно, улучшит их качество. В прошлые годы, бывая в командировках за границей, белой завистью завидовал гражданам той или иной страны, видя на полках и прилавках специализированных магазинов или в киосках около экскурсионных объектов, карты крупных масштабов наиболее интересных в природном отношении мест. Бери карту и компас и отправляйся на природу в выходные дни или выводи своих учеников на практические занятия по ориентированию на местности. При наличии умений и навыков работать с картой и компасом, тебе гарантировано возвращение домой, а не блуждание среди трех сосен. Вот поэтому необходимо учить детей прежде всего ориентированию на незнакомой местности, умению читать и работать с картой и компасом. Эти умения и навыки пригодятся в повседневной жизни, а юношам при прохождении службы в армии. Любой КП (контрольный пункт) можно представить как один из объектов противника в глубоком тылу, который необходимо найти и уничтожить. Геологи, топографы, лесники, туристы, альпинисты, летчики, моряки, космонавты, всех не перечислишь, не могут обойтись без знаний, умений и навыков ориентирования.

За 35 лет развития спортивного ориентирования в России, особенно в последнее время, разработано большое количество программ, различных рекомендаций для обучения детей ориентированию. Все, или почти все имеющиеся программы и рекомендации рассчитаны на привлечение максимально возможного числа детей и подростков к систематическим занятиям спортивным ориентированием с последующим участием в соревнованиях по спортивному ориентированию различных рангов, на подготовку спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации.

Несмотря на имеющиеся в настоящее время определенные экономические трудности и ряд других негативных факторов, в течение календарного года практически в большинстве регионов России проводятся соревнования школьников по ориентированию на местности и по спортивному ориентированию всех рангов, начиная от школьных и до Всероссийских. Лучшие спортсмены-ориентировщики принимают участие в международных соревнованиях. Естественно, каждый тренер-преподаватель хотел бы видеть плоды своей работы. Но высоких вершин спортивного мастерства в соревнованиях по спортивному ориентированию достигают немногие. Кого-то, в связи с неудачей, постигает разочарование, кому-то не по силам оказались

физические нагрузки как при тренировках, так и при участии в соревнованиях. Поэтому наша задача как можно большему числу детей и подростков дать дополнительные знания, привить умения и навыки ориентирования на местности. Выберет в дальнейшем ребенок занятия спортивным ориентированием как вид спорта – хорошо, не выберет – останутся знания, умения и навыки ориентирования, что пригодится в повседневной жизни.

Еще несколько слов об общих рекомендациях и замечаниях при организации и проведении занятий по основам ориентирования. Очень важно при обучении соблюдать последовательность, не перескакивать с одной темы на другую, не проработав основательно предыдущую, от усвоения которой зависит правильное понимание следующей темы. В процессе обучения следует от простых тем последовательно переходить к более сложным. Необходимо помнить, что ребята обучаются с разной скоростью и с разным усвоением материала, преподаваемого на занятиях. Важно также, переходя к изучению нового материала, продолжать повторение ранее пройденного как в теоретическом, так и в практическом плане. Задания, которые будут ставиться перед ребятами в процессе обучения, должны соответствовать не только уровню имеющихся у них знаний, умений и навыков, но и возрасту. Особенно это касается практических занятий на местности.

При проведении практических занятий на местности особое внимание следует уделять вопросам безопасности детей.

Первые учебные дистанции для закрепления теоретических знаний и отработки умений и навыков ориентирования должны быть проложены на знакомой местности – школьном дворе, прилегающих к школе улицам и переулкам, в парковой зоне в черте города. С 1 КП должен просматриваться 2 КП и т.д. Район проведения занятий должен быть ограничен четкими границами: дорогами, улицами, переулками. Если на первом практическом занятии на местности ребята хотят идти по 2-3 человека, не следует этому противиться, коллективное прохождение учебной дистанции придает им большее чувство безопасности и уверенности.

Если занятия проводятся в лесной зоне, то лес должен иметь хорошую видимость и проходимость. Довольно сильно пересеченную местность необходимо исключить. Местность для занятий следует выбирать с хорошо заметными ориентирами, преимущественно линейными: дороги, тропы, просеки, ручьи, каналы, ограждения и др.

