



Шебалин Д. В.
КАК
ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ?

Воениздат НКО СССР. 1941

Проверено 1953 г.

Полковник *Д. В. Шебалин*. «Как ориентироваться». 3-е издание.

Автор кратко излагает основные способы и средства ориентирования.

Брошюра предназначена для красноармейцев и младшего начальствующего состава всех родов войск.

Полковник Д. В. ШЕБАЛИН

КАК ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ?

3-е ИЗДАНИЕ

Военное Издательство
Народного Комиссариата Обороны Союза ССР
Москва — 1941

ЧТО ТАКОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ

Ориентироваться на местности — это значит уметь найти стороны горизонта (север, восток, юг, запад) и определить свое положение по отношению к окружающим местным предметам.

Чтобы точно и в срок выполнить поставленную задачу, нужно уметь правильно ориентироваться.

Ориентироваться можно различными способами: по компасу, по карте, по часам и солнцу, по звездам, по луне и по другим предметам. Кроме того, ориентировке на местности помогает опрос людей, знакомых с местностью.

КОМПАС, ЕГО УСТРОЙСТВО И ПОЛЬЗОВАНИЕ ИМ

Компас (рис. 1) состоит из небольшой металлической круглой коробки, внутри которой на остром шпильке (игле) вращается намагниченная стальная стрелка. Стрелка обладает свойством оборачиваться одним своим концом к северному магнитному полюсу, а другим — к южному. Концы магнитной стрелки, обращенный к северу, делают темносиним или вороненым и называют северным концом. На дне коробки проведены два перпендикулярных диаметра, концы кото-

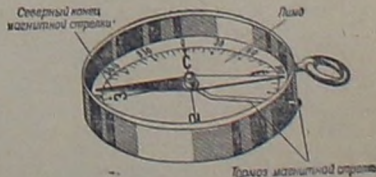


Рис. 1. Компас

рых отмечены буквами для обозначения сторон горизонта: С — севера, В — востока, Ю — юга и З — запада. Кроме того, на дне коробки нанесены градусные или угломерные деления, делящие окружность на 360 градусов или на 60 равных частей по 100 делений угломера (по 100 «тысячных»). Деления эти служат для измерения углов, определяющих положение точек и линий на местности по отношению к магнитному меридиану¹.

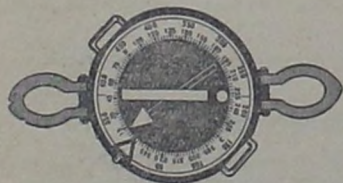


Рис. 2. Светящийся компас

Этот круг с делениями называется лимбом. Коробка покрыта сверху стеклом и сбоку снабжена рычажком (тормозом), посредством которого стрелка может быть прижата.

Для определения сторон горизонта ночью имеются светящиеся компасы (рис. 2), у которых северный конец магнитной стрелки и буквы С, В, З, Ю покрыты специальной краской, светящейся в темноте. Чтобы светящиеся части компаса были лучше заметны ночью, их следует накануне днем зарядить, т. е. продержать до 30 минут под ярким солнечным светом.

Для определения сторон горизонта компасу нужно придать горизонтальное положение и опустить рычажок; после того как стрелка успокоится, ее темный конец будет показывать направление на север.

Хранить компас или пользоваться им вблизи каких-либо предметов из черного металла (чугуна, железа, стали) нельзя, так как они искажают показания магнитной стрелки.

¹ Магнитным меридианом называется вертикальная плоскость, проходящая через концы магнитной стрелки. Магнитный меридиан не совпадает с истинным (географическим), а образует с ним небольшой угол, называемый склонением магнитной стрелки.

Склонение бывает восточное и западное, и величина его не постоянная. Склонение принимается в расчет при точных съемках, при артиллерийских стрельбах и при движении по азимуту с помощью компаса. На полях военно-топографических карт величина склонения обычно подписывается.

