

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОРЛОВСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

кафедра тактико-специальной и огневой подготовки

**ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
СОТРУДНИКОВ ОВД**

Учебно-методическое пособие

Составители:

М.Ф. Амосов, Ю.Л. Марачинский

**Орёл
ОРЮИ МВД России
2008**

УДК 355.8
ББК 68.9
Т58

Т58 **Топографическая подготовка сотрудников ОВД:** Учебно-методическое пособие/ Сост.: М.Ф. Амосов, Ю.Л. Марачинский. Орел: ОрЮОИ МВД России, 2008. 74 с.

В учебно-методическом пособии изложены основные вопросы топографии применительно к оперативно-служебной деятельности ОВД. В нем изложены способы ориентирования на местности, порядок составления боевых графических документов, даны образцы топографических карт, условные знаки и сокращения, применяемые на картах, приводятся условные картографические знаки и условные знаки, применяемые в ОВД России, приведены справочные данные.

Учебно-методическое пособие предназначено для курсантов и слушателей образовательных учреждений системы МВД России, а также сотрудников органов внутренних дел.

Учебно-методическое пособие «Топографическая подготовка сотрудников ОВД» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ТС и ОП.

Протокол № от марта 2008 г.

УДК 355.08
ББК 68.9

Содержание

№ главы	Наименование главы	№ страницы
	Введение	5
1	Местность как элемент оперативной обстановки	
2	Топографические карты и их содержание	17
3	Чтение топографических карт	27
4	Измерения по топографической карте	31
5	Ориентирование на местности по карте и без карты при решении оперативно-служебных задач	42
6	Системы координат и основные способы целеуказания, применяемые в органах внутренних дел	51
7	Графические служебные документы, применяемые в органах внутренних дел	59
	Приложение	58
	Литература	74

ВВЕДЕНИЕ

Топографическая подготовка — составная часть оперативно-служебной и профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел.

Роль топографической подготовки в общей системе подготовки личного состава органов внутренних дел значительна. Это обусловлено спецификой решаемых задач, необходимостью использования топографических карт, других служебно-боевых документов при планировании и проведении специальных операций по задержанию вооруженных преступников, уничтожению незаконных вооруженных формирований, пресечению массовых беспорядков, освобождению заложников и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Следовательно, сотрудник милиции должен методически правильно работать с топографической картой; уметь быстро изучать местность, оценивать ее свойства, ориентироваться и выполнять измерения на ней; определять координаты объектов, представляющих оперативный интерес: составлять различные схемы, описания участков местности, на которых произошло происшествие или преступление.

Топографическая подготовка как раздел тактико-специальной подготовки находится в тесной связи с другими предметами обучения, особенно со специальной тактикой, огневой подготовкой, действия сотрудников ОВД в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, криминалистикой, оперативно-розыскной деятельностью ОВД, административным правом и административно-служебной деятельностью ОВД.

Эта связь обусловлена необходимостью изучения местности с целью учета ее влияния на действия ОВД при выполнении служебно-боевых задач, а также топографических карт и планов как основных графических документов, обеспечивающих научно обоснованное планирование и надежное управление силами и средствами органов внутренних дел.

Цель написания учебно-методического пособия - дать сведения по топографической подготовке в удобном для читателя виде. Справочный материал систематизирован по следующим основным разделам: местность как элемент оперативной обстановки; топографические карты и их содержание; чтение топографических карт; измерение по топографической карте; ориентирование на местности по карте и без карты при решении оперативно-служебных задач; системы координат и основные способы целеуказания, применяемые в органах внутренних дел; графические служебные документы, применяемые в органах внутренних дел. Перечень сокращений, принятых на картах, помещены в приложении.

Учитывая, что обстоятельные сведения по тому или иному вопросу могут быть получены читателем из соответствующих наставлений и руководств, учебников и учебных пособий, главное внимание авторы обратили на краткость изложения, доходчивость и стремились, чтобы изложение было выдержано в научном отношении. Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с действующими руководящими документами МВД России и учебной программой по топографической подготовке. В нем учтены современные требования, предъявляемые к профессиональной подготовке сотрудников органов внутренних дел, изложены основные вопросы топографии, предусматривающие получение знаний, умений и навыков курсантами применительно к оперативно-

служебной деятельности сотрудников ОВД.

Пособие предназначено для курсантов и слушателей образовательных учреждений системы МВД России, а также сотрудников органов внутренних дел.

Тема 1. Местность как элемент оперативно-служебной обстановки

Органы внутренних дел выполняют свои задачи в различных условиях обстановки. Их сотрудники сталкиваются с необходимостью разрабатывать и проводить специальные операции по задержанию вооруженных и иных особо опасных преступников, пресечению бесчинств и массовых нарушений общественного порядка на различной местности: в городской черте и за городом, в сельских населенных пунктах и в безлюдных районах. При этом успех проведения операций и мероприятий по охране общественного порядка во многом будут зависеть от того, насколько всесторонне и грамотно руководители ОВД и все их сотрудники будут учитывать особенности местности, на которой проводятся оперативно-служебные мероприятия, насколько умело будут использованы преимущества этой местности и нейтрализовано ее отрицательное воздействие. А это невозможно без знания первого раздела дисциплины тактико-специальной подготовки «Топографическая подготовка сотрудников ОВД».

§ 1. Предмет, задачи и порядок изучения топографии.

Топографией называется наука, изучающая земную поверхность и способы ее изображения на бумаге в виде топографических карт и планов.

Исходя из того, что боевые действия проводятся на различной местности, а их результат во многом зависит от условий местности, то военное командование с давних времен большое внимание стало уделять вопросам топографии в деятельности вооруженных сил. Постепенно сложилось целое направление в топографии - **военная топография**. Военная топография занимается изучением влияния местности на боевые действия войск, разработкой способов изучения местности, ориентирования и целеуказания при подготовке и ведении боевых действий войсками, изучением вопросов топографического обеспечения боевых действий войск.

В связи с расширением районов, где приходится выполнять оперативно-служебные задачи, оснащением преступников современными средствами передвижения, которые позволяют им менять в короткие сроки свое местонахождение, органам внутренних дел также пришлось обратиться к изучению топографии. А так как многие вопросы рассматриваются военной топографией в аспекте, близком к интересам органов внутренних дел, то закономерно, что ОВД занялись изучением конкретного направления топографии - военной топографией.

Изучение военной топографии имеет целью подготовить офицеров ОВД к умению ориентироваться на незнакомой местности без карты и по карте в любых условиях и экстремальных ситуациях, чтению топографических карт, производству по ним различных измерений и оценке местности, умелому использованию топографических карт, планов и схем при решении оперативно-служебных задач.

Изучение данного раздела дисциплины способствует развитию таких обязательных для каждого офицера ОВД качеств, как глазомер, наблюдательность, приучает к точности и аккуратности в работе со служебными графическими документами.

§ 2. Характеристика топографических элементов местности.

Местность - это определенный участок земной поверхности, на котором сотрудникам, подразделениям ОВД предстоит выполнять оперативно-служебные и служебно-боевые задачи.

Неровности, образующие земную поверхность, называются **рельефом**, а все расположенные на ней предметы, созданные природой (реки, растительность, озера и т. д.) или трудом человека (строения, населенные пункты, дороги и т. д.) - **местными предметами**.

Рельеф местности и местные предметы являются основными топографическими элементами местности.

Топографические элементы местности по-разному влияют на действия формирований ОВД.

В одном случае они могут способствовать успеху, а в другом - оказывать отрицательное воздействие на выполнение поставленной задачи. Опыт практической работы ОВД показывает, что одна и та же местность может дать больше преимуществ тому, кто лучше ее изучил и более умело использует.

Рельеф в совокупности с почвенно-растительным покровом образует различные разновидности местности.

В зависимости от характера рельефа местность подразделяется на **равнинную, холмистую и горную**.

Равнинная местность — это местность с ровной или слабоволнистой поверхностью. Для нее характерны незначительная крутизна скатов (до 1-2 град.) и отсутствие резко выраженных неровностей поверхности.

Равнинная местность может быть открытой, если на ней нет местных предметов, ограничивающих обзор и наблюдение, или закрытой, если она покрыта лесом, кустарником или на ней много населенных пунктов. На равнинной открытой местности, как правило, отсутствуют естественные укрытия, служащие защитой для сотрудников ОВД от огня преступников, от поражающих факторов оружия массового поражения.

Холмистая местность отличается от равнинной наличием возвышенностей и углублений, которые имеют подъемы и спуски крутизной в 2-5 град. и допускают движение большинства видов транспортных средств с ограничением скорости и всех видов боевой техники. Холмистая местность обеспечивает скрытое от наземного наблюдения передвижение, облегчает выбор мест для огневых позиций, создает хорошие условия для защиты от поражающих факторов оружия массового поражения.

Горная местность имеет резко выраженные возвышенности и углубления. Она относится к закрытой и резко пересеченной местности. Вне дорог движение часто затруднено даже для небольших подразделений и одиночных лиц. Затруднены ведение огня, наблюдение и ориентирование. Горная местность характеризуется редкой сетью дорог, быстрым течением рек с резким колебанием уровней воды в летний период, возможностью камнепадов, снежных лавин. В горной местности наблюдаются значительные колебания температуры в течение суток, причем с увеличением высоты температура понижается на 0,5 - 0,6 градуса на каждые сто метров. Снеговая граница в средних широтах проходит на высоте 2500 - 3200 м. На высоте 3 - 4 км возможно заболевание

горной болезнью. Мощность моторов снижается на 10 % на каждые 1000 м подъема.

Следовательно, горная местность в наибольшей степени оказывает влияние на все стороны оперативно-служебной деятельности органов МВД России.

По характеру почвенно-растительного покрова местность может быть *лесистой, болотистой, пустынной, степной*.

Лесистая местность - это местность, свыше 50 % площади которой занято лесами. В зависимости от породы деревьев лес делится на хвойный (ель, сосна, лиственница и т. д.), лиственный (береза, осина, дуб и т. д.) и смешанный. Лесистая местность характеризуется благоприятными условиями для маскировки, хорошими защитными свойствами. На ней затруднено движение боевой техники и транспорта, трудно вести наблюдение, ориентироваться и выдерживать заданное направление движения, возможны пожары и завалы.

Болотистая местность ограничивает передвижение боевой техники и транспорта, а часто и одиночных лиц. Проходимыми для подразделений в пешем строю обычно являются мховые болота, покрытые сплошным слоем старого мха или слоем торфа. Непроходимые болота опознаются по плавающему по воде почвенно-растительному покрову (зыбуны), а также по растущему камышу или пушнице.

Пустынная местность представляет собой равнину или несколько всхолмленную поверхность, покрытую песками или имеющую каменистый или глиняный грунт. Для пустынь характерны засушливый климат, жаркое лето и холодная зима. Растительность в пустыне почти отсутствует. Водоемов мало, встречающиеся колодцы зачастую имеют соленую или горько-соленую воду. Передвижение подразделений возможно вне дорог. Ориентирование затруднено. Плохие условия маскировки и защиты личного состава.

Степная местность представляет собой значительную по площади равнину, покрытую, как правило, травянистой растительностью. В большинстве случаев такая местность обладает свойствами открытой и равнинной местности. Иногда степь изрезана глубокими оврагами и балками, тогда она относится к пересеченной местности.

Сочетание рельефа, почв и растительности создает другие разновидности местности: горно-лесистую, лесисто-болотистую, пустынно-степную и пр.

§ 3. Тактические свойства местности и их влияние на оперативно-служебную деятельность ОВД.

Местность влияет на все стороны организации и выполнения оперативно-служебных задач, особенно на выбор маневра силами и средствами, а также на применение огневых средств. Оценивая местность, начальник ОВД, оперативно-разыскного наряда в каждом конкретном случае изучает ее, оценивает достоинства и недостатки, а в принимаемом решении учитывает влияние особенностей местности на организацию и выполнение поставленной задачи.

Особенности местности, оказывающие влияние на организацию и выполнение оперативно-служебных задач, а также на применение техники, называются ее **тактическими свойствами**.

К основным тактическим свойствам местности относятся:

- условия проходимости боевой техники и транспорта;
- условия маскировки, наблюдения, ориентирования и ведения огня;
- защитные свойства местности;
- наличие жизненно важных источников (вода) и опасных для жизни объектов.

Под *условием проходимости* местности понимается степень ее доступности для движения транспортных средств. Условия проходимости зависят от наличия и общего состояния дорог, водных преград, растительного и почвенно-грунтового покровов, характера рельефа местности. На проходимость местности значительное влияние оказывают также погодные условия, время года, завалы и пожары в лесах и населенных пунктах, разрушения дорог, мостов, гидротехнических сооружений и других объектов.

По степени проходимости вне дорог местность подразделяют на *проходимую, труднопроходимую и непроходимую*.

Проходимая местность допускает широкий маневр и беспрепятственное движение боевой и автомобильной техники.

Труднопроходимая местность доступна для движения с небольшой скоростью. Возможности маневрирования на ней ограничены.

Непроходимая местность недоступна для движения всех видов транспорта и боевой техники.

Местность в зависимости от ее влияния на скорость, направление и возможность массированного передвижения боевой техники подразделяется на легкопроходимую, проходимую, труднопроходимую и непроходимую.

Легкопроходимая местность не ограничивает скорость и направление движения колёсных и гусеничных машин, допускает беспрепятственное применение боевой техники в расчлененных строях и движение колонн без усиления грунта.

Проходимая местность почти не ограничивает скорость, направление движения и допускает повторное движение по одному следу гусеничных машин, хотя отдельные места необходимо обходить или усиливать (оборудовать проходы); движение колесных машин обычной проходимости несколько затруднено. На проходимой местности возможно почти беспрепятственное применение боевой техники в расчлененных строях и движение колонн, за исключением отдельных направлений.

Труднопроходимая местность допускает движение гусеничных машин с небольшой скоростью, ограничивает свободу маневра и движение нескольких машин по одному следу; движение колесных машин обычной проходимости почти невозможно. На труднопроходимой местности затруднено применение боевой техники в расчлененных строях (не исключено, что часть машин не пройдет своим ходом); движение колонн возможно только по дорогам и по специально оборудованным путям.

Непроходимая местность недоступна для движения гусеничных и колесных машин вне дорог.

Примерные данные о проходимости местности приводятся в табл. 1—10.

Таблица 1

Доступность скатов на подъем при сухом твердом грунте

Крутизна скатов, град	Доступность скатов	
	для гусеничных машин	для колёсных машин
До 5	Легко преодолеваются	Преодолеваются
5—10	Преодолеваются	Преодолеваются с трудом
10-20	Преодолеваются с трудом	Преодолеваются с большим трудом только на малых скоростях
20—30	Преодолеваются с большим трудом только на малых скоростях	Практически недоступны
Более 30	Практически недоступны	-

Примечание. При влажности грунта 50% (в обычном состоянии грунты имеют влажность 20%) преодолеваемые уклоны меньше в два раза.

Таблица 2

Скорость движения на местности вне дорог в зависимости от крутизны скатов (при сухом твердом грунте)

Тип машин	Скорость движения (км/ч) при крутизне скатов, град			
	3-6	6-10	10-15	15—20
Автомобили	20-15	15-12	12-8	8-5
Танки	15-12	12—10	10-6	6—4
Бронетранспортеры, гусеничные тягачи	12-10	10—7	7—5	5—3

Таблица 3

Доступность вертикальных стенок (обрывов, эскарпов) и канав (рвов, промоин) при сухой твердом грунте

Вид техники	Доступная высота стенок, м	Доступная ширина канав, м
Танки	До 0,85	До 2,4
Тракторы и тягачи (без прицепов)	До 0,4-0,6	До 1,6—2,0
Автомобили повышенной проходимости	—	До 0,5—0,8

Таблица 4

Проходимость верховых, низинных и лесных болот

Вид и характер болота в теплое время года	Степень проходимости болот		
	для танков	для тракторов	для людей
<i>Верховые (моховые) болота.</i> Сплошной покров мхов; деревьев нет или редко встречается угнетенная сосна; много мочажин; вода стоит выше поверхности или вровень с ней (в мочажинах).			
Тот же вид болот, но мочажин мало, воды на поверхности нет.	Проходимы	Проходимы	Проходимы
<i>Низинные (травянистые) болота.</i>	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом

Сплошной травянистый покров; деревьев нет, редко встречаются кусты ивы; вода стоит на поверхности			
Травянистый и моховой покров; кусты ивы, редко отдельные деревья, небольшие кочки; вода выше поверхности или на уровне ее	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Тот же вид болота, но вода ниже поверхности	Проходимы с трудом	Проходимы с трудом	Проходимы
Сплошные заросли тростника; поверхность вязкая торфянистая или илистая; вода на поверхности или немного ниже	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Лесные болота Лес из березы или сосны; густой травянистый покров; кочки у стволов деревьев; вода на поверхности или вровень с ней	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Лес редкий или средней густоты из сосны высотой 10—12 м; торфянистый покров; кочки крупные; поверхность сухая	Непроходимы	Проходимы с трудом	Легкопроходимы
Лес средней густоты из березы или ели; кусты ольхи; густой травянистый покров; кочки вокруг деревьев; много бурелома; вода на поверхности или немного ниже	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы

Примечание. Замерзшие болота доступны для танков при глубине промерзания более 30—40 см, для тракторов — 15—25 см, для автомобилей — 20—30 см.

Таблица 5

Проходимость сплошных торфяных болот

Характер болота	Способ определения проходимости	Степень проходимости
Торф очень плотный, осушенный или слабо	При сжатии торфа в руке не чувствуется уменьшения его объема, вода не выделяется.	Проходимо для танков и автомобилей повышенной проходимости
Торф плотный, средней увлажненности	При сжатии в руке заметно некоторое уменьшение объема, вода выделяется, но не стекает с руки, масса не продавливается сквозь пальцы.	Проходимо для танков
Торф рыхлый, увлажненный	При сжатии в руке заметно значительное уменьшение объема, вода выделяется каплями, торф продавливается сквозь пальцы	Проходимо для гусеничных машин
Торф очень рыхлый, сильно увлажненный	При сжатии торфа в руке вода вытекает струйкой, масса продавливается сквозь пальцы	Проходимо для пешеходов (с затруднением)

Торф текучий, жидкий	Масса полностью продавливается сквозь пальцы	Непроходимо
----------------------	---	-------------

Таблица 6

Проходимость грунтов

Вид грунта	Состав грунта	Условия проходимости для колесного и гусеничного транспорта
Каменистый	Обломки камня с примесью песка и глины	Труднопроходимая или непроходимая
Песчаный	Песок с небольшой (до 3%) примесью глины	В сухом состоянии труднопроходим, в увлажненном возможно движение транспорта
Супесчаный	Глинистых частиц от 3 до 10 %	В сухом состоянии проходим, при небольшом увлажнении проходимость улучшается
Суглинистый	Глинистых частиц 10 до 30%	В сухом состоянии хорошо проходим, в увлажненном — про- ходимость значительно ухудшается
Глинистый	Глины более 30%	В сухом состоянии проходим, в увлажненном — труднопроходим
Торфяной	Торф с примесью песка и глины	Во влажном состоянии в основном непроходим, в осу- шенном состоянии возможно движение
Лёссовый	Смесь мельчайших пыли, песка, глины	В сухом состоянии хорошо проходим, в увлажненном — труд- нопроходим
Солончаковый	Засоленные глинистые и супесчаные грунты	В сухой период все солончаки, кроме мокрых и пухлых, проходимы, после дождей труднопроходимы или непрохо- димы

Таблица 7

Проходимость леса

Проходимость леса при толщине деревьев более 20 см	Среднее расстояние между деревьями, м
Танки и автомобили проходят относительно свободно	Более 8
Танки проходят с трудом, тракторы и тягачи (без прицепов)—относительно свободно	6—8
Танки проходят только при массовой валке леса	Менее 6

Примечание. Толщина отдельно стоящих деревьев (в сантиметрах), сваливаемых танком при движении на низшей передаче, приближенно может быть принята равной весу танка в тоннах..

Таблица 8

Проходимость реки вброд

Войска, техника и вооружение	Допускаемая глубина брода, м, при скорости течения, м/с		
	до 1	до 2	более 2

Подразделения в пешем строю	1,0	0,8	0,6
Автомобили: легковые	0,6	0,5	0,4
Грузовые 3 – 3,5 т	0,8	0,7	0,6
Грузовые – 5 т	0,9	0,8	0,7
Артиллерия на гусеничных тягачах	1,0	0,9	0,8
Тракторы	0,8	0,7	0,6
Танки	1,4	1,3	1,2

Примечания: 1. Крутизна выездов из воды не должна превышать для автомобилей 4—6°, для тягачей, тракторов и танков 10—15°.

2. Глубина брода включает слой воды и слой ила до твердого грунта.

Таблица 9

Проходимость водных преград по льду

Войска, техника и вооружение	Требуемая толщина льда, см	Наименьшее расстояние между машинами и людьми, м
Подразделения в пешем строю	6	5
Автомобили массой, т		
2 – 4	16-22	15
6 - 8	27-31	20-22
До 10	35	25
Артиллерийские системы общей массой, т		
6 – 8	20 - 23	15 - 20
10 – 20	35 - 36	20 – 30
30 - 40	44 - 51	30 - 35
Танки	70 - 75	45 - 50

Примечание. При указанной в таблице толщине льда возможна переправа соответствующих подразделений и грузов при температуре воздуха —5°С и ниже. При температуре выше —5°С прочность льда уменьшается.