Главное правило при проведении занятий в лесной зоне – не выпускать детей в лес, не научив их аварийному азимуту. О нем чуть позже.

Важнейшим элементом проведения практических занятий на местности является предупреждение возникновения простудных заболеваний. Детям необходимо перед выходом или выездом на природу дать четкие указания относительно обуви и носков, в том числе сменных, рассказать, какую одежду следует надеть на себя при прохождении учебной дистанции и какую одежду взять для переодевания после окончания занятий с учетом, естественно, погодных условий и времени года. Дети должны четко усвоить, что вспотевшие и промокшие ноги, особенно в ненастную, холодную погоду – первый шаг к

простудному заболеванию.

Цель занятий в классе и на местности – помочь детям обрести уверенность в своих способностях ориентироваться на местности. Занятия должны обеспечивать такой объем знаний, умений и навыков, которые позволят детям участвовать в простейших соревнованиях по ориентированию на местности, а в дальнейшем, получив дополнительные знания, умения и навыки, и в соревнованиях по спортивному ориентированию.

Для детей младшего школьного возраста занятия должны носить игровой характер, что помогает детям быстрее усваивать преподносимый материал и не потерять интереса к обучению. Обучать следует таким образом, чтобы ребенок получал удовольствие от занятий и видел свои успехи.

Итак, с чего начать? На вступительной беседе детям, помимо предстоящего их участия в школьных соревнованиях, следует рассказать про ориентирование. 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 XVI 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.

Вот что рассказывает космонавт Валерий Быковский об ориентации в полете: «После включения ручной ориентации стал искать Землю. Посмотрел в иллюминатор и во «Взор». Во «Взоре» сбоку виднелся краешек горизонта. Я быстро сообразил, что правый иллюминатор находится вверху, в зените». Работая ручкой управления, Валерий Быковский правильно сориентировал

космический аппарат. Во время многочисленных полетов космических кораблей было выяснено, что в условиях невесомости ни одно из показаний органов чувств, кроме зрения, как правило, не дает верной информации для ориентации в пространстве за пределами Земли. Вполне понятно, что зрение дает нам исчерпывающую информацию об окружающей нас местности, о направлении движения, о расстоянии до какого-либо объекта.

Полеты в космическом пространстве стали уже привычной и неотъемлемой частью жизни человечества. На Земле главной путеводной звездой для ориентирования служит Полярная звезда - точки, лежащей на продолжении оси вращения нашей планеты. Ось вращения Луны «смотрит» в область неба, расположенную в районе созвездия Дракона, вблизи так называемого полюса эклиптики. Будущим путешественникам, прилетевшим на Луну, придется научиться так же легко и безошибочно находить на небо созвездие Дракона, как отыскивают земные туристы Полярную звезду. Это особенно необходимо, так как на Луне не представляется возможным воспользоваться привычным нам магнитным компасом ввиду отсутствия на ней магнитного поля.

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

При полетах в околоземном пространстве и особенно при межпланетных полетах ориентирами будут служить звезды в совсем иной, непривычной для нас системе координат. К тому же звезды, будучи ориентирами, не стоят неподвижно, а двигаются в космическом пространстве с различной скоростью.

**Ориентирование**, 1) Определение на местности своего местоположения (точки стояния) относительно сторон горизонта, ориентиров, выделяющихся на общем фоне предметов и элементов рельефа, а также направления движения. Проводится с помощью компаса или карты, аэрофотоснимка, приближенно по местным предметам, Солнцу, Луне, звездам, а также по световым, радио – и звуковым сигналам. 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.

Возможно у некоторых читателей возникнет вполне закономерный вопрос: «С какой целью автор излагает данные сведения?». В настоящее время многочисленная армия школьников занимается спортивным ориентированием. Перед ними, как правило, ставится довольно ограниченная задача в области ориентирования: найти КП или отметить их точное местоположение на карте как можно в короткое время. Имеющиеся многочисленные программы и методические рекомендации по подготовке юных спортсменов-ориентировщиков, также не раскрывают в широком понятии термин ориентирование. Поэтому во вступительной беседе целесообразно дать детям более широкое понятие о термине ориентирование.

