

Министерство внутренних дел Российской Федерации
Омская академия

К. С. Князев, А. Л. Сычёв

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗНАНИЙ
ПО ТОПОГРАФИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ**

Учебное пособие

Омск
ОМА МВД России
2023

УДК 343.9(078)
ББК 67.629.41я73
К54

Рецензенты:

кандидат педагогических наук *Е. Э. Андреев*
(Дальневосточный юридический институт МВД России);
кандидат юридических наук, доцент *М. М. Шахмаев*
(Тюменский институт повышения квалификации
сотрудников МВД России)

Князев, Константин Сергеевич.

К54

Использование знаний по топографии при производстве следственных действий : учеб. пособие / К. С. Князев, А. Л. Сычев. — Омск : Омская академия МВД России, 2023. — 76 с.

ISBN 978-5-88651-833-7

В учебном пособии рассматриваются вопросы ориентирования сотрудников органов внутренних дел на местности, способы измерения расстояния на местности, система условных обозначений, использование указанных знаний при производстве следственных действий. Кроме того, в пособии рассмотрены особенности изготовления планов и схем при производстве следственных действий.

Предназначено для курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России.

УДК 343.9(078)
ББК 67.629.41я73

ISBN 978-5-88651-833-7

© Омская академия МВД России, 2023

ГЛАВА I. ОСНОВЫ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

§ 1. Общие сведения о местности и ее влиянии на выполнение оперативно-служебных задач

Местностью называется участок земной поверхности со всеми находящимися на нем объектами, созданными природой и трудом человека, называемыми местными предметами. Указанные объекты образуют совокупность топографических элементов местности, к которым относятся: рельеф; населенные пункты; дорожная сеть; гидрография; растительный покров; почвогрунты; грунты; промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты.

Рельефом называется совокупность всех неровностей местности. Он складывается из разнообразных элементарных форм различного порядка. Различают крупные, структурные формы рельефа, образующие поверхность обширных географических районов: горы, равнины, нагорья и менее значительные по размерам элементарные формы неровностей, составляющие поверхность этих объектов рельефа.

Населенные пункты. В зависимости от характера производственной деятельности населения и числа жителей населенные пункты принято подразделять на города, поселки городского типа, поселки при промышленных предприятиях, железнодорожные станции, поселки сельского и дачного типа.

Дорожная сеть. К ней относят автомобильные, грунтовые, железные дороги и дорожные сооружения. Автомобильные дороги могут быть с покрытием (автострады, усовершенствованные шоссе, шоссе) и без покрытия (улучшенные грунтовые дороги). Ширина проезжей части, тип покрытия, величина продольных уклонов и радиусы поворота, наличие и характер дорожных сооружений влияют на движение техники.

Гидрография. Это прибрежные полосы и берега морей, озер и рек; сами моря, реки, озера, водохранилища, колодцы и другие источники

воды, а также гидротехнические сооружения. К гидротехническим сооружениям относят: паромные переправы, плотины, шлюзы на реках и каналах, дамбы, якорные стоянки и пристани, молы и причалы, волноломы и буны, а также знаки навигационной обстановки (маяки, светящиеся буи, постоянные знаки береговой сигнализации).

Растительный покров. Это совокупность растительных сообществ, покрывающих какую-либо территорию. Растительный покров делится на несколько групп:

- древесный — леса, рощи, отдельные деревья;
- кустарниковый — различные кустарники высотой до 4 м;
- полукустарниковый — травянистый, моховой и лишайниковый;
- искусственные насаждения — сады, парки, плантации.

Почвогрунты. Так принято называть верхний слой земной коры толщиной в несколько метров. Слой земной коры толщиной 1-1,5 м обладает плодородием и называется почвой.

Грунты. Это многокомпонентные динамические системы (горные породы, почвы, осадки и техногенные образования). Грунты подразделяются на скальные и рыхлые. Скальные грунты — это монолиты твердых горных пород (граниты, базальты, песчаники). Рыхлые грунты — это пески, торфяники, чернозем, глина, гравий, глина со щебнем и галькой.

Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты. К ним относятся заводы, фабрики, электростанции, аэропорты, шахты, места добычи полезных ископаемых, нефте- и газопроводы и т. д., а также различные строения, относящиеся к этим объектам.

Рельеф и местные предметы связаны между собой и взаимно дополняют друг друга. Так, рельеф оказывает влияние на распространение почвогрунтов и растительного покрова, конфигурацию рек, дорог, планировку населенных пунктов. Почвогрунты, в свою очередь, определяют характер растительности, качество дорог, глубину залегания грунтовых вод.

Особенности определенной местности, оказывающие то или иное влияние на организацию и ведение оперативно-розыскных мероприятий (далее — ОРМ) и следственных действий, называются ее **тактическими свойствами**. К основным из них относятся: проходимость местности; защитные свойства местности; условия ориентирования, наблюдения, маскировки, ведения огня, инженерного оборудования местности и водоснабжения.

Проезжимость местности — это свойства местности, способствующие или затрудняющие передвижение сотрудников органов внутренних дел (далее — ОВД). Она учитывается при выборе способа передвижения различных видов транспортных и специальных средств передвижения.

Основным фактором, определяющим проходимость местности, является дорожная сеть. Чем сильнее развита сеть дорог и выше их класс, тем местность доступнее для действий подразделений ОВД. Автомобильные дороги с твердым покрытием допускают движение транспорта в любую погоду. Проходимость грунтовых дорог определяется главным образом характером почв и грунтов, рельефом местности, временем года и состоянием погоды.

Местность с оврагами, крутыми скатами и обрывами, реками и заболоченными участками, с большими площадями лесных массивов существенно снижает проходимость боевых, специальных машин и автотракторной техники.

Защитные свойства местности — это свойства местности, ослабляющие действие поражающих факторов ядерного и обычного оружия.

Правильное определение и использование защитных свойств местности облегчает организацию защиты личного состава ОВД, боевой и специальной техники от поражающих факторов различных видов оружия.

Защитные свойства местности определяются, прежде всего, характером рельефа, растительного покрова, наличием на местности естественных и искусственных укрытий, способных полностью или частично обеспечить защиту личного состава ОВД. Различные формы рельефа могут усиливать или ослаблять действие ударной волны, светового излучения и проникающей радиации. Так, на передних скатах возвышенностей поражающее действие ударной волны заметно повышается, а на обратных скатах существенно уменьшается.

Овраги, лощины, канавы, промоины, рвы и другие углубления также ослабляют действие ударной волны, если она пересекает их в поперечном направлении. При этом ослабление поражающего действия ударной волны тем больше, чем больше их глубина, извилистость и меньше ширина. Так, поражающее действие ударной волны на дне оврага глубиной 5 м и шириной 6 м уменьшается по сравнению с равнинной местностью в 2,5 раза, шириной 10 м — в 1,5 раза, шириной 15 м — в 1,3 раза.

Условия ориентирования — это свойства местности, способствующие определению своего местоположения и нужного направления движения относительно сторон горизонта, окружающих объектов местности, а также расположения ОВД и преступников. Условия ориентирования определяются наличием на местности характерных элементов рельефа и местных предметов, отчетливо выделяющихся среди других объектов по своему внешнему виду или положению и удобных для использования в качестве ориентиров.

Условия наблюдения — это свойства местности, способствующие получению сведений о преступниках или лицах, представляющих оперативный интерес. Они определяются степенью просматриваемости окружающей местности, дальностью обзора и зависят от характера рельефа, растительного покрова, наличия населенных пунктов и других объектов, препятствующих обзору местности.

Маскирующие свойства местности — это свойства местности, позволяющие скрыть от преступников расположение и передвижение сотрудников ОВД, боевой и специальной техники. Они определяются наличием естественных укрытий, образуемых формами рельефа, растительным покровом, населенными пунктами и другими местными предметами, а также общим характером, цветом и пятнистостью местности. Чем разнообразнее цветовая гамма, тем лучше условия маскировки. Наиболее удобными естественными укрытиями являются леса. Их маскирующие свойства определяются высотой деревьев, сомкнутостью крон, составом пород и наличием подлеска. В то же время сотрудникам полиции необходимо учитывать, что маскирующие свойства местности способствуют укрытию преступников. Так, хорошими маскирующими свойствами обладает пересеченная местность с лесными массивами, многочисленными населенными пунктами, лощинами, балками и оврагами.

Условия ведения огня — это свойства местности, обеспечивающие удобное и скрытое от постороннего наблюдения расположение огневых средств, ведение прицельного огня из различных видов оружия, а также корректирование стрельбы. Они зависят от характера рельефа, растительного покрова, наличия дорог, населенных пунктов и других местных предметов.

Условия инженерного оборудования местности зависят от типа почвогрунтов, уровня грунтовых вод, наличия строительных материалов, характера естественных и искусственных укрытий и препятствий. Имеющиеся на местности строительные материалы (лес, щебень, гравий, песок и т. п.) определяют объем и сроки инженерных работ.

Разновидности местности

В тактическом отношении местность классифицируется:

- по условиям проходимости;
- по условиям наблюдения и маскировки;
- по степени пересеченности.

По условиям проходимости местность может быть проходимой, труднопроходимой и непроходимой.

Проходимая местность почти не ограничивает скорость и направление движения гусеничных машин, допускает повторное движение по

одному следу. Движение колесных машин обычной проходимости несколько затруднено.

Труднопроходимая местность доступна для движения гусеничных машин, но с меньшей скоростью, чем на проходимой местности. Движение колесных машин обычной проходимости почти невозможно. Такая местность оказывает отрицательное влияние на скорость и возможность передвижения сотрудников ОВД при выполнении ими служебно-боевых задач.

Непроходимая местность недоступна для движения гусеничных и колесных машин без работ по прокладке колонных путей. По условиям наблюдения и маскировки местность подразделяется на открытую, полузакрытую и закрытую.

Открытая местность представляет собой ровную или слегка всхолмленную безлесную территорию, до 75% площади которой хорошо просматривается с командных высот во всех направлениях.

Полузакрытая местность является переходной от открытой к закрытой. Площадь, занятая естественными укрытиями, составляет около 20%, с командных высот просматривается до 50% площади. Хорошо обеспечивает маскировку сотрудников ОВД и преступников.

Закрытая местность — это территория, покрытая лесами, кустарниками, садами, с часто расположенными населенными пунктами, с горным, холмистым или равнинным рельефом. Площадь, занятая естественными масками, составляет 30% и более, а площадь, просматриваемая с командных высот, — менее 25%. На закрытой местности затруднены наблюдение, ориентирование и целеуказание, управление силами и средствами ОВД, организация взаимодействия. Такая местность является идеальным местом для укрытия преступников.

По степени пересеченности оврагами, балками, реками, озерами, канавами и другими естественными препятствиями местность бывает слабопересеченной, среднепересеченной и сильнопересеченной.

Слабопересеченная местность имеет незначительное количество естественных и искусственных препятствий, легко преодолеаема боевой и специальной техникой в любом направлении. Естественные препятствия занимают на ней менее 10% площади. Рельеф обычно равнинный, реже холмистый. Местность обеспечивает хороший обзор и применение техники во всех направлениях.

Среднепересеченная местность имеет около 20% площади, занятой естественными препятствиями. На такой местности затруднено массированное применение техники. Рельеф обычно холмистый, реже равнин-

ный. Данная местность способствует защите от поражающих факторов обычного и ядерного оружия.

Сильнопереесеченная местность отличается большим количеством труднопроходимых препятствий (гор, оврагов, промоин, рек, каналов, канав и болот). Площадь под естественными препятствиями составляет более 30%. Для нее характерны горные районы, территории с овражно-балочным и долинно-балочным рельефом. Применение техники возможно только на отдельных направлениях. Такая местность затрудняет проведение специальных операций и поиск преступников.

По характеру рельефа местность подразделяется на равнинную, холмистую и горную (низкогорную, среднегорную и высокогорную).

Равнинная местность

Отличается отсутствием резко выраженных неровностей земной поверхности и небольшими (до 25 м) относительными превышениями и сравнительно малой крутизной скатов — до 2°. Абсолютные высоты над уровнем моря обычно до 300 м. Отсутствие значительных относительных превышений обеспечивает достаточную дальность видимости во всех направлениях и эффективность огня всех видов оружия. Вместе с тем равнина затрудняет маскировку. Защитные свойства ее минимальные. Равнинная местность обычно более благоприятна для организации и проведения специальной операции по розыску и задержанию преступников и менее пригодна для ведения наблюдения за объектами, представляющими оперативный интерес.

Холмистая местность

Имеет волнистую поверхность, образующую неровности (холмы) с абсолютными высотами до 500 м, относительными превышениями 25–200 м и преобладающей крутизной скатов 2–3°. К холмистой местности можно отнести и мелкосопочник, т. е. равнину с беспорядочно разбросанными отдельными холмами и группами холмов и гряд. На такой местности, как правило, много командных высот с большой дальностью видимости и широким сектором обзора.

Горная местность

Низкогорная местность характеризуется высотами над уровнем моря 500–1000 м, относительными превышениями 200–500 м и преобладающей крутизной скатов 5–10°. По сравнению с другими видами горной местности, она слабо расчленена, хорошо обжита и имеет сравнительно развитую дорожную сеть. При относительно пологих скатах и небольших высотах такая местность доступна для действий сотрудников ОВД, способствует их маскировке и защите от поражающих фак-

торов ядерного оружия. Применение тяжелой боевой и специальной техники затруднено.

Среднегорная местность имеет высоты над уровнем моря порядка 1000–2000 м, относительные превышения примерно 500–1000 м и преобладающую крутизну скатов 10–25°. Она расчленена на хорошо выраженные горные массивы, гряды и цепи, их вершины и гребни обычно имеют сглаженную форму. Такая местность имеет широкие горные проходы, которые используются для строительства дорог. Эти дороги пересекают горные хребты по наиболее низким перевалам, доступным для движения техники круглый год или большую его часть. Применение тяжелой боевой и специальной техники на такой местности возможно только по отдельным направлениям. В целом среднегорная местность требует значительных инженерных работ по обеспечению ее проходимости. В то же время она благоприятствует маскировке и защите от поражающего воздействия ядерного оружия.

Высокогорная местность отличается высотами над уровнем моря свыше 2000 м и относительными превышениями 1000 м и более. Преобладающая крутизна скатов в такой местности, как правило, более 25°. Высокогорная местность разделена глубокими долинами и котловинами на горные хребты, их вершины и гребни обычно имеют острую форму и покрыты вечными снегами и ледниками. Эта местность, как правило, слабо обжита, имеет мало горных проходов и редкую дорожную сеть. Дороги обычно проложены по узким горным ущельям, проходят через перевалы, находящиеся на больших высотах, изобилуют крутыми подъемами и малыми радиусами поворотов. Перевалы чаще всего расположены выше снеговой линии и поэтому большую часть года закрыты. В целом высокогорная местность благоприятствует маскировке. При ядерных взрывах возможны обвалы и камнепады.

В зависимости от почвенно-растительного покрова местность может быть пустынной, степной, лесной, болотистой и лесисто-болотистой.

Пустынная местность

Представляет собой обширные малонаселенные пространства с постоянно или сезонно жарким климатом, незначительными водными ресурсами и очень бедной растительностью. В зависимости от характера почв, различают песчаные, каменистые и глинистые пустыни. Поверхность пустынь равнинная, слабопересеченная или холмистая, с сухими руслами рек. Деревья почти отсутствуют, травы — редкие и жесткие. Особенность пустынь — острый недостаток воды, топлива, строитель-

ных материалов, отсутствие дорог. Колодцы встречаются обычно вдоль автомобильных дорог и караванных путей на большом расстоянии друг от друга. Их глубина составляет от 5 до 200 м, дебит воды 3–5 м³ в сутки. Вода в колодцах низкого качества, употреблять ее для питья можно только после очистки и кипячения. Поэтому при планировании и проведении специальных операций в пустыне необходимо это учитывать и создавать повышенные запасы воды, пищи, топлива, других материальных средств.