Таблица 10

Проходимость снежного покрова

Вид техники и вооружения	Крутизна ската, град	Доступная толщина снежного покрова, см
Танки	До 5 5-10 10-15 15-20	До 60-75 До 40-55 До 30—45 До 25
Тракторы и тягачи	До 5	До 50—60
Автомобили	До 5	До 25-30

По степени пересеченности местность подразделяют на сильно-, средне- и слабопересеченную (табл. 11)..

Таблица 11

Градация местности по степени пересеченности

Тип местности	Площадь, занятая препятствиями
Сильнопереесеченная	Препятствия, затрудняющие движение, занимают 30 и более процентов площади
Среднепересеченная	Около 20% площади занято препятствиями
Слабопересеченная	Около 10% площади занято препятствиями

По условиям наблюдения и маскировки местность разделяют на *открытую, полузакрытую и закрытую*, судят о ней по той площади, которая за-

нята естественными масками (лесами, кустарниками, садами, населенными пунктами и т. п.) (табл. 12).

Таблица 12

Градация местности по условиям наблюдения и маскировки	
Тип местности	Площадь под естественными масками (в %)
Открытая	10
Полузакрытая	20
Закрытая	30

Открытая местность лишена естественных масок, образуемых формами рельефа и местными предметами, или они занимают не более 10 % ее поверхности. Такая поверхность позволяет просматривать с командных высот почти всю ее площадь, что создает хорошие условия для наблюдения за районом проведения операции, однако затрудняет маскировку и укрытие от наблюдения и огня преступников.

Местность с холмистым или равнинным рельефом, на которой естественные маски занимают около 20 % площади, относится к полузакрытой. Наличие естественных масок хорошо обеспечивает маскировку подразделений ОВД при расположении на месте, однако около 50 % площади такой местности просматривается с командных высот.

Закрытая местность позволяет просматривать менее 25 % ее площади. Это создает хорошие условия для маскировки и укрытия от огня преступников, но затрудняет их поиск, управление подразделениями ОВД при выполнении оперативно-служебных задач, ориентирование на местности и взаимодействие.

Использование **защитных свойств местности** является одним из основных условий снижения потерь личного состава подразделениями ОВД как в ходе проведения специальной операции по задержанию вооруженных преступников, так и при применении противником в военное время оружия массового поражения.

Защитные свойства местности - совокупность естественных укрытий, уменьшающих поражение техники и сотрудников ОВД от применяемого преступниками оружия и от оружия массового поражения. Они определяются характером рельефа и растительного покрова, а также наличием и особенностями местных предметов.

На поражающие факторы ядерного взрыва (ударную волну, световое излучение, проникающую радиацию и радиационное заражение) оказывает существенное влияние рельеф. На равнинной местности наблюдается постепенное падение избыточного давления в ударной волне с увеличением расстояния от эпицентра взрыва. На сильнохолмистой и особенно в горной местности избыточное давление с увеличением расстояния падает неравномерно: за обратными скатами понижается, а на передних — несколько повышается. Давление в ударной волне наземного взрыва за обратными скатами понижается при крутизне ската 15° на 7%, при крутизне 30° — на 14%: За обратными скатами понижается также и скоростной напор масс воздуха. Существенно понижается давление в ударной волне в узких, глубоких и извилистых лощинах, оврагах, балках, выемках, расположенных перпендикулярно к направлению распространения ударной волны. На

передних скатах хребтов, а также в лощинах и балках, вытянутых в направлении распространения ударной волны, поражающее действие ее возрастает.

При наземном взрыве складки местности влияют на защиту от ударной волны при любых расстояниях от эпицентра взрыва, при воздушном взрыве — только в дальней зоне.

Складки местности достаточной высоты (глубины) экранируют световое излучение и создают зоны полного и частичного затемнения. Световой импульс значительно ослабляется в зонах полного затемнения (за экран проникают только отраженные лучи) и несколько уменьшается в зонах частичного затемнения (экранируется часть лучей светящейся области — сферы или полусферы).

Поражающее действие ядерного оружия ослабляется в лесистой местности, особенно в густом лесу, скоростной напор движущихся масс воздуха снижается деревьями, а световое излучение существенно экранируется кронами деревьев, особенно лиственных пород.

В результате ослабления поражающих факторов ядерного оружия на пересеченной и занесенной местности уменьшается площадь зон поражения войск и боевой техники.

В процессе изучения защитных свойств местности устанавливается ее влияние на действия войск и применение ядерного оружия, выявляются естественные укрытия, зоны возможных разрушений, завалов и затоплений, а также объекты, по которым вероятны ядерные удары.

Основными укрытиями для защиты войск и техники служат:

—резкие и глубокие складки рельефа (узкие лощины и балки, овраги и промоины, выемки и т. п.);

—подземные и наземные выработки (шахты, рудники, карьеры, туннели, пещеры и т. п.);

—древесная и кустарниковая растительность (лесные массивы, сплошные высокие кустарники).

При ядерных взрывах возможны пожары и завалы в населенных пунктах и лесах, завалы дорог, и проходов в горах, затопление, заболачивание местности при разрушении плотин водохранилищ и при взрывах в руслах рек.

Вероятными объектами ядерных ударов, (по условия у местности) являются местные предметы или отдельные районы, при ударах по которым не только будут поражены войска, находящиеся в зоне ядерного удара, но и возникнут труднопроходимые препятствия, преодоление или обход которых задержит общее продвижение войск. Такими объектами могут быть перевалы и теснины в горах, переправы через широкие реки, крупные узлы железных дорог и автомобильных магистралей, плотины водохранилищ большой емкости, различные дефиле и т. п.

Основными естественными препятствиями для движения автотранспорта и специальной техники вне дорог являются овраги, промоины, обрывы, выемки, возвышенности и впадины с крутыми скатами, реки и озера, количество которых определяет степень пересеченности местности.

Защитные свойства местности изучает руководитель операции командир подразделения ОВД по карте в ходе оценки обстановки и на местности при уточнении своего решения в ходе рекогносцировки.

В результате изучения защитных свойств местности определяют:

- естественные укрытия, которые можно использовать в целях защиты личного состава и техники;
- мероприятия по наилучшему использованию защитных свойств местности при оборудовании укрытий для личного состава и техники, размещении элементов боевого порядка, боевых групп;
- порядок использования защитных свойств местности элементами боевого порядка, группами, нарядами в ходе выполнения оперативно-служебных и служебно-боевых задач.

Местность, являясь одним из элементов оперативно-служебной обстановки, оказывает значительное влияние на достижение целей, выполняемых подразделениями и отдельными сотрудниками ОВД задач. И чтобы не снизить вероятность успешного выполнения оперативно-служебной задачи, руководитель операции - командир подразделения, должен своевременно и качественно оценить местность, на которой подразделению ОВД предстоит действовать, правильно учесть сделанные выводы о свойствах местности в своем решении и умело использовать свойства местности в ходе проведения операции.

Тактические свойства местности в значительной мере определяют особенности выполнения оперативно-служебных задач, а их учет и правильное использование не только позволят сохранить жизнь подчиненных, но и повысить вероятность выполнения задачи.

§ 4. Способы изучения местности при выполнении оперативно-служебных задач.

Изучение местности заключается в уяснении характера ее элементов и выявлении ее влияния на выполнение боевой и оперативно-служебной задачи.

На основании изучения и оценки местности делают выводы, необходимые для принятия решения по оптимальному использованию благоприятных свойств местности и ограничению ее отрицательного воздействия на применение сил и средств ОВД.

Местность, как правило, изучают по топографическим картам, аэрофотоснимкам, посредством личного осмотра во время проведения рекогносцировки и разведки местности. Сведения о местности могут быть получены из справочных материалов (описания местности, справки и т.п.). путем опроса местных жителей и пленных.

По топографической карте можно быстро и достаточно подробно изучать местность на большой площади, производить измерения и расчеты, точно определять местоположение интересующих объектов. Это самый распространенный и основной способ изучения местности.

Для более наглядного представления о районе предстоящих действий используются рельефные карты и макеты местности.

Личным осмотром во время проведения рекогносцировки местность изучают детально. Это лучший способ изучения местности. Руководитель

специальной операции, другие должностные лица непосредственно изучают и оценивают местность при организации специальной операции. Недостаток — требуется много времени для детального изучения всего района действий подразделений милиции, ограничена возможность изучения ночью.

По аэрофотоснимкам рассматривают отдельные объекты и сравнительно небольшие участки местности. В отличие от карты, аэрофотоснимки имеют более свежие и подробные данные о местности. Недостаток — трудность чтения фотографического изображения элементов местности.

Изучение местности по описаниям заключается в анализе обобщенных данных о местности, составе населения, экономике, климатических условиях и т. п. Эти сведения могут иллюстрироваться фотографиями, схемами, таблицами, к которым прилагаются специальные карты. Недостаток — необходимо значительное время на отбор нужного материала и перенос его на карты.

Опрос местных жителей и допрос пленных (задержанных) позволяют получить данные о проходимости местности, ее инженерном оборудовании, возможном местонахождении преступников и лиц, представляющих оперативный интерес. Недостаток — сведения отрывочные, слабо увязаны с картой и требуют проверки.

Прогнозирование изменений местности применяется при изучении местности в районах ядерных ударов.

Изучение местности целесообразно начинать с определения общего характера, затем детально исследуют условия наблюдения, маскирующие свойства местности, проходимость, защитные свойства, условия ориентирования и ведения огня. Результаты изучения и оценки местности анализируют с другими элементами оперативной обстановки, в результате чего делаются выводы, необходимые для принятия наиболее оптимального решения по использованию сил и средств ОВД.

Итак, рельеф и местные предметы, выступая в различных сочетаниях и в комплексе с климатом, образуют различные типы местности, каждый из которых по-своему оказывает влияние на все стороны служебно-боевой деятельности ОВД.

Исходя из этого, подготовку и проведение специальных операций целесообразно рассматривать на фоне оперативно-служебных задач, решаемых ОВД, с учетом оснащенности подразделений милиции, времени года и суток, метеорологических условий, а также характера действий преступников. В этих условиях местность может способствовать успеху проведения специальной операции и оказывать негативное влияние на действия преступников, но лишь в том случае, если руководитель ОВД правильно ее оценит и умело использует в своих интересах, сообразуясь с конкретно складывающейся обстановкой. Поэтому местность рассматривается в ОВД как один из важнейших элементов боевой и оперативной обстановки.

Тема 2. Топографические карты и их содержание.

В ходе практической деятельности сотрудникам ОВД периодически приходится сталкиваться с разработкой графических документов. Основой для таких документов в большинстве случаев являются топографические карты и планы, и чтобы правильно разработать тот или иной документ, надо уметь пользоваться картами, планами и составлять схемы обстановки.

§ 1. Назначение и классификация топографических карт. Специальные карты и планы городов.

Картографические изображения земной поверхности в зависимости от способов их составления и размеров изображаемой на них территории принято разделять на планы и карты.

Уменьшенное, точное и подробное изображение на плоскости небольшойю участка местности, принимаемого за плоскость, называется **топографическим планом** или просто **планом**.

Изображение всей земной поверхности или значительной ее части, выполненное на плоскости в какой-либо проекции, то есть составленное по вычерченной предварительно картографической сетке, называется **картой**.

Все карты, изображающие поверхность Земли, в том числе моря и океаны, называются **географическими**. Однако на практике к собственно географическим картам относят лишь карты более мелких масштабов, на которых все линейные размеры земной поверхности уменьшены более чем в миллион раз. карты масштаба 1:1000000 и крупнее называют **топографическими**. Топографические карты крупных масштабов 1:25000. 1:50000 и 1:100000 изготавливаются, как правило, по аэрофотоснимкам с использованием результатов инструментальных измерений па местности. По этим картам затем составляются топографические карты более мелких масштабов 1:200000. 1:500000. 1:1000000. которые, в свою очередь, служат основой для составления географических карт.

Карты с данными о поверхности дна морей, океанов или других водоемов называются **гидрографическими** (морскими, речными, озерными). Они составляются по результатам специальных работ, основным содержанием которых являются промеры глубин водоемов и определение характера дна.

Карты, основное содержание которых составляют какие-либо специальные данные, отсутствующие или недостаточно полно отображаемые на общегеографических или топографических картах, называются **специальными**. Топографические карты в ОВД предназначены для решения следующих задач: изучения местности, ориентирования па ней, производства различных измерений, определения координат объектов, представляющих оперативный интерес, и осуществления целеуказания; планирования и проведения специальных операций.

В зависимости от их использования топографические карты можно разделить на три основных вида (табл. 13):

- крупномасштабные (точные измерительные);
- среднемасштабные (оперативно-тактические);
- мелкомасштабные (оперативные).

Таблица 13

Классификация топографических карт

Классификация карт	Масштаб	Названия карт	Размеры рамок листов		Площадь покрываемая листом карты на широте 54 ⁰ (в кв. км)
			По широте	По долготе	
крупномасштабные (точные)	1:25 000	Одна двадцатипяти тысячная	5'	7.5'	75

измерительные)	1:50 000	Одна пятидеся- тысячная	10'	15'	300
среднемасштабные (оперативно- тактические)	1:100 000	Одна сто- тысячная	20'	30'	1 200
	1:200 000	Одна двухсот- тысячная	40'	1°	5 000
мелкомасштабные (оперативные карты)	1:500 000	Одна пятисот- тысячная	2°	3°	44 000
	1:1 000 000	Одна миллионная	4°	6°	175 000

Топографическая карта - основной графический документ о местности, содержащий точное, подробное и наглядное изображение местных предметов и рельефа. На топографических картах местные предметы изображаются общепринятыми условными знаками, а рельеф - горизонталями (рис. 1).

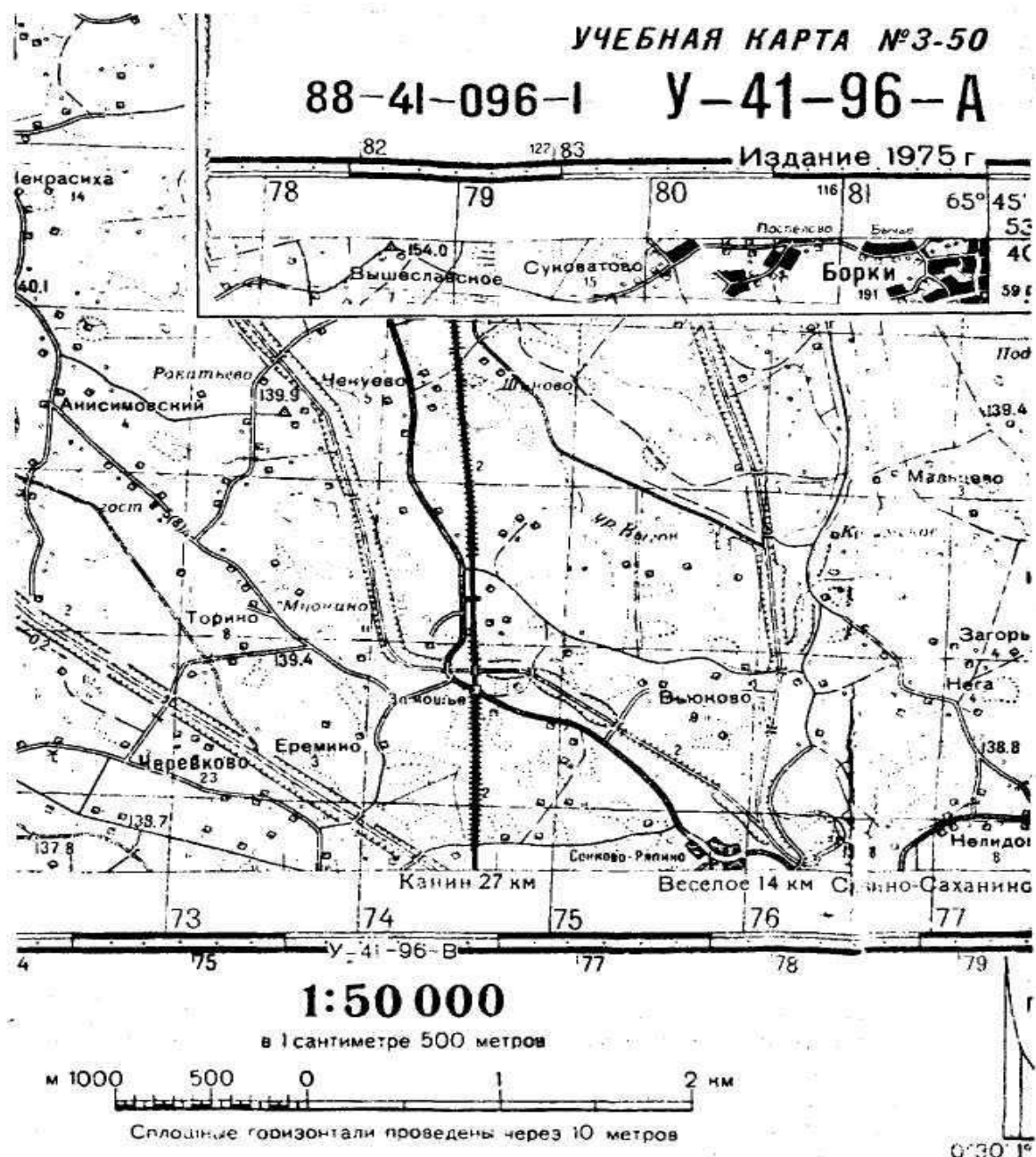


Рис. 1. Фрагмент карты

Топографические карты предназначены для работы начальников, ко-

мандиров подразделений и штабов ОВД при организации действий по выполнению оперативно-служебных задач. По ним изучают и оценивают местность, решают различные расчетные задачи, связанные с определением расстояний, углов и площадей, высот, превышений и взаимной видимости точек местности, крутизны и видов скатов и т. п.

Топографические карты служат надежным путеводителем, которым пользуются подразделения ОВД, части и подразделения ВВ для ориентирования и движения на местности. По ним планируется марш и готовятся данные для движения по азимутам.

Полнота, подробность и точность изображения местности на карте зависят, прежде всего, от ее масштаба.

Масштаб карты показывает, во сколько раз длина линии на карте меньше соответствующей ей длины на местности. Он выражается в виде отношения двух чисел. Например, масштаб 1:50000 означает, что все линии местности изображены на карте с уменьшением в 50000 раз, т. е. 1 см на карте соответствует 50000 см (или 500 м) на местности.

Масштаб указывается под нижней стороной рамки карты в цифровом выражении (численный масштаб) и в виде прямой линии (линейный масштаб), на отрезках которой подписаны соответствующие им расстояния на местности. Здесь же указывается и величина масштаба - расстояние в метрах (или километрах) на местности, соответствующее одному сантиметру на карте. Существует правило: если в правой части отношения, например 1:50000, зачеркнуть два последних нуля, то оставшееся число покажет, сколько метров на местности соответствует 1 см на карте, т. е. величину масштаба.

При сравнении нескольких масштабов более крупным будет тот, у которого число в правой части отношения меньше. Допустим, что на один и тот же участок местности имеются карты масштабов 1:25000, 1:50000 и 1:100000. Из них масштаб 1:25000 будет самым крупным, а масштаб 1:100000 - самым мелким.

Чем крупнее масштаб карты, тем подробнее на ней изображена местность. С уменьшением масштаба карты уменьшается и количество наносимых на нее деталей местности.

Командиры подразделений ОВД, руководители специальных операций для решения оперативно-служебных задач чаще всего используют карты масштабов 1:25000, 1:50000, которые позволяют детально изучить сравнительно небольшие участки местности. Эти же карты используются в основном в районных и городских ОВД для планирования их деятельности. Карты масштабов 1:100000 и 1:200000 используются, как правило, начиная с областных управлений внутренних дел.

Топографические планы являются разновидностью топографических карт и отличаются от них тем, что издаются отдельными листами, размеры которых определяются границами изображаемого участка местности, населенного пункта, объекта. Они могут создаваться на крупные населенные пункты, например, на город Смоленск, и другие объекты, имеющие важное значение. Планы в оформлении несколько отличаются от топографических карт.

Чаще всего составляются планы в масштабах от 1:10000 до 1:25000, ко-

торые позволяют с большей подробностью показать характер изображаемого объекта и дать подробные сведения о качественной и количественной характеристиках местных предметов и деталей рельефа, находящихся как на самом объекте, так и на подступах к нему. Соответственно изображаемому участку (объекту) местности подписывается и название плана, например, план города Смоленска, план Волжского автомобильного завода и т. п.

Для удобства пользования и большей наглядности на планах городов выделяются особыми условными знаками и расцветкой выдающиеся здания, показываются линии городского транспорта. Для облегчения проведения розыскных операций и организации патрульно-постовой службы на плане дается условная нумерация кварталов и некоторых местных предметов, а на полях или обороте плана помещается краткая справка-легенда о данном населенном пункте, объекте.

Схема местности - это чертеж, на котором с приближенной точностью нанесены наиболее характерные местные предметы, а также отдельные элементы рельефа. Чаще всего она составляется на конкретный участок местности руководителем специальной операции, командиром подразделения ОВД, старшим нарядом, группы (заслона, засады, группы захвата и т. п.) при работе на местности или на карте в ходе подготовки к выполнению оперативно-служебной задачи.

Схемы могут составляться по карте или с использованием приемов глазомерной съемки на местности (рис. 2). Вся графическая работа на схеме при составлении ее на местности выполняется, как правило, простым карандашом. Сведения о преступниках могут быть показаны, синим цветом, а об ОВД - красным. Для ориентирования чертежа относительно сторон горизонта на нем прочерчивается стрелка Север - Юг.

СХЕМА

места происшествия

ДСП

К протоколу осмотра места происшествия от 10.03.08
Экз.ед.