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).

Ребятам следует рассказать о наиболее верных приемах определения сторон горизонта по Солнцу, Луне и звездам; по растениям и животным; по рельефу, почве, ветру и снегу; по постройкам. Кроме того, направление движения можно определить по звуку и свету.

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.

Желательно коротко осветить данную тему, но более подробно следует изложить те особенности ориентирования, которые наиболее часто встречаются в повседневной жизни и которые могут быть использованы в процессе проведения практических занятий на местности и, иногда, в период проведения соревнований.

### **Определение сторон горизонта по Солнцу, Луне и звездам**

Вполне понятно, что данные способы определения сторон горизонта могут быть использованы в основном во время прогулок, туристских походов и других случаях в период нахождения в условиях природной среды при отсутствии компаса.

Наиболее испытанный и верный способ определения сторон горизонта – ориентирование по Солнцу, Луне и звездам.

Широко известен и довольно часто применяется способ определения направления север-юг по Солнцу и часам. Для этого часы, имеющие циферблат и часовую стрелку, ставят по местному времени и, поворачивая их в горизонтальной плоскости, направляют часовую стрелку на Солнце. Угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 12 циферблата делят пополам. Биссектриса (линия, которая делит угол пополам) данного угла укажет п р и б л и з и т е л ь н о направление север-юг, или полуденную линию, причем юг до 12 ч будет вправо от Солнца, а после 12 ч – влево (рис. 1 и 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.

Дети 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 детей от широко распространенного заблуждения, что летом солнце восходит на востоке и заходит на западе.

Ночью, если видны звезды, ориентироваться следует по Полярной звезде, которая почти точно находится на продолжении земной оси и поэтому всегда показывает направление на север. Ошибка составляет не более 1-3 градусов.

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.

Следует запомнить, что полная Луна противостоит Солнцу, т.е. находится против него. Следовательно точку юга, где Солнце находилось в полдень, Луна должна занять в полночь. В 7 часов Луна бывает на западе, в 19 часов - на востоке. Принимая во внимание, что имеющаяся по сравнению с Солнцем разница в 12 часов на циферблате не вида - часовая стрелка в 24 ч и в 12 ч будет находиться на одном и том же месте, определение сторон горизонта по полной Луне и часам аналогично определению по Солнцу и часам.

Полная Луна занимает наиболее высокое положение над горизонтом, когда находится на юге. В это время она дает достаточно света, чтобы различить тени от предметов. Самая короткая тень при полной Луне – в полночь. Направление ее показывает, где находится север.

При фазе в первой четверти (видна правая половина Луны) в 1 час – на западе, в 19 часов - на юге.

При фазе в последней четверти (видна левая половина Луны) в 1 час – на востоке, в 7 часов – на юге.

Необходимо также детям напомнить, что самое высокое положение Солнца определяется по длине самой короткой тени, направление ее указывает на север. Такое положение Солнце занимает в полдень, т.е. на юге (рис. ).

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

Как уже упоминалось, многие способы ориентирования получили широкую известность. Вместе с тем в их основу заложены подчас ошибочные представления. Так многие люди 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, и дети сразу поймут ошибочность данных способов. Попробуйте, чтобы дети 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 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 использовать не только деревья, но и пни, большие камни и скалы.

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

Если вас во время практических занятий в сосновом лесу застал дождь, то вы с ребятами сможете заметить, что стволы сосен с севера более темные. В жаркую погоду внимательно присмотритесь, с какой стороны сосен и елей выделяется больше всего смолы. Эта сторона всегда будет южной.

Трава весной выше и гуще с южной стороны отдельных камней, построек, опушек леса, а летом при длительной жаре остается более зеленой с северной стороны 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. Следует запомнить, что ребро между соседними гранями с наименьшими цифрами указывает направление на север (рис. ).

Давно подмечено, что повадки различных животных помогают людям также определить стороны горизонта, хотя при этом требуется еще более осторожный подход, чем при ориентировании по растениям.