Компас перед работой следует проверить:

а) достаточно ли намагничена стрелка, — для чего, положив компас на стол и дав стрелке остановиться, двигают около нее каким-нибудь железным предметом: если стрелка, выйдя из спокойного состояния, по удалении железного предмета вновь быстро примет первоначальное свое положение, то значит компас годен для работы; в противном случае стрелку следует намагнитить вновь;

б) достаточно ли остер шпенок, — для чего дают стрелке успокоиться и затем медленно поворачивают компас на полный оборот; если стрелка отходит значительно в сторону, то-есть поворачивается вместе с коробкой, то шпенок нужно подострить или заменить;

в) не содержит ли коробка железных частей, — для чего внимательно осматривают коробку и в случае сомнения, вынув из нее стрелку, надевают последнюю на острие иголки или булавки и, дав стрелке успокоиться, подносят к ней коробку разными ее сторонами; если стрелка не выйдет из спокойного положения, то компас годен для работы, в противном случае коробку заменяют.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО СОЛНЦУ И ПО ЧАСАМ

За неимением компаса находить стороны горизонта днем удобнее всего по солнцу.

Боец должен обладать «чувством времени», для чего нужно систематически тренироваться в умении определять время по солнцу.

Солнце в полдень находится в направлении на юг. Места восхода и захода солнца различны: зимой солнце восходит на юго-востоке и заходит на юго-западе; летом солнце восходит на северо-востоке и заходит на северо-западе; весной и осенью солнце восходит на востоке и заходит на западе.

Имея часы, нетрудно по этим признакам определить положение сторон горизонта. Для этого, держа часы на уровне глаз и вращая корпус часов в горизонтальной плоскости, направляют часовую стрелку на солнце. Затем число часов, недостающее до 12 или прошедшее после 12, делят по ци-

ферблату пополам и, соединив замеченную точку с центром часов, мысленно продолжают полученную линию в обе стороны¹. Эта линия будет полуденной линией, указывающей на направление на север — юг (рис. 3 и 4). В самом деле, солнце совершает свой кажущийся суточный путь вокруг земли в

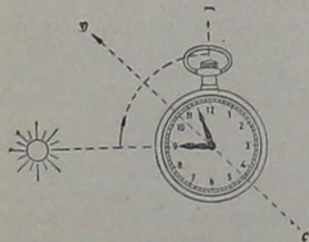


Рис. 3. Определение сторон горизонта по солнцу и часам до полудня

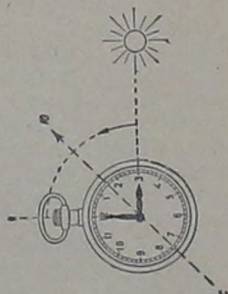


Рис. 4. Определение сторон горизонта по солнцу и часам после полудня

течение 24 часов, часовая же стрелка делает полный круг по циферблату в течение 12 часов, следовательно, она движется вдвое скорее солнца.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НОЧЬЮ

В звездную ночь можно с достаточной точностью определить линию север — юг по Полярной звезде. Если внимательно наблюдать за перемещением звезд, то можно заметить, что они двигаются по небосводу по окружности и через сутки вновь возвращаются на прежнее место. Одна только Полярная звезда почти неподвижна, так как, находясь

¹ В СССР декретное время с 1930 г. переведено на час вперед против поясного; следовательно, солнце на юге бывает не в 12, а в 13 часов, что и следует учитывать.

в расстоянии 1° от Северного полюса, она описывает круг радиусом приблизительно около 1° . Эта звезда всегда находится в направлении на север.

Чтобы отыскать Полярную звезду, надо найти созвездие Большой Медведицы, которое состоит из семи широко расставленных звезд и по своему виду напоминает ковш (рис. 5).

Соединив мысленно прямой линией две крайние звезды (а и б) созвездия Большой Медведицы и продолжив эту прямую линию так, как показано на рис. 5 (примерно на 5 расстояний аб), можно заметить на конце этой линии яркую звезду. Это и есть Полярная звезда, она находится в хвосте другого созвездия, называемого Малой Медведицей. Последняя также состоит из семи звезд, но меньших размеров, и имеет форму ковша, перевернутого в обратную сторону. Если встать лицом к Полярной звезде, то впереди будет север, сзади — юг, налево — запад и направо — восток.