Степная местность

Характеризуется отсутствием древесной растительности, сухим континентальным климатом, черноземными и каштановыми почвами. Растительность скудная, в основном травянистая (ковыль). По долинам рек, оврагам и балкам встречаются отдельные группы деревьев. Местность проходима по дорогам и вне дорог для боевой и специальной техники.

Лесная местность

Представляет собой территорию, свыше 50% которой покрыто густой древесной растительностью (лесами). Проходимость зависит от наличия дорог и просек, рельефа, густоты, толщины и породы деревьев. Данная местность обеспечивает хорошую маскировку как подразделениям полиции, проводящим специальную операцию, так и преступникам.

Болотистая местность

Отличается значительно увлажненными почвами (торфяниками и заболоченными землями). По местоположению, характеру растительности и режиму питания бывают низинные, верховые и переходные болота.

Низинные болота распространены в поймах и дельтах рек, в котловинах озер. Поверхность таких болот покрыта осокой, камышом, мхом. В основном низинные болота непроходимы для гусеничной и колесной техники. Для пеших людей они проходимы по отдельным возвышенным участкам.

Верховые болота характерны для водоразделов, питаются они за счет атмосферных осадков. Толщина торфяного слоя может достигать 5 м и более. Поверхность в середине выпуклая, покрытая мхом, осокой и мелким кустарником (голубикой, багульником). В сухое время года верховые болота на отдельных направлениях проходимы для движения гусеничных и колесных машин, а также для людей пешим ходом.

Переходные болота образуются в низинах, по своему внешнему виду, проходимости они занимают промежуточное положение между низинными и верховыми болотами. На них произрастают березы, сосны, осока, мох.

По структуре, глубине и степени увлажненности болота подразделяются на торфяные, топяные и сплавные.

Торфяные болота имеют большой слой торфа до твердого основания.

Топяные болота имеют небольшой слой торфа, который расположен на полужидком иле.

Сплавные болота — это плавающий на поверхности водоема сплошной ковер водных и болотных растений. Проходимость болот неодинакова в разное время года. Болота считаются проходимыми, если выдерживают удельное давление, данное в технической характеристике каждого вида техники.

Лесисто-болотистая местность

Для нее характерно чередование больших лесных участков с многочисленными болотами, ручьями и озерами. Основная особенность такой местности — большое количество естественных препятствий и низкая проходимость как для техники, так и для людей. Местность ограничивает возможности для наблюдения, ориентирования и ведения огня, усложняет организацию взаимодействия подразделений полиции и управления ими.

К особому виду относится местность северных районов.

Это обширные пространства, прилегающие к Северному Ледовитому океану. По природным особенностям арктический пояс делится на две зоны: арктические пустыни и тундры.

Зона арктических пустынь самая северная из природных зон. Ее поверхность постоянно или большую часть года покрыта снегами и ледниками. Рельеф преимущественно равнинный, иногда встречаются холмистые плоскогорья. Климат очень суровый, с низкими температурами воздуха, резкими переменами погоды, зимой — сильными ветрами, частыми снегопадами и метелями; летом — морозящими дождями, туманами. Значительная часть поверхности покрыта ледниками.

Зона тундр представляет собой плоские равнины, среди которых встречаются возвышенности, горные хребты и нагорья. Поверхность покрыта вечной мерзлотой, которая достигает 600 м в глубину. Растительный покров представлен мхами, лишайниками, карликовыми березами. Зима длится 8–9 месяцев, полярная ночь продолжается 60–80 суток.

Лето короткое (2–3 месяца) и прохладное (4–11° выше нуля). Благоприятные условия для движения — зимой и осенью, летом и весной движение техники ограничено.

Изучение местности заключается в уяснении характера ее элементов и имеет целью выявить ее влияние на выполнение 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, а также личным осмотром во время проведения рекогносцировки и разведки местности.

Сведения о местности могут быть также получены по справочным материалам (описаниям местности, справкам и т. п.), путем опроса местных жителей и допроса задержанных.

По топографической карте можно быстро и достаточно подробно изучить местность на большой площади, произвести измерения и расчеты, точно определить местоположение изучаемых объектов. Это самый распространенный и основной способ изучения местности.

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

По аэрофотоснимкам изучают отдельные объекты и сравнительно небольшие участки местности. По сравнению с картой аэрофотоснимки имеют более свежие и подробные данные о местности. Недостаток — трудность чтения фотографического изображения элементов местности.

Личным осмотром во время проведения рекогносцировки местность изучают детально. Это лучший способ изучения местности. Должностные лица непосредственно исследуют и оценивают местность при организации выполнения поставленной задачи. Недостаток — требуется много времени для детального изучения всего района действий подразделений полиции, ограничена возможность изучения местности ночью.

Изучение местности по описаниям заключается в анализе обобщенных данных о местности, составе населения, экономике, климатических условиях и т. п. Эти данные могут иллюстрироваться фотографиями, схемами, таблицами. К ним прилагаются специальные карты. Недостаток — требуется значительное время на отбор нужных сведений и перенос их на карты.

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

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

Таким образом, выступая в различных сочетаниях и в комплексе с климатом, рельеф и местные предметы образуют различные типы местности, каждый из которых по-своему оказывает влияние на деятельность подразделений полиции.

§ 2. Основные способы ориентирования и измерения расстояний на местности при решении оперативно-служебных задач

Ориентирование на местности имеет большое значение в оперативно-служебной деятельности сотрудников полиции. Оно необходимо при постановке оперативно-служебных задач, выдерживании нужного направления движения, управлении подразделениями полиции. Практика показывает, что даже непродолжительная потеря ориентирования приводит к нарушению управления и взаимодействия между подразделениями, ставит под угрозу своевременное выполнение оперативно-служебной задачи. Поэтому умение быстро и безошибочно ориентироваться на незнакомой местности в любых условиях обстановки является важным элементом подготовки сотрудников ОВД.

Ориентирование на местности включает в себя определение направлений на стороны горизонта и своего местоположения относительно окружающих местных предметов, форм рельефа, а также выдерживание намеченного или указанного направления движения. При выполнении поставленных задач устанавливают положение на местности ориентиров своих подразделений и местонахождение объектов, представляющих оперативный и следственный интерес.

Из этого следует, что для ориентирования на местности нужно уметь находить направления на стороны горизонта, определять направления (измерять горизонтальные углы) на местные предметы, формы и детали рельефа и измерять расстояния до них.

Местные предметы, формы и детали рельефа, относительно которых определяют свое местоположение, называются ориентирами.

Ориентиром может служить любой неподвижный местный предмет, форма или деталь рельефа, хорошо видимые и выделяющиеся на местности своим внешним видом, размером, окраской или каким-либо другим особым признаком. Такой предмет обычно сразу бросается в глаза при первом взгляде на местность.

Изучение и запоминание незнакомой местности всегда рекомендуется начинать с выбора вокруг себя трех-четырех наиболее заметных издали ориентиров. При этом следует хорошо запомнить их внешний вид и взаимное расположение. В дальнейшем, когда потребуется, по ним можно проверить свое местоположение и правильность движения в заданном направлении.

Для указания своего местоположения (точки стояния) относительно известных ориентиров нужно назвать их и сообщить, в каком направлении и на каком расстоянии от них находится точка стояния.

Существуют **три основных способа ориентирования на местности** без карты: по компасу, небесным светилам, признакам местных предметов.

Эти простейшие, но достаточно надежные способы ориентирования применяются при определении сторон горизонта и выдерживании направления движения. Рассмотрим их более подробно.

Ориентирование по компасу

При ориентировании на местности наиболее широко применяют компас Адрианова, позволяющий определять магнитные азимуты на местные предметы и направления на них по указанным магнитным азимутам.

Компас Адрианова состоит из корпуса, в центре которого на острие иглы помещена магнитная стрелка. В нерабочем состоянии она прижата к стеклянной крышке тормозом. При незаторможенном состоянии ее северный конец устанавливается в направлении на Северный магнитный полюс, а южный — на Южный магнитный полюс. Круговая шкала (лимб) разделена на 120 делений, цена деления равна 3°. Шкала имеет двойную оцифровку: внутреннюю — по ходу часовой стрелки от 0 до 360° через 15° (5 делений шкалы) и внешнюю — против хода часовой стрелки через 5 больших делений угломера (10 делений шкалы). Для визирования на местные предметы и снятия отсчетов по шкале компаса на вращающем-

ся кольца закреплены визирные приспособления (целик и мушка) и указатель отсчета. Северный конец магнитной стрелки, указатели отсчетов и деления на шкале через 90° покрыты светящейся в темноте краской, что облегчает пользование компасом ночью.

Правила обращения с компасом. Чтобы установить пригодность компаса, следует проверить чувствительность магнитной стрелки. Для этого к компасу в рабочем состоянии подносят какой-нибудь металлический предмет и затем его убирают. Если магнитная стрелка после каждого смещения устанавливается на прежнем отсчете — она достаточно чувствительна. При работе с компасом нужно помнить, что под влиянием сильных электромагнитных полей или близко расположенных металлических предметов стрелка отклоняется от направления вдоль магнитного меридиана. Поэтому при определении сторон горизонта необходимо отходить от линий электропередачи, железнодорожного полотна, техники и крупных металлических предметов на расстояние 40–50 м.

Определение направлений относительно сторон горизонта по компасу. Вращением кольца устанавливают указатель отсчета, расположенный напротив мушки, на нулевой отсчет по шкале, а компас — в горизонтальное положение. Затем отпускают тормоз магнитной стрелки и поворачивают компас в горизонтальной плоскости так, чтобы северный конец стрелки совпал с нулевым отсчетом шкалы. Затем, не меняя положения компаса, визируют через целик и мушку, замечают на линии визирования удаленный ориентир, который используют для указаний направления на север с точки стояния.

Ориентирование по небесным светилам

При отсутствии компаса или в районах магнитных аномалий стороны горизонта приблизительно определяют днем по Солнцу, а ночью — по Полярной звезде или Луне.

Рассмотрим два простейших способа определения сторон горизонта по Солнцу: по времени восхода и захода Солнца, по Солнцу и наручным часам.

По времени восхода и захода Солнца. Этот способ основывается на знании времени восхода и захода Солнца зимой и летом, а также на его временном перемещении относительно сторон горизонта. Поэтому нужно запомнить, что в Северном полушарии Солнце восходит летом примерно на северо-востоке, а заходит на северо-западе. Зимой наоборот — восходит на юго-востоке, а заходит на юго-западе. Лишь дважды в год в периоды равноденствия, когда день равен ночи (приблизительно

21 марта и 23 сентября), Солнце восходит точно на востоке и заходит точно на западе.

В 13 часов по местному времени Солнце находится на юге в зените над горизонтом, вследствие этого тени от местных предметов имеют наименьшую длину и направлены на север. По мере перемещения Солнца тени смещаются на восток.

По Солнцу и наручным часам. Для определения сторон горизонта необходимо установить наручные часы так, чтобы часовая стрелка была направлена на Солнце. Затем разделить пополам угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 (по летнему времени — на цифру 2). Биссектриса этого угла укажет ориентировочно направление на юг. Однако рассмотренный способ дает лишь приблизительные направления сторон горизонта, причем они более точны в северных широтах зимой. В южных широтах и в летнее время эти ошибки могут достигать более 25°.

По Полярной звезде. Полярная звезда, входящая в созвездие Малой Медведицы, всегда находится в направлении на север. Ночью ее можно найти по созвездию Большой Медведицы. Для этого через две крайние звезды Большой Медведицы нужно мысленно провести прямую линию и отложить на ней пять раз отрезок, равный расстоянию между двумя крайними звездами. Конец пятого отрезка укажет положение Полярной звезды. Полярная звезда служит надежным ориентиром для выдерживания направления движения, так как ее положение на небосклоне с течением времени практически не меняется.

По Луне и часам. Если ночью небо покрыто облаками и отыскать Полярную звезду сложно, то в качестве ориентира может служить Луна. По Луне стороны горизонта определяют более точно в полнолуние, когда виден весь ее диск. Полная Луна в любое время находится в стороне, противоположной Солнцу. Разница во времени их местоположения составляет 12 часов.

Если Луна неполная (прибывает или убывает), то нужно вначале разделить на глаз радиус диска Луны на шесть равных частей, определить, сколько таких частей содержится в поперечнике видимого серпа Луны, и заметить время по часам. Затем из этого времени вычесть (если Луна прибывает) или прибавить (если Луна убывает) количество частей, содержащихся в поперечнике видимого серпа Луны. Полученная разность или сумма покажет час нахождения Солнца в том направлении, в котором находится Луна. После этого Луну рассматривают как Солнце, направляют на нее цифру циферблата, соответствующую рассчитанному часу, и находят направление на юг, как это делается по Солнцу и часам. Например,

время наблюдения 3 ч. 30 мин. Видимая часть диска Луны в поперечнике содержит, по оценке на глаз, $\frac{3}{6}$ радиуса ее диска. Луна убывает. Следовательно, Солнце будет находиться в том направлении, где в данное время находится Луна — в 6 ч. 30 мин. ($3.30 + 3.00 = 6.30$). Направляем цифру 6 на циферблате часов на Луну. Угол между цифрами 6 и 2 делим пополам и получаем направление на юг.

Ориентирование по признакам местных предметов

Этот способ менее надежный, но при необходимости он позволяет определить направления сторон горизонта.

Рассмотрим некоторые из этих признаков:

- мхи и лишайники на коре деревьев, больших камнях, скалах, старых деревянных строениях сосредоточены преимущественно на северной стороне; если мох растет по всему стволу дерева, то на северной стороне его больше, особенно около корня;

- кора деревьев с северной стороны обычно грубее и темнее, чем с южной, особенно это хорошо заметно на березе;

- в жаркое время года на стволах хвойных деревьев выделяется больше смолы с южной стороны;

- весной на северных окраинах лесных полей трава более густая, чем на южных;

- около отдельных деревьев, столбов, больших камней трава растет гуще с южной стороны;

- муравейники, как правило, находятся к югу от ближайших деревьев и пней, южная сторона их более пологая, чем северная;

- снег быстрее подтаивает на южных склонах, в результате чего на нем образуются зазубрины — шипы, направленные к югу;

- в больших лесных массивах просеки прорубают обычно по линиям север-юг и запад-восток;

- алтари и часовни православных христианских храмов обращены на восток, а колокольни — на запад; алтари католических церквей (костелов) обращены на запад; буддийские монастыри обращены фасадами на юг.

Для повышения точности определяемого направления целесообразно сравнивать несколько признаков местных предметов.

Не менее важно при ориентировании уметь определять расстояния до ориентиров. Существует целый **ряд способов определения расстояний**¹, остановимся на основных из них.

¹ Сологуб Ю. И., Павленков Р. В., Галыгин А. В. Специальная топография в ОВД : учеб. пособие / Н. Новгород, 2010. С. 40–41.

Глазомерный способ определения расстояния

Способ заключается в сравнении определяемого расстояния с известным или запечатленным в памяти эталонным расстоянием. Он применяется для грубой оценки расстояний при ограниченном времени. Для грубой оценки расстояния по степени видимости (различимости) некоторых объектов невооруженным глазом пользуются таблицей (прил. 1).

Практикой установлено, что под влиянием одних факторов дальность, определенная на глаз, может оказаться более действительной, а под влиянием других факторов — менее действительной. Основные факторы, влияющие на точность определения расстояния на глаз, приведены в таблице (прил. 2).