Известно, что муравьи устраивают свои жилища почти всегда к югу от ближайших деревьев. Южная сторона муравейника более пологая, чем северная. Если есть возможность, то поручите ребятам с помощью компаса проверить, насколько этот признак и другие соответствуют действительности.

С младшими школьниками можно провести игру-соревнование по определению сторон горизонта по местным предметам. Каждый из школьников, используя один или совокупность местных предметов, 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, ветру и 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, особенно весной, быстрее с южной стороны. В оврагах, лощинах, ямах с северной стороны. Желательно, чтобы ребята сами объяснили, почему так происходит.

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

Стороны горизонта можно определить по господствующим в той или иной местности ветрам, если известно их направление. Господствующие ветры вызывают довольно значительные изменения в горных породах, влияют на состояние растительности на склонах гор и холмов, создают своеобразные формы рельефа – дюны, барханы. Эти и многие другие признаки, которые бывают присущи определенной местности, следует изучить и запомнить, если волею судьбы вам предстоит отправиться служить или работать в ту или иную местность. Знание этих признаков окажет вам неоценимую услугу, если вы по какой-либо причине оказались в экстремальной ситуации в условиях природной среды, а верные спутники – компас и карта отсутствуют.

### **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 (рис. ).

Алтари лютеранских церквей обращены только на восток, а колокольни на запад. Алтари католических церквей обращены на запад.

Встает вопрос: «Нужны или нет изложенные сведения определения сторон

горизонта по местным предметам участнику соревнований по ориентированию на местности?». Частично да, так как иногда возникает ситуация, когда во время соревнований участник теряет компас, карту. Особенно они нужны участнику, который стартовал последним. При потере компаса, карты, узнать направление, по которому следует выходить к точке старта-финиша или на ограничивающий район соревнований линейный ориентир, будет не у кого, так как все участники, стартовавшие ранее, ушли по дистанции. Правда есть маленькая надежда – случайно выйти на КП и спросить у контролера, если он есть, путь к старту-финишу. Хорошо, когда это опытный участник, а если начинающий?

### **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. Школа конечный пункт или, говоря на языке ориентировщиков, КП (контрольный пункт). 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 в лесу. Но этого никто не замечает, так как всегда можно спросить у жителя города название нужной улицы или местоположение музея, театра, магазина и т.д. 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 т.д.

Зная систему нумерации домов, вы легко соориентируетесь, 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.

В сельской местности ориентирами могут служить силосные и водонапорные башни, ветряные мельницы и другие, хорошо заметные ориентиры.

Можно долго дискутировать, нужны или нет изложенные сведения юному ориентировщику, систематически занимающемуся в секции ориентирования, школьнику, который, возможно, один единственный раз принял участие в соревнованиях по ориентированию на местности и в силу самых различных причин больше никогда не будет в них участвовать. Глубоко убежден, что любые дополнительные знания, умения и навыки, полученные на практических занятиях по работе с картой (не только со спортивной), с компасом, по передвижению на незнакомой местности с помощью карты, компаса и без них, обязательно будут востребованы в будущей жизни. Можно было бы приводить множество примеров, когда экипаж самолета, совершившего вынужденную посадку, оказывался в беспомощном состоянии, не сумев определить направление своего движения к ближайшему населенному пункту. За двадцать лет работы в туристской контрольно-спасательной службе не один раз приходилось вести поиски заблудившихся туристов. Вряд ли знания, полученные в секции ориентирования, необходимые только для участия в соревнованиях по спортивному ориентированию, помогут будущему защитнику Отечества с честью выйти из создавшейся чрезвычайной ситуации в боевой обстановке или на учениях в мирное время. Карты топографические и карты спортивные имеют определенные отличия. Отсутствие знаний по определению сторон горизонта по Солнцу, Луне, звездам, рельефу местности и т.д. вряд ли поможет выйти в расположение своей части, геологической партии, к населенному пункту, к реке, к железной дороге. Один единственный пример. Две женщины в составе туристской группы отправились на прогулку с туристской базы в районе оз. Байкал собирать ягоды. Увлечшись 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 детей и подростков не только тем премудростям, которые необходимы для участия в соревнованиях по спортивному ориентированию, но и тем знаниям, которые неизбежно будут востребованы в повседневной жизни.