Дело № 5/12 (Перекресток дорог 1 км вост: г. Смоленск)

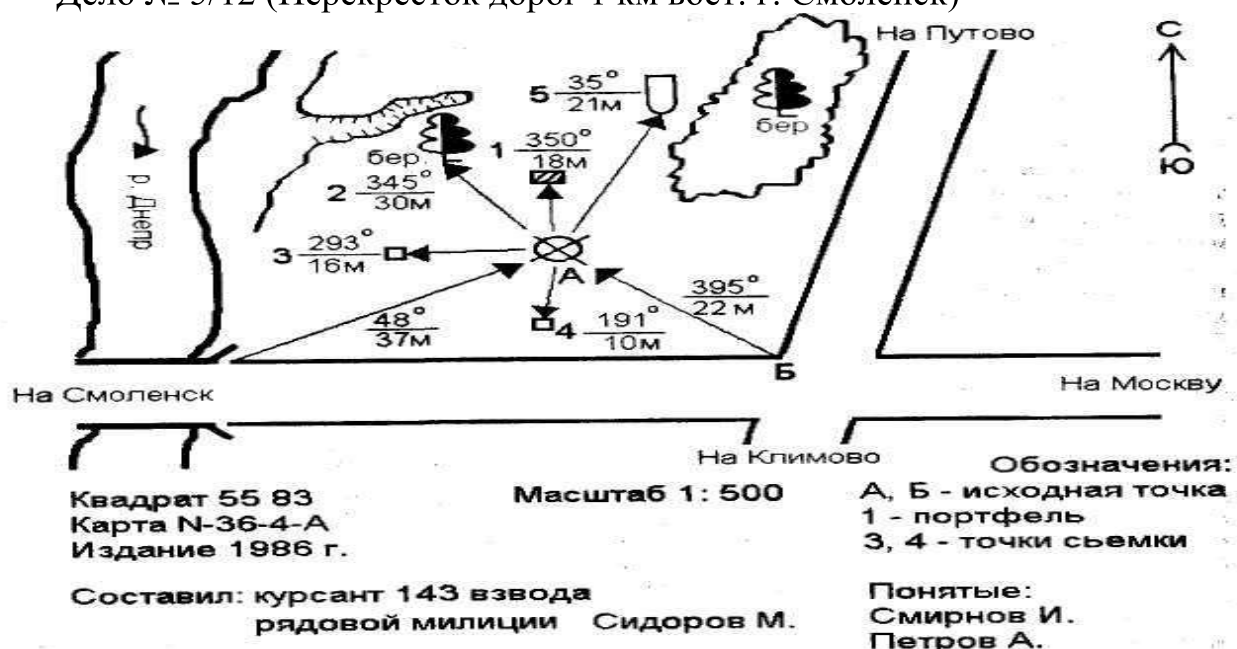


Рис. 2. Схема местности

Местные предметы изображаются на схеме топографическими условными знаками, возвышенности и углубления - несколькими замкнутыми горизонталями, а хребты и лощины - обрывками горизонталей, вырисовывающих конфигурацию этих форм рельефа. В то же время местные предметы, имеющие значение ориентиров, зарисовываются так, как они выглядят в натуре. Тактическая обстановка наносится установленными тактическими условными знаками. При этом в целях ускорения работы допускается упрощенное начертание условных знаков.

Необходимые дополнительные сведения (о преступниках, местности, своем решении), которые нельзя изобразить графически, излагаются текстом на полях или на обороте чертежа.

§ 2. Разграфка и номенклатура российских топографических карт.

Топографические карты создают обычно на большие территории земной поверхности. Для удобства пользования их издают отдельными листами, границы которых принято называть рамками карты. Сторонами рамок являются меридианы и параллели, они ограничивают изображенный на листе карты участок местности. Каждый лист карты ориентирован относительно сторон горизонта так, что верхняя сторона рамки является северной, нижняя - южной, левая - западной, правая - восточной.

Чтобы можно было легко и быстро находить нужные листы карты того или иного масштаба, каждый из них имеет свое условное обозначение - номенклатуру. В основу разграфки и обозначения листов топографических карт Российской Федерации положен лист карты масштаба 1:1000000.

Номенклатура листа карты масштаба 1:1000000 состоит из обозначений **ряда и колонны** (рис. 3).

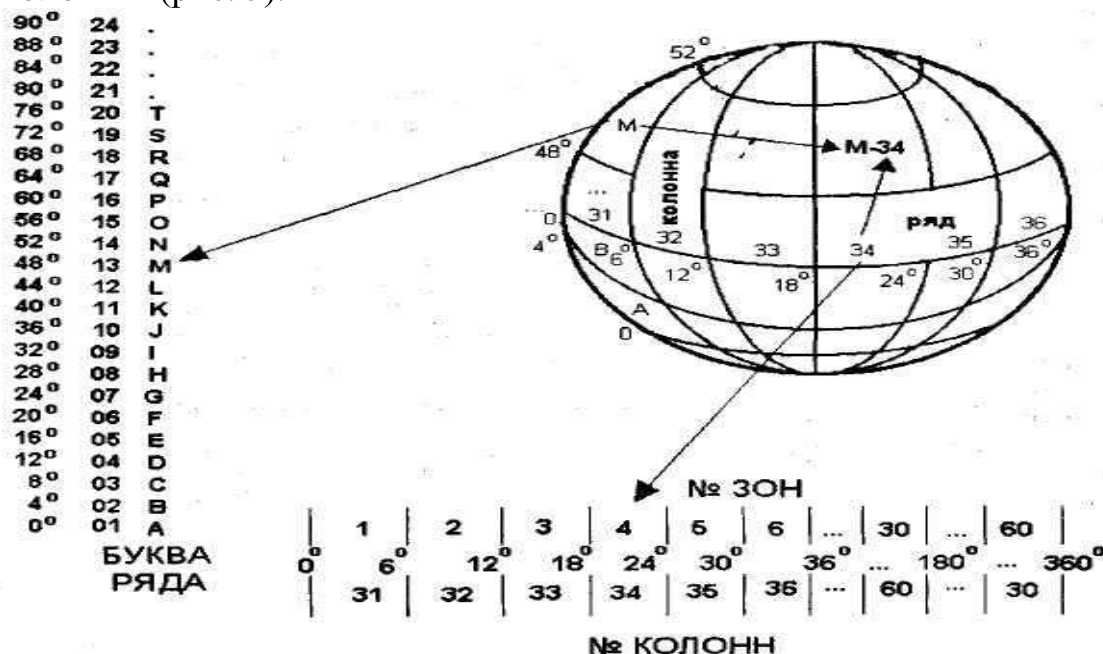


Рис. 3. Номенклатура листа карты масштаба 1:1 000 000

Ряды располагаются параллельно экватору и обозначаются заглавными буквами латинского алфавита. Границами рядов служат параллели, проведенные от экватора через 4 градуса по широте. Счет рядов идет от экватора к полюсам: А, В, С, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U. Колонны располагаются вертикально. Границами их служат меридианы, проведенные через 6 градусов

по долготе. Колонны обозначаются арабскими цифрами от меридиана с долготой 180° с запада на восток. При обозначении номенклатуры листа карты первой пишется буква, обозначающая ряд, а затем через черточку - номер колонны, например, М-36, N-37 и т. д.

Номенклатура каждого листа карты масштабов 1:500000, 1:200000 и 1:100000 состоит из номенклатуры листа карты масштаба 1:1000000 с добавлением соответствующей буквы или цифры (рис. 4).

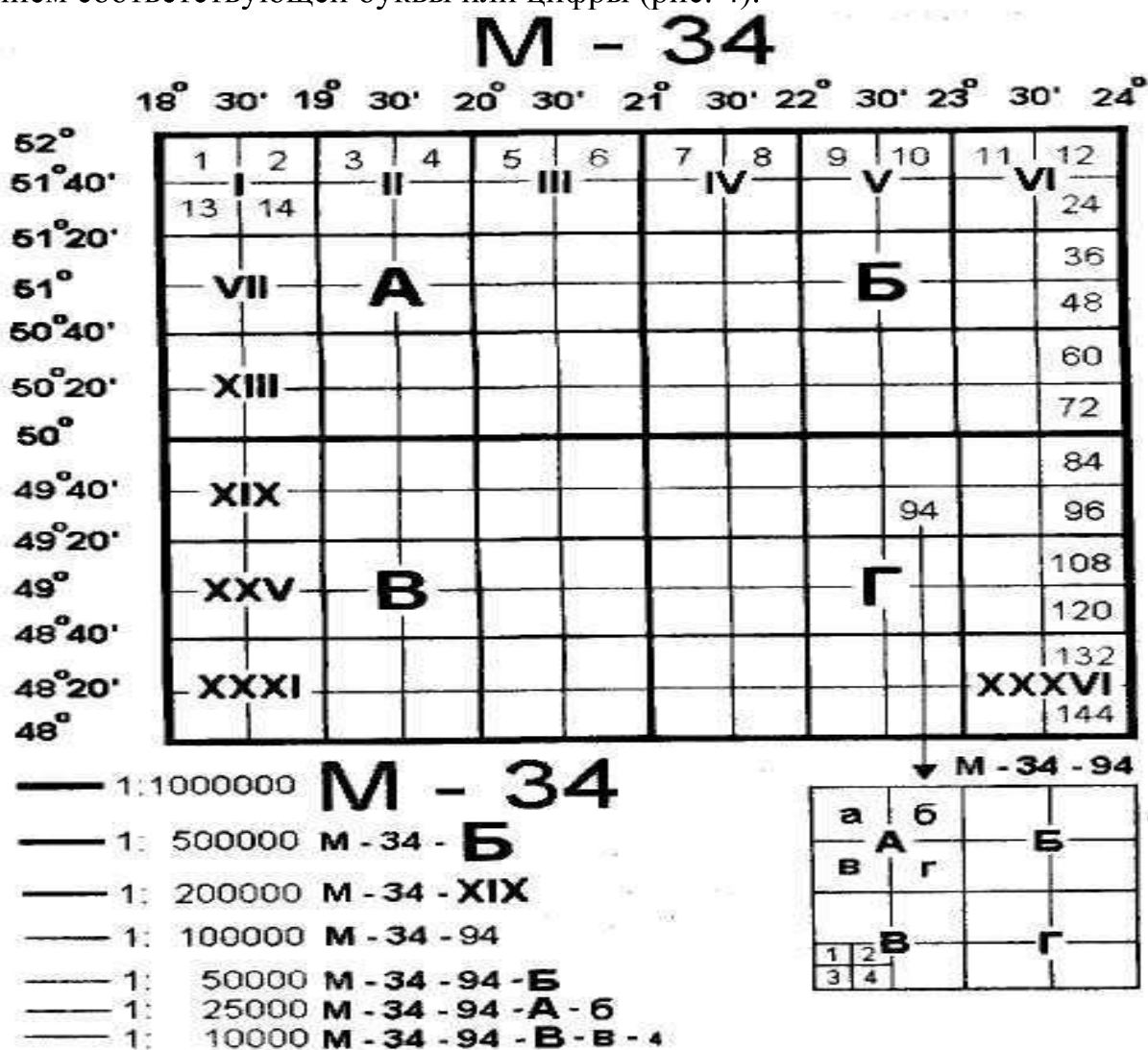


Рис.4. Номенклатура листов российских топографических карт.

Один лист миллионной карты включает четыре листа карты в масштабе 1:500000, которые обозначаются русскими прописными буквами А, Б, В, Г. Например, лист карты с г. Смоленск будет иметь номенклатуру N-36-А.

В одном листе миллионной карты помещаются XXXVI листов карты в масштабе 1:200000, которые обозначаются римскими цифрами от I до XXXVI. Например, лист карты с г. Смоленск будет иметь номенклатуру N-36-IX.

Один лист миллионной карты включает 144 листа карты в масштабе 1:100000, которые обозначаются арабскими цифрами от 1 до 144. Например, лист карты с г. Смоленск будет иметь номенклатуру N-36-41.

Номенклатура каждого листа карты масштабов 1:50000 и 1:25000 связана с номенклатурой листа карты масштаба 1:100000.

В одном листе карты в масштабе 1:100000 содержатся 4 листа карты в

масштабе 1:50000. В свою очередь, один лист карты в масштабе 1:50000 делится на 4 листа карты в масштабе 1:25000.

Номенклатура листа карты масштаба 1:50000 состоит из обозначения листа карты в масштабе 1:100000 с добавлением соответствующей прописной буквы русского алфавита А, Б, В, Г. Например, лист карты в масштабе 1:50000 с г. Смоленск имеет номенклатуру N-36-41-В.

Номенклатура листов карты масштаба 1:25000 состоит из номенклатуры листа карты в масштабе 1:50000 с добавлением одной из строчных букв русского алфавита - а, б, в, г. Например, номенклатура листа карты масштаба 1:25000 с г. Смоленск будет N-36-41-В-б.

Подпись номенклатуры каждого листа топографической карты дается посередине северной стороны рамки. Рядом с номенклатурой подписывается название главного населенного пункта или другого крупного объекта, расположенного на данном листе карты.

На каждом листе топографической карты с внешней стороны рамки помещаются различные сведения, необходимые для работы с картой. Под номенклатурой даются номер и год издания карты. Под нижней (южной) стороной рамки слева приводятся данные о магнитном склонении, сближении меридианов и поправке направления, а на чертеже показана взаимосвязь этих угловых величин; посередине помещаются линейный и численный масштабы карты, указываются величина масштаба и высота сечения рельефа; правее масштаба находится шкала заложений, предназначенная для определения крутизны скатов; справа указывается, когда и каким методом создана карта. Данные о времени создания карты позволяют судить о соответствии карты местности на данный момент.

Между внутренней и внешней линиями рамки листа карты даются оцифровка вертикальных и горизонтальных линий координатной (километровой) сетки и подписи географических координат (широты и долготы) углов рамки. Стороны рамки разбиты на минутные деления (по широте и долготе), а каждое минутное деление точками разбито на шесть частей по десять секунд каждая. Кроме того, у выходов железных и шоссейных дорог дано название ближайшего населенного пункта, станции, куда ведет данная дорога, с указанием расстояния в километрах от рамки до этого населенного пункта, станции.

§ 3. Использование топографических карт, планов и схем в ОВД.

В ОВД топографические карты и планы, а также схемы используются как при организации их служебной деятельности, так и при выполнении конкретных оперативно-служебных задач. В частности, на топографической карте или плане отрабатывается графическая часть Плана действий ОВД при чрезвычайных обстоятельствах и Плана комплексного использования сил и средств милиции в охране общественного порядка (единая дислокация). Чаще всего без использования топографической карты, плана или схемы местности невозможна и организация специальной операции по задержанию преступников. Они применяются в этих случаях как на этапе планирования операции, так и в ходе ее проведения.

При возникновении необходимости использовать в работе топографи-

ческую карту (например, при разработке плана специальной операции) необходимо:

1. Определить, в каком масштабе карта Вам необходима.
2. Определить номенклатуру листа или листов карты и их количество.
3. Подать заявку по установленной форме должностному лицу, ответственному в данном ОВД за хранение и выдачу топокарт.
4. Получить требуемый лист карты или плана. Если требуемая карта будет состоять из нескольких листов, их необходимо склеить.

При выборе масштаба карты учитываются ее предназначение, наличие, характер и содержание оперативно-служебной задачи, размеры района предстоящих действий.

Чаще всего в ОВД используются карты масштабов 1:25000 и 1:50000, т. е. крупномасштабные карты. На них с большей степенью детализации нанесены местные предметы, что поможет командиру подразделения - руководителю специальной операции достоверно оценить местность и с учетом ее особенностей правильно построить боевой порядок, спланировать проведение операции.

При совершении марша, особенно вне дорог, а также в планах действий областного УВД и выше могут использоваться карты в масштабах 1:100000, 1:200000, а также карты в более мелком масштабе.

При использовании топографических карт необходимо помнить, что крупномасштабные карты являются секретными документами, а карты масштаба 1:100000 - документами для служебного пользования, и на них распространяются все требования, предъявляемые Приказом Министра внутренних дел Российской Федерации к документам с грифом секретности.

§ 4. Сборные таблицы и пользование ими.

Для подбора нужных листов и определения их номенклатуры нужных листов карт служат **сборные таблицы** — схематические карты мелкого масштаба, на которых показаны разграфка и номенклатуры карт. Сборные таблицы издаются по масштабам и доводятся до штабов ОВД также, как и карты.

Сборная таблица представляет собой схематическую карту мелкого масштаба, разделенную горизонтальными и вертикальными линиями на клетки. Эти линии как бы совпадают с направлением меридианов и параллелей и обозначают рамки листов карты. Таким образом, на сборной таблице каждая клетка изображает границы листа карты того или иного масштаба. Для более быстрого определения номенклатуры листов карты на заданный участок местности на сборных таблицах показывают крупные населенные пункты, реки, основные дороги и некоторые другие объекты.

Для подбора листов карт на сборную таблицу соответствующего масштаба наносится район проведения специальной операции и по разграфке, указанной на сборной таблице, выписываются номенклатуры листов, входящих в намеченный район.

Пример подбора карт масштаба 1:100 000 на район, очерченный в таблице на рис. 5:

N — 55 — 143, 144; M—35—11, 12;

N—36 — 133, 134; M—36 — 1, 2.

В случае отсутствия сборной таблицы номенклатуру листов карт определяют

с помощью схем разграфки. При этом возможны два случая. Если известна номенклатура одного или нескольких листов и требуется определить номенклатуры ряда смежных листов, то берут схему разграфки карт соответствующего масштаба, на ней отмечают данные листы и выписывают номенклатуру смежных листов. Если же приходится определять номенклатуру листов карт на новый район, то нужно по какой-либо географической карте определить географические координаты объекта, находящегося в нужном районе, по ним найти его положение на схеме разграфки листов карты масштаба 1:1000000 и выписать номенклатуру этого листа. Затем по схеме разграфки листов карты соответствующего масштаба, приняв во внимание широту и долготу углов листа карты масштаба 1:1000000, находят положение объекта по его географическим координатам и выписывают номенклатуры нужных листов.

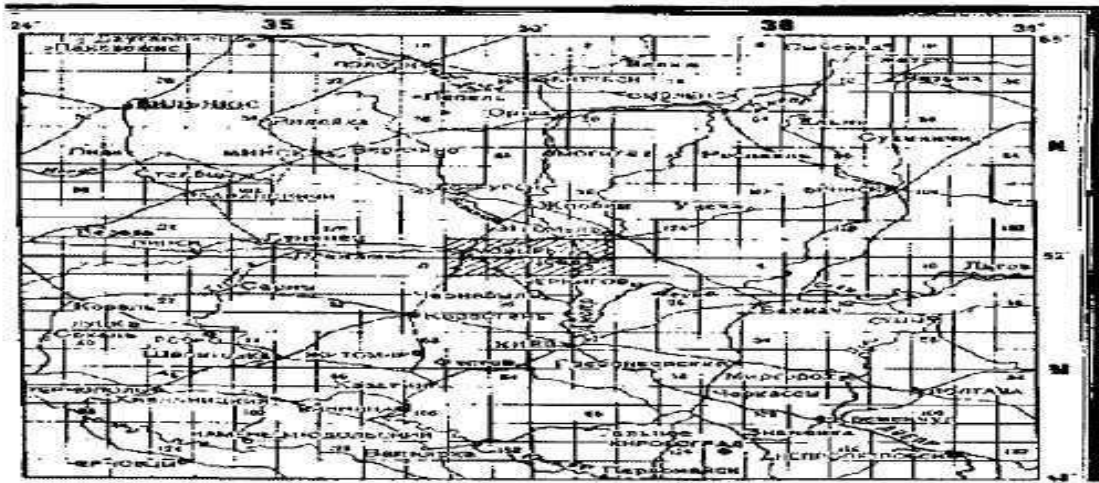


Рис. 5. Фрагмент сборной таблицы карты масштаба 1:1000000.

Номенклатуру листов, смежных с имеющимся листом карты, можно узнать по подписям на рамке с соответствующей стороны.

Истребование карт. Выдача карт производится на основании заявок, составленных по установленной форме (табл. 14).

Таблица 14

Заявка на топографические карты

Масштаб, номенклатура	Гриф секретности	Номер и год издания	Количество листов		
			состоит	требуется	отпущено
1:1000000					
М-38-12	Без грифа	1 - 1999	20	20	
М-38-24	То же	1 - 1999	20	20	
Итого:			40	40	

Заявка на топографические карты составляется по их масштабам, начиная с крупного, с последовательным переходом к более мелким. Номенклатуры записываются в возрастающем порядке, причем пишутся лишь новые (меняющиеся) буквы или числа номенклатуры (табл. 14). Номер и год издания указываются в том случае, когда карты уже имеются и желательно получить карты того же издания. Заполнять графу «состоит» обязательно. Итоги подсчитываются по каждому масштабу и по всей заявке.

Таким образом, мы рассмотрели основные понятия, связанные с топографическими картами и планами, а также со схемами местности, которые составляются в ходе выполнения оперативно-специальных задач. Они являются

неотъемлемой частью служебной деятельности сотрудников органов внутренних дел, и без понимания того, какие знания необходимо иметь при обращении к карте, плану, невозможно грамотно составить или прочитать служебные графические документы.

Тема 3. Чтение топографических карт.

Взяв в руки топографическую карту, план, нужно уметь понять, какая местность изображена на этой карте. Гористая она, холмистая или равнинная? Как удобней проехать в условиях бездорожья к тому или иному объекту? Что подразумевается под тем или иным условным знаком, изображенным на карте, и какой использовать знак, чтобы другие сотрудники органов внутренних дел, которые будут также работать с этой картой, правильно поняли то, что изображено? На все эти вопросы будут даны ответы в данной главе.