В лунную ночь можно ориентироваться по луне. Луна восходит вскоре после захода солнца и заходит утром. Часы восхода и захода луны изменяются: неполная луна (при достижении первой четверти) появляется после солнечного захода и светит почти до полуночи. Когда луна идет на ущерб, период между солнечным заходом и восходом луны увеличивается. Поэтому, когда луна увеличивается, можно



Рис. 5. Ориентирование по Полярной звезде

ожидать лунный свет в начале ночи, а после последней четверти — не ранее полуночи. Во время первой четверти луна находится в 18 часов на юге и в 24 часа — на западе. Во время полнолуния луна находится в 18 часов на востоке, в 24 часа — на юге и в 6 часов — на западе. Во время последней четверти луна находится в 24 часа на востоке и в 6 часов — на юге. В новолуние луна не видна.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО НЕКОТОРЫМ МЕСТНЫМ ПРЕДМЕТАМ

Наилучшими ориентирами как днем, так и в ночное время являются реки, линии железной дороги, шоссе, опушки леса и т. д. Чтобы воспользоваться этими ориентирами, необходимо

предварительно тщательно изучить их по карте или на местности.

В некоторых случаях можно ориентироваться еще и по другим признакам. Так, например, северная сторона камня обрастает мхом (рис. 6); на отдельно растущих деревьях ветви и листья бывают гуще с южной стороны

(рис. 7); зимой снег налипает к деревьям и строениям больше с северной стороны (с южной он быстрее стает);

С ← ————— → Ю



Рис. 6. Ориентирование по отдельно расположенным камням



Рис. 7. Ориентирование по отдельно растущим деревьям

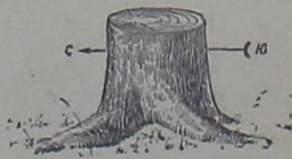


Рис. 8. Ориентирование по пню сциленного дерева

если разрезать горизонтально ствол молодого дерева, то кольца, показывающие рост его, будут толще с южной стороны и тоньше с северной (рис. 8).

ОРИЕНТИРОВАНИЕ КАРТЫ

Для того чтобы воспользоваться картой для ориентировки на местности, необходимо придать ей такое положение, чтобы направления на местные предметы, изображенные на карте, совпали с направлениями на те же предметы на местности. Для этого пользуются компасом или линиями на местности.

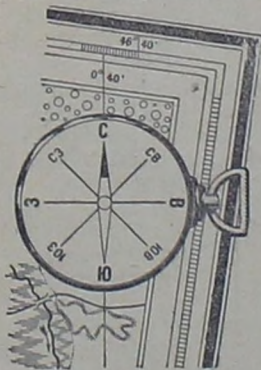


Рис. 9. Ориентирование карты по компасу (линия СЮ коробки компаса совпадает с линией меридиана карты)

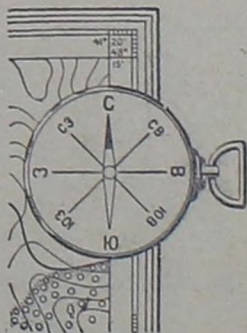


Рис. 10. Ориентирование карты по компасу (линия СЮ коробки компаса совпадает с боковым краем карты)

Чтобы ориентировать карту по компасу, ее держат в горизонтальном положении и накладывают компас на карту таким образом, чтобы линия СЮ на дне коробки компаса была параллельна меридиональной линии на карте (рис. 9) или восточной или западной рамке карты (рис. 10); при этом обращают внимание, чтобы буква С на

дне коробки компаса была обращена к северной рамке карты. Затем медленно поворачивают карту в горизонтальной плоскости до тех пор, пока темный конец магнитной стрелки не придется над буквой С на дне коробки. В таком положении карта будет ориентирована.