Итак, продолжаем наше путешествие в мире ориентирования на местности. Каждый из нас в повседневной жизни вольно или невольно наблюдал или сам был непосредственным участником, когда прохожий просил объяснить дорогу к какому-либо объекту (магазин, театр, поликлиника и т.д.). Получив соответствующие разъяснения, прохожий отправлялся в путь, держа в памяти полученные сведения, которые на языке ориентировщиков, топографов и людей других профессий обозначаются словом «легенда». С помощью «легенды» мы можем найти и опознать необходимый нам объект. Если заглянем в энциклопедический словарь, то прочитаем, что термин «легенда» - это совокупность условных знаков и пояснений к какой-либо карте, раскрывающих ее содержание. Но, как мы уже знаем, значение слова «легенда» гораздо шире. В спортивном ориентировании есть такое понятие как «Легенда контрольного пункта», т.е. описание с помощью символов или специальных условных знаков точки, на которой установлен знак контрольного пункта. Представляется целесообразным первое практическое занятие по овладению простейшими умениями ориентирования на местности начать с «легенды». Для ребят, в первую очередь младшего возраста, предлагаете заранее подготовленную вами «легенду» или, говоря другим языком, описание маршрута (дистанции, трассы), на котором находится несколько контрольных пунктов. Например.

### **Карта, масштаб, топографические знаки**

После проведения бесед и практических занятий по определению сторон горизонта по местным предметам, передвижению на местности по «легенде» следует перейти к теоретическим и практическим занятиям с картой.

Вряд ли можно найти на Земном шаре человека, который не знает, что такое карта. Большое число людей самых разных профессий в своей повседневной работе пользуются картой: топографы, метеорологи, геодезисты, геологи, лесники, моряки, военные и, конечно, туристы и ориентировщики. Для каждой профессии требуются свои, специальные карты: топографические,

политико-административные, географические, морские и многие другие.

Основой топографической подготовки любого человека, который в своей жизни соприкасается с картой, является разнообразная работа с картографическим материалом. Карта – источник огромного объема информации. Если возьмем небольшой участок местности, скажем 300м x 300 м и попробуем словами описать все то, что находится на данном участке, потребуется слишком много бумаги. Недаром русский географ, знаменитый путешественник, исследователь Центральной Азии Петр Петрович Семенов-Тянь-Шанский писал: «Карта важнее текста, так как говорит нередко гораздо ярче, наглядней и лаконичней самого лучшего текста». Комментарии, как говорят, излишни. Довольно часто многие сталкиваются с ситуацией, когда школьный товарищ или кто-то из родственников пытаются объяснить, как проехать или пройти к какому-либо объекту. Не выдержав долгих и подчас мало понятных объяснений, вы, имея определенные навыки ориентирования и работы с картой, предлагаете нарисовать схему подъезда или подхода к нужному вам объекту. Хочется еще раз подчеркнуть, что карта и компас являются самыми надежными и верными спутниками. Знание основ топографии, ориентирования на местности поможет грамотно и быстро выбрать интересный маршрут, если вы увлекаетесь туризмом, найти за короткое время КП на местности. Навыки, полученные в туристских походах и в соревнованиях по ориентированию, пригодятся в мирной жизни, не говоря о службе в армии и в случае возникновения чрезвычайной ситуации в условиях природной среды.

Прежде чем начать знакомить ребят с картами, загляните вместе с ними в историю появления карт, в том числе и первой карты на Руси.

Искусство изображать земную поверхность так же старо, как само изучение нашей планеты. Историки, несмотря на все попытки, так и не смогли установить, кто и когда составил первую карту. Известно только, что за много тысячелетий до нашей эры человек уже хорошо знал окружающую местность и умел изобразить ее с помощью рисунков, так называемых пиктограмм, что в переводе означает картинопись. «Возраст» самых ранних из пиктограмм, обнаруженных в разных странах, ученые определяют примерно в 15 тысяч лет.

На протяжении тысячелетий развивались и совершенствовались способы наглядного изображения местности. Вначале на чертежах линиями и условными рисунками изображались реки, горы, озера и другие предметы местности.