Местные предметы на топографических картах и планах изображают с помощью топографических (картографических) условных знаков.

Топографические (картографические) условные знаки (приложение 1) представляют собой единую систему обозначений различных объектов, которая, в сочетании с рельефом, воспроизводит на карте действительную картину местности.

Для удобства чтения и запоминания многие условные знаки своим рисунком или цветом напоминают внешний вид изображаемых объектов, поэтому легко воспринимаются и запоминаются (рис. 6).

Условные знаки на топографических картах различных масштабов в основном одинаковы по своему начертанию и различаются лишь размерами.



Рис. 6. Изображение местных объектов на картах условными знаками

Условные знаки подразделяются на три основных вида: **масштабные (линейные и площадные), внемасштабные и пояснительные.**

Линейные условные знаки применяются для изображения объектов линейного характера (дорог, линий электропередач и др.), которые по длине являются масштабными, а по ширине могут быть и внемасштабными.

Внемасштабными условными знаками изображаются местные предметы и детали рельефа местности, которые из-за малых размеров не могут быть выражены в масштабе карты (радиомачты, колодцы, одиночные строения и т. д.).

Точное положение на карте объекта, изображенного внемасштабным знаком (рис. 7), определяется главной точкой знака:

- у знаков симметричной формы - геометрический центр фигуры;
- у знаков с широким основанием - середина основания;
- у знаков с основанием в виде прямого угла - вершина прямого угла;
- у знаков, состоящих из нескольких фигур, - в центре нижней фигуры.

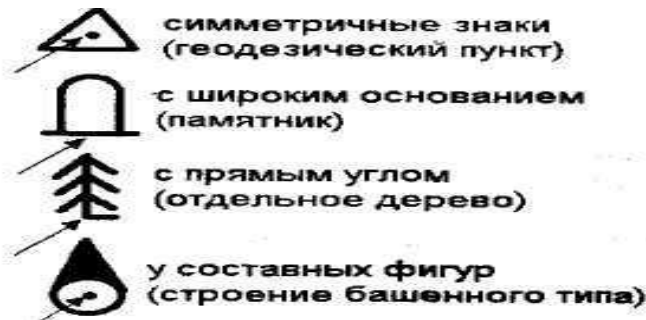


Рис. 7. Определение положения объекта на карте.

Площадные условные знаки применяются для заполнения площадей объектов, выражающихся в масштабе карты. Например, лес, озеро и т. д. Часто для пояснения содержания объекта площадной условный знак дополняется немасштабным знаком. Например, изображение хвойного или лиственного дерева в сочетании с условным знаком леса показывает преобладающую в нем породу деревьев.

На картах помещаются подписи собственных названий населенных пунктов, рек, озер, лесов и других объектов, а также пояснительные подписи в виде буквенных и цифровых обозначений. Они позволяют получить дополнительные сведения о качественной и количественной характеристиках местных предметов и рельефа. Подписи быть полными и сокращенными. Полностью подписываются собственные названия населенных, пунктов, рек, озер и гор.

Сокращенные подписи поясняют характер объектов, не различаемых по условному знаку, например: шкл. - школа, казарма - каз., водокачка - вдкч. Перечень установленных специальных сокращений приводится в Приказе Министра внутренних дел Российской Федерации № 94 от 1996 года, а общих - в учебнике по военной топографии.

Цифровые обозначения указывают числовые характеристики объектов, например — отметки высот, число жителей в населенных пунктах, характеристики мостов, бродов, оврагов и т. п.

Остановимся на порядке отображения основных местных предметов на картах и планах.

Населенные пункты, изображаемые на топографических картах, подразделяются на города, поселки городского, дачного и сельского типов. Рядом с изображением населенного пункта подписывается его название: города — прописными буквами прямого шрифта, поселка городского типа и дачного поселка - прописными буквами наклонного шрифта, населенного пункта сельского типа - строчными буквами более мелкого шрифта. Размер шрифта зависит от количества жителей в населенном пункте.

Под названием населенного пункта сельского типа указывается, как правило, число жителей в тысячах, а при наличии в нем районного, сельского советов - их сокращенная надпись - РС, СС.

При изображении населенных пунктов на картах сохраняют их внешние очертания и характер планировки, выделяют главные магистральные улицы, промышленные предприятия, здания, имеющие значение ориентиров. Кварталы с преобладающими огнестойкими и неогнестойкими строениями закрашиваются оранжевым цветом разного тона.

Подчеркнутое название населенного пункта говорит о том, что в нем находится одноименная железнодорожная станция.

Дорожная сеть на топографических картах изображается полно и подробно.

Железные дороги подразделяют по количеству путей на одно-, двух- и трехпутные, по виду тяги - на электрифицированные и неэлектрифицированные, по ширине колеи - на нормальные и узкоколейные, по состоянию - на строящиеся и разобранные. Количество путей обозначается перпендикулярными осями условного знака дороги - черточками: три черточки - трехпутная, две - двухпутная, одна - однопутная.

На железных дорогах показываются станции, разъезды, платформы, депо, мосты, тоннели, насыпи и другие сооружения.

Автомобильные и грунтовые дороги при изображении на картах подразделяются на дороги с покрытием и без покрытия.

К дорогам с покрытием относятся автострады (автомагистрали), автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием (усовершенствованные шоссе), автомобильные дороги с покрытием (шоссе). Ширина и материал покрытия подписываются непосредственно на условном знаке дороги. Например, подпись 13 (17) А означает: 13 - ширина проезжей части дороги в метрах, 17 - ширина земляного полотна в метрах, А - материал покрытия - асфальт. На улучшенных грунтовых дорогах дается только ширина дороги от канавы до канавы.

На шоссейных и грунтовых дорогах показываются мосты, насыпи, километровые столбы, выемки, посадки деревьев (вдоль дорог) и т. п.

Мосты изображают на картах различными по начертанию условными знаками в зависимости от материала (металлические, железобетонные, каменные и деревянные). Рядом с условным знаком мостов, имеющих длину более 3 м, дается их характеристика в виде дроби, в числителе которой указываются длина и ширина моста в метрах, а в знаменателе - грузоподъемность в тоннах. Перед дробью отдельной буквой указывается материал, из которого построен мост, а также высота моста над уровнем реки (для судоходных рек).

Например:

$$K8 \frac{50-8}{60}$$

Довольно подробно отображается на картах и гидрография, т. е. водные объекты, что может оказать помощь при поиске источника водоснабжения. На топографических картах отображаются озера, реки, каналы, канавы, ручьи, колодцы, источники воды, пруды и другие водоемы. Особенности водоемов раскрываются надписями и цифрами. В виде дроби подписывают ширину и глубину рек (каналов): в числителе - ширина, в знаменателе - глубина. Скорость течения реки в м/с, изображаемых двумя линиями, указывают в середине

стрелки, показывающей направление течения.

Колодцы обозначают кружками синего цвета.

Наземные водопроводы показывают сплошными линиями синего цвета с точками, а подземные - прерывистыми линиями.

Почвенно-растительный покров изображается на картах обычно площадными условными знаками.

К ним относятся условные знаки лесов, кустарников, садов, парков, лугов, болот, а также условные знаки, изображающие характер почвенного покрова: пески, каменистая поверхность и т. п.

Площадь леса внутри контура закрашивают зеленой краской. Преобладающую породу деревьев показывают значком лиственного, хвойного дерева или их сочетания, когда лес смешанный. При наличии данных о высоте, толщине деревьев и густоте леса указывается его характеристика.

Например:

$$\text{ель } \frac{20}{0,40} 4$$

Это означает, что в данном лесу преобладает хвойная порода деревьев, их средняя высота 20 метров, средняя толщина 40 см, среднее расстояние между деревьями 4 м. При изображении на картах просек указывают их ширину в метрах.

Болота изображают на карте горизонтальной штриховкой синего цвета. Они подразделяются по степени проходимости на проходимые, труднопроходимые (прерывистая штриховка) и непроходимые (непрерывная штриховка).

Зная условные знаки, можно читать топографические карты. Читать карту - это значит правильно воспринимать символику условных знаков, безошибочно распознавая по ним изображаемые объекты и их характерные свойства.

Общие правила чтения карт.

При чтении карт следует придерживаться определенных правил:

1. Избирательное отношение к содержанию карты.

Читать карту надо выборочно, заостряя внимание на тех участках и элементах ее содержания, которые имеют прямое отношение к решаемой задаче.

2. Совокупное чтение условных знаков.

Условные знаки надо рассматривать во взаимосвязи с изображением рельефа и других элементов местности. При этом определяется совместное влияние объектов и рельефа на выполнение конкретной задачи.

3. Запоминание прочитанного.

Осмысленно запоминайте изображаемую на карте местность, особенно те ее участки и объекты, которые являются предметом изучения.

Таким образом, мы рассмотрели основные правила, согласно которым на топографических картах рельеф изображаются местности и местные предметы. Понимание этих правил и знание условных знаков, которыми изображаются на картах рельеф местности и местные предметы, дадут Вам возможность правильно оценить условия местности, в которых придется выполнять поставленную задачу, принять наиболее целесообразное решение на расстановку элементов боевого порядка, групп, нарядов на местности.

Мы уже познакомились с топографической картой, научились читать ее и можем, находясь на своем рабочем месте в городском, районном отделе внутренних дел, оценить ту или иную местность, понять, насколько условия местности усложнят или облегчат выполнение служебно-боевых задач. Однако сотруднику ОВД недостаточно просто уметь прочесть карту. Зачастую он сталкивается с необходимостью произвести те или иные расчеты по карте, определить координаты основных объектов, районов нахождения преступников.

Тема 4. Измерение по топографической карте.

При решении оперативно-служебных задач, связанных с использованием топографических карт и планов, сотрудники органов внутренних дел должны уметь измерять расстояния и углы, определять площади, знать основные понятия, связанные с этими измерениями.

§ 1. Измерение расстояний

Измерение расстояний по карте всегда связано с масштабом карты. **Масштаб** — это степень уменьшения линий на карте относительно соответствующих им линий на местности. Различают численный и линейный масштаб.

Численный масштаб — масштаб карты, выраженный дробью, числитель которой — единица, а знаменатель — число, показывающее степень уменьшения линий местности (их горизонтальных проложений) на карте. Чем меньше знаменатель масштаба, тем крупнее масштаб карты. Численный масштаб указан на каждом листе карты под южной стороной рамки в числовом виде. Причем подпись численного масштаба сопровождается указанием величины масштаба, то есть расстояния на местности в метрах или километрах, соответствующего одному сантиметру карты. Величина масштаба в метрах всегда соответствует знаменателю численного масштаба без двух последних нулей. Например, численный масштаб карты 1:50000, это означает, что одному сантиметру на карте соответствует 500 м на местности (рис. 7). При определении расстояния с помощью численного масштаба линия на карте измеряется линейкой и полученный результат в сантиметрах умножается на величину масштаба. Например, на карте масштаба 1:50 000 расстояние между двумя населенными пунктами 2,5 см. На местности оно будет равно 1250 метров ($2,5 \times 500 = 1250$).

Линейный масштаб — это графическое выражение численного масштаба. Он расположен в нижней части карты и представляет собой графическое изображение прямой линии с делениями для отчета, которые обозначают расстояния на местности (рис. 8).



Рис. 8. Численный и линейный масштаб топографической карты.

Измерение по линейному масштабу выполняется с помощью циркуля-измерителя (рис. 9).

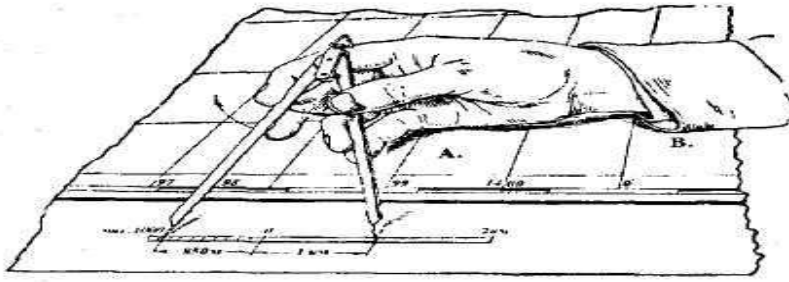


Рис. 9. Измерение расстояний на карте циркулем-измерителем по линейному масштабу..

Однако в полевых условиях, когда работать приходится не на развернутой, а на сложенной карте, им пользуются редко. Прямые линии чаще всего измеряют с помощью офицерской линейки.

Извилистые линии измеряют по частям циркулем-измерителем. Для этого устанавливают по линейке или линейному масштабу раствор циркуля, соответствующий целому числу километров или метров, и таким «шагом» проходят по карте вдоль измеряемой линии, ведя счет перестановкам ножек. Целесообразный порядок перестановки ножек показан на рис. 10. где **AF** — измеряемая линия. **A**, **B** и т.д. — места постановки ножек. Стрелками показано направление перемещения ножек циркуля.

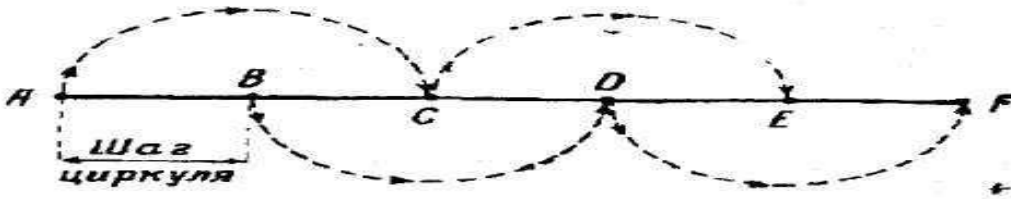


Рис 10. Измерение линий шагом циркуля.

Величина «шага» циркуля зависит от степени извилистости линии, но, как правило, не должна превышать **1-2 см**.

Для исключения ошибки длину «шага» циркуля, определенную по масштабу или линейке, следует проверять измерением линии километровой сетки длиной **6-8 см**. Длина извилистой линии, которую измеряют по карте, несколько меньше ее действительной длины, так как измеряется не кривая линия, а хорды отдельных ее участков. Поэтому в результаты измерений необходимо вводить поправку — коэффициенты увеличения расстояний (табл. 15).

Таблица 15

Коэффициенты увеличения расстояний

№ п/п	Характер местности	Поправочный коэффициент для карт масштаба		
		1:50000	1:100000	1:200000
1	Равнинная	1,0	1,0	1,05
2	Холмистая	1,05	1,0	1,5
3	Горная	1.15	1,20	1,25

Измерение длины маршрута. Длину маршрута измеряют по карте циркулем или курвиметром (рис. 11). **Курвиметр** — это прибор, предназначенный для определения расстояний по карте. Для измерения длины линии на карте устанавливают стрелку курвиметра на начальное нулевое деление шкалы, а затем прокатывают обводное колесо строго по измеряемой линии. Полученный отсчет

умножают на величину масштаба карты и поправочный коэффициент (табл. 15).

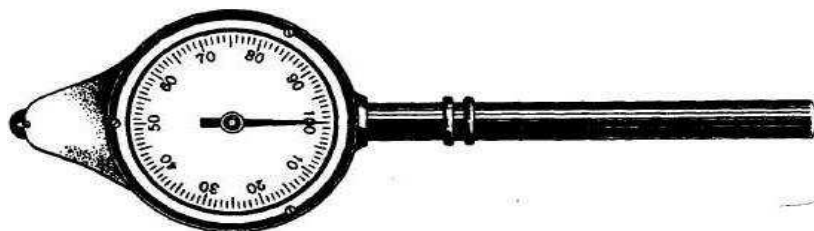


Рис. 11. Курвиметр.

§ 2. Определение высот местности, форм и крутизны скатов.

Изображение рельефа горизонталями дополняется подписями абсолютных высот, характерных точек местности и некоторых горизонталей.

Абсолютная высота - высота точки местности над уровнем моря (в Российской Федерации - над средним уровнем Балтийского моря).

Абсолютные высоты местности определяются по карте с помощью отметок высот горизонталей и принятой на карте высотой сечения местности.

Высоты точек в метрах над уровнем моря, подписанные на картах, называются **отметками**. Кроме этого, абсолютные высоты подписывают на характерных точках рельефа, горизонталях и урезах воды (отметки).

Если точка расположена на горизонтали, то ее абсолютная высота равна высоте этой горизонтали.

Если точка расположена между горизонталями, то для определения ее отметки следует сначала установить направление ската, т. е. направление понижения земной поверхности в данной местности, определить высоту ближайшей к этой точке нижней горизонтали, а затем прибавить к ней превышение данной точки над ближайшей нижней горизонталью.

Если в нужном районе нет цифровой подписи горизонтали, то ее можно определить по ближайшей отметке и направлению ската.

Относительное превышение одной точки местности над другой определяется как разность их абсолютных высот.

При сравнении изображений горизонталями горы и котловины видно, что они выглядят на карте одинаково - замкнутыми горизонталями. Схожи между собой и изображения хребта и лоцины. Отличить их можно лишь по направлению скатов и по расстоянию между соседними горизонталями. Гора на карте изображается замкнутыми горизонталями, а указатели направления ската (бергштрихи) стоят с наружной стороны горизонталей. Котловина изображается такими же замкнутыми горизонталями, но бергштрихи обращены внутрь.

Хребет и лоцина изображаются горизонталями, имеющими вытянутую форму: у хребта - в сторону понижения, а у лоцины - в сторону повышения. И так же штрихи у хребта своим свободным концом обращены наружу, а у лоцины - внутрь. Седловина изображается горизонталями, которые с двух сторон обозначают вершины, а с двух других сторон - лоцины, расходящиеся в противоположных направлениях.

Форма ската определяется по взаимному расположению горизонталей на скате. Если скат ровный, то его горизонтали на карте располагаются на равных расстояниях друг от друга; при выпуклом скате они учащаются к подошве, при

вогнутом скате - наоборот, к вершине.

Таким образом, можно сделать вывод, что основная суть чтения рельефа по карте заключается в умении быстро разобраться в направлении скатов.

Направление скатов определяется на карте:

1. По указателям направления скатов (бергштрихам) на горизонталях. Это - короткие штрихи, нанесенные перпендикулярно горизонталям. Своим свободным концом они указывают направление ската - понижение (рис. 12, а).

2. По отметкам горизонталей - цифровые подписи коричневого цвета на горизонталях, указывающие их высоту над уровнем моря. Верх цифр всегда обращен в сторону повышения ската (рис. 12, б).

3. По отметкам высот отдельных точек местности (вершин гор, урезов воды, отдельных ориентиров) - цифровые подписи черного цвета, указывающие высоту точек местности над уровнем моря (рис. 12, в).

4. По расположению водоемов (рек, озер и т. д.) - скаты понижаются всегда в сторону водоемов (рис. 12, г).

Чтобы по горизонталям различать формы и взаимное расположение неровностей, необходимо, кроме того, знать следующее:

1. Изучение рельефа по карте целесообразно начинать с рассмотрения того, как расположены водоемы, куда текут реки и ручьи; это позволит сразу же определить направление понижения местности, прилегающей к водоемам.

2. Во взаимном расположении неровностей имеются известные закономерности: хребты обычно отходят от горы, холма или же являются отрогами

других, более крупных хребтов. Склоны же возвышенностей представляют собой чередование хребтов и лощин.

3. Линии водоразделов и водосливов проходят вдоль вытянутых частей горизонталей, пересекая их перпендикулярно в наиболее выпуклых местах.

4. У горы хребта горизонтали своими выпуклостями всегда обращены в сторону понижения скатов, у лощин, котловин - наоборот, в сторону повышения.

Крутизна ската определяется по величине заложения: чем меньше величина заложения, т. е. чем меньше расстояние между соседними горизонталями, тем скат круче, чем больше - тем скат более пологий.

На топографических картах заложению в 1 см соответствует крутизна ската примерно в 1 градус. Из этой взаимозависимости между заложением, высотой сечения и крутизной ската можно вывести правило: во сколько раз заложение меньше одного сантиметра, во столько раз крутизна ската больше одного градуса.

При глазомерном определении крутизны ската оценивают в миллиметрах заложение (d) и определяют крутизну (a) в градусах по формуле

$$a = 12 / d \text{ (град.)}$$

5. Более точно крутизна ската может быть определена по шкале заложений, расположенной на каждом листе карты справа от линейного масштаба.