Определение расстояния по угловым размерам предметов (формуле «тысячной»)

Необходимо взять линейку с миллиметровыми делениями и, держа ее перед глазами на расстоянии вытянутой руки (примерно 50 см от глаза), согласно изображению рис. 1 определить, какое количество миллиметров по линейке укладывается по длине (ширине, высоте) предмета, до которого определяется расстояние. Известную (действительную) величину предмета в сантиметрах разделить на число миллиметров, полученное при измерении, и результат умножить на 5 (постоянное число).

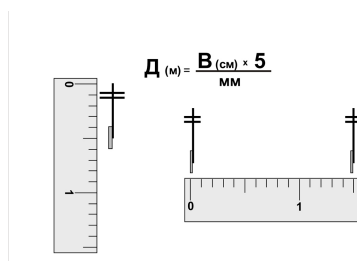


Рис. 1. Определение расстояния по угловым размерам предметов при помощи линейки

Если размеры (длина, ширина, высота) предмета известны, то для того, чтобы определить расстояние до него, необходимо:

— по угломерной сетке прибора (бинокля, стереотрубы и др.) или подручными средствами измерить его угловую величину в тысячных;

— известную величину предмета в метрах умножить на тысячу (постоянное число) и результат разделить на число измеренных тысячных:

$$Д = \frac{В \times 1000}{У}.$$

Например: расстояние между телеграфными столбами, равное примерно 50 м, наблюдается под углом 0–40 тысячных — расстояние до телеграфной линии будет равно:

$$Д = \frac{50 \times 1000}{40} = 1250 \text{ м.}$$

Угол (У), под которым виден предмет, определяется при помощи делений оптических приборов или подручными средствами. В оптических приборах угол между марками равен 0–05.

Угловые размеры отдельных подручных предметов (при измерениях их необходимо держать на удалении 50 см от глаза) представлены в таблице (прил. 3).

Определение расстояний по линейным размерам предметов

Для определения расстояния до цели необходимо:

— взять линейку с миллиметровыми делениями и, держа ее перед глазами на расстоянии вытянутой руки (примерно 50 см от глаза), определить, какое количество миллиметров по линейке укладывается по длине (ширине, высоте) предмета, до которого определяется расстояние;

— известную (действительную) величину предмета в сантиметрах разделить на число миллиметров, полученное при измерении, и результат умножить на 5 (постоянное число).

$$Д = \frac{В \times 5}{\text{мм}}$$

Например: телеграфный столб высотой 6 м (600 см) при измерении занял на линейке 8 мм — расстояние до него будет равно:

$$Д = \frac{600 \times 5}{8} = 375 \text{ м.}$$

Размеры некоторых объектов, используемых для определения расстояния, представлены в таблице (прил. 4).

Определение расстояния промером шагами

При измерении расстояния шаги считают парами. Пару шагов можно принимать в среднем за 1,5 м. Для более точных подсчетов нужно брать действительную длину своего шага (более подробно об этом — в главе II пособия).

Определение расстояния по соотношению скоростей света и звука

Звук, в зависимости от метеорологических условий, распространяется со скоростью 332–340 м/сек. (или округленно 1 км за 3 сек.). Распространение света принимается мгновенным (300 000 км/сек.).

Например: после вспышки выстрела пистолета свидетель услышал звук через 12 сек. $D = 12 : 3 = 4$ км.

Определение расстояния по слышимости звука

Слышимость ночью на земле и воде лучше. Для увеличения слышимости рекомендуется прислонить ухо к земле, рельсам, воде или приставить к ушной раковине согнутые ладони, котелок, отрезок трубы, а в ветреную погоду подняться на холм или залезть на дерево. Отдаленные звуки слышны лучше, если приоткрыть рот.

Сведения о слышимости некоторых звуков, используемых для определения расстояний, представлены в таблице (прил. 5).

Подготовка данных для составления схем с использованием значений магнитного азимута

Каждый сотрудник ОВД обязан уметь готовить данные для составления маршрута движения по азимутам и определять объекты (ориентиры) по заданным значениям азимута.

Подготовка данных для составления схем с использованием значений магнитного азимута включает:

- изучение местности;
- выбор объектов (ориентиров) и маршрутов к ним;
- определение магнитных азимутов направлений и расстояний между выбранными ориентирами;
- оформление данных на схеме.

При изучении местности прежде всего оцениваются ее проходимость, маскировочные и защитные свойства, определяется наличие труднопроходимых и непроходимых препятствий, а также путей их обхода. Начертание маршрута зависит от характера местности, наличия ориентиров на ней и условий движения. Главное — выбрать такой маршрут движения, который позволит добраться до искомого объекта по кратчайшему расстоянию.

Выбранные ориентиры обозначаются на местности хорошо видимыми маркерами. В дальнейшем от начальной точки (неподвижного ориентира) определяется направление движения на первый искомый объект с указанием значения магнитного азимута и расстояния до него. Затем процедура повторяется до следующего искомого объекта. При этом возможны три варианта движения по азимуту на местности: последователь-

ный — от объекта к объекту, параллельный — от исходной точки к каждому искомому объекту, комбинированный способ.

Определенные значения магнитных азимутов и расстояний тщательно проверяют, так как грубая ошибка измерения хотя бы одного азимута или расстояния приведет к отклонению от намеченного маршрута и, в конечном счете, к потере ориентировки на местности.

Данные, необходимые для движения по азимутам, заносят на карту или по ним составляют схему маршрута.

На чистом листе бумаги фиксируется начальная точка (неподвижный ориентир), все последующие объекты наносятся исходя из вычисленных направлений магнитного азимута и расстояния до объектов.

Углы направлений по маршруту измеряются транспортиром, расстояния между выбранными по маршруту движения ориентирами определяются с помощью циркуля-измерителя и линейного масштаба или линейки с миллиметровыми делениями, используя масштаб карты либо заданный масштаб схемы (рис. 2).

Расположение ориентиров на схеме должно быть подобно их положению на карте, изображение передается теми же условными знаками. Затем ориентиры нумеруются и соединяются прямыми линиями. Напротив каждой линии выписываются исходные данные для движения в виде дроби: в числителе — магнитный азимут, в знаменателе — расстояние в метрах и время движения в минутах.

После этого наносят на схему стрелку «север-юг» и дополнительно показывают в стороне от маршрута, а также по маршруту ориентиры, которые могут быть использованы при движении (промежуточные или вспомогательные).

Таким образом, знание основных способов определения расстояний и ориентирования на местности без карты и умение использовать их при выполнении оперативно-служебных задач являются неотъемлемой частью профессиональной подготовки сотрудников ОВД.

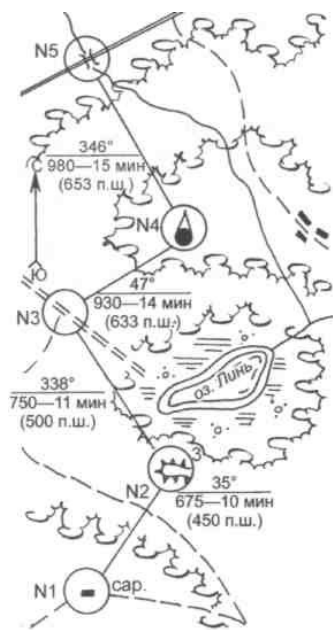


Рис. 2. Примерная схема маршрута движения по азимутам

§ 3. Система условных обозначений, применяемых при изготовлении графических служебных документов

Условные обозначения топографических карт представляют собой единую систему цветового оформления, графических, буквенных и цифровых обозначений, с помощью которых на карте показывается месторасположение топографических элементов местности и передаются их качественные и количественные характеристики.

Основу системы составляют условные знаки и их расцветка, посредством которых на картах наглядно показываются различные объекты местности и их типовые разновидности.

Условные знаки по их назначению и свойствам делятся на четыре вида: масштабные, немасштабные (точечные), линейные, пояснительные.

Масштабными условными знаками обозначаются объекты, выражающиеся в масштабе карты. Иными словами, это те объекты, размеры которых (длину, ширину, высоту) можно измерить по карте. Эти знаки состоят из контура (внешнего очертания объекта) и пояснительного обозначения в виде фоновой окраски, цветной штриховки или сетки одинаковых по своему рисунку значков, указывающих род и разновидность объекта, например, леса, крупные реки, города, озера и т. д.

Немасштабными (точечными) условными знаками изображаются малоразмерные объекты, не выражающиеся в масштабе карты: колодцы, отдельные камни, деревья и т. п. Поэтому такого рода знаки на карте можно представить в виде точек.

Рисунок этого знака включает главную точку, показывающую точное положение объекта на местности. Главными точками знака пользуются при измерении расстояний и определении координат различных объектов.

Местом главной точки условного знака будут:

- геометрический центр фигуры, если условный знак имеет симметричную форму;
- середина основания знака, если условный знак имеет форму фигуры с широким основанием;
- вершина прямого угла у основания знака, если условный знак имеет основание в виде прямого угла;
- геометрический центр нижней фигуры, если условный знак представляет собой сочетание нескольких фигур.

К *линейным* условным знакам относятся знаки дорог, ручьев и других линейных местных предметов, у которых в масштабе выражается

лишь длина, а ширина не может быть измерена по карте. Их точное положение на местности соответствует продольной оси (середине) знака на карте.

Пояснительные условные знаки применяются в сочетании с масштабными и внемасштабными. Они служат для дополнительной характеристики местных предметов и их разновидностей. Например, изображение хвойного или лиственного дерева в сочетании с условным знаком леса говорит о преобладающей в нем породе деревьев. Стрелка на реке показывает направление течения. Поперечные штрихи на условном знаке железной дороги — количество путей.

Цветовое оформление топографических карт

Все топографические карты печатаются в красках. Цвета красок на картах стандартны, в основном они соответствуют действительной окраске изображаемых объектов в летнее время года.

Зеленым цветом выделяются леса, сады, кустарники и различные заросли.

Синий цвет — водные объекты, болота, солончаки, ледники.

Коричневый цвет — элементы рельефа и некоторые разновидности грунта (пески, каменистые поверхности).

Оранжевый цвет — автостреды, шоссе, дороги. На картах масштаба 1:100 000 и мельче оранжевым цветом показаны города с населением 50 тыс. жителей и более. Огнестойкие строения в кварталах показываются на картах масштаба 1:25 000 и 1:50 000 также оранжевым цветом.

Желтым цветом — улучшенные грунтовые дороги. На картах 1:25 000 и 1:50 000 желтым цветом обозначаются неогнестойкие строения в кварталах.

Черным цветом — остальные элементы содержания карты.

Пояснительные надписи и цифровые обозначения

Для улучшения читаемости карты применяются полные и сокращенные подписи. Полностью подписываются собственные названия населенных пунктов, рек, гор, озер и т. п.

Сокращенные подписи как бы сопровождают некоторые условные знаки, поясняя свойства изображаемых объектов, сообщая о них данные, которые невозможно отобразить графически. Например, пояснительные подписи у знаков, обозначающих промышленные, сельскохозяйственные объекты, указывают род объекта или производства: маш. — машиностроительный завод, вдкч. — водокачка, мин. — минеральный источник.

Цифрами указываются числовые показатели некоторых объектов, например, число домов в сельских населенных пунктах, отметки высот наиболее отличительных точек рельефа (высота с отметкой 223,7), характеристики лесонасаждений — высота и толщина деревьев и т. п.

Более подробно об условных знаках, применяемых при изготовлении планов и схем следственных действий, речь пойдет в главе II пособия.

Таким образом, умение использовать основные условные обозначения тех или иных объектов при изготовлении планов и схем облегчит процесс по их составлению и исключит ситуации двойной трактовки их содержания.

ГЛАВА II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ И МЕТОДОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

§ 1. Общие сведения о планах и схемах, изготавливаемых при производстве следственных действий

Все следственные действия традиционно подразделяются на три основных этапа: подготовительный, рабочий и заключительный. Каждый этап отличают свои специфика, объем и задачи.

Планы и схемы, вычерчиваемые следователями при проведении каких-либо следственных действий, в процессуальном отношении являются приложением к протоколам этих действий. Этот факт, а также указание в уголовно-процессуальном законе, что планы, схемы и чертежи, даже при проведении осмотров мест происшествий, составляются в необходимых случаях, а не в обязательном порядке (ст. 166 УПК РФ), дают возможность следователю несправедливо относить их к разряду второстепенных документов. Такая позиция подтверждается исследованиями, проведенными нами и другими авторами.

Так, В. Ф. Васюков отмечает, что в большинстве случаев (86,7%) следователи отнеслись формально к составлению описательной части протокола осмотра места происшествия, в 88,6% дел отсутствовали планы и схемы осмотров мест происшествий¹. Таким образом, схема к протоколу следственного действия имеет как очень важное доказательственное значение, так и существенное значение для установления истины по уголовному делу.

Г. Гросс справедливо писал: «нередко рядом протоколов нельзя разъяснить дело в такой степени, как одним чертежом, каким-нибудь небольшим слепком и т. д. Кому приходилось изучать предварительные следствия, про-

¹ Васюков В. Ф. Организационные и тактические особенности расследования грабежей и разбоев, совершаемых на открытой местности : монография. Орел, 2011. С. 138.

изведенные другими лицами, тот неоднократно убеждался в том, что он составлял себе на основании протоколов картину, впоследствии оказывавшуюся совершенно ложной. Только рисунок, хотя бы самый беглый, может дать верное представление, соответствующее действительности»².

Данной позиции придерживается и В. У. Громов: «...наглядное описание действительности обнаруженного при осмотре дает, главным образом, в деле мертвый лист бумаги с содержанием изложенного в нем протокола осмотра. При этом следует, однако, иметь в виду, что вследствие индивидуальных недочетов, которые наблюдаются даже у хорошо грамотных и владеющих речью лиц, чрезвычайно трудно бывает даже опытному агенту расследования дать в своем протоколе осмотра вполне ясное описание словами виденного или тщательно осмотренного; описательная форма — наиболее трудный вид изложения даже в области художественного творчества. Как бы хорошо не был составлен протокол осмотра места совершения преступления, лицо, не бывшее при осмотре, не получит при чтении полного представления о местности, которая описана в протоколе»³.

Совершенно справедливо В. У. Громов считал, что составление планов и схем обязательно при проведении следственных действий, во всяком случае, при осмотрах мест происшествий.

В юридической литературе крайне мало содержится практических указаний о том, как использовать знания по топографии при проведении следственных действий, а также проводить измерения и составлять планы или схемы⁴.

Как говорилось ранее, одним из распространенных способов фиксации результатов следственных действий является изготовление планов и схем, которые помогают лучше уяснить изложенное в протоколе,

² Гросс Г. Руководство для судебных следователей как система криминалистики. М., 2002. С. 574–575.

³ Громов В. У. Предварительное расследование по уголовным делам: руководство для органов расследования. 4-е изд. перераб. М., 1930. С. 182–183.

⁴ Криминалистика для следователей и дознавателей : науч.-практ. пособие / под общ. ред. А. В. Аничина. М., 2010. С. 237 ; Криминалистика : учебник для прикладного бакалавриата / под ред. А. Г. Филиппова. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2017. С. 206 ; Объекты криминалистического осмотра : учеб. пособие / под ред. А. А. Кузнецова и Р. А. Сысенко. Омск, 2022. С. 7 ; Осмотр объектов : учеб. пособие / А. А. Кузнецов, Д. В. Муленков, А. Н. Першин [и др.]. Омск, 2016. С. 8 ; Объекты криминалистического исследования : учеб.-практ. пособие / сост. Д. В. Муленков, А. Р. Сысенко. Омск, 2014. С. 6 ; Справочник следователя. Осмотр места происшествия. М., 2010. С. 36–37 ; Криминалистика : учебник / отв. ред. Н. П. Яблоков. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2005. С. 433 ; Савельева М. В., Смушкин А. Б. Следственные действия : учебник . Ростов н/Д, 2018. С. 31, 258–273.