При рабовладельческом строе в античном мире составление карт достигло большого развития. Греки установили шарообразность Земли и ее размеры, ввели в науку картографические проекции, меридианы и параллели. Римляне широко пользовались картами как в административных, так и в военных целях.

Конечно, все эти карты, в силу ограниченности сведений о земной поверхности, были весьма не совершенны. Известный древнегреческий историк Геродот так оценивал эти карты: «Смешно глядеть, как из множества составителей землеописаний ни один не показал вида Земли толково».

На протяжении средних веков достижения античной картографической науки оказались надолго забытыми. Церковь вступила в жестокую борьбу с

научными представлениями о строении и происхождении мира. Картография, как и другие науки, стала на службу религии.

Средневековые карты приближались к живописному изображению местности. Картографы того времени, скрывая свое географическое неведение, заполняли карту разнообразными рисунками: пустыни и леса «заселялись» дикими зверями, обжитые места – фигурками людей, моря украшались рисунками кораблей и морских животных.

Началась эпоха великих географических открытий. Мореплавателям нужна была хорошая, достоверная карта. В XVI веке появились карты, построенные в новых картографических проекциях. Живописные иллюстрации по мере расширения географических познаний сначала переместились на поля карты, а затем исчезли вовсе, но изображения объектов местности еще долго давались в перспективном рисунке. Постепенно этот весьма неточный способ изображения местности уступил место условным знакам. В XIX век начались топографические съемки местности на точной геодезической основе. Рельеф на картах вначале изображали штрихами, а позднее горизонталями.

Так пройдя долгий путь развития, карта приняла наконец тот вид, который она представляет сегодня.

Что касается России, то в конце XVI века была создана карта Руси и сопредельных стран - «Большой чертеж». Она имела текстовые пояснения о хозяйстве, природных богатствах и этнографии всех входящих в нее районов. В начале XVII, когда на Руси было смутное время (нашествие Лжедмитрия, восстание Болотникова, интервенция Польши и Швеции, борьба бояр за царский престол), она была утеряна. Спустя годы был издан специальный указ о розыске «Большого чертежа». Розыски увенчались успехом. Но он оказался «ветх впредь по нем урочищ смотреть не мочно, избился веси и развалился». Копию с него делать не стали, порешили «книгу написать и в книге знамя меры верстам положить по прежнему, как была мера верстам знаменем в старом чертеже положена». Тогдашние картографы начали «рописать» - текстовое изложение содержания карт, с царствующего града Москвы и, описывая дороги в южном направлении, довели повествование до Крыма.

К сожалению, до нас не дошло ни одного русского чертежа, схемы или карты эпохи великих географических открытий. «Большой чертеж» сгорел во время пожара 1672 года. До недавнего времени считалось, что именно он был первой русской картой. Сегодня мы с уверенностью можем говорить о русском чертеже Московии, созданном на целое столетие раньше «Большого чертежа» в 1497 г. Это доказал академик Борис Александрович Рыбаков.

В своей профессиональной деятельности, в спорте, на отдыхе человек использует различные картографические материалы.

Карты земной поверхности делятся на две большие группы: географические и топографические.

Географическая карта представляет собой уменьшенное условное изображение земной поверхности на плоскости с размещением на ней всего многообразия природных и общественных объектов. Поскольку это многообразие невозможно отразить путем создания единой карты, то

географические карты подразделяют на общегеографические и специальные или тематические. На каждой из них отражается одно или несколько физико-географических, социально-экономических или каких-либо других явлений.

К общегеографическим картам относятся физические, политические, а к специальным или тематическим – геологические, почвенные, климатические и другие. Эти карты ребятам хорошо знакомы, так как на уроках географии изучали животный мир, почвы, климат, полезные ископаемые, растительность.

Географические карты в нашей стране, как правило, издаются в масштабе 1:1 000 000 и мельче.

Топографическая карта – это карта, на которой неровности земной поверхности и все местные предметы изображены настолько подробно, что по ним можно представить действительную местность со всеми ее подробностями.