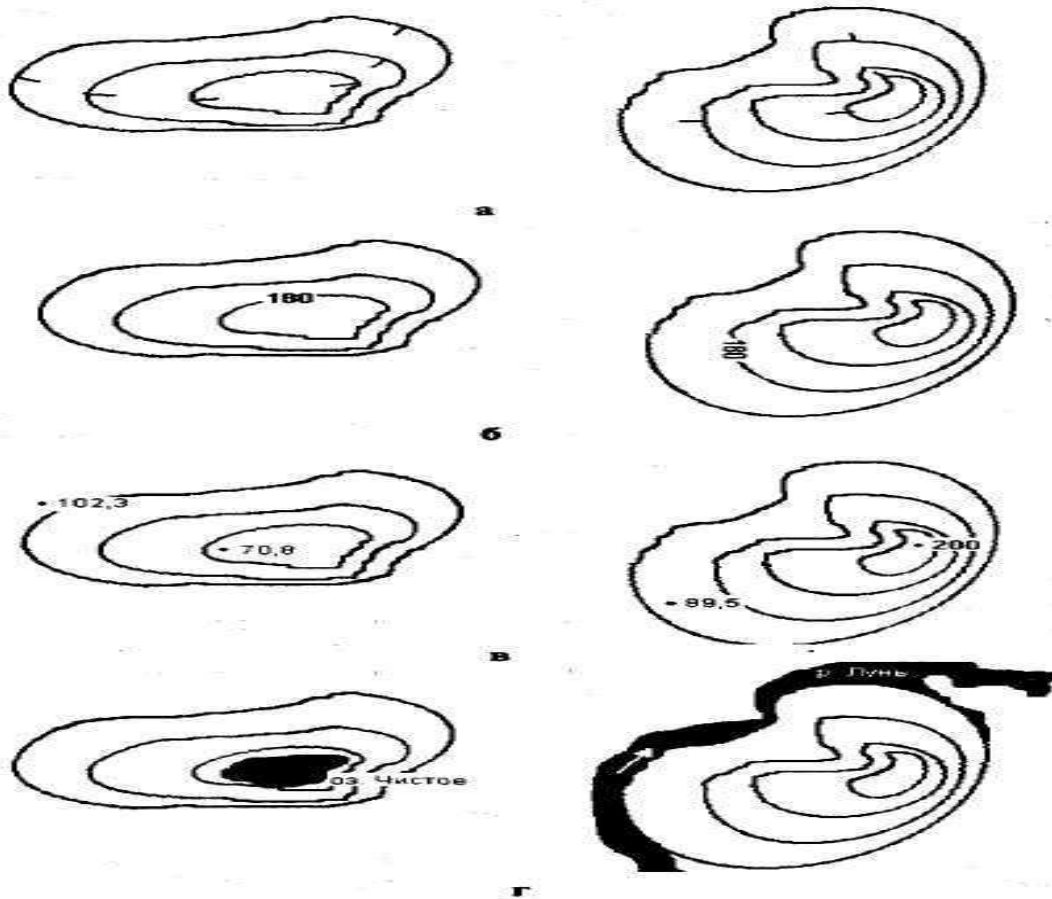


Рис. 12. Определение направления скатов (слева - котловина, справа - гора).

Шкала заложений представляет собой график, вдоль горизонтального основания которого подписаны цифры, обозначающие крутизну скатов в градусах. На перпендикулярах к основанию отложены соответствующие им заложения. Левая часть шкалы заложений - для основной высоты сечения (между основными горизонталями), правая - для пятикратной (между утолщенными).

Для определения крутизны ската по шкале заложений следует измерить циркулем-измерителем расстояние между двумя основными горизонталями, приложить его к шкале заложений и снять отсчет в градусах внизу против приложенного отрезка.

На крутых скатах, где горизонтالي проходят близко одна от другой, крутизну удобнее определять по утолщенным горизонталям, используя при этом правую часть шкалы заложений.

§ 2. Определение площадей по карте.

Чаще всего приближенную оценку площадей по карте производят подсчетом числа квадратов координатной сетки. Каждому квадрату сетки карт масштабов 1:25000 — 1:50000 на местности соответствует один квадратный километр (100 га). Для карты масштаба 1:100 000 — четыре квадратных километра. 1:200 000 — 16 квадратных километров.

Площади небольших участков на картах масштаба 1:25 000 и 1:50000 можно измерять офицерской линейкой. Линейка имеет специальные вырезы прямоугольной формы, соответствующие определенной площади на местности в гектарах.

Измерение производят следующим образом. Линейку накладывают на карту и сравнивают на глаз измеряемую площадь с площадью прямоугольника, определи таким образом площадь любого участка на топографической карте.

Для измерения больших площадей применяется геометрический способ измерения, который заключается в измерении линейных элементов участка с последующим вычислением его площади по геометрическим формулам.

Нередко измеряемый участок местности имеет сложную геометрическую форму. В этом случае его делят прямыми линиями на прямоугольники, треугольники, трапеции, вычисляют площади этих фигур и полученный результат суммируют.

§ 3. Измерения углов и расстояний на местности без карты.

При ориентировании и целеуказании на местности горизонтальные и вертикальные углы между направлениями на местные предметы измеряют с помощью приборов наблюдения или на глаз.

Углы измеряют в градусах или делениях угломера - «тысячных». Одно деление угломера - это величина центрального угла, который соответствует дуге в $1/6000$ длины окружности. Зная формулу определения длины окружности, получим:

$$\frac{2\pi R}{6000} = \frac{6,28 \times R}{6000} = \frac{1}{955} \times R$$

На практике этот результат округляют до $1/1000$. Этим и объясняется другое наименование деления угломера - «тысячная».

Углы в тысячных записывают через черточку, которая отделяет малые деления от больших, и читают отдельно, например: 12 - 45 - двенадцать сорок пять. Одно большое деление угломера равно 6 градусам, а маленькое — 3,6 минуты.

Для приближенного определения и откладывания углов можно использовать следующие приемы. Угол в 180° откладывается поворотом на месте «кругом» или по направлениям рук, вытянутых вдоль плеч. Угол в 90° можно отложить путем поворота «направо», «налево». Более точно прямой угол обозначают, вытянув одну руку вперед, а вторую вдоль плеч. При этом одна рука должна быть направлена на предмет, от которого откладывается угол, а по направлению второй замечается какой-либо местный предмет. От составленного таким приемом угла откладывают какую-то часть его, имея в виду, что $1/2$ часть соответствует углу 45° , $1/3$ - углу в 30° град, и т. д. Угол в 15° (2 - 50) можно отложить на местности визированием через большой и указательный пальцы вытянутой руки. При этом пальцы должны быть раздвинуты под прямым углом.

При **измерении углов с помощью бинокля** для определения угла между направлениями на два предмета необходимо совместить крайний штрих сетки бинокля с одним из предметов, подсчитать количество делений до второго предмета и полученное число умножить на цену деления. Цена малого деления угломерной сетки бинокля равна 5 тысячным (0 - 05), большого деления - 10 тысячным (делениям угломера).

Измерение углов между двумя местными предметами с помощью компаса. Вначале мушку визирного устройства компаса устанавливают на нулевой отсчет шкалы. Затем поворотом компаса в горизонтальной плоскости

совмещают через целик и мушку линию визирования с направлением на левый местный предмет. После этого, не меняя положения компаса, визирное устройство переводят в направлении на правый местный предмет и снимают по шкале отсчет, который будет соответствовать значению измеряемого угла в градусах.

Измерение углов с помощью линейки. С помощью линейки с миллиметровыми делениями можно измерить угол в делениях угломера и в градусах. Если линейку держать перед собой на расстоянии 50 см от глаза, то 1 мм на линейке будет соответствовать двум тысячным (0 - 02). При измерении угла необходимо подсчитать на линейке число миллиметров между местными предметами и умножить на 0 - 02 (рис. 13).

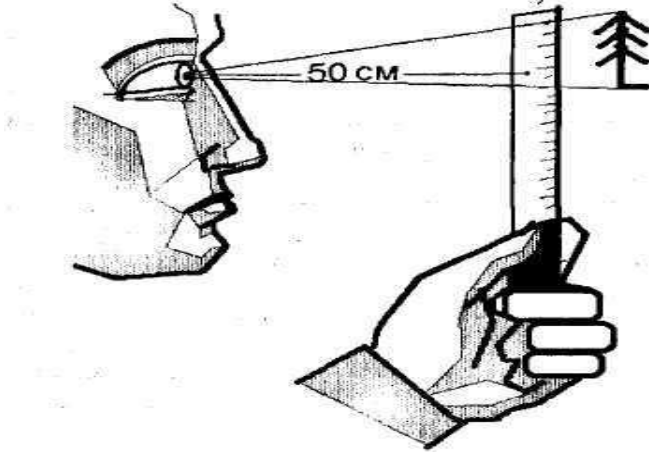


Рис. 13. Измерение углов с помощью линейки

При измерении угла в градусах линейка выносится перед собой на расстояние 60 см. В этом случае 1 см на линейке будет соответствовать 10 делениям угломера.

Точность измерения углов с помощью линейки зависит от точности выноса ее на расстояние 50 (60) см перед собой.

В практической деятельности сотрудников ОВД большое значение имеет умение определять расстояния на местности до объектов, преступников и других целей. Расстояния, как правило, определяются в метрах следующими способами:

1. Глазомерно.
2. По спидометру машины.
3. По угловым и линейным размерам предметов.
4. Промером шагов.
5. По времени и скорости движения.
6. По соотношению скоростей света и звука.
7. На слух.

8. С использованием приборов (дальномера, бинокля и т. п.). Рассмотрим более детально содержание простейших способов определения расстояний.

Глазомерный способ, который заключается в сравнении определяемого расстояния с известным или запечатленным в памяти эталонным расстоянием 100 м, 200 м и др. Такой способ применяется для грубой оценки расстояний при ограниченном времени. Определение расстояний глазомерным способом требует учета особенностей видимости объектов и предметов.

Расстояния кажутся меньшими, чем в действительности, на ровной по-

верхности одноцветного фона (водные пространства, пашни, луга, степь); в яркий солнечный день, особенно, когда Солнце находится сзади; при наблюдении лежа; при резкой разнице в окраске предмета и общего фона; при пересечении глубоких впадин (долины рек, овраги).

Расстояния кажутся большими, чем в действительности, на поверхности разноцветного фона; на темном фоне; на холмистой поверхности; при наблюдении против Солнца; в пасмурные дни; в условиях плохой видимости; при наблюдении вдоль долин рек, дорог.

Мелкие предметы кажутся дальше, чем находящиеся на том же расстоянии крупные предметы.

Определенная натренированность позволяет определять глазомерно с ошибкой в 10 - 15 % расстояния до 1000 м. При определении расстояний более 1000 м ошибки могут достигать 30 процентов, а при недостаточной натренированности - 50 %.

Измерение расстояний промером шагов. Данный способ обычно применяется при движении по азимуту, составлении схем местности, нанесении на карту (план) и схему отдельных объектов и в ряде других случаев. Счет шагов ведется, как правило, парами. Пару шагов можно принять в среднем за 1,5 - 1,6 м.

Средняя ошибка измерения расстояний шагами составляет около 2 - 5 % от пройденного расстояния.

Расстояния по угловым и линейным размерам предметов определяют по формуле:

$$D = \frac{B \times 1000}{U}$$

где D - расстояние в километрах;

B - высота (ширина) предмета в метрах;

U - угловая величина предмета в тысячных (малое деление угломера).

Следующая формула выражает зависимость дальности от угловой и линейной величин предмета, и ее часто называют формулой тысячной. Например: телеграфный столб виден под углом $\theta = 10$, высота столба 6 м, тогда дальность до столба рассчитываем по формуле:

$$D = \frac{6 \times 1000}{10} = 600 \text{ (м)}$$

Данная формула лучше запоминается в виде:

$$D \times U = B \times 1000$$

Эта формула для более легкого запоминания читается как: «дуй в тысячу».

Определение расстояний по **линейным размерам** заключается в следующем.

С помощью линейки, расположенной на расстоянии 50 см от глаза, измеряют в миллиметрах высоту (ширину) наблюдаемого предмета, затем действительную высоту предмета в сантиметрах делят на измеренную по линейке в миллиметрах. Результат умножают на постоянное число 5 и получают искомое расстояние до предмета в метрах.

Пример: электрический столб высотой 6 м закрывает по линейке отрезок 10 мм, следовательно, расстояние до него составит:

$$D = 6 \text{ м} \times 5 = 300 \text{ (м)} \times 10 \text{ (мм)}$$

$$D = \frac{600 \text{ (см)} \times 5}{10 \text{ (мм)}} = 300 \text{ (м)}$$

Точность определения расстояния по угловым и линейным величинам составляет 5 - 10 % от длины измеряемого расстояния.

Определение расстояний по слышимости звука (на слух) применяется в условиях плохой видимости, преимущественно ночью. Точность определения расстояний по слышимости звуков не велика. При определении расстояний на слух необходимо учитывать природные факторы, влияющие на слышимость. К ним относятся направление и сила ветра, температура и влажность воздуха, характер рельефа, растительность.

Слышимость улучшается, если ветер дует со стороны источника звука, ночью и ранним утром, в пасмурную погоду, особенно после дождя, у водной поверхности, в горах, зимой. Звук поглощается (становится слабее) в жаркую солнечную погоду, во время снегопада, дождя, в лесу, в кустарнике и на местности с песчаным грунтом. При ухудшении слышимости расстояния до источника звука кажутся увеличенными.

В безветренную ночь при нормальном слухе различные источники шумов могут быть слышны на различных дальностях.

Зависимость дальности слышимости от источника шума

Источники шума	Дальность слышимости, м
Шаги человека	40
Треск сломанной ветки	80
Негромкий разговор, зарядание оружия	100
Рубка или пила леса (стук топора)	300
Падение срубленных деревьев	600
Движение автомобиля по шоссе	800

По соотношению скорости звука и света расстояния определяют по формуле:

$$D = 330 \times T$$

где D - расстояние до места вспышки (м);

T - время от момента вспышки до момента восприятия звука (с). При этом средняя скорость распространения звука принимается равной 330 м/с, т. е. округленно 1 км за 3 с, что соответствует зависимости:

$$D(\text{км}) = \frac{T(\text{с})}{3 \text{ с}}$$

Определение расстояния по времени и скорости движения заключается в сопоставлении времени движения со средней скоростью, для чего среднюю скорость умножают на время движения. Для расчетов среднюю скорость пешехода принимают равной 5 км/ч, лыжника - 8 - 10 км/ч.

При движении на автомобиле или мотоцикле пройденное расстояние определяется по спидометру.

Поняв, как можно измерять на местности расстояния и углы, можем перейти к четвертому вопросу главы.

§ 3. Определение по карте азимута и дирекционных углов

Дирекционный угол (α) - это угол, измеряемый по ходу часовой стрелки, между северным направлением вертикальной линии координатной сетки и направлением на определяемый объект.

Дирекционные углы измеряются по карте, а также определяются по магнитным или истинным азимутам. (Рис. 14.)



Дирекционный угол

с точки стояния отметка 138.4 на точку М (мост) = 330°

Рис.14. Определение дирекционного угла.

Магнитный азимут (A_m) - угол, измеряемый по ходу часовой стрелки, между северным направлением магнитного меридиана (направлением установившейся магнитной стрелки компаса) и направлением на определяемый объект (рис. 15).

Магнитные азимуты измеряются на местности компасом, а также определяются по карте по измеренным дирекционным углам или истинным азимутам.



Рис. 15. Определение магнитного азимута

Истинный азимут (А) - угол, измеряемый по ходу часовой стрелки, между северным направлением истинного (географического) меридиана и направлением на определяемую точку (рис. 16).

Значения истинного азимута и дирекционного угла отличаются одно от другого на величину сближения меридианов. Измеряется на местности гирокомпасом.

Сближение меридианов (Сб) - угол между северным направлением истинного меридиана данной точки и северным направлением вертикальной линии координатной сетки. Для точек, расположенных восточнее среднего меридиана зоны, величина сближения положительная, а точек, расположенных западнее, - отрицательная.

Имеется зависимость также между истинным и магнитным азимутами. Она определяется магнитным склонением.

Магнитное склонение (Ск) - угол между истинным (географическим) и магнитным меридианами.

Величина магнитного склонения, или, по-другому, склонения магнитной стрелки, подвержена годовым колебаниям, а также временным возмущениям под действием магнитных бурь. Склонение стрелки на восток считается восточным положительным, а на запад - западным отрицательным.

Значение сближения меридианов, а также величина магнитного склонения и ее годовые изменения показываются на нижнем поле топографической карты.



Рис. 16. Азимуты и дирекционный угол

Дирекционные углы направлений на местные предметы и другие объекты измеряют по карте транспортиром в следующей последовательности:

- объект, на который измеряют дирекционный угол, соединяют прямой линией с точкой стояния так, чтобы эта прямая была больше радиуса транспортира и пересекла хотя бы одну вертикальную линию координатной сетки;

- совмещают центр транспортира с точкой пересечения прямой и вертикальной линий координатной сетки и отсчитывают по транспортиру значение дирекционного угла.

Переход от измеренных на карте дирекционных углов и истинных ази-

мутов к магнитным азимутам выполняется по формулам:

$$A_m = a - (+\Pi_n);$$

$$\Pi_n = (+C_k H + C_b);$$

$$A_m = A - (+C_k),$$

где C_k — магнитное склонение;

C_b — сближение меридианов.

Следует заметить, что дирекционный угол и азимуты могут быть измерены в градусах или делениях угломера.

$$1 \text{ ду} = 100 \text{ мду} = 60; 0-01 = 3,6^1.$$

Таким образом, мы рассмотрели вопросы, связанные с проведением измерений по карте, определением своего места расположения и местонахождения различных местных предметов и объектов с использованием географических, плоских прямоугольных и полярных координат. Завершили мы также и рассмотрение вопроса, связанного с измерением углов на местности и на картах. На практических занятиях необходимо будете получить практические навыки по проведению измерений расстояний и углов на картах и определению координат объектов.

Глава 5. Ориентирование на местности по карте и без карты при решении оперативно-служебных задач.

При выполнении многих оперативно-служебных задач действия командиров подразделений, старших групп боевого порядка и отдельных сотрудников ОВД неизбежно связаны с ориентированием на местности. Умение ориентироваться необходимо, например, при поиске преступников и проведении операции по их задержанию, на марше, а также в других ситуациях. Закрепленные опытом знания и навыки в ориентировании помогают более успешно выполнять задачи на незнакомой местности в различных условиях обстановки.

§ 1. Ориентирование на местности без карты.

Ориентирование - это действия по определению своего местонахождения относительно сторон горизонта и окружающей обстановки (топографических элементов местности, противника, элементов боевого порядка подразделений ОВД), а также по выдерживанию заданного или выбранного пути следования.

Из определения вытекает, что содержание ориентирования составляют три основных элемента:

- определение сторон горизонта и опознание местности, на которой находишься, по известным ее признакам и ориентирам;
- определение местоположения (своего, преступников и других интересующих нас объектов);
- отыскание и определение направлений движения на местности.

Важнейшей задачей ориентирования являются нахождение и выдерживание нужного направления движения в любых условиях: днем, ночью, в туман, в дождь и снегопад.

Местные предметы и формы рельефа, относительно которых определяют свое местоположение и указывают направление движения, называют **ориентирами**. Они выделяются обычно своими размерами, формой, окраской и легко опознаются при обзоре окружающей местности.

Как правило, в качестве ориентиров назначают перекресток дорог, бугор, обрыв, угол здания, угол пашни, опушку леса. Нумеруют ориентиры справа налево по рубежам от себя к противнику. Например, ор-4-обрыв, в знаменателе указывается расстояние до ориентира - 1200 м:

Ор – 4 - обрыв
1200

Ориентирование бывает **топографическим и тактическим**.

Топографическое ориентирование проводится на местности с помощью компаса, карты, аэрофотоснимков в целях определения сторон горизонта и своего местонахождения относительно местных предметов. Оно предшествует тактическому и проводится, как правило, при прибытии к месту проведения операции, выполнения задачи. При топографическом ориентировании вначале указывают направление на север или на одну из сторон горизонта, а затем - положение окружающих местных предметов, выделяющиеся формы рельефа и расстояния до них. Направление на местные предметы указывают относительно своего положения (прямо, справа, слева). Наименование объектов и расстояние до них определяются по карте или с помощью компаса.

Тактическое ориентирование проводится на местности с помощью карты или схемы местности относительно близлежащих населенных пунктов, местонахождения преступников и своих групп боевого порядка.

Тактическое ориентирование заключается в определении и показе на местности расположения и характера действий войск противника (скрывающихся преступников) и своих подразделений к определенному времени.

Ориентирование на местности может осуществляться следующими способами:

- по топографической карте с использованием компаса или навигационной аппаратуры;
- по аэрофотоснимкам;
- по компасу;
- по небесным светилам;
- по признакам местных предметов.

Основным способом ориентирования является ориентирование по карте с компасом. В то же время в ОВД часто применяются способы ориентирования **без карты**.

Рассмотрим порядок ориентирования без карты.

Определение направлений на стороны горизонта по компасу выполняется следующим образом. Мушку визирного устройства ставят на нулевое деление шкалы, компас находится в горизонтальном положении. Затем отпускают тормоз магнитной стрелки и поворачивают компас так, чтобы северный конец стрелки совпал с нулевым отсчетом. После этого, не меняя положения компаса, визированием через целик на мушку замечают удаленный ориентир, который используется для указания направления на север, и со шкалы против визира снимают отсчет, соответствующий Ам на визируемый объект.

Для определения направлений на стороны горизонта по **небесным све-**

тилам необходимо знать их расположение на небесной сфере к определенному времени суток. В Северном полушарии, где и расположена Россия, Солнце и Луна в зависимости от времени суток могут находиться:

- в 7 ч. зимой и в 8 ч. летом Солнце на востоке, Луна - на западе;
- в 13 ч. зимой и в 14 ч. летом Солнце на юге;
- в 19 ч. зимой и в 20 ч. летом Солнце на западе, Луна - на востоке;
- в 1 ч. зимой и в 2 ч. летом Луна на юге.

Для более точного определения сторон горизонта по Солнцу используют наручные часы.

Держа часы в горизонтальном положении, их устанавливают так, чтобы часовая стрелка своим острием была направлена в сторону Солнца. Прямая, делящая угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 (летом - на цифру 2) циферблата, укажет направление на юг. До полудня надо делить пополам тот угол, который стрелка должна пройти до 13 (14) ч., а после полудня - тот угол, который она прошла после 13 (14) ч. (рис. 17).