а в дальнейшем нередко позволяют уточнить показания свидетелей и обвиняемых.

Изображение на плоскости в уменьшенном и подробном виде горизонтальной проекции участка земной поверхности, поперечник которого не превышает примерно 100 км, в топографии называется планом. В следственной практике наиболее часто планом охватывается небольшая территория, значительно меньше указанного предела (однако имеются и исключения, когда на плане требуется изобразить территорию большой протяженности).

Схема отличается от плана тем, что на ней изображение дается не в масштабе, а с сохранением приблизительных пропорций размеров предметов и расстояний между ними. В зависимости от доказательственного значения тех или иных предметов возможно сочетание в плане масштабных изображений со схематическими.

Планы и схемы помещений могут быть простыми, когда изображения даются в горизонтальной проекции, а также развернутыми, на которых условно в плоскости рисунка изображаются стены, окна, двери, а иногда и потолок. Наряду с планами, охватывающими границы места происшествия либо границы участка местности, на котором проводится следственное действие либо маршрут движения, целесообразно составлять также планы участков местности, которые ориентировали бы пределы места происшествия по отношению к иным объектам, а также отдельные планы или схемы различных узлов и деталей места происшествия.

Планы и схемы делятся на ориентирующие, обзорные, узловые и детальные.

К *ориентирующим* планам и схемам относится запечатление определенного места (происшествия, обыска, следственного эксперимента, проверки показаний на месте) относительно окружающей местности. При этом иногда важно показать характеристику места расположения главного объекта плана — дороги и подходы, условия видимости и т. д.

Обзорные планы и схемы применяются для фиксации определенного места, например, места происшествия в пределах его границ.

На *узловых* планах и схемах отображается часть обстановки, где сконцентрировано какое-либо событие. Это может быть место расположения трупа, дорожки следов, направление колеи транспортного средства и т. п.

На *детальном* плане фиксируются отдельные предметы и следы.

Само понятие плана предполагает передачу местности в графическом изображении в определенном масштабе, в то время как схема предполагает изображение без такой точности, с указанием размеров отдельных деталей и расстояний между ними.

Практика показывает, что план или схему необходимо выполнять сразу же после проведения следственного действия. Наиболее целесообразно это делать после написания протокола.

Качественно изготовленные планы и схемы места происшествия помогают лучше уяснить изложенное в протоколе следственного действия, а в дальнейшем нередко позволяют уточнить или проверить показания свидетелей, подозреваемых или обвиняемых и других участников уголовного судопроизводства.

План или схема помещения могут быть простыми, развернутыми или отображать помещение в разрезе (рис. 3, 4, 5).

МАСШТАБНЫЙ ПЛАН

комнаты, расположенной на втором этаже дома № 45 по ул. Мира в кв.15 (г. Энск), принадлежащей гр. Петрову С. П.

Приложение к протоколу осмотра места происшествия от 24 апреля 2019 г.
КУСП №... (уголовное дело №...)

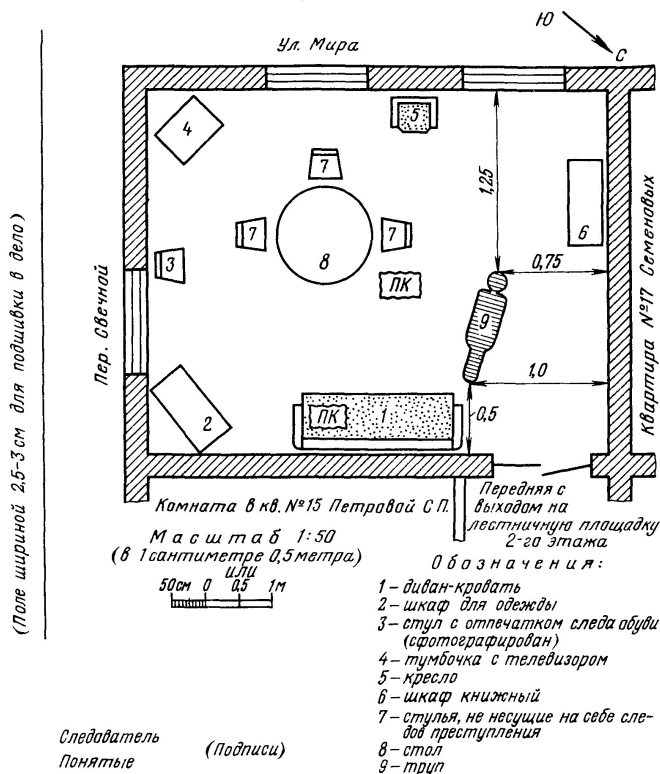


Рис. 3. Масштабный план помещения

МАСШТАБНЫЙ РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН

комнаты, расположенной в одноэтажном корпусе №1 силикатного завода по ул. Садовая, д. 34 (г. Энск). Помещение занимает бухгалтерия завода.

Приложение к протоколу осмотра места происшествия от 24 апреля 2019 г.

КУСП №... (уголовное дело №...)

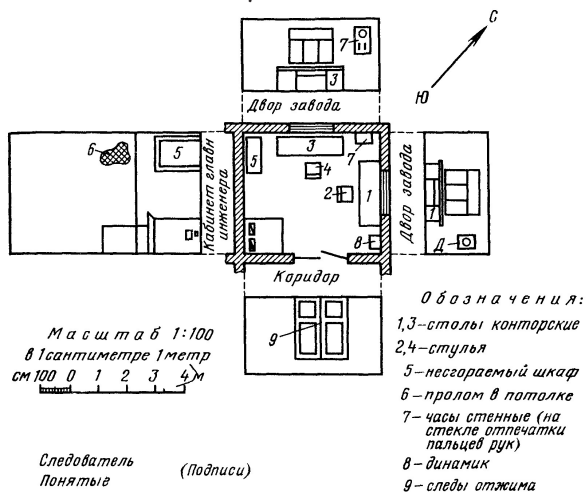


Рис. 4. Масштабный развернутый план

СХЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

дома № 17 по ул. Песчаная в пос. Иваново Энского района Энской области.

Приложение к протоколу осмотра места происшествия
от 24 апреля 2019 г. КУСП №... (уголовное дело №...)

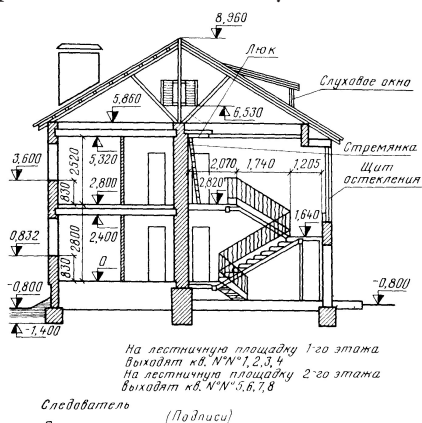


Рис. 5. Схематический план-разрез помещения, позволяющий зафиксировать обстановку места происшествия на разных уровнях строения

План местности может быть: обычным видом сверху (без учета кривизны земли) (рис. 6, 7), профилем (продольным или поперечным разрезом) (рис. 8) и планом-маршрутом (рис. 9, 10).

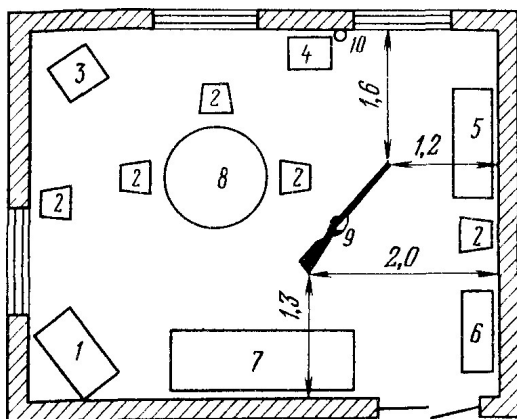


Рис. 6. Применение метода прямоугольных координат для обозначения местоположения объекта:

1 — шкаф; 2 — стул; 3 — тумбочка с телевизором; 4 — кресло; 5 — пианино; 6 — книжный шкаф; 7 — диван; 8 — стол; 9 — охотничье ружье; 10 — труба

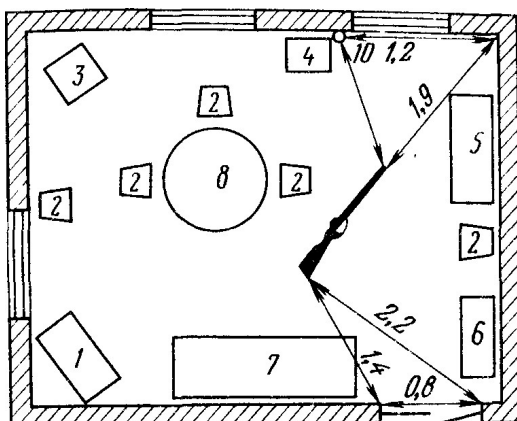


Рис. 7. Обозначение местоположения объекта методом треугольника путем измерения расстояний от его крайних точек до несмещаемых ориентиров (трубы, угла комнаты, наличников дверей):

1 — шкаф; 2 — стул; 3 — тумбочка с телевизором; 4 — кресло; 5 — пианино; 6 — книжный шкаф; 7 — диван; 8 — стол; 9 — охотничье ружье; 10 — труба

СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ,
соответствующий профильной линии, прочерченной на плане участка
местности, расположенного на правом берегу р. Тигода в районе пос. Кузино.
Приложение к протоколу осмотра места происшествия
от 24 апреля 2019 г. КУСП №... (уголовное дело №...)

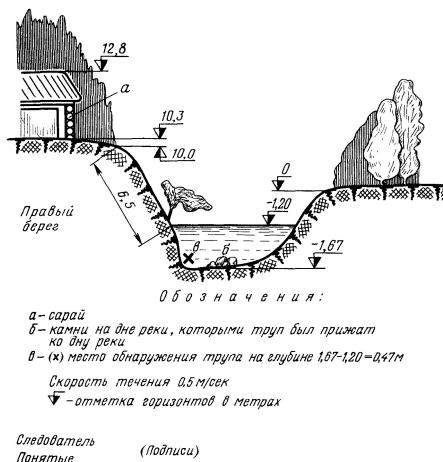


Рис. 8. Изображение поперечного профиля участка местности
с отметками разных горизонтов

СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧАСТКА МЕСТНОСТИ,
расположенного на правом берегу р. Тигода в районе пос. Кузино.
Приложение к протоколу осмотра места происшествия от 24 апреля 2019 г.
КУСП №... (уголовное дело №...)

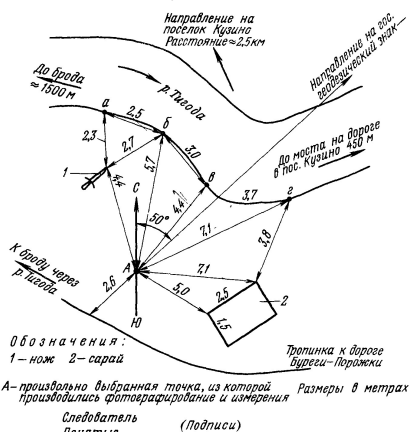


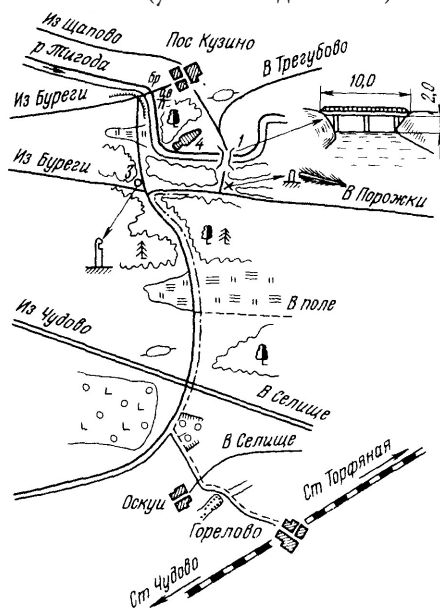
Рис. 9. Схема измерений на местности, составленная по методу треугольника,
для фиксирования и нанесения на схематический план обстановки места происшествия

СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН-МАРШРУТ

от станции Горелово до пос. Кузино

Приложение к протоколу осмотра места происшествия от 24 апреля 2019 г.

КУСП №... (уголовное дело №...)



Обозначения.

1 – мост через р. Тигода

2 – дерево повалено в сторону моста

3 – столб межевой

4 – труп

б/г – брод г/г – глубина
п/п – песок (грунт дна)

--- путь следования потерпевшей пешком

--- то же, на попутной машине

Скорость течения 0,5 м/сек

Следователь

(Подпись)

Понятые

Рис. 10. Техническое оформление схематического плана маршрута, прилагаемого к протоколу осмотра места происшествия. Отдельные ориентиры уточнены зарисовкой: 1 — мост; 2 — поваленное дерево; 3 — межевой столб

При необходимости по этим данным может быть вычерчен масштабный план, ориентированный на направление государственного геодезического знака (в местах характерного изгиба берега на местности отмечены забитыми в землю колышками. После вычерчивания профиля берега эти точки на плане не показываются, они нужны только для построения).

Планы вычерчиваются в масштабе: каждую линию на плане изображают со строго одинаковым уменьшением по сравнению с натурой. Если при этом используется миллиметровая бумага, блокнот, который обычно находится в следственном портфеле, то удобно сторону какой-либо из клеток миллиметровой бумаги условно принять за определенную единицу измерения. Например, сторону сантиметровой клетки принять за 50 см (масштаб в данном случае будет 1:50). Обычно при вычерчивании планов помещений, в зависимости от размера помещения, используют масштабы от 1:20 до 1:200.

При изготовлении схем или черновиков масштабных планов точного соблюдения относительного размещения объектов не требуется; их положение фиксируется измерением и простановкой на чертеже размерных линий (стрелок) с записью под ними результатов измерений.

При вычерчивании планов помещений удобнее всего использовать миллиметровую бумагу. Нужны также рулетка, линейка, транспортир и планшет. Лист бумаги располагают на планшете, вдоль его нижней стороны вычерчивают стену помещения с входной дверью. Затем под необходимыми углами по отношению к ней наносят границы других стен, а также изображают двери, окна, ниши, печи и иные строительные элементы помещения.

В ходе осмотра помещения уточняется: какие стены капитальные, какие представляют собой перегородки (соответственно, для изображения на плане используются рекомендованные обозначения). Затем, идя от периферии к центру, обозначают имеющиеся в помещении предметы обстановки, позднее, уже в ходе осмотра, — следы и предметы (вещественные доказательства). Предметы на плане наносят упрощенно, чаще всего так, как они выглядели бы при рассмотрении сверху, например, кровать — в виде прямоугольника.

В случае, если характерные признаки предмета при таком изображении не проявляются, его наносят в другой проекции.

С учетом принятого масштаба, проводя необходимые измерения рулеткой, изображают на плане осматриваемое помещение, а также находящиеся в нем предметы и следы. Если углы помещения или каких-либо наносимых на план предметов не прямые и это может иметь значение для дела, их величину измеряют при помощи транспортира. На планах помещений делаются надписи о том, что находится за каждой стеной (непосредственно у наружной стороны на линии, изображающей стену). На чертеже могут быть сделаны и другие

надписи, поясняющие характер иных строительных конструкций (слуховое окно, люк и т. д.)

При изготовлении развернутых планов стены вычерчиваются с промежутками (вид сверху), которые используются для надписей, содержащих сведения о соседних помещениях. Развертка стены соединяется с видом сверху пунктиром (по внутренней стороне стены).