В зависимости от величины масштаба топографические карты обычно подразделяют на мелкомасштабные (1:500 000, 1:1 000 000), среднемасштабные (1:100 000, 1:200 000) и крупномасштабные (1:10 000, 1:25 000 и 1:50 000).

Кроме перечисленных выпускаются также гипсометрические карты, навигационные, лоцманские, туристские, планы лесоустройства и землеустройства, городов, карты для рыболовов, охотников и грибников и многие другие, в том числе карты для спортивного ориентирования.

Долгое время на соревнованиях по ориентированию применялись топографические карты. Известно, что со временем любая карта «старееет»: на местности появляются новые дороги, просеки, линии электропередач, возникают дачные и иные поселки, поляны зарастают кустарником, промоины превращаются в овраги, осушаются болота, разрушаются различные строения. В результате карта, выпущенная 10-15 лет назад, оказывается непригодной для соревнований и обучению детей ориентированию на местности. Кроме того на топографических картах не показываются мелкие детали местности: полянки, холмики, ямки, бугорки, проходы в ограде и т.д. Именно поэтому и появились спортивные карты. Чем же отличаются спортивные карты от топографических? Чтобы избавить спортсменов от лишних математических вычислений и облегчить работу с картой, на ней наносятся линии магнитных, а не географических меридианов. На спортивной карте вы не найдете характеристики дорог, леса, реки, брода, моста. Условные знаки спортивных карт во многом аналогичны топографическим знакам, однако их существенно меньше и есть определенные расхождения. Вот поэтому важно познакомиться и научиться работать не только со спортивными картами, но и топографическими, тем более последние применяются в обыденной жизни.

Для обучения начинающих лучше использовать карту в масштабе 1:10 000.

Если для обучения и тренировок к предстоящим соревнованиям используется спортивная карта, то детям следует объяснить, что спортивная карта – это крупномасштабная специальная (тематическая) карта, которая отражает подробные характерные черты местности и составленная в полном соответствии с таблицей условных знаков и «Инструкцией по составлению спортивных карт Федерации спортивного ориентирования России». Расскажите и покажите, какие различия имеются между спортивной и топографическими



картами.

При изготовлении спортивных карт используются следующие цвета: черный, голубой, коричневый, желтый, белый, зеленый, красный или фиолетовый.

Черный – для обозначения искусственных сооружений: домов, дорог, линий связи и электропередач, различных ограждений; нанесения границ лесных и полевых угодий, просек, троп, а также деталей микрорельефа: камней, скал.

Голубой – водоемы, реки, болота.

Коричневый – различные формы рельефа, в частности горизонтали.

Желтый – открытые и полукрытые луга, поляны.

Белый (серый) – лесные массивы, которые не представляют преграды для быстрого бега.

Зеленый – лесные массивы, кустарник, существенно снижающие скорость бега, причем чем хуже проходимость леса, тем насыщеннее зеленый цвет на карте.

Красный или фиолетовый – обозначения старта и финиша, запрещающие знаки, КП.

Названия, если они есть, наносятся с запада на восток. Боковые стороны рамки карты, как правило, параллельны линии магнитного меридиана, которые нанесены на карту с интервалом, соответствующим 500 метров на местности. На концах линии магнитного меридиана могут быть нанесены стрелки, указывающие на север.

На карте также указываются масштаб карты, сечение. Для облегчения чтения карты могут помещаться за рамкой карты рисунки условных знаков и их расшифровка, а также символная легенда, поясняющая местоположение КП.

Дав детям основные понятия о топографической и спортивной картах, следует объяснить, что для ориентирования обычно используют характерные, выделяющиеся на местности предметы, или ориентиры – точечные, линейные и площадные.

Точечные ориентиры – предметы, изображающиеся на топографических и спортивных картах немасштабными условными знаками (отдельные строения, башни, трубы, мельницы, курганы, воронки). Точечными ориентирами могут также служить точки пересечения линейных ориентиров и изломы контуров (развилки дорог, перекартский 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, сравнительно небольшую площадь (озеро, болото, луг, роща, поле, населенный пункт).