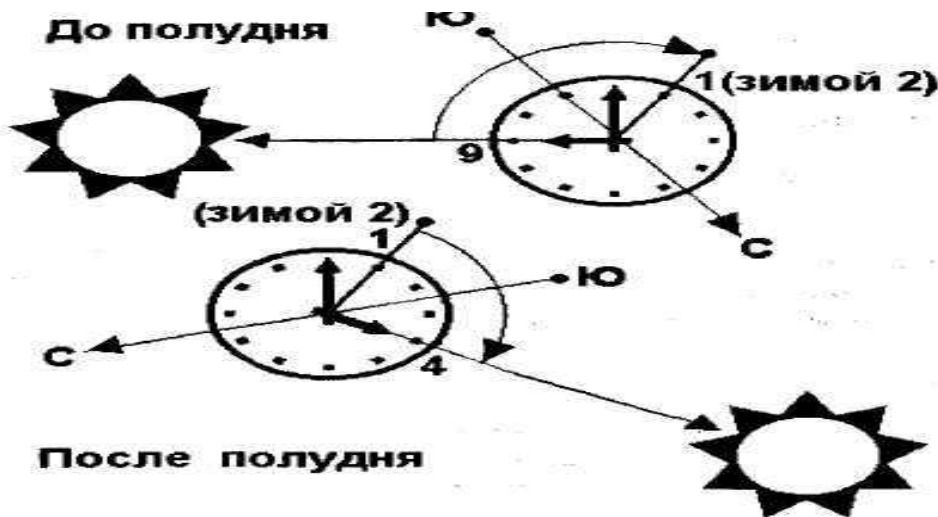


Рис. 17. Определение сторон горизонта по солнцу и часам

Направление сторон горизонта можно определить и по Полярной звезде, которая всегда находится на севере. Ночью на безоблачном небе ее легко найти по созвездию Большой Медведицы. Через две крайние звезды ковша Большой Медведицы нужно мысленно провести прямую линию и отложить на ней пять раз отрезок, равный расстоянию между этими звездами. Конец пятого отрезка укажет положение Полярной звезды. Направление на перпендикуляр, опущенный от Полярной звезды к горизонту, будет на север (рис. 18).



Рис 18. Определение сторон горизонта по Полярной звезде

При отсутствии компаса и видимости небесных светил направление на стороны горизонта приблизительно можно определить по признакам местных предметов:

- кора большинства деревьев грубее и темнее с северной стороны, крона более вытянута с южной стороны;
- с северной стороны деревья, камни, деревянные, черепичные, шиферные кровли обильнее покрываются лишайниками, грибами;
- муравейники располагаются с южной стороны деревьев, пней, кустов, кроме того, южный скат муравейника более пологий, чем северный;
- летом почва около больших камней, строений, деревьев и кустов более сухая с южной стороны, это можно определить на ощупь;
- на деревьях хвойных пород смола более сильно накапливается с южной стороны;
- весной снег быстрее подтаивает на южных склонах, чем на северных;
- в горах дуб чаще произрастает на южных склонах;
- алтари православных церквей, часовен и лютеранских кирк обращены на восток, а главные входы расположены с западной стороны;
- алтари католических церквей (костелов) обращены на запад;
- приподнятый конец нижней перекладишки креста церквей обращен на север;
- просеки в больших лесных массивах, как правило, проложены с севера на юг и с запада на восток;
- кварталы леса нумеруются с запада на восток.

Таким образом можно сориентироваться на местности без карты.

§ 2. Ориентирование по карте.

Ориентирование по карте включает в себя:

- ориентирование карты;
- сличение карты с местностью с использованием ближайших ориентиров;
- определение своего местоположения (точки стояния).

Ориентировать карту - это значит расположить ее в горизонтальной плоскости так, чтобы северная (верхняя) сторона рамки карты была обращена на север. При таком расположении карты нахождение местных предметов и форм рельефа на местности будет соответствовать расположению их условных знаков на карте.

Ориентирование карты может быть выполнено по линейному ориентиру или направлению на ориентир, когда на карте заранее известно свое местоположение. Если точка стояния неизвестна, карту ориентируют по сторонам горизонта.

Для ориентирования по линейному ориентиру необходимо повернуть карту так, чтобы мысленно проведенное от точки стояния направление вдоль условного знака линейного ориентира на карте, например, дороги, совпало с направлением этого ориентира на местности.

По направлению на ориентир карту ориентируют так же, как и по линейному ориентиру. Отличие состоит в том, что вместо линейного ориентира используют направление от точки стояния на какой-либо удаленный местный предмет (мост, отдельное здание и т. д.), надежно опознанный на местности и на карте. При ориентировании карту поворачивают в горизонтальной плоскости так, чтобы мысленно проведенное на карте направление от точки стояния на условный знак местного предмета примерно совпало с этим направлением на местности.

По компасу карту ориентируют, когда не определено местоположение на ней или с точки стояния не видно ориентиров, например, в лесу. Вначале по компасу определяют направление на север, замечают в этом направлении какой-либо ориентир и затем поворачивают карту так, чтобы северная сторона рамки карты была обращена в направлении ориентира.

При ориентировании и работе с картой в полевых условиях постоянно приходится сличать ее с местностью, т. е. находить на карте изображение окружающих местных предметов и форм рельефа и, наоборот, опознавать на местности объекты, показанные на карте.

Карту **сличают с местностью** обычно в такой последовательности.

Вначале, после приближенного ориентирования карты, находят на ней изображение близко расположенных и хорошо видимых на местности объектов. По ним определяют свое местоположение (точку стояния). Затем точно ориентируют карту и опознают на ней и местности удаленные объекты. При осмотре местности карту все время держат перед собой в ориентированном положении.

Точка стояния может быть определена на карте несколькими способами:

- по ближайшим ориентирам на глаз;
- промером расстояния;
- по направлению на ориентир и расстоянию до него;
- по створу.

Определение своего местоположения **по ближайшим ориентирам на глаз** является наиболее распространенным и простым способом. На ориентированной карте опознают один - два местных предмета, видимых на местности, затем определяют глазомерно свое местоположение относительно этих предметов по направлениям и расстояниям до них и намечают на карте точку своего стояния.

Промер расстояния. Этот способ чаще всего применяется при движении по линейному ориентиру или вдоль него (по дороге, просеке и т. д.), а также при движении по азимутам. На исходном пункте записывают отсчет по спидометру и начинают движение. При определении своего местоположения

следует отложить на карте расстояние, пройденное от исходного пункта до точки остановки. Если движение совершается в пешем порядке, пройденное расстояние определяют количеством шагов или по времени движения. ,

По направлению на ориентир и расстоянию до него точка стояния может быть определена, если на местности и на карте опознан лишь один ориентир. В этом случае на ориентированной карте к условному знаку опознанного ориентира прикладывают линейку, визируют (направляют) ее на ориентир на местности, по краю линейки прочерчивают прямую линию и откладывают на ней расстояние до ориентира. Полученная на линии визирования точка и будет искомой точкой стояния.

По створу. Створом называется прямая линия, проходящая через точку стояния и две другие характерные точки местности, - ориентиры.

Если машина находится на линейном ориентире (дороге) и в створе с двумя другими местными предметами, то достаточно прочертить на карте прямую через условные знаки местных предметов, в створе с которыми находится точка стояния на местности, до пересечения с линейным ориентиром. Точка пересечения линии створа с дорогой и будет искомой точкой стояния.

Таким образом, умея сориентировать карту на местности, сравнить ее с местностью и определять свое местоположение можно при наличии карты уверенно ориентироваться на любой местности.

§ 4. Движение на местности по азимутам и с помощью карты по заданному маршруту

Способ движения на местности по азимутам широко применяется в условиях, когда местность бедна ориентирами, ночью и при ограниченной видимости. Его сущность заключается в выдерживании во время движения заданного магнитным азимутом направления на местности и расстояния по этому направлению. Направления выдерживают с помощью компаса, а расстояния измеряют шагами или по спидометру машины. Предварительно необходимо выбрать по карте удобный для движения маршрут, изучить маршрут, подготовить исходные данные для движения.

Исходными данными являются магнитные азимуты направлений движения между точками поворота на маршруте и расстояния между ними. Маршрут движения оформляется в виде схемы или наносится на карту, а исходные данные выписываются в таблицу (рис. 19).

СХЕМА для движения по азимутам ОПГ № 5

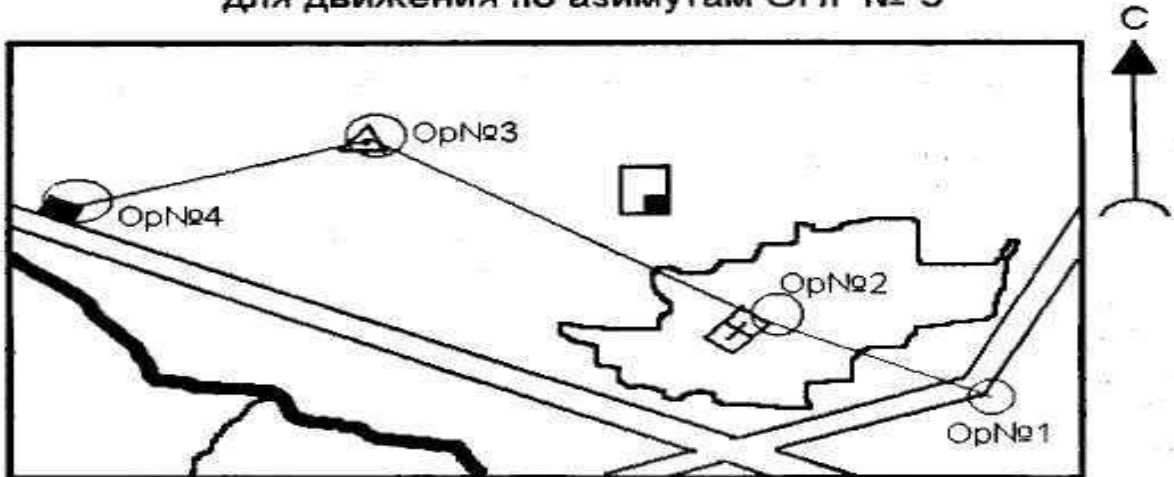


ТАБЛИЦА
данных для движения по азимутам

УЧАСТОК ПУТИ	НАПРАВЛЕНИЕ		РАССТОЯНИЕ	
	а	AM	метров	пар шагов
Ориентир № 1	00	00	00	00
Ориентир № 2				
Ориентир № 3				
Ориентир № 4				

Рис. 19. Схема и таблица для движения по азимутам.

Выбор маршрута движения и ориентиров. Начертание маршрута зависит от характера местности, наличия ориентиров на ней и условий предстоящего движения. Основное требование к маршруту состоит в том, чтобы он обеспечивал быстрый, а при проведении специальной операции и скрытный выход к указанному пункту.

Маршрут выбирают с таким расчетом, чтобы он был с минимальным числом поворотов. В маршрут включают дороги, просеки и другие линейные ориентиры, направление которых совпадает с направлением движения. Это облегчит выдерживание направления движения. Точки поворота маршрута намечают у ориентиров, которые легко опознать на местности (мосты, строения башенного типа, перекрестки дорог и т. д.).

Опытным путем установлено, что расстояния между поворотными точками по маршруту движения не должны превышать 1 - 2 км при движении днем в пешем порядке. При движении ночью ориентиры намечаются по маршруту чаще.

Порядок подготовки исходных данных, составления схемы и таблицы движения по азимутам.

1. Выбрать на карте, обвести кружками и занумеровать ориентиры в поворотных точках маршрута; прочертить направления движения; измерить

дирекционные углы направлений и расстояния между ориентирами.

2. Перевести дирекционные углы в магнитные азимуты, а расстояния выразить числом пар шагов или временем движения.

3. На чистый лист бумаги перенести с топографической карты начальную точку, ориентиры на точках поворота и конечную точку маршрута. Все ориентиры изображать на схеме такими же условными знаками, как и на карте.

4. Перенесенные с карты на схему ориентиры нумеруют и соединяют прямыми линиями.

5. Вычертить на листе для схемы форму таблицы записи исходных данных для движения по азимутам и записать в нее рассчитанные по карте значения углов и расстояний.

6. Нанести на схему стрелку «север - юг» и дополнительно показать по направлению маршрута и в стороне от него ориентиры, которые могут быть использованы при движении как промежуточные или вспомогательные.

Движение по азимутам осуществляется следующим образом: находясь на исходной (начальной) точке, надо сориентировать схему (карту) по компасу, определить направление движения на местности. В направлении движения выбрать и запомнить как можно более удаленный местный предмет - ориентир. В движении ведут отсчет расстояния в метрах, парах шагов или по времени.

В случае, если по прохождению заданного расстояния ориентира, отмеченного на схеме (карте), не окажется, в точке выхода выставляют знак или оставляют одного из сотрудников ОВД, а ориентир разыскивают, обходя район вокруг точки радиусом около 0,1 пути, пройденного от предыдущего ориентира.

Направление движения определяют и периодически контролируют по компасу. В движении направление выдерживается:

- по ориентирам (зрительным и звуковым))
- по небесным светилам;
- по направлению ветра (на открытой местности);
- по удалению от линии протяженных объектов (лесной массив, береговая линия озера и т. д.), расположенных слева и справа.

Обход препятствий в зависимости от условий может совершаться одним из следующих способов.

Первый способ, применяемый при наличии видимости через препятствие:

- заметить ориентир по направлению движения на противоположной стороне препятствия;
- обойти препятствие и продолжать движение от замеченного ориентира;
- ширину препятствия оценить на глаз и прибавить к пройденному расстоянию.

Второй способ, применяемый при отсутствии видимости через препятствие, заключается в том, что обход совершается по прямым направлениям, азимут и длина которых строго фиксируются для выхода на заданное направление.

Движение на местности с помощью карты наиболее вероятно при выполнении оперативно-специальных задач вне населенных пунктов.

Наиболее характерными будут два варианта.

Первый связан с передвижением из одного района в другой на автотранспорте по заранее спланированному маршруту - совершение марша.

Второй вариант характерен для поиска и преследования преступников. Движение при этом варианте может осуществляться как в пешем порядке, так и на автотранспорте или специальной технике, а маршрут движения чаще всего заранее не определен. Исходя из этого, необходимо осуществить первоначальное ориентирование на местности, в ходе движения периодически определять свое местоположение, а при необходимости и наносить пройденную часть маршрута движения на карту.

Порядок ориентирования на местности был рассмотрен нами во втором вопросе главы, поэтому более подробно рассмотрим первый вариант.

Уверенное ориентирование и выдерживание заданного направления движения по карте во многом зависит от подготовки к ориентированию. Она включает, как правило, следующие мероприятия:

- выбор и изучение маршрута движения, подъем его на карте;
- определение протяженности маршрута и разбивка его на отдельные участки;
- определение магнитных азимутов направлений движения на участках, затруднительных для ориентирования по карте;
- проверка исправности компаса и спидометра автомобиля.

Выбор и изучение маршрута. Маршрут движения выбирается по карте с учетом условий обстановки и характера местности. Предпочтение отдается дорогам с твердым покрытием.

Изучение заданного или выбранного маршрута движения выполняется в следующей последовательности:

- знакомятся по карте с маршрутом и устанавливают характер и состояние дорог, возможную скорость движения по отдельным участкам маршрута, препятствия и пути их объезда, защитные и маскировочные свойства местности;
- изучают условия ориентирования по всему маршруту, устанавливают наличие придорожных сооружений, других характерных местных предметов и форм рельефа, которые могут служить надежными ориентирами. Особенно тщательно изучают места поворотов, перекрестков и развилки дорог, въездов в населенные пункты и выезды из них;
- по всему маршруту выбирают через 5 - 10 км контрольные ориентиры, они должны быть наиболее устойчивыми объектами местности и легко опознаваться при подъезде к ним.

Подъем маршрута на карте. Маршрут на карте поднимают карандашом коричневого цвета. Контрольные ориентиры обводят кружками. Вдоль маршрута проводят сплошную линию справа от дороги, прерывая ее в местах, где имеются подписи или изображены местные предметы. Ориентиры при необходимости поднимаются увеличением условного знака, подтушевкой, подчеркиванием названий прямой линией с целью их большей наглядности и читаемости на карте.

Определение протяженности маршрута и разбивка его на отдельные участки. Расстояния по маршруту измеряют дважды. В начале определяют расстояния между контрольными ориентирами, в измеренные расстояния вводят поправки на рельеф и извилистость маршрута.

Окончательный результат подписывают в знаменателе у соответствующего контрольного ориентира нарастающим итогом от исходного пункта. Перед началом движения на исходном пункте переводят расстояния между ориентирами в показания спидометра и подписывают их в числителе.

При изучении маршрута и его оформлении на карте запоминают названия крупных населенных пунктов, по которым проходит маршрут, а при наличии времени изучают и запоминают местность вдоль всего маршрута в полосе шириной 2-4 км.

Ориентирование в пути. Перед началом движения на исходном пункте записывают показания спидометра, время начала движения, сличают карту с местностью и ориентируют ее по ходу движения (по дороге).

Во время движения карту держат перед собой так, чтобы она была постоянно ориентирована, сличают ее с местностью, следят за прохождением намеченных ориентиров, сверяя показания спидометра. Таким образом, осуществляется непрерывное ориентирование, которое обеспечивает правильность выдерживания указанного направления движения. На марше к карте обязательно обращаются при подходе к перекрестку или развилке дорог.

При въезде в лес или на участок, где мало ориентиров, записывают показания спидометра. Это позволяет в любой момент времени определить свое местоположение по пройденному расстоянию, которое при необходимости откладывают на карте.

Для контроля движения наряду с местными предметами следует широко использовать формы рельефа: характерные высоты и хребты, лощины, овраги, обрывы.

Изучение материала, представленного в данной главе, даст возможность уверенно чувствовать себя на местности, ориентироваться на ней и правильно определять направление движения. Приобретенные знания необходимо будет закрепить в ходе практических занятий, проводимых на местности.

Тема 6. Системы координат и основные способы целеуказания, применяемые в органах внутренних дел.

Существует множество координатных систем, которые находят широкое применение в различных областях науки и техники. В органах внутренних дел МВД России, Российской армии, других силовых структурах применяют системы координат, позволяющие сравнительно просто и однозначно определять положение точек земной поверхности как по результатам непосредственных измерений на местности, так и с использованием топографических карт. К их числу относятся географические, плоские прямоугольные, полярные и биполярные координаты.

Мы рассмотрим лишь две системы координат — географические и плоские прямоугольные, так как они наилучшим образом отвечают требованиям к определению положения объектов в условиях проведения специальных операций. Применение полярных и биполярных координат характерно в основном для армейских структур, в частности, для подготовки запусков ракет и стрельбы артиллерии.

Система координат представляет собой совокупность линий и плоскостей, ориентированных в пространстве, относительно которых определяют положение точек, объектов и целей. Линии, принятые за начальные, служат осями координат, а плоскости – координатными плоскостями.

В практике работы командира формирования ОВД иногда возникает необходимость определять положение отдельных объектов и местных предметов по карте, например, при составлении донесения о проведении специальной операции вне населенных пунктов, при ведении наблюдения за преступниками и т. д.

Эта задача сводится к указанию положения преступников или своего местоположения по отношению к известным точкам, ориентирам; она может решаться также с помощью координат.

Координатами называются угловые или линейные величины, определяющие положение точки на какой-либо поверхности или в пространстве.

При определении положения точек местности (объектов) по карте применяются географические координаты, плоские прямоугольные координаты, полярные координаты.

Географические координаты представляют собой угловые величины - широту и долготу, которые определяют положение точек на земной поверхности и на карте (рис. 20).



Рис. 20. Географические координаты

Географическая широта - это угол, образованный плоскостью экватора и нормалью в данной точке к поверхности земного эллипсоида. Значение угла показывает, насколько та или иная точка на земном шаре севернее или южнее экватора. Если точка расположена в Северном полушарии, то ее широта называется северной, а если в Южном полушарии - южной. Широта точек, расположенных на экваторе, равна 0 град., а находящихся на полюсах (Северном или Южном) - 90 град. Все точки, лежащие на одной географической параллели, имеют одинаковую широту.

Географическая долгота - угол, образованный плоскостью начального меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через данную точку. За на-

чальный принят меридиан, проходящий через астрономическую обсерваторию в Гринвиче (близ Лондона). Все точки на земном шаре, расположенные к востоку от Гринвичского меридиана до меридиана 180 град., имеют восточную, а к западу - западную долготу.

Россия расположена в Северном полушарии и восточней Гринвича, поэтому все точки на ее поверхности имеют северную широту и восточную долготу.

Разность долгот двух пунктов на земной поверхности показывает не только их взаимное расположение, но и разницу во времени в этих пунктах в один и тот же момент: каждые 15 град, по долготе соответствуют одному часу времени. Например, Хабаровск расположен восточнее Москвы примерно на 97 град. Поэтому, когда в Москве 12 часов, в Хабаровске 18 часов 30 минут, т. е. разница во времени составит 6,5 часа.

На практике можно столкнуться с понятием «геодезические координаты». Чем они отличаются от географических? **Геодезические** - это те же географические координаты, значения которых получены геодезическими методами и определяются по топографическим картам. В отличие от них имеются еще и **астрономические координаты**. Это также географические координаты, но полученные из астрономических наблюдений.

Для определения **географических координат** объектов используется **географическая сетка**, имеющаяся на топографических картах.