Если элементы строительных конструкций (двери, окна, ниши, печи и т. п.) необходимо индивидуализировать, они нумеруются порядковыми номерами и отдельно записываются в графе «обозначения». В остальных случаях расшифровка условных обозначений не требуется.

Мебель и предметы обстановки нумеруются порядковыми номерами. В случаях, не требующих индивидуализации, однотипная мебель обозначается одинаковыми цифрами. Предметы и следы, имеющие или могущие иметь отношение к событию преступления, нумеруются в порядке их описания в протоколе.

Для точного нанесения на плане (схеме) места расположения предметов и следов измеряют длину перпендикуляров, восстановленных от стен, до каждой из двух крайних точек фиксируемого объекта (метод прямоугольных координат) (см. рис. 6), или расстояние от каких-либо неподвижных ориентиров до тех же крайних точек объекта. При этом в протоколе должно быть точно указано, что именно принято за точки «привязки» при измерениях (метод треугольника) (см. рис. 7).

План места происшествия на открытой местности обычно исполняют в виде схемы или же вычерчивают его в масштабе с использованием глазомерной съемки.

На схеме расположение предметов, которые прямо или косвенно относятся к происшествию, лишь приблизительно соответствует действительному, в связи с чем наиболее важные размеры и расстояния следует обозначать цифрами.

На планах местности целесообразно указывать направления к населенным пунктам, приблизительное расстояние, название рек, озер и постоянных ориентиров (мост, дерево), правый (левый) берег реки и др. В отдельных случаях наименования объектов могут быть указаны в расшифровках обозначений (см. рис. 8, 9, 10). Используя метод определения азимутов, направления фиксации избранной базы и нанесения точек по измеренным расстояниям, можно осуществить привязку объектов — вещественных доказательств, найденных на месте осмотра местности (рис. 11).

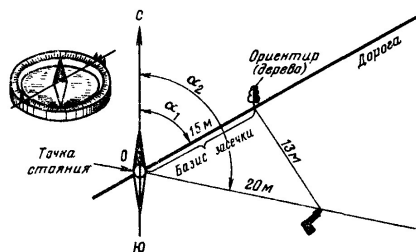


Рис. 11. Фиксация местоположения предмета на местности с привязкой к ориентиру и определением азимута

Азимутом в геодезии называют величину угла в градусах, образуемого заданным направлением и направлением на север. При этом величина угла отсчитывается от точки севера к востоку.

План и схема, изготовленные при производстве какого-либо следственного действия, представляют собой изображения горизонтальной проекции земной поверхности либо поверхности на уровне пола внутренней обстановки здания или его части (квартиры, цеха), транспортного средства (железнодорожного вагона, судна) и т. д. В некоторых случаях прибегают к вычерчиванию плана и в наклонной проекции. Получение представления о различных предметах на планах и схемах строений и транспортных средств особых затруднений не вызывает, поскольку вычерчивается их внешний облик или вид сверху. Для выделения отдельных особенностей и предметов земной поверхности необходимо прибегать к установленным обозначениям — рисункам или надписям. Для быстрого чтения содержания плана или схемы предметы местности обозначаются специальными условными знаками. Основное их назначение состоит в передаче содержания плана, схемы или карты, поэтому при создании плана, схемы или карты выбор и разработка системы условных знаков производится в соответствии с назначением и содержанием создаваемого документа.

В нашей стране для изображения на картах и планах местности используются обязательными для всех ведомств и учреждений условными знаками, разработанными для разных масштабов и утвержденными в надлежащем порядке⁵. Однако в практической деятельности следователи

⁵ Супрун В. Н., Вострокнутов А. Л., Чварков М. А. Основы топографии и спутниковой навигации : учеб. пособие. М., 2008. С. 41 ; Плохих Г. И. Специальная подготовка сотрудников органов внутренних дел : учеб. пособие. Курск, 2014. С. 35 ; Основы топографической подготовки сотрудников органов внутренних дел : учеб. нагляд. пособие / сост. В. В. Баевкин, С. В. Чичин. Омск, 2014. С. 96 ; Турушев А. А., Хоменко А. Н. Топографическая подготовка сотрудников органов внутренних дел : учеб. нагляд. пособие. Омск, 2007. С. 90.

и дознаватели редко используют данные условные знаки при составлении планов и схем. Можно также сказать о том, что условные знаки, представленные в пособиях по топографической подготовке и криминалистике, разнятся.

Сравнивая изображения однотипных объектов на местности, убеждаемся в их различном начертании. И в результате при составлении плана или схемы при проведении следственного действия может получиться, что воспринимаемый нами как один объект на самом деле окажется совсем другим объектом, так как в разных пособиях они обозначаются одинаковыми условными знаками.

По существующим правилам, на крупномасштабных планах, схемах и картах следует фиксировать, по возможности, все или почти все предметы, которые могут быть изображены в масштабе. Однако на местности всегда имеются предметы, по своим размерам не укладывающиеся в предельную точность масштаба, но указание места нахождения, а нередко и конфигурации которых обязательно. К ним можно отнести следы транспортных средств, ног, осколки стекла, орудия преступления (нож, топор, ружье и т. п.), трупы и др. Это могут быть также колодцы, родники, километровые столбы и т. д. Особые обозначения используются для изображения объектов линейного протяжения (рек, дорог, границ, линий электропередач и т. д.).

Для устранения существующего различия в обозначении одинаковых объектов на планах и схемах в соответствии с существующими правилами нами представлены единые условные знаки, которые можно использовать в практической деятельности следователям и дознавателям. Большая их часть повторяет уже знакомые и ставшие традиционными (прил. 6).

§ 2. Использование топографических приемов и методов при производстве следственных действий и изготовлении планов и схем

При изготовлении планов и схем местности при производстве следственных действий следователю (дознавателю) необходимо придерживаться следующих правил.

1. Чертить нужно только простым (не химическим) карандашом (желательно средней твердости (ТМ или Т)). Можно также пользоваться цветными карандашами, которые придают графическим документам большую выразительность и наглядность.

2. Чертить можно от руки либо с помощью линейки. Если требуется вычертить длинную кривую линию, рекомендуется прежде наметить ее положение едва заметными штрихами, а затем соединить их плавной, одинаковой толщины линией. Для вычерчивания условных знаков нужно пользоваться офицерской линейкой.

3. При применении ластика необходимо водить им в одном направлении, без сильного нажима на бумагу. Он должен быть мягким и не оставлять следов на бумаге при стирании.

4. Все местные предметы следует изображать только условными топографическими знаками. Такие условные знаки, как километровые столбы, отдельные деревья, ветряные мельницы и т. п. должны ставиться на чертеже так, чтобы их вертикальная ось располагалась перпендикулярно к верхнему обрезу листа бумаги. Для большей нарядности условные знаки рек, озер, населенных пунктов нужно оттенять утолщением линий, допуская условно, что источник света находится в левом верхнем углу чертежа.

5. Все предметы, выступающие над поверхностью земли (отдельный двор, квартал населенного пункта и пр.), нужно оттенять справа и снизу, а предметы, углубленные в земную поверхность (пруд, озеро, реки и пр.), наоборот — слева и сверху.

6. Квартал населенного пункта нужно изображать обобщенным контуром без мелких подробностей, если в этом нет необходимости. Квартал должен заштриховываться и оттеняться. Направление штриховки произвольное, но общее для всего чертежа.

7. При вычерчивании леса сначала нужно короткими штрихами изображать его контур, а затем внутри прорисовывать овальные очертания. Все овалы своими длинными осями должны располагаться параллельно. При изображении кустарника группы овалов объединяются друг с другом более мелкими овалами.

8. Дорожную сеть следует изображать теми же знаками, что и на картах. У знака дороги должны быть подписи, указывающие, откуда (слева и внизу чертежа) и куда она идет (вверху и справа на чертеже).

9. Береговые линии рек и каналов необходимо прерывать в тех местах, где предполагается изобразить мосты, плотины или другие сооружения.

10. При изображении оврагов, дорожных выемок или насыпей нужно применять короткие прямые и частые штрихи.

Следует отметить, что использование топографических знаний при производстве следственных действий невозможно без практической

подготовки. Первоначальной стадией такой подготовки может служить определение цены шага, вычисление масштаба шагов, а также практика ориентирования.

Цена шага. Размер или цена шага человека зависит от ряда условий. К основным из них относятся: наклон местности, ее пересеченность, твердость грунта, характер растительности и т. д. Для установления цены шага выбирается ровная, горизонтальная, не имеющая препятствий для измерений местность. Хорошо для этого использовать укатанную грунтовую дорогу, шоссе и т. д. На избранной прямой местности укладывают рулетку и замеряют круглое число метров (100, 200, 300 и т. д.). Лицо, замеряющее длину шага (съемщик), проходит избранный отрезок ровным и спокойным шагом, считая шаги парами (под левую или под правую ногу). Пройдя отрезок прямой не менее трех раз, съемщик из всех близких друг к другу результатов выводит средний. Частное от деления длины отрезка в метрах на среднее число шагов в нем будет равняться цене шага съемщика.

Существует формула для определения длины шага человека (S) по его росту (рост — Р — берется вместе с обувью), которая выглядит следующим образом:

$$S = \frac{P \text{ см}}{4} + 37 \text{ см.}$$

Для практического применения цены шага каждую линию, измеренную шагами, выражают в метрах. Для этого число шагов, заключенное в избранной линии, умножают на цену шага. Отложение линии на плане или на схеме по данному направлению делается по обычному масштабу.

Вычисления, производимые для перевода шагов в метры, отнимают много времени. Значительно ускоряет процесс измерения расстояния применение масштаба шагов. Для этого необходимо предварительно произвести расчет основания этого масштаба. Для этого, как и при определении цены шага, с соблюдением указанных выше условий определяется расстояние, равное круглому числу метров. Измерив его шагами не менее трех раз, выводят из близких значений среднее.

Для определения длины линии в метрах, когда она измерена шагами, существуют следующие способы:

— графический — номограммы простого вида, например, клиновый график;

— аналитический — таблица для перевода шагов в метры.

Предположим, следователь измерил 100-метровую линию трижды: первое измерение — 148 шагов, второе — 150, третье — 147. Сумма трех измерений равна 445 шагам, а среднее арифметическое, отбросив десятые, — 148. Таким образом, в линии длиной 100 м оказалось 148 шагов.

Графические способы. Клиновый график для перехода от шагов к метрам — специальный график, представляющий собой прямоугольный треугольник.

Построение клинового графика шагов начинают с того, что на клетчатом листе бумаги (клетки облегчают построение) у нижнего края проводят горизонтальную линию, совпадающую с одной из линий, образующих клетки. На этой линии, начиная слева, откладывают отрезок, принимая, что 1 см равен 10 шагам.

В примере в линии длиной 100 м содержится 148 шагов, поэтому на нижней линии (длинный катет треугольника) откладываем почти 15 см (точнее, 14,8 см) или почти 15 пар клеток. Под этой линией через каждые две клетки подписываем слева направо десятки шагов, считая от нуля — 0; 10; 20; 30 и т. д. до 148 шагов. На правом конце этой горизонтальной линии (там, где отмечено 148 шагов) проводим линию снизу вверх (по одной из вертикальных линий клетчатой бумаги), на которой, начиная от нижней линии, откладываем вверх отрезок длиной в 10 пар клеток. Внизу у начала этой линии и справа от нее подписываем 0, выше (рядом с концом первого отрезка) подписываем 10 и т. д. до 100 м. Свободные концы этих двух линий, т. е. 0 шагов на горизонтальной линии и 100 м на вертикальной соединяем прямой. Если длина линии на местности измерялась парами шагов, то под нижней линией клинового графика следует подписать вместо 10 шагов 5 пар шагов, вместо 20 шагов — 10 пар и т. д.

Пользование клиновым графиком намного проще, чем его построение.

Если при измерении, проводимом, предположим, при осмотре места происшествия, следователь установил, что расстояние между двумя определенными предметами составляет 85 шагов, он поступает следующим образом.

На горизонтальной линии клинового графика находит отмеченные 85 шагов. От найденной точки мысленно или карандашом проводит линию вверх по вертикали до наклонной линии пропорционального треугольника. От этой точки линию поворачивает на 90° направо и ведет до вертикальной линии треугольника, на которой и определя-

ет ответ — 57 м. Если вычислить точно, эта линия имеет длину 57,43 м. Отброшенные в нашем примере 0,43 м не имеют практического значения для глазомерной съемки, потому что ошибки измерения длины линии шагами значительно больше, чем отбрасываемые десятые доли метра.

Если в линии окажется больше 148 шагов, например 268, то это количество шагов переводят в метры по частям, т. е. сначала два раза по 100 шагов, а затем оставшиеся 68 шагов. Полученные результаты суммируют (рис. 12).

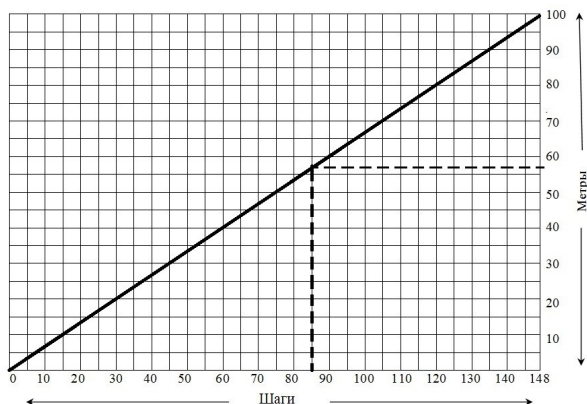


Рис. 12. Клиновидный график для перехода от шагов к метрам

Аналитические способы перевода шагов в метры. После определения длины шага в метрах составляется таблица, где в каждой следующей графе добавляется значение длины одного шага (табл. 1).

Таблица 1. Соотношение величин (шаги — метры)

Шаги	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Метры	0,7	1,4	2,0	2,7	3,4	4,0	4,7	5,4	6,1	6,8

Пользоваться этой таблицей достаточно просто. Предположим, нужно перевести 85 шагов в метры. В таблице находим, что 8 шагам соответствует 5,4 м, значит, 80 шагам — 54 м, 5 шагам — 3,4 м. Следовательно, 85 шагам соответствует $54 + 3,4 = 57,4$ м.

Глазомерный масштаб дальности и ориентирование. При оценке расстояния на глаз большую помощь наблюдателю может оказать так называемый глазомерный масштаб дальности. Он является лишь

условной единицей измерения, запечатленной в зрительной памяти человека.

Для выработки глазомерного масштаба необходимо выбрать на местности несколько хорошо наблюдаемых предметов, расположенных на различных дальностях. Выбирать местные предметы следует так, чтобы дальности до них выражались целым числом сотен и тысяч метров, например, 300 м, 500 м, 1000 м, 2000 м, 3000 м и т. д. Эти дальности должны быть точно замерены. Затем, находясь в точке стояния, сравнивают эти расстояния и запоминают их. Из этой же точки определяют приемом сравнения нескольких новых расстояний и проверяют их промером рулеткой, чтобы при определении расстояния до 600 м ошибка составляла около 1/10 расстояния; свыше 600 метров — 1/3 и даже 1/2 расстояния. Следует иметь в виду, что для выработки глазомерного масштаба нужна длительная и систематическая тренировка.