За неимением компаса можно ориентировать карту по линии на местности; такими линиями по преимуществу изби-

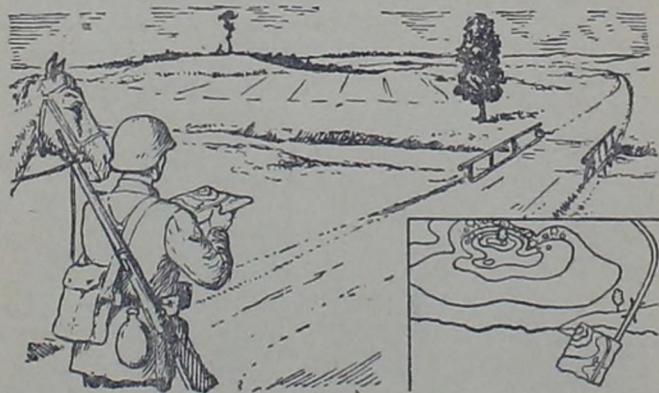


Рис. 11. Ориентирование карты по линии на местности

раются дороги. Для этого нужно стать на избранной для ориентировки дороге (рис. 11) и, отыскав соответствующую ей дорогу на карте, поворачивать карту в горизонтальной плоскости до тех пор, пока луч зрения, направленный вдоль этой ориентировочной дороги, не сольется с лучом зрения, направленным вдоль ориентировочной дороги на местности, и предметы, находящиеся вправо и влево от нее, не будут находиться и на карте соответственно вправо и влево от ориентировочной дороги. В таком положении карта будет ориентирована.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ СВОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА КАРТЕ

Получив задание выйти к какому-либо пункту на незнакомой местности, необходимо точно определить свое местонахождение. Его находят на карте при помощи местных ориентиров.

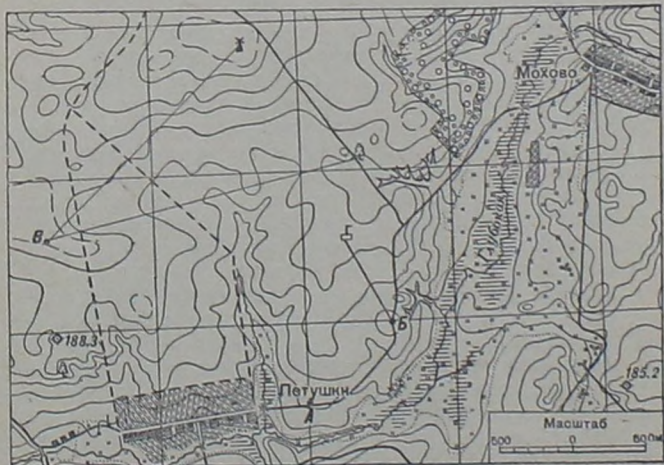


Рис. 12. Определение на карте точки своего местонахождения

Например, разведчик, идя по дороге от Петушки по направлению к Мохово (рис. 12), остановился на мосту и хочет определить на карте место своего стояния. Очевидно, взяв карту, нетрудно будет найти на ней дорогу из Петушки в Мохово, а на дороге вблизи от Петушки — мост.

Продолжая движение по дороге в направлении на Мохово,

разведчик, пройдя мост, остановился вблизи от него. Свое местонахождение он легко может определить на карте, если измерил по дороге расстояние в шагах от моста до своей новой остановки. Допустим, он насчитал 400 шагов. Считая, что средний шаг равен 75 сантиметрам, пройденное расстояние он определяет в 300 метров. Отложив в масштабе карты от моста по дороге в направлении Мохово 300 метров, разведчик найдет на карте новую точку своего местонахождения (точка А).