Она образована параллелями и меридианами (рис. 21). При этом линии параллелей и меридианов служат внутренними рамками листов; их широты и долготы в градусах и минутах подписываются на углах каждого листа. Для удобства определения по карте географических координат точек местности на каждом ее листе нанесена дополнительная рамка с делениями через одну минуту. Каждое минутное деление разбито точками на шесть равных отрезков через 10 секунд.

Чтобы определить географические координаты какой-либо точки на карте, надо вначале на глаз определить ее положение относительно минутных и секундных делений по широте и долготе. Затем следует соединить ближайшие к этой точке одноименные десятисекундные деления прямыми линиями по параллели (западная и восточная стороны рамки) и меридиану (северная и южная стороны рамки карты). При этом проведенная параллель должна пройти южнее точки, а меридиан - западнее. После этого на глаз или с помощью линейки определяется, каким частям десятисекундных делений по широте и долготе соответствуют расстояния от проведенных параллели и меридиана до нужной нам точки. Определив значения этих отрезков в секундах и приплюсовав их к значениям координат проведенных параллели и меридиана, получим географические координаты искомой точки.

Географическими координатами пользуются обычно при определении взаимного положения точек, удаленных друг от друга на весьма большие расстояния. Исходя из особенностей выполняемых задач сотрудники ОВД в своей практической деятельности чаще всего имеют дело с плоскими прямоугольными координатами.

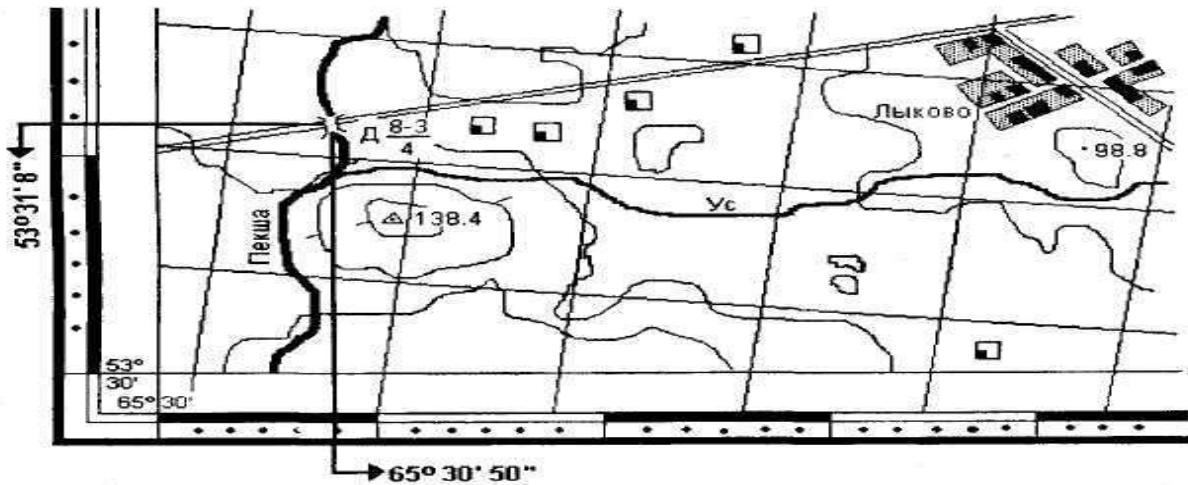
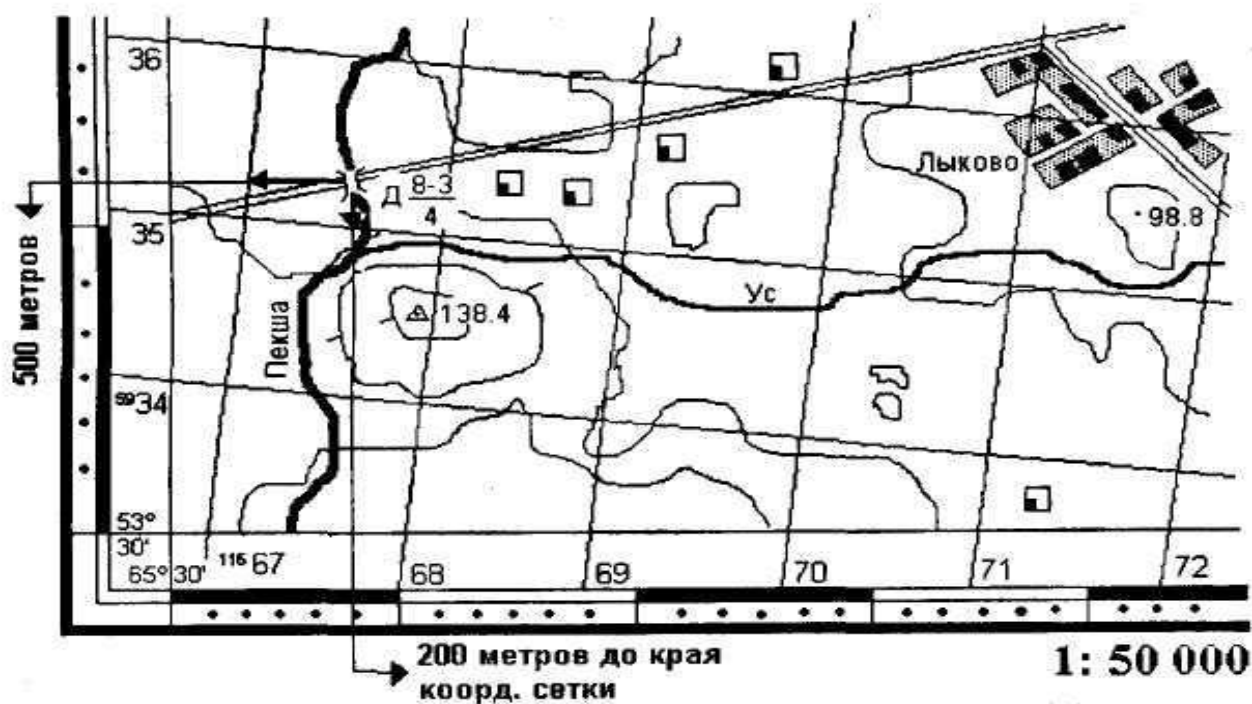


Рис. 21. Определение географических координат

Например (рис. 21). Географические координаты моста через реку Пекша. СШ= $65^{\circ}30'50''$; ВД= $53^{\circ}31'08''$;

Плоские прямоугольные координаты представляют собой линейные величины, определяющие положение точек на плоскости относительно установленного начала координат. В общем случае за начало координат принимается точка пересечения двух взаимно перпендикулярных линий, называемых осями координат. Вертикальная ось называется осью X а горизонтальная - осью Y (рис. 22). Значения X считаются положительными вверх (на север) от линии OY (оси Y), отрицательными - вниз от нее. Значения Y считаются положительными вправо (восточнее) от линии OX (оси X), отрицательными влево от нее (западнее). В школьном курсе математики Вы встречались с осями координат при построении графиков, но там осью X называлась горизонтальная линия, а осью Y - вертикальная.

Применение системы плоских прямоугольных координат в топографии имеет некоторые особенности, вызванные шарообразной формой Земли, которая не может быть изображена на плоскости без разрывов и искажений. Поэтому ее условно разделили на равные части, ограниченные меридианами с разностью долгот 6 град., которые назвали координатными зонами. Счет зон ведется от 1 до 60 от Гринвичского меридиана к востоку. В каждой зоне за ось X принят осевой меридиан. Горизонтальной осью Y во всех зонах является линия экватора. Пересечение осевого меридиана каждой зоны с экватором принято считать за начало прямоугольных координат.



**Плоские прямоугольные координаты
моста через реку Пекша**

полные: $X = 35\ 200$
 $Y = 116\ 67\ 500$

сокращенные: $X = 35\ 200$
 $Y = 67\ 500$

Рис. 22. Определение прямоугольных координат

Для территории России, расположенной в Северном полушарии, все значения координаты X будут положительными. Значения координаты Y будут зависеть от расположения точки (листа карты) по отношению к осевому меридиану зоны и могут быть положительными или отрицательными. Чтобы не иметь дела с отрицательными цифрами, условились считать координату Y в точке O (начало координат) равной не 0, а 500 км. Общая протяженность каждой зоны по экватору около 700 км, поэтому при любом положении точки относительно среднего осевого меридиана зоны значение ее координаты Y будет положительным. Таким образом, точка O (начало координат) имеет координаты $X=0, Y=500$.

Для того чтобы указать зону, в которой расположен объект, при определении его координат условились номер зоны писать при координате Y первыми цифрами, за которыми следует шестизначное число, показывающее значение координаты Y в метрах. Например, если какая-то точка, расположенная в 12-й зоне, находится к востоку от осевого меридиана на удалении 80300 м, то ее координата Y имеет значение 12580300, где число 12 обозначает номер зоны, а к значению 80300 добавлено 500 км - значение Y осевого меридиана.

Значение координаты X показывает удаление данной точки от экватора. Таким образом, если точка находится севернее экватора на 3260 км 700 м, то значение координаты X будет иметь вид 3260700.

На топографических картах система плоских прямоугольных координат дается в виде сетки взаимно перпендикулярных линий. Горизонтальные линии

сетки проведены параллельно экватору, а вертикальные - параллельно осевому меридиану зоны. Линии сетки на картах проводятся на равных расстояниях одна от другой и образуют сетку квадратов, которая называется **координатной**, или **километровой сеткой**. Километровой ее называют потому, что стороны квадратов равны целому числу километров в масштабе карты. В зависимости от масштаба карты стороны квадратов имеют следующие размеры.

Размер стороны квадрата координатной сетки

Масштаб карты	Размер стороны квадрата	
	на карте, см	на местности, км
1: 25 000	4	1
1: 50 000	2	1
1:100 000	2	2
1:200 000	2	4

Координатная (километровая) сетка и цифры у ее выходов за рамкой листа карты печатаются черным цветом. Около углов рамки каждого листа карты километровые линии подписываются полностью, а в промежутках - сокращенно, двумя цифрами, обозначающими единицы и десятки километров.

При определении прямоугольных координат точки по карте необходимо, пользуясь километровой сеткой и подписями ее значений за рамкой листа карты, вначале определить полное значение координат ближайших к точке координатных линий (X и Y), расположенных снизу и слева от нее. Затем определяют расстояния (по перпендикуляру) в метрах: от горизонтальной линии - нижней стороны квадрата и от вертикальной линии - левой стороны квадрата, в котором находится эта точка. Расстояние в метрах прибавляют к значениям координат линий в километрах, от которых измерялись расстояния до точки: расстояние от нижней горизонтальной стороны квадрата прибавляют к координате X, а расстояние от левой вертикальной стороны квадрата - к координате Y. Полученные после сложения отрезков значения будут представлять собой полные координаты точки, определяющие ее положение относительно начала координат.

Часто приходится находить на карте ориентиры или какие-либо объекты по известным координатам. Допустим, что отдельный дом, в котором обнаружен, по оперативным данным, вооруженный преступник, имеет координаты X=6074930, Y=4316825. Надо нанести дом на карту, на которой разрабатывается план специальной операции.

Для этого сначала определим квадрат, в котором находится дом. Цифры координат X и Y 74 и 16 показывают, что дом находится в квадрате (7416) (74 - горизонтальная линия, 16 - вертикальная линия). В квадрате (7416) отложим по вертикальным левой и правой линиям сетки в масштабе карты 930 м, полученные точки соединим линией. По прочерченной линии вправо от вертикальной линии сетки, имеющей подпись 16, отложим отрезок 825 м. Полученная на линии точка и будет местом расположения дома.

Полярные координаты - это величины, определяющие положение точки на плоскости относительно исходной точки, принимаемой за полюс. Такими

величинами являются угол положения (α), отсчитываемый от направления полярной оси, и расстояние (дальность) (D) от полюса до определяемой точки (рис. 23).



Рис. 23. Определение полярных координат.

Полярной осью могут служить направление на ориентир, линия меридиана (истинного или магнитного) или вертикальная линия координатной сетки. Углы положения от истинного меридиана, магнитного меридиана и вертикальной линии координатной сетки называются соответственно истинными азимутами, магнитными азимутами и дирекционными углами и отсчитываются по ходу часовой стрелки.

Полярные координаты применяются при ориентировании и целеуказании.

Дополнительная километровая сетка на стыке двух координатных зон

В пределах одной координатной зоны километровые линии соседних листов карты строго совпадают и образуют единую координатную сетку. На стыке соседних зон километровые линии располагаются под некоторым углом друг к другу, так как осевые меридианы смежных зон не параллельны между собой (рис. 24).

Если определить координаты точки Л по координатной сетке карты одной зоны, а координаты точки В по координатной сетке смежного листа, расположенного в другой зоне, то по ним невозможно вычислить расстояние между указанными точками, так как начало координат в каждой зоне разное. Поэтому на листах топографических карт, расположенных в пределах 2° к востоку и западу от край-меридиана зоны, наносят дополнительную координатную сетку соседней (западной или восточной) зоны.

Чтобы не затемнять карту двумя сетками, координатные линии

дополнительной сетки полностью не вычерчивают, а обозначают короткими (2-3 мм) штрихами и подписывают за внешними (утолщенными) рамками листов карт.

Соединяя прямыми линиями одноименные выходы координатной сетки, находящиеся на противоположных сторонах рамки, строят на листе карты дополнительную сетку. Порядок пользования ею такой же, как и основной сеткой.

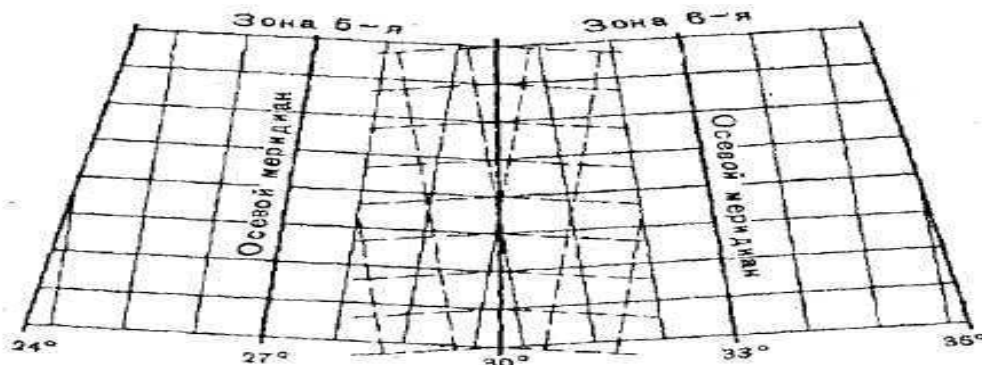


Рис. 24. Взаимное расположение километровых линий на стыке смежных зон..

. Целеуказание по карте

Целеуказание — это краткое, понятное и точное указание местоположения целей и различных объектов по карте.

- по квадратам координатной (километровой) сетки;
- прямоугольными координатами;
- географическими координатами;
- от ориентира.

Целеуказание по квадратам координатной сетки (рис. 25). Квадрат, в котором находится объект, указывают подписями километровых линий. Вначале дается оцифровка нижней горизонтальной линии квадрата, а затем — левой вертикальной линии. В письменном документе квадрат указывается в скобках после наименования объекта, например, «выс. 206.3 (4698)». При устном докладе вначале указывается квадрат, а затем наименование объекта: «Квадрат сорок шесть девяносто восемь, высота двести шесть и три».

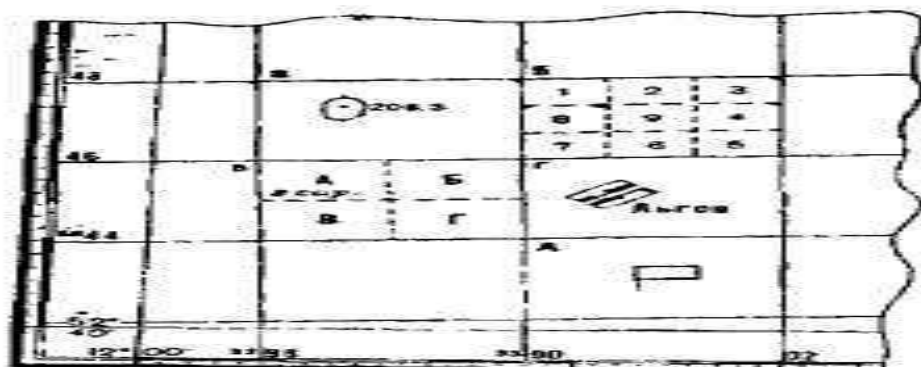


Рис. 25. Целеуказание по квадратам координатной сетки.

Для уточнения местоположения объекта квадрат мысленно делится на 9 или 4 части. Образовавшиеся клетки обозначаются в первом случае цифрами, а во втором — заглавными буквами А, Б, В, Г (рис. 25).

Цифра или буква, уточняющая положение объекта внутри квадрата, добавляется к обозначению квадрата (через дефис). Например, «Отдельный двор (4600-

8), сарай (4498-А)».

На карте, охватывающей район протяженностью с юга на север или с востока на запад более 100 км. оцифровка километровых линий в двузначных числах может повториться. Для исключения неопределенности в положении объекта квадрат обозначают полными координатами в километрах, отделяя абсциссы от ординат запятой. Например. «ЛЪГОВ (5844, 3300)». Такой способ указания квадрата применяется, как правило, при работе на картах масштаба 1:100 000 и мельче, состоящих из большого числа листов карт.

Целеуказание прямоугольными координатами — наиболее точный способ — применяется для указания местоположения особо важных объектов. Объект обозначается полными или сокращенными координатами (см. определение плоских прямоугольных координат).

Целеуказание географическими координатами применяется сравнительно редко — при использовании карт без километровых сеток для точного указания места нахождения отдельных удаленных объектов. Объект обозначается географическими координатами, широтой и долготой, определяемыми по карте..

Целеуказание от ориентира. При этом способе целеуказания вначале называют объект, а потом — расстояние и направление до него от хорошо заметного ориентира и квадрат, в котором расположен ориентир. Например. «НП бандформирования — 2 км южнее ЛЪГОВ (4400)» (рис. 25)..

Тема 7. Графические служебные документы, применяемые в органах внутренних дел.

В практической деятельности каждый сотрудник органов внутренних дел независимо от того, где он служит, столкнется с необходимостью разработки или использования в своей деятельности служебных документов. И чтобы успешно справиться с этими задачами, необходимо знать, что такое графические служебные и служебно-боевые документы и как правильно их разрабатывать.

§ 1. Графические служебные документы, их назначение, содержание, требования, предъявляемые к ним

Служебные документы ОВД - это документы, используемые для организации и осуществления всесторонней деятельности данных органов, разработанные в системе МВД России.

Значительную часть служебных документов в ОВД составляют служебно-боевые документы. Во внутренних войсках служебные документы, идентичные по содержанию служебно-боевым, называются боевыми документами.

Служебно-боевые документы, разрабатываемые в ОВД, по назначению подразделяются на

- документы по организации управления — решения, планы, приказы, директивы, распоряжения, оперативные и рабочие карты, планы городов;
- отчетно-информационные - донесения, информации и сообщения, отчеты и отчетные карты, рабочие журналы;
- справочные - расчеты, ведомости, таблицы, графики, схемы, справки, описания и др.

По форме исполнения документы могут быть текстовыми, графическими или табличными. Они изготавливаются вручную или с помощью технических

средств механизации и автоматизации управления на бумаге, кальке, топографических и специальных картах, планах городов и иных населенных пунктов, фотоснимках, фотограммах, а также фиксируются на промежуточных внешних машинных носителях (перфолентах, дискетах, магнитных лентах и т. д.).

К графическим документам относятся документы, исполненные на чистых листах бумаги или топографических картах и планах, основная часть информации которых представлена в виде тактических и специальных условных знаков, графиков, рисунков.

В ОВД разрабатываются и используются следующие основные виды графических служебно-боевых документов: оперативные и рабочие карты, решения, отчетные карты, схемы обстановки, карточки, а также графики и схемы со справочными материалами.

Оперативная карта (план) разрабатывается для повседневной деятельности и носит информационный характер. Содержание ее составляет оперативная обстановка и расстановка (места дислокации) ОВД, воинских частей и подразделений внутренних войск, патрульно-постовой службы. К оперативной карте (плану) могут прилагаться пояснительная записка в виде справок, таблиц, графиков, схем, расчетов, описаний или их совокупности.

Рабочая карта - это топографическая карта, на которой графически при помощи условных тактических знаков и сокращенных обозначений отображаются оперативная обстановка и ее изменения в ходе проведения специальной операции и в других оперативных действиях.

Проходя службу в областных, городских и районных органах внутренних дел, в практической деятельности можно встретиться со следующими служебно-боевыми графическими документами:

1. Принципиальная схема действий сил и средств, являющаяся составной, графической частью плана действий управления внутренних дел области при чрезвычайных обстоятельствах.

2. План (схема) города, района, являющийся графической частью плана комплексного использования сил и средств милиции в охране общественного порядка по единой дислокации.

3. Рабочая карта УВД, ГОВД, РОВ Д.

4. Карта (план) обслуживаемой территории.

5. План охраны общественного порядка и обеспечения безопасности при проведении массовых мероприятий.

6. Схема территории, обслуживаемой участковым инспектором.

7. Схема маршрута патруля.

Г

8. Схема поста.

9. Схема осмотра места происшествия.

Графические служебно-боевые документы предназначены для оказания помощи начальникам ОВД и командирам формирований в организации деятельности подчиненных им органов и формирований при выполнении различных оперативно-служебных задач, отображения в динамике оперативной обстановки, ее изучения, анализа и оценки при организации оперативного управления.

Содержание графических служебно-боевых документов определяется их

предназначением.

Рассмотрим содержание некоторых графических служебно-боевых документов.