Существует несколько способов глазомерного масштаба. В частности, прием «артиллерийская вилка». Он состоит в установлении среднего значения по двум заведомо крайним (наибольшему и наименьшему) ориентирам. Например, от точки стояния до предмета, выбранного на местности, расстояние до которого съемщику неизвестно, 180 м. Съемщик на основании приобретенного опыта на глаз определяет, что от него до ориентира — не более 300 м (как видим, он ошибся примерно на 1/2 расстояния), затем также визуально он определяет, что до ориентира не менее 100 м (и снова ошибается примерно на половину действительного расстояния). Эти расстояния явно преувеличены — одно в большую сторону, другое — в меньшую. Полусумма этих расстояний дает 200 м, что довольно близко к реальному. Можно несколько улучшить результат, если продолжить оценку расстояний наименьшего и наибольшего.

Простейшие способы определения расстояния на местности, используемые при производстве следственных действий

Для определения достоверности распознавания направления и расстояния до предметов по слуху, что может оказаться существенным при расследовании дел об автодорожных происшествиях, убийствах, хулиганских проявлениях и прочих, небезынтересным является установление факта, что взаимосвязь всех компонентов трехмерности сказывается не только в бинокулярном и монокулярном зрении, но и в бинауральном слухе.

Пространственные представления человека связаны с окружающей его средой. Они измеряются в зависимости от воспринятых изменений

в ней. Нужно учитывать, что наши пространственные представления тесно связаны с положением нашего тела в пространстве. Изменение этого положения приводит к изменениям пространственных представлений. В связи с этим следователи и оперативные сотрудники должны помнить, что наблюдать и описывать предметы и явления необходимо, только расположившись к ним лицом, иначе возможны грубые ошибки. Об этом не нужно забывать и при оценке показаний, поскольку неправильное восприятие может привести к добросовестному заблуждению допрашиваемого.

Точность глазомерного определения расстояний зависит от условий освещения, характера местности, состояния погоды, времени суток и многих других причин (прил. 2).

Чем ниже находится глаз наблюдателя, тем короче кажутся расстояния до одних и тех же предметов вследствие того, что часть впереди лежащей местности будет хуже просматриваться, даже может оказаться скрытой от наблюдателя.

Если местные предметы расположены в одном направлении и расстояния между ними одинаковы, то наблюдателю будет казаться, что расстояния между предметами тем меньше, чем дальше эти предметы находятся.

Способ определения расстояний при помощи таблицы дальностей до различных предметов основан на степени видимости предметов, различимости их деталей и очертаний, в зависимости от удаления предметов от наблюдателя. Общеизвестно, что с учетом удаления того или иного предмета его видимость изменяется. При этом следует принимать во внимание, что степень видимости зависит и от других причин: от остроты зрения наблюдателя, от особенностей очертания предмета, от его размеров, освещенности и окраски по сравнению с окружающим фоном, от прозрачности воздуха и т. п. Чем большим размером обладает рассматриваемый удаленный предмет и чем ярче он освещен, тем он лучше виден. В таблицах (прил. 1 и 4) даются определения расстояний по размерам объектов по степени их видимости. Данные, содержащиеся в таблицах, рассчитаны для нормального зрения, поэтому пользоваться ими нужно с большой осторожностью. Кроме того, предметы, указанные в таблицах, в реальной обстановке иногда могут иметь другие размеры, например, заводские трубы, элеваторы, колокольни, дома и т. д.

Необходимо помнить, что дальности, отмеченные в таблицах (прил. 1 и 4) являются предельными, они указывают расстояния, с которых данные предметы начинают становиться различимыми.

Как отмечалось ранее, человеческий слух позволяет достаточно точно определить направление на источник звука и менее точно — расстояние до него.

Хорошим проводником звука является земля. Приложив ухо к земле, можно расслышать на довольно большом расстоянии топот копыт, скрип телеги, лязг гусениц и т. д. Однако таким образом можно уловить лишь наличие отдаленных звуков и отчасти определить их характер, но установить направление на источник звука невозможно.

При установлении расстояния до источника звука на слух вначале следует определить, находится ли источник звука на месте или он движется. Кроме того, необходимо учесть факторы, влияющие в момент прослушивания на слышимость, в особенности на силу и направление ветра (постоянный он или порывистый). При боковом ветре, относящем звук в сторону, можно допустить ошибку в местонахождении источника звука.

Для приблизительного определения расстояния на слух необходимо воспользоваться данными, приведенными в таблице (прил. 5), где указаны предельные дальности до различных звуков.

Данные, приведенные в указанных таблицах, можно использовать наряду с составлением схем места происшествия (для планов необходимы более точные инструментальные измерения), также и при составлении протоколов следственных действий в тех случаях, когда определение расстояний до отдельных объектов не требует более высокой точности.

Геометрический способ определения ширины препятствия

Готовясь к определению ширины препятствия, нужно на листе картона или бумаги вычертить равнобедренный прямоугольный треугольник со сторонами А, В, С (рис. 13). После этого встать в точке В вблизи препятствия и ориентировать построенную фигуру катетом ВА по направлению ВА на местности, заметить ориентир по направлению катета ВС (направление BD). Передвигаясь по направлению BD, найти точку С, с которой катет треугольника СВ и гипотенуза СА будут одновременно совмещаться с соответствующими направлениями СВ и СА на местности. Полученный описанным способом треугольник ABC на местности подобен треугольнику ABC и, следовательно, линия BC равна AB. Измерив расстояние BC, получим ширину препятствия.

При любом виде топографической съемки, в том числе и криминалистической, ориентирование линии является одним из основных вопросов.

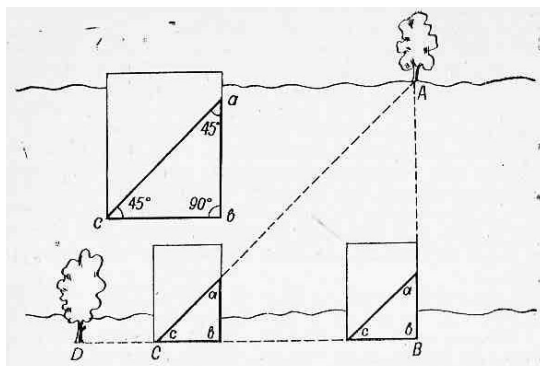


Рис. 13. Геометрический способ определения ширины препятствия

Ориентирование — определение положения линий и местных предметов на местности и на плане относительно направления меридиана и других линий и предметов.

Ориентирование на местности заключается в установлении направлений на стороны света (север, юг, восток и запад) и своего местонахождения.

Г. Гросс писал, что «при составлении протоколов осмотра следует всегда начинать с описания в общих чертах местности, в которой совершилось преступление, при этом обозначить, каким образом и по какому пути гражданин С. прибыл туда, затем указать собственно место самого преступления, т. е. идет ли речь о доме, о поле или лесе (смотря по делу), определить стороны света и приступить к описанию места в подробностях, но только относящиеся к делу»⁶.

Положение севера и юга определяется направлением географического меридиана или полуденной линии, а востока и запада — параллелью, перпендикулярной этому направлению.

В ориентировании для криминалистических целей возможно установление магнитного меридиана без поправки на географический, а именно, определение направления по магнитной стрелке компаса, т. е. магнитного азимута.

Правила составления планов и схем с использованием магнитного меридиана освещались нами в главе I.

Для составления более точного плана местности следователь (дознатель) может воспользоваться приемами глазомерной съемки (на

⁶ Гросс Г. Руководство для судебных следователей как система криминалистики. 1908 года. Репринтное издание М., 2002. С. 162.

практике применяются способы, представленные на рис. 14–19)⁷.

Глазомерной съемкой называется углоначертательная съемка местности, выполняемая с помощью простейших приборов: планшета с прикрепленной к нему бумагой, компаса и визирной линейки. Глазомерная съемка позволяет в короткое время непосредственно на местности изготовить план этой местности. Она является упрощенным методом топографической съемки для быстрого получения наглядного и выразительного, но приближенного по точности плана (схемы) участка местности. Однако при тщательном проведении измерений точность глазомерной съемки вполне удовлетворяет криминалистические требования.

Для этого, прежде всего, необходимо выбрать масштаб. Величина его зависит от размеров фиксируемой площади и величины листа бумаги, укрепляемого на планшете. Затем планшет ориентируют по компасу. Для этого компас помещают на планшете (обычно в правом верхнем углу) так, чтобы линия «север-юг» на шкале совпала с боковой стороной планшета, а направление на север было перпендикулярно линии верхнего обреза листа. В верхнем правом углу на чертеже изображается положение магнитной стрелки. После этого планшет вместе с лежащим на нем компасом поворачивают до тех пор, пока северный конец стрелки не совпадет с буквой «С». В дальнейшем во время глазомерной съемки ориентировка планшета не должна изменяться.

Съемку начинают с нанесения на план исходной точки (место, где стоит снимающий). От нее про-

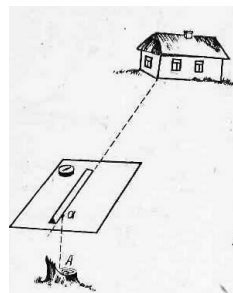


Рис. 14. Прямое визирование

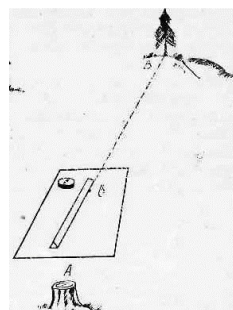


Рис. 15. Обратное визирование

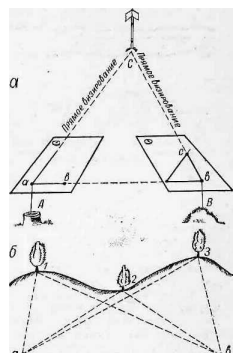


Рис. 16. Прямая засечка

⁷ Баранов А. Р., Маслак Ю. Г., Ягодинцев В. И. Военная топография в служебно-боевой деятельности оперативных подразделений : учебник для курсантов и слушателей военных учебных заведений. М., 2005. С. 108–109 ; Вострокнутов А. Л., Супрун В. Н., Шевченко Г. В. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии : учебник. М., 2016. С. 152 ; Патрак А. М., Абин А. В., Силкин Н. Н., Хоменко А. В. Топографическая подготовка : учеб. пособие. М., 2007. С. 228.

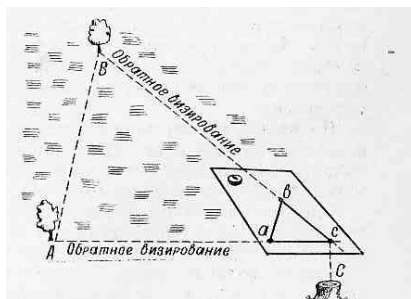


Рис. 17. Обратная засечка

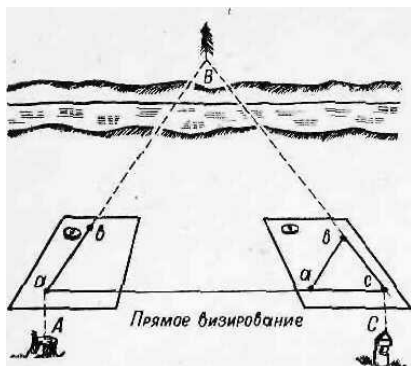


Рис. 18. Двойная обратная засечка

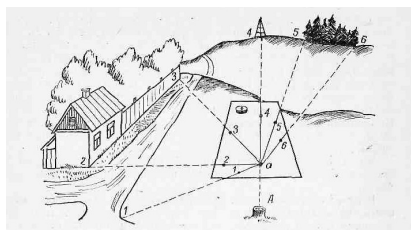


Рис. 19. Полярный способ

изводят визирование на какой-либо объект. Для этого прикладывают трехгранную визирную линейку к отмеченной на плане исходной точке. Планшет, не меняя его ориентировки, поднимают на уровень глаза и, поворачивая линейку около указанной точки, совмещают ее верхнее ребро с направлением на избранный объект. Не сдвигая линейки, проводят вдоль нее тонкую линию. После этого измеряют расстояние до объекта, на который проводилось визирование, откладывают в масштабе соответствующий отрезок на прочерченной линии и в конце наносят топографический знак или иное условное изображение объекта. Затем с места расположения данного объекта визируют следующий объект и наносят его таким же способом на план, от второго объекта визируют третий и т. д.

Распространен и другой способ глазомерной съемки — так называемый способ засечек. Он состоит в том, что измерение расстояния между двумя объектами и отображение на плане отрезка в соответствующем масштабе проводят только после первого визирования. Остальные объекты визируют как из исходной

точки, так и из точки, на которую производилось первое визирование. В данном случае отрезок между двумя данными точками служит базой съемки. Точка пересечения нанесенных на план визирных линий будет отображать место расположения объекта, на который производилось визирование. Поскольку база съемки и две линии визирования образуют треугольник, вычислить расстояние от одного объекта до другого не составляет труда.

Если избранная база съемки расположена так, что не может быть использована для нанесения на план всех необходимых объектов, на местности проводят измерения между другими, иначе расположенными точками. Нанесенная затем на план соответствующая линия служит базой для дальнейшей съемки. На схематических планах линия стрелки, указывающая направление «север-юг», должна пересекать одну из сторон неподвижного объекта, относительно которого определялось это направление (стена дома, забор и т. п.).

Необходимые расстояния измеряют рулеткой, посредством спидометра автомобиля, шагами, с помощью шагомера или визуально, используя специальные таблицы. Точность с одновременным ускорением самого процесса измерений значительно возрастает при использовании топографо-геодезических методов, горного компаса, угломерного определителя расстояний или таблиц линейных величин.

Увеличение количества прямых измерений на местности при составлении плана или схемы также приводит к повышению точности, но это связано с усложнением и продолжительностью работы.

Детали местности фиксируются не с одинаковой подробностью и точностью, а в зависимости от их значения для целей расследования. Наиболее важные объекты изображаются по возможности точнее и подробнее, менее важные — лишь в общих чертах или даже совсем не наносятся на план (так, далеко не всегда на плане места происшествия имеет значение рельеф местности, особенно в тех случаях, когда он не выражен достаточно резко).

Глазомерная съемка производится обходом или объездом либо комбинированно, по ходовым линиям, которые обычно выбираются вдоль дорог и других линейных контуров замкнутыми полигонами. Вершины углов поворота ходовых линий называются станциями. Лицо, производящее съемку, двигаясь по ходовой линии и измеряя расстояния с привлечением к этому делу технических помощников, последовательно наносит на планшет встречающиеся на пути местные предметы и детали рельефа, откладывая измеренные до них расстояния по линейному масштабу. Местность, лежащая по сторонам ходовой линии, снимается, как правило, на глаз, а необходимые объекты и ориентиры — засечками. Для повышения точности на открытой местности метод засечек применяется способом перпендикуляров для съемки линий вблизи хода, съемкой в створ (дорог, границ и тому подобных линий, пересекающих ход). Производя глазомерную съемку с первой точки, прочерчивают направление на вторую точку хода и делают засечки на те же объекты, получая в пересечении линий изо-

бражение. Применяя те или иные способы глазомерной съемки в пределах видимости, снимают все необходимые объекты и вычерчивают план или схему. Если в процессе доказывания необходимо составление плана съемка рельефа, то на планшете предварительно наносят вершины, седловины, водораздельные линии и определяют углы наклона местности. Затем одновременно со съемкой объектов зарисовывают рельеф.

Несмотря на то что глазомерную съемку называют простейшей, на деле она достаточно сложна, особенно при отсутствии опыта.