Нетрудно определить на карте свое местонахождение и в том случае, если никаких ориентиров на самой дороге нет и шагов разведчик не считал. В этом случае достаточно выбрать на местности какой-либо ориентир в стороне от дороги, например трубу фабрики (рис. 12), и отыскать ее условный знак на карте. Затем, ориентировав карту по дороге, приложить линейку или карандаш к условному знаку фабрики и перемещать линейку (карандаш) до тех пор, пока направление ее не совпадет с направлением на фабричную трубу на местности. Карта при этом все время должна оставаться ориентированной, а линейка должна касаться условного знака фабрики. Если все это будет соблюдено, пересечение линейки с дорогой и будет местонахождением разведчика (точка Б).

Наконец, если разведчик сошел с дороги и остановился где-то в поле, свое местонахождение на карте он может определить так называемой обратной засечкой. Для этого надо выбрать на местности не менее двух ориентиров, например ветряную мельницу и отдельное дерево (рис. 12), и найти их на карте. Затем ориентировать карту по компасу и линейкой нацелиться на один из ориентиров (например на ветряную мельницу), так же как в предыдущем случае. Когда направление линейки на карте совпадет с направлением на ветряную мельницу на местности, надо прочертить это направление по карте. Пролодав то же и по второму ориентиру (отдельное дерево), а еще лучше и по третьему, на пересечении полученных на карте линий и находят точку своего местонахождения (точка В).

ДВИЖЕНИЕ ПО ДОРОГАМ С ПОМОЩЬЮ КАРТЫ

При движении по дорогам, чтобы не сбиться с пути, необходимо перед выступлением изучить по карте намеченный путь и прилегающую к нему местность, особо обращая внимание на ориентиры — населенные пункты, отдельные строения, мосты, выделяющийся рельеф местности и т. п. Двигаясь, следует возможно чаще сверять направление движения с намеченным на карте направлением, время от времени определяя свое местонахождение по ориентирам.

ДВИЖЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КАРТЫ БЕЗ ДОРОГ ПО ОТКРЫТОЙ МЕСТНОСТИ

Если приходится двигаться вне дорог по открытой местности, направление движения выдерживается по ориентирам, лежащим в направлении пути. Перед началом движения нужно ориентировать карту, найти на местности первый (ближайший) намеченный по карте местный предмет и двигаться в направлении на него. Подойдя к нему, проделать то же самое, т. е. ориентировать карту, найти на местности второй намеченный по карте местный предмет и двигаться в избранном направлении.

ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТАМ

В боевой обстановке нередко приходится двигаться без дорог по закрытой местности (лес, заросли и т. п.), а также ночью, в метель или туман, когда местных предметов (ориентиров) или вовсе нет или не видно. В таких случаях двигаться надо с помощью компаса по магнитным азимутам.

Магнитным азимутом называется угол, образуемый магнитным меридианом с направлением какой-либо линии на местности. Азимуты измеряются в градусах — от 0 до 360° — по ходу часовой стрелки: от точки севера, через восток, юг, запад и опять до точки севера. На рис. 13 показаны азимуты: на лиственное дерево — 50°, на фабричную трубу — 135°, на указатель дорог — 240° и на хвойное дерево — 330°.

Чтобы определить азимут на местности, нужно стать лицом к предмету, на который требуется опре-

делить азимут, ориентировать компас, то-есть подвести нулевое деление или букву С на дне коробки компаса под темный конец стрелки компаса; наложить на стеклянную крышку компаса (через центр компаса) в направлении к

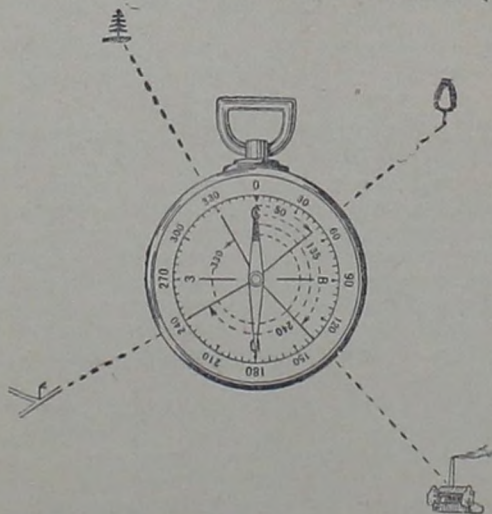


Рис. 13. Азимут

предмету спичку или какую-либо короткую и тонкую палочку и под концом спички (палочки), обращенным к предмету, прочесть на дне компаса величину азимута.