На рабочих картах наносятся, как правило, следующие элементы обстановки:

1. В ОВД, обслуживающих районы города, и поселковых отделениях милиции:

- границы обслуживаемой территории;
- участки участковых инспекторов милиции;
- маршруты патрулей, дислокации постов, маршруты и посты соседних органов внутренних дел вблизи границы обслуживаемой территории;
- дислокация общественных формирований;
- места совершенных преступлений;
- объекты, охраняемые милицией;
- наиболее важные объекты и объекты жизнеобеспечения.

2. В отделе (отделении) милиции, обслуживающем сельскую местность:

- участки участковых инспекторов милиции и места их жительства;
- дислокация общественных формирований;
- объекты, охраняемые милицией;
- места совершения преступлений.

Карта или план обслуживаемой территории имеется в дежурной части каждого городского, районного отдела внутренних дел. На нее наносятся:

- границы обслуживаемой территории;
- участки участковых инспекторов милиции;
- маршруты патрулей, дислокации постов, маршруты и посты соседних органов внутренних дел вблизи границы обслуживаемой территории;
- дислокация общественных формирований.

На графической части плана действий при чрезвычайных обстоятельствах - карте (плане города, схеме) - наносятся или поднимаются:

- границы административного деления;
- дислокация и пункты управления ОВД, ВВ, учебных заведений, учреждений МВД России;
- дислокация и пункты управления других взаимодействующих органов;
- дислокация федеральных органов исполнительной власти;
- охраняемые объекты;
- вероятные пути движения вооруженных и иных опасных преступников, места расположения КПП, КПП и других нарядов;
- границы зон, на которые разделена территория области;
- возможные районы действий, маршруты выдвижения к ним и временные показатели;
- зоны возможных затоплений;
- потенциально опасные объекты, их краткая характеристика, возможные зоны заражения, загрязнения.

Содержание других служебно-боевых документов будет рассматриваться в соответствующих главах.

Служебно-боевые графические документы оказывают большую помощь в организации и руководстве оперативно-служебной деятельностью милиции лишь в том случае, если они правильно ведутся. Формальный же подход к ведению карт, планов и схем, неполнота данных, неточность и небрежность в нанесении обстановки превращают их в ненужную бумагу, не способствующую улучшению качества выполнения служебных задач.

Поэтому каждый графический документ, разрабатываемый в ОВД, должен отвечать следующим основным требованиям:

1. **Достоверность сведений.** Все наносимые оперативные данные должны быть проверены, а непроверенные и предположительные - оговорены.

2. **Наглядность, аккуратность и простота.** Каждый графический служебный документ должен наглядно и ясно отражать необходимую обстановку без лишних подробностей. Наглядность документу придают правильное расположение и четкое вычерчивание условных знаков, выделение наиболее важных элементов обстановки.

3. **Полнота и достаточность нанесения обстановки.** Она определяется объемом сведений, который необходим данному руководителю ОВД для выполнения определенных оперативно-служебных задач.

4. **Надлежащее оформление документа.** Оформление служебного графического документа включает три блока обязательных надписей:

1. Служебный заголовок.

2. Подпись документа.

3. Расчет рассылки.

1. На служебном графическом документе должны быть гриф секретности (на учебном служебно-боевом документе делается отметка «По учению» (рис. 31) и номер экземпляра, утверждающая или согласующая надпись (по необходимости), вид, наименование документа. Для графического документа обязательно указание направления Север-Юг.

2. При подписи документа указывается время составления, подпись составителя с указанием должности, специального звания, фамилии и инициалов (рис. 31). Данные, которые нельзя изобразить графически, записываются текстуально в легенде. Для графического документа обязательно указание его масштаба.

3. На обратной стороне листа, кроме того, указываются: количество изготовленных экземпляров, адресат - кому предназначен документ; фамилии исполнителя и машинистки (чертежницы); дата исполнения и номер документа по журналу размножения. На приказах и директивах фамилии исполнителей не указываются.

оперативную обстановку, необходимо соблюдать цвет знака и правила его нанесения.

Элементы оперативной обстановки наносятся на карту определенным цветом:

- **красным цветом** наносятся положение, задачи и действия сил органов внутренних дел и своих войск, кроме указанных в следующем пункте, разграничительные линии, тыловые границы, пункты управления;

- **черным цветом** наносятся положение и действия частей и подразделений связи, технического обеспечения, военно-строительных организаций и частей; все пояснительные надписи, относящиеся к силам органов внутренних дел и своих войск (нумерация, наименование и др.);

- **синим цветом** наносятся положение и действия преступников, правонарушителей и лиц, связанных с ними или ведущих подозрительный образ жизни, а также все пояснительные надписи к ним с применением условных знаков и сокращений, принятых в МВД России;

- **зеленым цветом** наносятся демонстрационные, имитационные действия своих войск, сил ОВД, общественных формирований, мероприятий по дезинформации, а также ложные районы, рубежи, сооружения и объекты с обозначением буквой «Л»;

- **желтым цветом** наносятся положения и действия государственной инспекции безопасности дорожного движения, зоны заражения отравляющими и сильнодействующими ядовитыми веществами;

— **коричневым цветом** наносятся положение и действия подразделений вневедомственной охраны, районы проведения карантинных мероприятий при эпидемиях и эпизоотиях, обсервации войск, войсковые дороги, колонные пути.

Условные обозначения положения, задач и действий сил органов внутренних дел, своих войск, огневых средств, боевой и другой техники наносятся на карту (схему) в соответствии с действительным их положением на местности и ориентируют по направлению действий сил органов внутренних дел и своих войск и ведения огня; при этом определяющей точкой условного знака является его центр (у условных знаков неправильной геометрической формы - нижний угол его передней части).

Условные знаки подразделения органов внутренних дел, патруля в движении наносятся, как правило, один раз в начале маршрута или на месте выявления; при разделении совместного маршрута от точки разделения указываются условными знаками состав отделившихся сил (групп), средств и их маршруты.

Пункты управления наносятся на карту (план) так, чтобы основание флажштока упиралось в точку его нахождения на местности, а фигура знака располагалась при действиях сил органов внутренних дел и войск в западном или восточном направлении в сторону тыла своих войск (подразделений), при действиях в южном или северном направлении - для северных - влево от вертикальной линии, для южных - вправо от нее.

Фактическое положение и действия сил органов внутренних дел, войск и

объектов наносятся сплошной линией; предполагаемые и планируемые действия, а также строящиеся и ремонтирующиеся объекты и сооружения - прерывистыми линиями (пунктиром), запасные, временные районы и позиции - прерывистой линией (пунктиром) с соответствующими надписями (Зап. или Вр.) внутри знака или рядом с ним.

Уничтожение цели, объекта обозначается двумя перечеркивающимися линиями, повреждение, подавление - штриховыми линиями. Цвет линий - по цвету поражающей стороны.

При нанесении разновременных положений сил органов внутренних дел и войск их условные знаки дополняются пунктирными, штриховыми линиями или подтушевкой; время, к которому относится положение, указывается под наименованием подразделения (группы) органа внутренних дел внутри основного знака или рядом с ним. На одну карту наносится, как правило, не более четырех положений.

Источники сведений о преступлениях и правонарушениях, время и дата их получения указываются черным цветом. При получении сведений из нескольких источников в надписи перечисляются через запятую все источники, время указывается по первому. В тех случаях, если наблюдение за объектом производится продолжительное время, указывается время начала и конца наблюдения (через тире). Сведения, требующие подтверждения, отмечаются вопросительным знаком красного цвета.

Пояснительные надписи располагаются внутри условного знака, рядом с ним (с противоположной фронту стороны), под знаком или на свободном месте, но с указательной линией. Направление движения войск (сил ОВД) обозначается стрелкой с соответствующим условным знаком. Острие стрелки указывает на местонахождение головы колонны основных сил.

При отсутствии установленных знаков или сокращений применяются произвольные, значения которых поясняются на свободном месте карты (схемы). Данные, не отображаемые условными знаками, излагаются текстом на карте или в пояснительной записке.

Служебные заголовки и отметки об утверждении подписываются прописными буквами без наклона, сокращения и пояснительные надписи к условным знакам - с наклоном (отношение ширины к высоте букв и цифр 1:3).

Величина пояснительных надписей выбирается в зависимости от масштаба карты и может быть равной на картах масштаба 1:50000 - 4 мм, на картах 1:100000 и 1:200000 - 2-3 мм. Размер букв и цифр также зависит от значимости объекта или формирования. Так, минимальная высота строчной надписи около положения формирований ОВД типа группа, взвод равна 2 мм. С повышением на одну ступень подразделения размер надписи увеличивается с шагом в 2 мм. Промежутки между буквами (как прописными, так и строчными) должны быть равны приблизительно $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ их высоты. Заглавная (прописная) буква или цифра перед буквенными подписями делается на $\frac{1}{3}$ выше величины строчной буквы.

Ширина буквы должна равняться $\frac{3}{4}$ ее высоты; исключение составляют прописные буквы Д, Ж, М, Ф, Ш, Щ, Ы и Ю, ширина которых равна их высоте. С увеличением высоты букв (более 6 мм) это отношение уменьшается до 1:2 и

даже до 1:4.

Расстояние между словами или между цифрами и словами должно быть не менее высоты заглавной буквы. Если название состоит из заглавной и строчной букв, то заглавная буква имеет такую же толщину линий, что и строчная буква.

Сокращенные обозначения и другие пояснительные надписи, относящиеся к оперативной обстановке, располагаются параллельно нижнему (верхнему) обрезу листа карты.

Размеры надписей названий служебного документа, служебных заголовков, легенд на оперативных и рабочих картах определяются в каждом конкретном случае исполнителем или старшим начальником.

При необходимости на картах могут подниматься: береговые линии крупных водоемов (допускается подтушевка в сторону воды), реки, болота - синим цветом; растительность - зеленым цветом; рельеф — светло-коричневым цветом (заштриховывается вершина или поднимается основная горизонталь); автомобильные дороги - коричневым цветом; железные дороги, геодезические пункты и государственные границы - черным цветом; населенные пункты - затушевкой или штриховкой, увеличенными надписями или подчеркиванием их названий черным или коричневым цветом; ориентиры - кружком или подчеркиванием и нумерацией их черным цветом.

При разработке боевых документов с использованием технических средств автоматизации управления необходимо учитывать возможности аппаратуры по отображению обстановки в конкретной системе (формат документа, размеры и конфигурация условных знаков, цветность, начертание надписей и др.).

Если графический документ подлежит передаче или отображению техническими средствами в черно-белом изображении, то все условные знаки и пояснительные надписи наносятся черным цветом, при этом условные знаки, обозначающие преступников и правонарушителей, наносятся двойной линией.

§ 3. Условные тактические знаки и основные сокращения, используемые в графических служебных документах.

При оформлении и ведении рабочих и оперативных карт, планов и схем используются общепринятые и установленные приказом МВД России № 94 от 26 февраля 1996 г. условные знаки (приложение 1), сокращенные обозначения и подписи (приложение 2).

Тактические условные знаки служат средством отображения обстановки на карте или схеме. Ими обозначаются органы и учреждения МВД, силы и средства для выполнения различных оперативно-служебных задач. Тактические условные знаки необходимо не только знать, но и уметь вычерчивать, иначе невозможно будет нанести обстановку на карту или составить графический документ.

Тактические условные знаки, применяемые в ОВД, приведены в «Сборнике сокращенных обозначений и условных знаков, применяемых в системе МВД России», являющемся приложением к Приказу МВД № 94.

В служебно-боевых документах для уменьшения их объема применяются аббревиатуры и иные сокращения слов и словосочетаний.

Слова и словосочетания сокращаются усечением конечной части, удалением средней части и использованием первых букв слов, входящих в сло-

восочетание (аббревиатура). Форма сокращений одноклассных слов на протяжении всего текста должна быть одинаковой.

Сокращение слов усечением должно позволять легко и безошибочно восстанавливать полное слово: рез. -резерв, прест-к - преступник.

Сложные слова сокращаются до одной буквы каждой части: р/с — радиосеть, р/н - радионаправление.

Аббревиатура образуется, как правило, из первых букв слов, входящих в словосочетание: ППС, ООП, ОМОН, бпсм.

Прописные буквы применяются для обозначения внутренних войск, госпиталей, пунктов, постов, временных формирований, образцов, марок и комплектов вооружения и техники, должностных лиц и терминологии общего назначения: МЦ - милицейская цепочка, ГП - группа преследования и т. д.

Строчные буквы применяются при обозначении частей, подразделений, организационно-штатных формирований в тактическом звене, пояснениях об их назначении, а также для сокращения общепринятых терминов: пвм - полк вневедомственной охраны, рот - рота оперативного реагирования.

Для исключения одинакового сокращения различных словосочетаний допускается дополнять начальные буквы одной или несколькими последующими буквами: бр ОН - бригада оперативного назначения; СкК - сквозной караул, но СК - судебный караул.

Правила разработки и оформления документов необходимо знать каждому сотруднику. Они позволяют исключить различное толкование служебных и служебно-боевых графических документов. Кроме того, это существенно влияет на оперативность и качество управления при деятельности органов внутренних дел. Знание и умение правильно разрабатывать и оформлять документы определяют штабную культуру каждого сотрудника. В дальнейшем на практических занятиях необходимо применять данные знания и совершенствовать свою штабную культуру.

1. Пункты управления, учреждений ОВД

	УВД	Управление внутренних дел (УВД) области
	РОВД	РОВД, ГОВД
		поселковое отделение милиции
	ЛПум	Линейный пункт милиции
	У	Помещение для работы участкового уполномоченного милиции
		Следственный изолятор
	СИЗО	
	ИВС	Изолятор временного содержания
		Спецприемник для лиц задержанных в административном порядке
	Админ. области	Администрация области (города, района)

2. Разграничительные линии обслуживаемых районов

	Границы территории, обслуживаемой УВД
	Границы территории, обслуживаемой ГОРОВД
	Границы территории, обслуживаемой отделением милиции
	Границы территории, обслуживаемой участковым уполномоченным милиции

3. Силы и средства патрульно-постовой службы

	Автопатруль оборудованный радиостанцией
	X - места остановок
	5 - номер сектора
	Пеший патруль, с собакой и радиостанцией
	М - милицейский
	В - воинский
	СМ - смешанный
	Пост ППСМ 2 - количество смен
	Пост охраны объекта
	Пост надзора за движением
	Пост сторожевой охраны
	Пост общественности
	Пост наблюдения
	н - наблюдательный
	х - химический
	р - радиационный

3. Знаки нанесения оперативной обстановки



4. Инженерно-техническое оборудование

	Отделение государственного банка
	Магазины, киоски
	Предприятия общественного питания С - столовая К - кафе Р - ресторан
	Б Склад нефтепродуктов Б - бензин Д - дизтопливо
	Автозаправочная станция
	Строения
	Отдельные двory
	Станция скорой помощи
	Больницы, госпитали
	Место сосредоточения раненых, больных
	Пункт первой медпомощи
	Автомобиль
	Спецавтомобиль для конвоирования (Автозак)
	БТР, БРДМ

Основные сокращения, применяемые в служебно-боевых и боевых документах

Управление внутренних дел	УВД
Городской (районный, линейный, муниципальный) отдел внутренних дел	ГОВД (РОВД, ЛОВД, МОВД)
Отряд милиции особого назначения	ОМОН
Специальный отряд быстрого реагирования	СОБР
Отряд специального назначения	ОСН
Батальон (рота, взвод, отделение) патрульно-постовой службы милиции	бппсм (рппсм, вппсм, оппсм)
Линейный пункт милиции	лпум
Общественный пункт охраны порядка	оп
Караул	К
Внутренний караул	ВК
Дежурный по караулам	ДжК
Войсковая цепочка	ВЦ
Милицейская цепочка	МЦ
Розыскной пост (постоянный, временный)	РП (ПРП, ВРП)
Группа связи	ГСв
Группа разведки	ГР
Группа взаимодействия со средствами массовой информации	ГВСМИ
Группа ведения переговоров	ГВП
Следственно-оперативная группа	СОГ
Группа документирования	ГДок
Экспертно-криминалистическая группа	ЭКГ
Группа поисковая	ПГ
Группа оцепления	ГОц
Группа блокирования	ГБлок
Группа преследования	ГП
Группа эвакуации	ГЭвак
Группа разграбления	ГРазгр
Группа рассредоточения	ГРср
Группа применения специальных средств	ГПСС
Группа прикрытия	ГПр
Группа захвата (изъятия)	ГЗ (ГИз)
Группа конвоирования (сопровождения)	ГКонв (ГСопр)
Группа охраны объектов	ГОхр
Группа патрулирования	ГПатр
Группа регулирования дорожного движения	ГРД
Государственная противопожарная служба	ГПС
Группа ликвидации угрозы взрывов	ГЛУВ
Группа тылового обеспечения	ГТО
Группа материально-технического обеспечения	ГМТО
Группа медицинского обеспечения	ГМедО
Группа оказания помощи пострадавшим	ГОПП
Заслон	Зн
Засада	З
Резерв	Рез
Контрольно-пропускной пункт	КПП
Фильтрационный пункт	ФП
Пост охраны порядка	ПОП
Пост ведомственной военизированной охраны	ПВВО

Военизированная охрана	ВОХР
Смешанная охрана	СО
Смешанная цепочка	СЦ
Пост регулирования движения	ПРД
Пост милиции	ПМ
Патруль милиции	ПаМ
Пункт сбора осужденных	ПСбо
Боевой разведывательный дозор	БРД
Дозор (дозорный)	Д
Наблюдатель	Н
Наблюдательный пост	НП
Пункт управления	ПУ
Подвижной пункт управления	ППУ
Командно-наблюдательный пункт	КНП
Командный пункт	КП
Запасный командный пункт	ЗКП
Вспомогательный пункт управления	ВПУ
Исходный рубеж	исх. р-ж (исх. П)
Рубеж (пункт) регулирования	р-ж рег. (Прег)
Уравнительный рубеж	Ур. р-ж
Сводный отряд	СО
Оперативно-войсковая группа	ОВГ
Чрезвычайные обстоятельства	ЧО
Чрезвычайная ситуация	ЧС

ЛИТЕРАТУРА

1. Зейналов Н.Ф., Проценко И.Н., Басатин А.Е. Тактико – специальная подготовка: рабочая учебная программа для курсантов (слушателей) очной формы обучения Орловского юридического института МВД России, обучающихся по специальности 030501 65 - юриспруденция, специализация – уголовно-правовая (профиль подготовки предварительное следствие в ОВД). - Орел: ОрЮОИ МВД России, 2007г.
2. Зейналов Н.Ф., Марачинский Ю.Л., Проценко И.Н. Тактико - специальная подготовка: рабочая учебная программа для курсантов (слушателей) очной формы обучения Орловского юридического института МВД России, обучающихся по специальности 030505 65 - правоохранительная деятельность, специализация - административная деятельность ОВД (профиль подготовки участковые-уполномоченные милиции, деятельность подразделений ГИБДД), оперативно-разыскная деятельность ОВД (профиль подготовки уголовный розыск). - Орёл: ОрЮОИ МВД России, 2007г.
3. Турушев А.А. Топографическая подготовка сотрудников органов внутренних дел: Учебное пособие.- М.: ЦОКР МВД России, 2006г.
4. Измерения по топографической карте: Учебное пособие/Сост. Басатин А.Е., Проценко И.Н. - Орел: ОрЮОИ МВД России, 2005г.
5. Супрун В.Н. Топографическая подготовка: Сборник задач. – М.: ИМЦ ГУК МВД России, 2003г.
6. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: Учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2001г.
7. Баранов А.Р., Маслак Ю.Г., Ягодинцев В.И. Под ред. Маслака. Военная топография в служебно-боевой деятельности оперативных подразделений: Учебник для курсантов и слушателей военных учебных заведений. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Академический проект; Трикста, 2006.
8. Измерения по топографической карте: учебное пособие. – Орел: ОрЮОИ МВД России, 2005.
9. Чурилова Е.А. Картография с основами топографии. Практикум: Учеб. пособие для вузов/Е.А. Чурилова, Н.И. Колосова. – М.: Дрофа, 2004.
10. Фокина Л.А. Картография с основами топографии: учеб. пособие для студентов вузов/Л.А. Фокина. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2005.
11. Топографическая подготовка сотрудников специальных подразделений ОВД: учебно-методическое пособие. – Орел: ОрЮОИ МВД России, 2005.
12. Топографическая подготовка сотрудников ОВД: учебно-методическое пособие. – Орел: ОрЮОИ МВД России, 2003.
13. Основы топографии: Учебник. – М: МосУ МВД России, 2005.
14. Н.Е. Казинский. Тактико-специальная подготовка: Учебник. Издание 2-е, переработанное и дополненное / Под редакцией Ю.Ф. Подлипняка. - М.: ЦОКР МВД России, 2007. - 608 с.
15. Топографическая подготовка сотрудников ОВД: Альбом схем / Сост.: Н.Ф. Зейналов, М.Ф. Амосов, Ю.Л. Марачинский. Орел: ОрЮОИ МВД России, 2008.

Учебно-методическое пособие

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СОТРУДНИКОВ ОВД

Составители:

к.в.н. **Амосов** Михаил Филиппович,
Марачинский Юрий Леонидович

Свидетельство о государственной аккредитации

Рег. № 0440 от 22.12.06 г.

Подписано в печать « » 2008 г. Формат 60x90¹/₁₆.

Учет.-изд.л. – 3,8. Тираж 25. Заказ № _____.

Орловский юридический институт МВД РФ.
302027, Орел, Игнатова, 2.