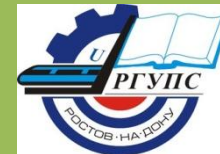




ФГБОУ ВО РГУПС
Военный учебный центр



ЛЕКЦИЯ
по учебной дисциплине
«Военная топография»

**(для студентов, обучающихся по ВУС
170201-170203, 170300, 260101)**

г. Ростов-на-Дону
2019 г.



Тема № 16: Местность как элемент боевой обстановки

(продолжительность изучения – 2 учебных часа)

- 1. Предмет и задачи военной топографии.**
- 2. Местность и её значение в бою.
Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на действия подразделений в бою. Сезонные изменения тактических свойств местности.**
- 3. Порядок и способы изучения местности командиром.**

1. Учебник «Военная топография», Воениздат, 2010 г., глава 1, 2.
2. Учебное пособие «Военная топография», КНОРУС, 2017 г., глава 2, 3.
3. Справочник «Условные знаки для топографических карт», Воениздат, 1983 г.



Первый учебный вопрос



Предмет и задачи военной топографии.

Военная топография – специальная военная дисциплина, изучающая тактические свойства местности, способы и средства оценки местности, ориентирования на ней и производства полевых измерений для обеспечения боевой деятельности войск (сил), топографические карты, другие документы о местности и приемы работы с ними.

- **дает знания** о местности, способах и средствах ее изучения при организации и ведении боя в различных условиях;
- **учит** приемам и способам ориентирования на местности, умелому использованию топографических, специальных карт и аэроснимков при решении различных боевых задач;
- **прививает практические навыки** в работе с картой на местности, в составлении графических документов и схем местности.

В русской армии, как специальная военная дисциплина, военная топография появилась в первой половине XIX в. – т.е. в период создания массовых армий, когда потребовалось умение работать с документами, содержащими информацию о местности.

Предмет дисциплины – местность как элемент боевой обстановки, а также способы и средства ее анализа, изучения и оценки в целях подготовки и ведения боевых действий.

Объект дисциплины – топографическая карта как основной источник информации о местности.

Главная задача военной топографии – **изыскание наиболее рациональных способов и средств получения информации о местности** для эффективного управления воинскими формированиями, применения боевой техники и систем оружия.



Второй учебный вопрос



**Местность и её значение в бою.
Тактические свойства местности,
основные её разновидности и влияние
на действия подразделений в бою.
Сезонные изменения тактических свойств
местности.**

Местность – это часть земной поверхности со всеми ее **неровностями** и расположенными на ней **объектами**



Неровности

Совокупность неровностей поверхности суши, морского дна, многообразных по очертаниям, размерам, происхождению, возрасту - **РЕЛЬЕФ**

В зависимости от высоты над уровнем моря и расчлененности земной поверхности **рельеф разделен на основные типы:**
равнинный; холмистый; горный



Объекты

Все расположенные на земной поверхности объекты, созданные природой или трудом человека (кроме рельефа) – **МЕСТНЫЕ ПРЕДМЕТЫ**

Ввиду огромного многообразия **местные предметы** систематизированы по характерным признакам и **объединены в группы** для удобства их восприятия

Топографические элементы местности

Основными элементами, оказывающими существенное влияние на боевую деятельность подразделений,

являются

рельеф

гидрография

почвенно-грунтовый
покров

сельскохозяйственные

населенные пункты

социально-культурные
объекты

дорожная сеть

промышленные

Площадные размеры рельефа	Очертания рельефа	Определения
Крупные	Равнины и горы	 <p>Равнины – обширные участки земной поверхности или слабоволнистая поверхность (они бывают плоские и холмистые)</p> <p>Горы – обширные участки земной поверхности, приподнятые над окружающей местностью и имеющие большие перепады высот (они бывают низкие, средние и высокие)</p>
Средние	Плоскогорья (плато), низменности, возвышенности, отдельные хребты, речные долины и т.д.	
Мелкие	Гора (холм, курган), овраг, лощина, дюны, котловина, впадина (яма) и др.	

В ограниченном районе местности, имеющем средние и мелкие площадные размеры, принято различать основные формы рельефа, созданные природой :

1. Долина
(лощина, овраг,
балка)

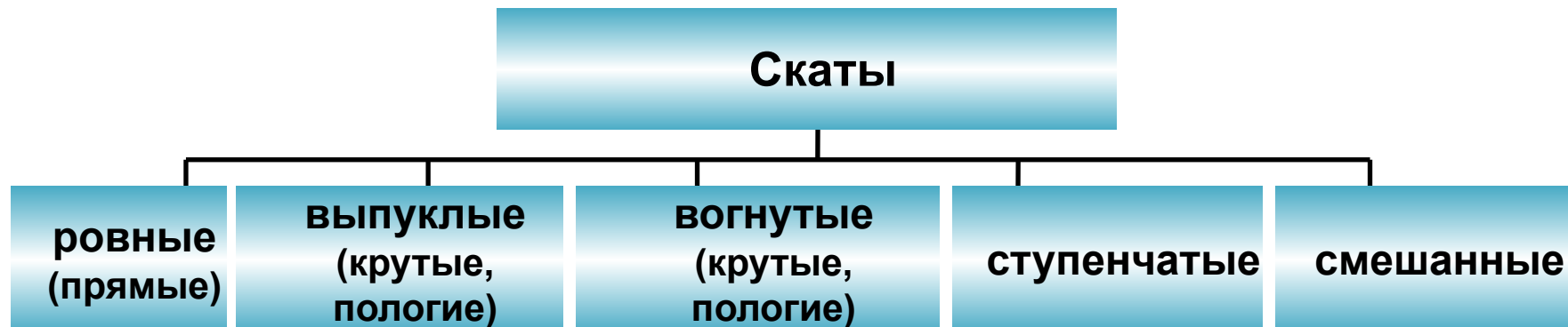
2. Котловина

3. Седловина

4. Гора
(холм, сопка)