Азимуты от ориентира к ориентиру можно определить заранее, вычислив их по карте.

Для этого на карте прочерчиваем через точку, в которой надо определить азимут, меридиональную линию, параллельную меридиану или одной из боковых рамок карты, и вторую линию, параллельную верхней или нижней рамке карты. За-

тем накладываем компас центром к точке, в которой надо определить азимут, так чтобы диаметр СЮ компаса совпал с меридиональной линией на карте, а диаметр ЗВ компаса — с линией, перпендикулярной меридиану. Деление на лимбе компаса против определяемого направления, например дороги, укажет величину азимута. На рис. 14 величина азимута второго колена дороги из Зосенцы в Михайловцы равна 45° .

Направление на местности по заданному азимуту определяется следующим способом. На стеклянную крышку компаса накладывается спичка, так чтобы она одним своим концом легла против центра компаса, а другим была направлена на деление лимба, соответствующее заданному азимуту.



Рис. 14. Определение азимута по карте

Затем компас поворачивают так, чтобы нулевое деление лимба находилось под северным концом магнитной стрелки.

Азимут служит не только для определения направления, но и для контроля движения по заданному направлению. Если путь из одного пункта в другой лежит по прямому направлению, то достаточно определить на местности или по карте азимут этого направления и двигаться по нему с помощью компаса. Чтобы не сбиться с направления, нужно почаще проверять правильность движения по компасу.

Иногда приходится двигаться не по прямой, а по ломаной линии. В этом случае нужно точно наметить и прочертить карандашом на карте или на листе бумаги маршрут своего движения, затем разбить весь путь на участки и определить ази-

мут и протяжение каждого участка. Как это делается, показано на рис. 15. Здесь путь идет от километрового столба, мимо сарая, через кирпичный завод, к дому лесника.

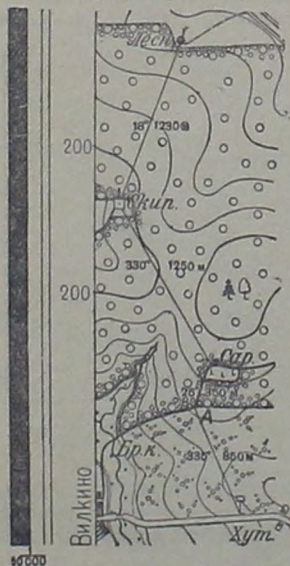


Рис. 15. Движение по заданным азимутам

Двигаться нужно так: у исходного пункта (километровый столб) установить компас по азимуту первого участка (335°); заметить в направлении пути какой-либо предмет, отличный от других (дерево с сухими ветвями, куст любой окраски и т. п.), перейти к этому предмету и вновь определить по азимуту направление.

При движении по закрытым участкам местности (в данном примере от сарая к кирпичному заводу и далее до дома лесника) надо вести счет шагов. Если случится, что определенное по карте число шагов пройдено, а ориентира не видно — значит, при движении уклонились от правильного направления и ориентир нужно искать вблизи.

Если на пути встретится препятствие, например болото, надо заметить на другой стороне препятствия какой-либо предмет, лежащий в направлении азимута

пути, обойти препятствие и продолжать движение от замеченного предмета в направлении того же азимута.

При движении в лесной чаще надо держать компас перед собой и, двигаясь по направлению указанного азимута, чаще сверять правильность движения по азимуту. В ночное время движение по азимуту производится с помощью светящегося компаса.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА КАРТЕ С ПОМОЩЬЮ КИЛОМЕТРОВОЙ СЕТКИ

Листы военно-топографических карт разграфлены прямыми линиями, образующими сеть квадратов. Такая сеть квадратов носит название километровой сетки, так как каждая сторона квадрата в масштабе карты соответствует 1 километру на местности.