Глазомерная съемка вырабатывает навыки, полезные в жизни человека, а в деятельности следственных и оперативных сотрудников — обязательные: учит вести наблюдение, выделять главное и существенное среди многих явлений, вырабатывает наблюдательность, а значит, умение подмечать особенное; развивает глазомер; приучает правильно ориентироваться на местности.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Определение расстояния глазомерным способом

Объекты и признаки	Расстояния, с которых они видимы (м)
Глаза в виде точек	70
Черты лица, кисти рук, детали крупных предметов, которые несет человек	100
Линия глаз. Пуговицы и пряжки. Контуры предметов, которые несет человек	150–170
Лицо человека	200
Овал лица. Цвет и части одежды	250–300
Голова человека	400
Общие формы человека	500
Общие формы животного	500
Отдельные люди. Движение ног и рук идущего человека	700
Черепица на крыше. Листья деревьев. Проволока на столбах	200
Переплеты рам в окнах	250–300
Отдельно стоящие деревья	1000–1200
Пешие одиночные люди (общий контур)	1500
Большие, отдельно стоящие деревья	2000
Трубы на крышах	3000
Окна в домах без деталей	4000
Отдельные небольшие дома	5000
Заводские трубы	6000
Большие строения	8000
Населенные пункты	10000–12000
Большие здания, элеваторы	15000

Основные факторы, влияющие на точность определения расстояний на глаз

<i>Расстояния кажутся меньшими</i>	<i>Расстояния кажутся большими</i>
а) в зависимости от условий освещения и состояния погоды	
В солнечный день	В сумерки
Когда солнце сзади	Когда находишься против солнца
При восходе солнца	При закате солнца
До предметов, ярко освещенных	До предметов, слабо освещенных
Ночью до автомобиля с включенными фарами, до места пожара, до костра, до здания со светом внутри и до других ярко освещенных точек	При мерцающем освещении
После дождя при чистом воздухе (при отсутствии пыли и тумана)	При наличии тумана, в дождливую погоду
б) в зависимости от фона, рельефа местности и цвета предметов	
До предметов, расположенных на светлом, однообразном, одноцветном фоне (лут, снег, посевы)	На пестром, разноцветном или темном фоне
Если цвет предмета значительно отличается от цвета фона (расстояние кажется тем меньше, чем больше разница в окраске фона и предмета)	—
До предметов, имеющих светлую, яркую окраску (белую, желтую, алую и т. п.)	До предметов, имеющих темную окраску (черную, синюю, коричневую и т. п.)
На равнинной степной местности	На местности, где расположено много мелких местных предметов (бугры, кусты, перелески, строения)
При наблюдении через водные пространства; долины, овраги; пропасти; на холмистой местности, когда отдельные ее участки, находящиеся впереди предмета, невидимы	В лесу
в) в зависимости от размера предметов и их расположения	
До крупных предметов (лес, гора, населенный пункт и т. п.)	До мелких предметов (куст, камень, фигура человека и т. п.)
До предметов, расположенных отдельно (дерево, дом и т. п.)	До предметов, расположенных группами (группа деревьев, домов)
До предмета, расположенного на горе	До предмета, расположенного под горой

Угловые размеры объектов

Подручные предметы	Угловые размеры
Спичка по толщине Спичечный коробок: — по длине — по ширине — по высоте	0–02 0–95 0–60 0–30
Ширина мизинца	0–30
Ширина указательного пальца	0–38
Ширина большого пальца	0–48
Ширина ладони	1–20

Стандартные размеры объектов

Объекты	Размер		
	высота	длина	ширина
Дом жилой капитальный	4,0–4,5	—	—
Строение промышленное — один этаж	5–6	—	—
Дом деревянный одноэтажный с крышей	7–8	—	—
Расстояние между столбами линии связи	—	50–60	—
Деревянный столб линии связи	5–7	—	—
Средневозрастной лес	18–20	—	—
Вагоны пассажирские многоосные	4,25	24–25	2,75
Вагоны товарные:			
двухосный	3,8	7,2	2,75
многоосный	4,0	13,6	2,75
Железнодорожные цистерны			
двухосная	3,0	6,75	2,75
четырёхосная	3,0	9,0	2,75
Железнодорожные платформы			
двухосная	1,6	9,2	2,75
четырёхосная	1,6	13,0	2,75
Автомобили:			
грузовой	2,0	5,0–6,0	2,5
легковой	1,7	4,0–4,5	2,0–2,4
Человек среднего роста	1,65	0,5	—

Определение расстояния до объектов по слышимости звука

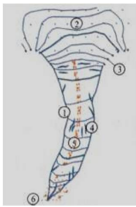
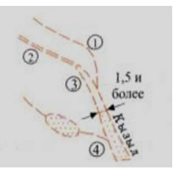
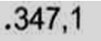
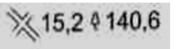
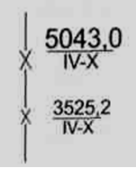
Источник звука и краткая характеристика	Слышимость звука (в метрах)
Шаги	30
Кашель	50
Разговор (можно разобрать речь)	75
Негромкий разговор, кашель, зарядание оружия	100–300
Негромкие команды, бряцанье оружием, снаряжением	200
Забивка в землю кольев вручную, повторяющиеся удары	300
Удары лопаты по камням и железу	500–1000
Треск падающих деревьев	800
Стук весел о борт лодки (наблюдатель у воды)	1000–2000
Одиночный выстрел	3000
Движение группы людей по грунтовой дороге (ровный глухой шум)	300
Движение группы людей по шоссе (ровный глухой шум)	600
Движение автомобилей по грунтовой дороге (ровный шум работы мотора)	500–1000
Движение автомобилей по шоссе	1000–2000
Движение гужевого транспорта по грунтовой дороге (глухой ровный скрип и гул повозок)	500–1000
Движение трактора с прицепом (слышен резкий прерывистый грохот металла)	1000–2000

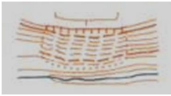
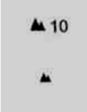
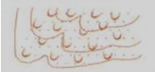
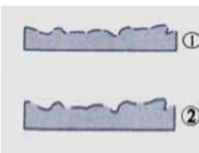
Примечание. На слышимость звуков влияют время суток, температура и влажность воздуха, ветер, рельеф местности и другие факторы. Влажность воздуха и его высокая температура повышают звукопроводность. Ночью и рано утром звукопроводность повышена.

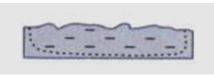
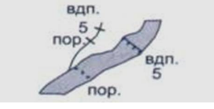
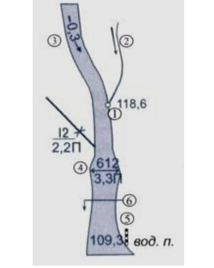
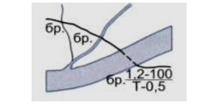
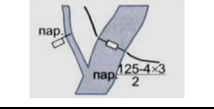
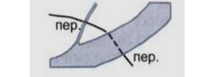
**Условные знаки для топографических карт
масштабов 1 : 25 000 – 1 : 200 000**

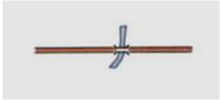
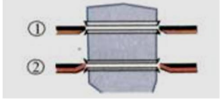
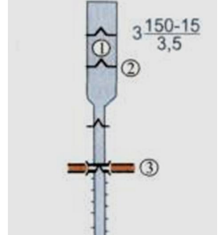
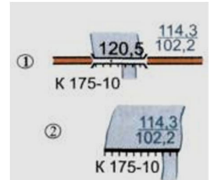
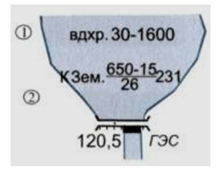
На данной и последующей страницах буквами обозначены:
а — условные знаки объектов, изображения которых не выражаются в масштабе карты; б — условные знаки объектов, изображения которых выражаются в масштабе карты.

Геодезические пункты	
	Пункты государственной геодезической сети
	Пункты государственной геодезической сети на курганах (2 — высота кургана в метрах)
	Пункты государственной геодезической сети на зданиях
	Пункты государственной геодезической сети на церквях
	Точки съёмочной сети, закрепленные на местности центрами
	Точки съёмной сети на курганах (2 — высота кургана в метрах)
	Реперы и марки государственной нивелирной сети (71,9 — отметка высоты головки репера или центра марки, 71,5 — отметка поверхности Земли)
	Астрономические пункты
Рельеф	
	1) горизонтали основные утолщенные 2) горизонтали основные 3) горизонтали дополнительные 4) горизонтали вспомогательные 5) подписи горизонталей в метрах 6) указатели направления скатов
	1) горизонтали основные утолщенные, для рисовки ледников и фирновых полей 2) горизонтали основные, для рисовки ледников и фирновых полей

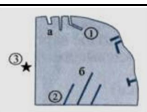
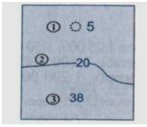
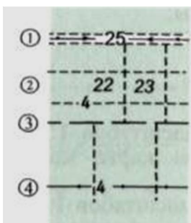
	1) границы ледниковых языков 2) фирновые поля и вечные снега 3) границы фирновых полей 4) ледниковые трещины 5) морены (узкие полосы) 6) морены
	Ледяные обрывы (барьеры) и выходы ископаемых льдов (8 — высота обрыва в метрах)
	Наледи
	Овраги и промоины: 1) шириной в масштабе карты более 1 мм 2) шириной 1 мм и менее; 125,8 и 4 — ширина между бровками, 7 и 3 — глубина в метрах
	1) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов 2) обрывы (21 — высота в метрах)
	Задернованные уступы (бровки), не выражающиеся горизонталями
	1) сухие русла в одну линию (шириной менее 5 м) 2) сухие русла в две линии шириной от 5 до 15 м (0,5 мм в масштабе карты) 3) сухие русла шириной более 15 м (от 0,5 до 1,5 мм в масштабе карты) 4) сухие русла шириной более 1,5 мм в масштабе карты и котловины высохших озер
	Отметки высот
	Отметки командных высот
	Отметки высот у ориентиров
	Перевалы главные, отметки их высот и время действия Перевалы, отметки их высот и время действия
	Ямы, не выражающиеся в масштабе карты

	Ямы, выражающиеся в масштабе карты
	Оползни
	Скалы-останцы, имеющие значение ориентира (10 — высота в метрах) Скалы-останцы, не имеющие значения ориентира
	Кратеры грязевых вулканов
	Кратеры вулканов, не выражающиеся в масштабе карты
	Лавовые потоки
	Курганы и бугры, выражающиеся в масштабе карты
	Скопления камней
	Отдельно лежащие камни (3 — высота в метрах)
	Входы в пещеры и гроты
	Осыпи рыхлых пород (песчаные, глинистые)
	Осыпи твердых пород (каменисто-щебеночные, галечниковые)
Гидрография	
	Береговая линия морей, рек, озер, водохранилищ постоянная и определенная
	Береговая линия: 1) непостоянная (пересыхающих рек и озер) 2) неопределенная (низменные затопляемые морские берега, озера и реки на болотах, в плавнях и т. п.)
	Берега осыхающие (приливно-отливные полосы) песчаные

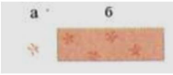
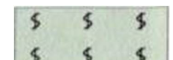
	Берега осыхающие (приливно-отливные полосы) песчано-каменистые и галечно-гравийные
	Берега осыхающие (приливно-отливные полосы) илистые
	Берега осыхающие (приливно-отливные полосы) скалистые
	1) берега обрывистые и скалистые с пляжем, не выражающемся в масштабе карты 2) берега обрывистые и скалистые, без пляжа (3 — высота обрывов или скал в метрах)
	Реки и ручьи постоянные
	Реки и ручьи пересыхающие
	Водопады и пороги на реках в одну и две линии (5 — высота падения воды в метрах)
	1) отметки урезов воды 2) стрелки, указывающие направление течения рек 3) стрелки, указывающие направление течения рек (0,3 — скорость течения в м/с) 4) характеристика рек и каналов: 612 — ширина; 3,3 — глубина в метрах; П — характер грунта дна 5) водомерные посты и футштоки 6) начало регулярного судоходства
	Броды: 1,2 — глубина; 100 — длина в метрах; Т — характер грунта; 0,5 — скорость течения в м/с
	Паромные переправы: 125 — ширина реки; 4×3 — размеры парома в метрах; 2 — грузоподъемность в тоннах
	Перевозы

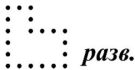
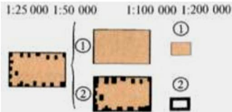
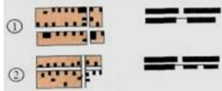
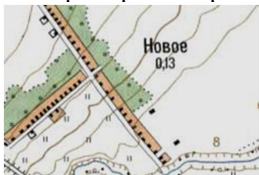
	Мосты и путепроводы, выражающиеся в масштабе карты, длиной: более 30 м (на карте масштаба 1 : 25 000); более 60 м (на карте масштаба 1 : 50 000); более 120 м (на карте масштаба 1 : 100 000)
	Мосты двухъярусные: 1) автодорога под железной дорогой 2) автодорога над железной дорогой
ЖБ 12 $\frac{370-10}{60}$	Характеристика мостов, путепроводов, эстакад: ЖБ — материал постройки; 12 — высота низа фермы над уровнем воды (на судоходных реках); 370 — длина моста; 10 — ширина проезжей части в метрах; 60 — грузоподъемность в тоннах
пр. 6x7	Характеристика проездов на автодорогах под мостами, путепроводами, акведуками, арками (6 и 7 — высота и ширина проезда в метрах)
	Шлюзы: 1) камеры 2) ворота (затворы) 3) ворота под мостами Характеристика шлюзов: 3 — количество камер; 150 — длина камеры; 15 — ширина ворот; 3,5 — глубина на пороге ворот в метрах Берега с укрепленными откосами на каналах и канализованных участках рек
	Плотины: 1) проезжие 2) непроезжие Характеристики плотин: К — материал сооружения; 175 — длина; 10 — ширина в метрах; 120,5 — отметка на гребне плотины; 114,3 и 102,2 — отметки верхнего и нижнего уровней воды
	Гидроузлы: 1) характеристика водохранилищ: 30 — объем в км³; 1600 — площадь зеркала воды в км² 2) характеристика плотин: К — материал водосливной части; Зем. — материал глухой части; 650 — общая длина; 15 — ширина по верху; 26 — разница между верхним и нижним уровнями воды; 231 — длина водосливной части плотины в метрах; 120,5 — отметка на гребне плотины

	Дамбы (Зем. — материал сооружения, 3 — ширина по верху, 6 — высота в метрах)
	Водопроводы наземные
	Водопроводы подземные
	Кяризы действующие
	Колодцы
	Колодцы главные (500 л/ч — наполняемость колодца)
	Колодцы с ветряным двигателем
	Колодцы бетонированные с механическим подъемом воды
	Артезианские колодцы и артезианские скважины (1500 л/ч — дебит скважины)
	Чигири
	Водохранилища и другие сооружения для сбора воды, не выражающиеся в масштабе карты (бассейны, сардобы, цистерны, дождевые ямы)
	Источники (ключи, родники)
	Каналы и канавы шириной менее 3 м, менее 10 м (на карте масштаба 1 : 200 000)
	Каналы и канавы шириной: от 3 до 5 м (на картах масштабов 1 : 25 000, 1 : 50 000); от 3 до 10 м (на карте масштаба 1 : 100 000); от 10 до 20 м (на карте масштаба 1 : 200 000)
	Каналы и канавы шириной: от 5 до 15 м (на карте масштаба 1 : 25 000); от 5 до 30 м (на карте масштаба 1 : 50 000); от 10 до 60 м (на карте масштаба 1 : 100 000); 20 м и более (на карте масштаба 1 : 200 000)
	Каналы, выражающиеся в масштабе карты, шириной: более 15 м (на карте масштаба 1 : 25 000); более 30 м (на карте масштаба 1 : 50 000); более 60 м (на карте масштаба 1 : 100 000)