Для развития мышления и понятия об ориентирах, рассказав о том, что ориентиры бывают точечные, линейные и площадные, предложите детям,

чтобы они самостоятельно попытались назвать те ориентиры, которые по их мнению относятся к точечным, линейным и площадным и почему они так считают. Можно провести групповые или индивидуальные соревнования для усвоения данной темы. На листочках бумаги занимающиеся, разбитые на небольшие группы или каждый самостоятельно, должны написать, какие ориентиры относятся к точечным, линейным и площадным.

В начале статьи говорилось, что полученные на уроках географии и ОБЖ знания, не позволяют «умело и свободно читать крупномасштабную карту, т.е. понимать и объемно представлять все, что изображено на карте с помощью условных знаков».

Условные знаки – это своего рода азбука. Без знания условных знаков нельзя читать карту, так же как нельзя прочесть книгу, не зная букв. С помощью условных знаков на карте наглядно передается действительная картина местности. Точечные, линейные и площадные ориентиры изображаются на карте условными знаками.

Разработка и утверждение условных знаков осуществлялось не в одно мгновение. Потребовались многие годы, пока они не стали такими, какими мы их теперь видим.

Основу содержания карты составляют графические условные знаки. В дополнение к ним для качественной характеристики объектов применяются буквенно-цифровые обозначения, которые, как правило, на спортивных картах отсутствуют.

Большая часть графических условных знаков по своему начертанию напоминает внешний вид изображаемых местных предметов, что позволяет сравнительно легко запоминать их.

Условные знаки постоянно совершенствуются, но коренных изменений в их начертании и форме не происходит. В настоящее время в большинстве государств применяются почти одинаковые знаки. Получив необходимые знания для чтения нашей карты и пройдя небольшую практику, можно с успехом пользоваться любой иностранной картой, не говоря уже о спортивных картах, так как они выполняются на основе условных знаков, которые базируются на стандартах Международной федерации ориентирования (ИОФ).

К изобразительным свойствам условных знаков относится и цвет. Он придает карте наглядность и позволяет обогатить ее содержание. Цвета, принятые для некоторых условных знаков, соответствуют окраске изображаемых объектов. Лесные массивы, кустарники, сады и парки изображаются на топографических картах зеленым цветом; моря, реки, озера, болота, родники и другие водные объекты – синим, а элементы рельефа – коричневым. Это - традиционные цвета, применяющиеся на картах всего мира.

Удачный подбор условных знаков обеспечивает хорошую читаемость карты. Условные знаки влияют и на содержание карты. Они способствуют выявлению особенностей объектов местности, изображаемых на карте. Создание полноценной карты невозможно без наличия качественных условных знаков, поэтому к ним всегда предъявлялись серьезные требования. Вот, например, как они изложены в одном из старинных учебников по топографии:

«Для удобства чтения карт необходимо: 1) Чтобы условных знаков было немного, ибо их надо знать наизусть; 2) Они должны напоминать изображаемый предмет и резко разниться между собой и 3) Они должны быть просты для удобства черчения и запоминания». Все изложенные требования к условным знакам справедливы и на сегодняшний день.

Для того чтобы обеспечить выполнение требования к точности отображения местности, условные знаки должны иметь в своем начертании такие элементы, которые позволяют точно определить местоположение на карте каждого объекта. Такими элементами являются линии и точки контуров масштабных условных знаков; осевые линии линейных условных знаков; точки немасштабных условных знаков, называемые главными точками. Последние выбираются в зависимости от формы условного знака в его центре, середине основания и т.п. На рисунке приведены примеры немасштабных условных знаков с главными точками, фиксирующими положение местных предметов. Стрелками указано положение главной точки.

Выше мы говорили о том, что любая карта читается с помощью условных знаков. Так как обозначения условных знаков в определенной мере зависят от масштаба карты, о котором будем говорить спустя несколько занятий, все знаки принято делить на масштабные, немасштабные и пояснительные. Первые изображают (обычно контуром) местные предметы, которые «укладываются» в масштаб карты (озера, сады, крупные города и т.п.), вторые – объекты, которые не могут быть выражены в данном масштабе (мосты, колодцы и т.п.) и третьи – цифры, надписи и другие обозначения. При чтении условных знаков надо знать, что карта изображает, как правило, состояние местности в летний период.