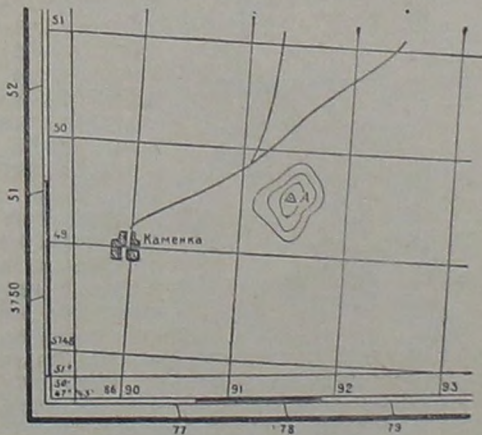


Рис. 16. Километровая сетка на метрических картах

На картах в метрической системе мер сетка черного цвета и линии, составляющие ее, отмечены за рамкой карты двойными цифрами (рис. 16), кроме крайних линий, подходящих к углам карты, которые обозначены четырьмя цифрами (на рис. 16 цифры 5748 и 8690).

Чтобы указать, в каком квадрате сетки на карте находится какой-либо местный предмет, достаточно назвать две последние цифры линий сетки, образующие юго-западный угол соответствующего квадрата. При этом необходимо придержи-

ваться следующего правила: прежде указать цифры за рамкой у выхода горизонтальной линии, а затем цифры у выхода вертикальной линии. Цифры эти произносятся и пишутся одна за другой непосредственно.

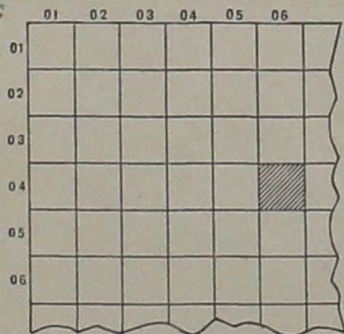


Рис. 17. Километровая сетка на старых картах

Например (рис. 16), если юго-западный угол нужного квадрата имеет горизонтальную километровую линию с цифрой 49, а вертикальную километровую линию с цифрой 90, то, обозначая этот квадрат, надо писать 4990, а читать «сорок девять, девяносто».

Карты в старых русских мерах имеют сетку красного цвета. Цифрами на ней обозначены либо линии, составляющие сетку, либо

промежутки между этими линиями (рис. 17). Для того чтобы показать квадрат, в котором находится какой-либо местный предмет, называют непосредственно одну за другой цифры, обозначающие полосы, которые образует данный квадрат. При этом называют сначала цифры горизонтальной, а затем цифры вертикальной полосы. Например, заштрихованный на рис. 17 квадрат назовем 0406, или, передавая устно, «ноль четыре, ноль шесть».

Редактор Л. Архангельский

Подписано к печати 8.9.41

Объем 1/2, п. л.

0,7 уч.-авт. л.

В 1 п. л. 68 672 тип. зн.

Г52381

Зак. 793

Набрано в 1-й типографии Управления Военного изд-ва НКО
 имени С. К. Тимошенко

Москва, пр. Скворцова-Степанова, д. 3

281555

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Что такое ориентирование	1
Компас, его устройство и пользование им	—
Ориентирование по солнцу и по часам	3
Ориентирование ночью	4
Ориентирование по некоторым местным предметам	6
Ориентирование карты	7
Как определить свое местоположение на карте	9
Движение по дорогам с помощью карты	11
Движение с помощью карты без дорог по открытой местности	—
Движение по азимутам	—
Ориентирование на карте с помощью километровой сетки	15

К ЧИТАТЕЛЯМ

Издательство просит присылать
отзывы на эту книгу по адресу:
Москва, Орликов пер., 3
ВОЕНИЗДАТ

Цена 10 коп.