	Каналы строящиеся
	Оросительные каналы (арыки) в железобетонных лотках на опорах
	Площади разливов крупных рек, озер и участки, затопляемые в период дождей при продолжительности затопления более двух месяцев
	Границы и площади строящихся водохранилищ
	1. Якорные стоянки и пристани без оборудованных причалов 2. Пристани с оборудованными причалами, не выражающиеся в масштабе карты
	1. Молы и причалы 2. Волноломы и буны 3. Маяки
	1. Банки малого размера (5 — глубина в метрах) 2. Изобаты и их подписи 3. Отметки глубин
Растительный покров и грунты	
	Преобладающие породы деревьев в лесу: 1) хвойные (ель, сосна, пихта, кедр и др.); 2) лиственные (береза, дуб, клен и др.); 3) смешанные Характеристика древостоя: 25 — высота деревьев; 0,30 — толщина, 6 — расстояние между деревьями в метрах
	Просеки в лесу: 1) просеки шириной: 20 м и более (для карты масштаба 1 : 25 000); 40 м и более (для карты масштаба 1 : 50 000); 60 м и более (для карты масштаба 1 : 100 000); линии электропередачи по просекам 2) прочие просеки: 25,4 — ширина просек в метрах; 22, 23 — номера лесных кварталов 3) лесные дороги по просекам 4) линии связи по просекам (4 — ширина просеки в метрах)

	Узкие полосы леса и защитные лесонасаждения (6 — средняя высота деревьев в метрах)
	Небольшие площади леса, не выражающиеся в масштабе карты
	Поросль леса, лесные питомники и молодые посадки леса высотой до 4 м (2 — средняя высота деревьев в метрах)
	1. Низкорослые (карликовые) леса 2. Редкие леса
	Отдельные рощи, не выражающиеся в масштабе карты, имеющие значение ориентиров: 1) хвойные; 2) лиственные; 3) смешанные
	Кустарники: 1) отдельные кусты и группы кустов 2) сплошные заросли
	Узкие полосы кустарников
	Саксаул: 1) отдельные группы; 2) сплошные заросли
	Стланник: 1) отдельные группы; 2) сплошные заросли
	Заросли бамбука
	Рисовые поля: 1) увлажняемые в период вегетации 2) затопляемые в период вегетации
	Болота непроходимые и труднопроходимые (1,8 — глубина болота в метрах)
	Болота проходимые (0,6 — глубина болота в метрах)
	Солончаки непроходимые (мокрые и пухлые)
	Солончаки проходимые

	Такыры
	Полигональные поверхности
	Каменистые россыпи и щебеночные поверхности
	Галечниковые и гравийные поверхности
	Пески ровные
	Пески бугристые
	Пески грядовые и дюнные
	Пески лунковые и ячеистые
	Пески барханные
	Фруктовые и citrusовые сады
	Виноградники
	Ягодные сады
	Фруктово-ягодные сады
Населенные пункты	
	Жилые и нежилые строения в кварталах, в населенных пунктах с бессистемной застройкой, а также отдельно расположенные строения
	Выдающиеся огнестойкие здания (50 и 60 — высота здания в метрах) (на картах масштабов 1 : 100 000 и 1 : 200 000 не выделяются)
	Отдельно расположенные дворы, не выражающиеся в масштабе карты (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)

	Разрушенные и полуразрушенные строения, имеющие значение ориентиров (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Постоянные стоянки юрт, чумов и т. п.
	Плотно застроенные кварталы: 1) в крупных городах 2) в прочих населенных пунктах
	Плотно застроенные кварталы в малых городах и поселках городского типа
	Плотно застроенные части кварталов (ряды); улицы, ширина которых не выражается в масштабе карты: 1) магистральные и главные; 2) прочие улицы и проезды
	Редко застроенные кварталы в городах и прочих населенных пунктах
	Районы нового жилищного строительства (строящиеся кварталы)
	Районы нового промышленного строительства
Примеры изображения города: крупного  1 : 100 000 малого  1 : 100 000	
Примеры изображения поселка сельского типа  1 : 25 000  1 : 50 000	

Примеры изображения поселка дачного типа



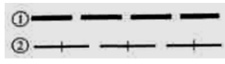
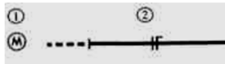
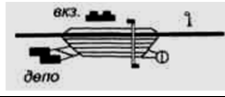
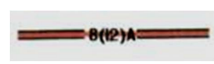
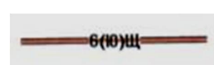
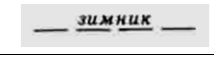
1 : 25 000

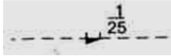
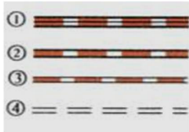
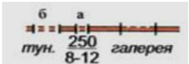
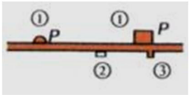
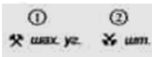


1 : 50 000

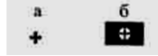
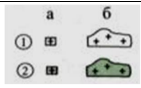
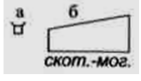
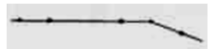
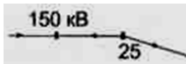
Железные дороги

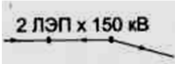
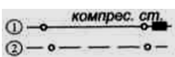
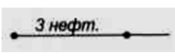
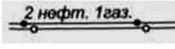
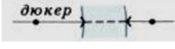
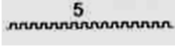
	Железные дороги: 1 — однопутные; 2 — двухпутные; 3 — трехпутные
	Электрифицированные железные дороги: 1 — однопутные; 2 — двухпутные; 3 — трехпутные
	Железные дороги монорельсовые
	Узкоколейные железные дороги и станции на них
	Трамвайные линии
	Подвесные дороги: опорные фермы (только на карте масштаба 1 : 25 000)
	Фуникулеры (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Станции железнодорожные. Расположение главного здания станции: 1 — сбоку путей; 2 — между путями; 3 — расположение неизвестно
	1. Разъезды, платформы, обгонные и остановочные пункты 2. Блокпосты и путевые посты 3. Посты при охраняемых железнодорожных переездах
	1. Погрузочно-разгрузочные площадки 2. Тупики и подъездные пути 3. Участки дорог с большим уклоном 4. Трубы
	Туннели (450 — длина, 8 — высота, 12 — ширина в метрах); шахтные стволы в туннелях (70 — глубина в метрах) и галереи

	1. Эстакады 2. Насыпи и выемки (4 — высота или глубина в метрах)
	Полотно разобранных железных дорог
	Строящиеся железные дороги: 1 — ширококолейные; 2 — узкоколейные
	Линии метрополитена: 1 — входы на станции; 2 — выходы линий метрополитена на поверхность
	Депо, вокзалы, станционные пути, выражающиеся в масштабе карты; переходные мостики, семафоры и светофоры, поворотные круги
Автомобильные и грунтовые дороги, тропы	
	Автомагистрали (автострады): 8 — ширина проезжей части в метрах; 2 — количество проезжих частей; Ц — материал покрытия
	Автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием (усовершенствованные шоссе): 8 — ширина проезжей части; 12 — ширина земляного полотна в метрах; А — материал покрытия
	Автомобильные дороги с покрытием (шоссе): 6 — ширина проезжей части; 10 — ширина земляного полотна в метрах; Щ — материал покрытия
	Автомобильные дороги без покрытия (улучшенные грунтовые дороги): 6 — ширина проезжей части в метрах; труднопроезжие участки дорог
	Автомобильные дороги с деревянным покрытием: 5 — ширина покрытия в метрах (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Грунтовые проселочные дороги и труднопроезжие участки дорог
	Полевые и лесные дороги
	Зимние дороги (зимники, автозимники)
	Пешеходные тропы и пешеходные мосты

	Караванные пути и выючные тропы; участки троп на искусственных карнизах (1 — наименьшая ширина; 25 — длина карниза в метрах)
	Строящиеся дороги: 1) автомагистрали 2) автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием 3) автомобильные дороги с покрытием 4) автомобильные дороги без покрытия
	1. Насыпи и выемки (5 — высота или глубина в метрах). Участки дорог: 2 — с большими уклонами (8% и более); 3 — с малыми радиусами поворота (менее 25 м)
	Туннели (250 — длина; 8, 12 — высота и ширина в метрах) и галереи
	1. Транспортные развязки на автомобильных дорогах 2. Подземные переходы (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	1. Стоянки автотранспорта на автомагистралях и автомобильных дорогах с усовершенствованным покрытием (Р — обозначение стоянок) 2. Легкие придорожные сооружения 3. Съезды и въезды
	1. Номера автомобильных дорог 2. Километровые знаки (столбы и камни) и подписи числа километров 3. Обсадки
Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты	
	Заводские, фабричные и другие трубы (60 — высота трубы в метрах)
	Заводы, фабрики и мельницы с трубами (50 — высота трубы в метрах)
	Заводы, фабрики и мельницы без труб
	Устья шахтных стволов и штолен: 1) действующих; 2) недействующих
	Места добычи полезных ископаемых открытым способом (карьеры); 5 — глубина карьера в метрах

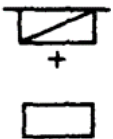
	Терриконы, отвалы пород (15 и 25 — высоты в метрах)
	Соляные разработки (открытые)
	Торфоразработки
	Нефтяные и газовые скважины с вышками
	Нефтяные, газовые и другие скважины без вышек (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Склады горючего и газгольдеры
	Бензоколонки и заправочные станции
	Гидроэлектростанции (ГЭС)
	Электростанции (ГРЭС, ТЭЦ и др.)
	Электрические подстанции (трансформаторные и преобразовательные)
	Радиостанции и телевизионные центры
	Телевизионные башни (160 — высота башни в метрах)
	Телевизионные, радио- и радиорелейные мачты (80 — высота мачты в метрах)
	1. Аэродромы и гидроаэродромы 2. Участки дорог, оборудованные для взлета и посадки самолетов
	Посадочные площадки (на суше и на воде)
	Капитальные сооружения башенного типа (водонапорные башни и т. п.) (55 — высота в метрах)
	Вышки легкого типа (наблюдательные, прожекторные и т. п.)
	Водяные мельницы и лесопильни
	1) Ветряные мельницы 2) Ветряные двигатели

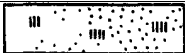
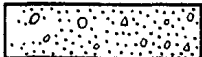
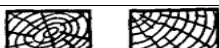
	Оранжереи, теплицы; парники (только на карте масштаба 1 : 25 000)
	Пасеки (только на картах масштабов 1 : 25 000 и 1 : 50 000)
	Загоны для скота (на карте 1 : 200 000 не показываются)
	Дома лесников
	Телеграфные, радиотелеграфные пункты и отделения, телефонные станции (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Метеорологические станции
	Церкви, костелы, кирки
	Мечети
	Буддийские и другие храмы и пагоды
	1. Часовни 2. Мазары, субурганы, обо и другие подобные им сооружения
	Памятники и монументы, туры, братские могилы и отдельные могилы, имеющие значение ориентиров
	1. Кладбища 2. Кладбища с густой древесной растительностью
	Скотомогильники (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Линии связи (телефонные, телеграфные, радиотрансляции)
	Подводные кабели связи
	ЛЭП на деревянных опорах и железобетонных столбах высотой менее 14 м
	ЛЭП на металлических и железобетонных опорах (фермах, столбах) высотой 14 м и более, 150 кВ — напряжение в тысячах вольт, 25 — высота опоры в метрах

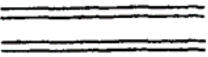
	Несколько рядом идущих линий электропередачи (2 — количество ЛЭП)
	Нефтепроводы: 1) наземные 2) подземные, подводные; станции перекачки
	Газопроводы: 1) наземные 2) подземные, подводные; компрессорные станции
	Несколько рядом идущих нефте- или газопроводов (3 — количество трубопроводов)
	Несколько рядом идущих нефте- и газопроводов
	Дюкеры на линиях нефте- и газопроводов
	Лотки для спуска леса и других материалов (на карте масштаба 1 : 200 000 не показываются)
	Древние исторические стены (5 — высота стены в метрах)
	Каменные, кирпичные стены и металлические ограды

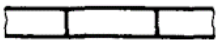
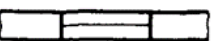
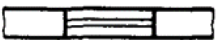
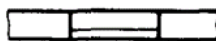
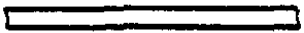
Условные обозначения при производстве следственных действий

	Перегорodka из светопрозрачных материалов
	Отверстия и каналы в стенах Отверстия прямоугольные, круглые
	Дымоход (в плане)
	Канал для вытяжки отходящих газов от газовых приборов (в плане)
	Канал вентиляционный (в плане)
Лестница (в плане):	
	нижний марш
	промежуточный марш
	верхний марш
	Путь железнодорожный (в плане)
	Путь подкрановый (в плане)

	Водонагреватели, печи, отопительные плиты, бытовые котлы (в плане) Колонка водогрейная, проточная газовая (в плане)
	Печь отопительная, котел отопления (общее значение)
	Плита (общее обозначение)
	Плита газовая
	Плита электрическая
	Холодильник электрический (абсорбционный)
	Витрина холодильная (компрессорная)
	Унитаз (общее обозначение)
	Раковина прямоугольная
	Мойка кухонная на одно отделение
	Умывальник (общее значение)

	Ванна (общее значение)
Строительные материалы:	
	грунт
	засыпка
	глина
	бетон
	бетон армированный
	резина
	дерево в сечении вдоль волокна
	дерево в сечении поперек волокна
Электрическое оборудование и приборы на планах:	
	шкаф распределительный силовой
	ящик с рубильником
	ящик с переключателем
	ящик с рубильником и предохранителем
	розетка двухполюсная
	Поверхностные следы ног

	Помойка
	Труп
	Место взлома
	Орудие взлома
	Топор
	Нож
	Бутылка
	Автомобиль
	Мотоцикл с коляской
	Мотоцикл
	Велосипед
	Следы транспортных средств (поверхностные)
	Следы транспортных средств (вдавленные)
	Прочие вещественные доказательства
	Отдельный двор

Проемы:	
	в стеновой перегородке, не доходящей до пола
	в стене (перегородке), доходящей до пола, переплет оконный
	одинарный глухой или без обозначения открывания
	двойной глухой или двойной без обозначения открывания
	одинарный с навеской на вертикальную обвязку, открывающийся
Двери, ворота в проеме:	
	без четвертей створная
	без четвертей створная двупольная
	Перегородка (выполняемую в плане в масштабах 1: 200 и мельче допускается изображать одной линией)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА I. ОСНОВЫ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

- § 1. Общие сведения о местности и ее влиянии
на выполнение оперативно-служебных задач 3
- § 2. Основные способы ориентирования и измерения
расстояний на местности при решении
оперативно-служебных задач. 13
- § 3. Система условных обозначений, применяемых
при изготовлении графических служебных документов 22

ГЛАВА II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ И МЕТОДОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

- § 1. Общие сведения о планах и схемах, изготавливаемых
при производстве следственных действий 25
- § 2. Использование топографических приемов и методов
при производстве следственных действий и изготовлении планов
и схем 36

ПРИЛОЖЕНИЯ 49

Учебное издание

Князев Константин Сергеевич,
Сычѳв Антон Леонидович

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗНАНИЙ
ПО ТОПОГРАФИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Редактор Е. А. Жукова

Корректор Л. И. Замулло

Технический редактор П. В. Ярославцева

ИД № 03160 от 02 ноября 2000 г.

Подписано в печать 13.10.2023. Формат 60×84/16. Бумага офсетная № 1.

Усл. печ. л. 4,4. Уч.-изд. л. 4,0. Тираж 160 экз. Заказ № 243.

Редакционно-издательский отдел

Отделение полиграфической и оперативной печати

644092, г. Омск, пр-т Комарова, д. 7