5. Хребет

Все указанные типовые естественные формы рельефа образуются из различного сочетания скатов:



Скат – наклонная поверхность форм рельефа. Основные элементы ската:

Крутизна α – угол наклона ската в горизонтальной плоскости;

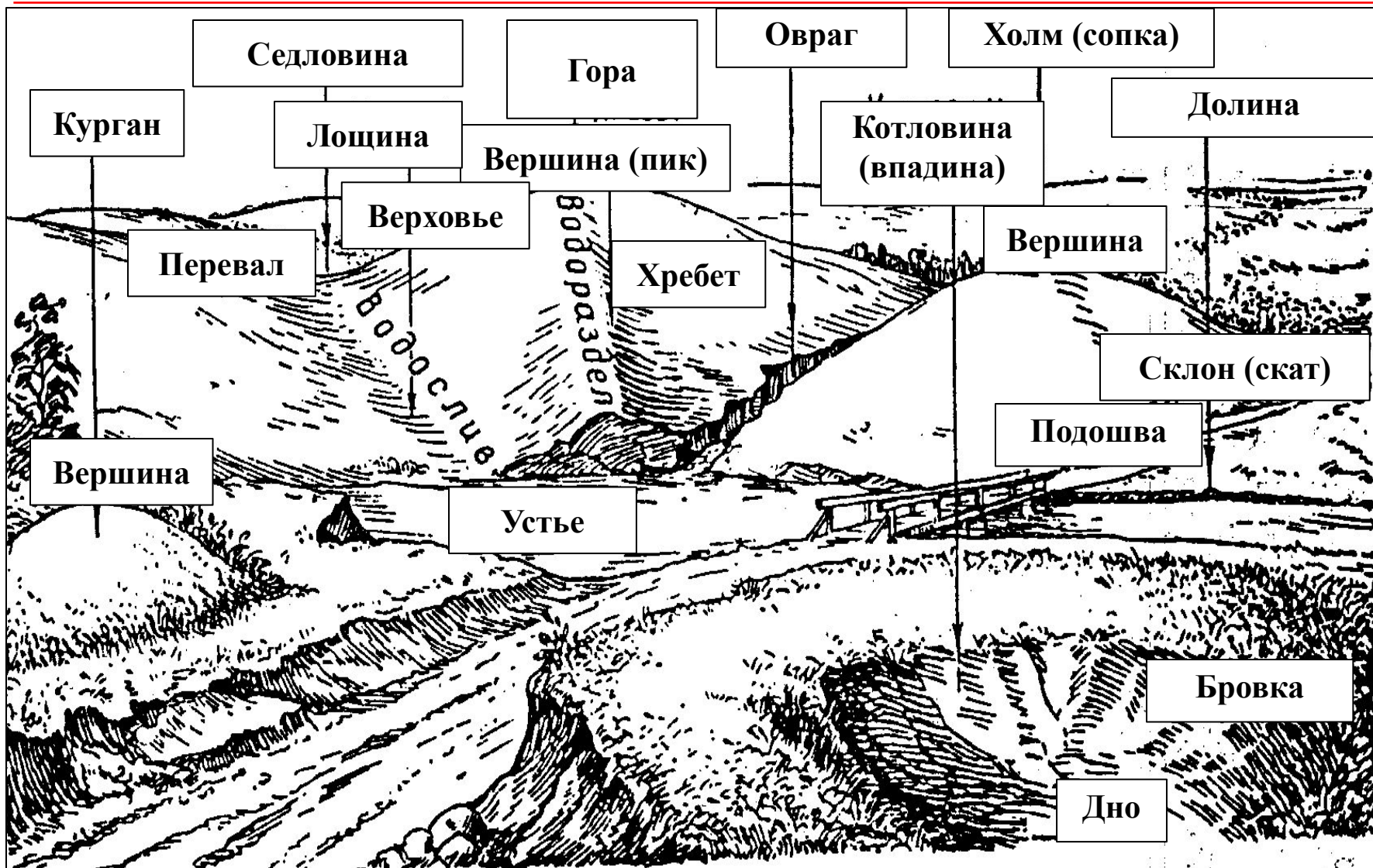
Высота h – проекция ската на горизонтальную плоскость (заложение, соответствующее на высоте сечения на карте, называется заложением горизонталей);

Перегиб ската– линия резкого изменения крутизны ската от крутого к пологому и наоборот

Направление ската на карте определяют:

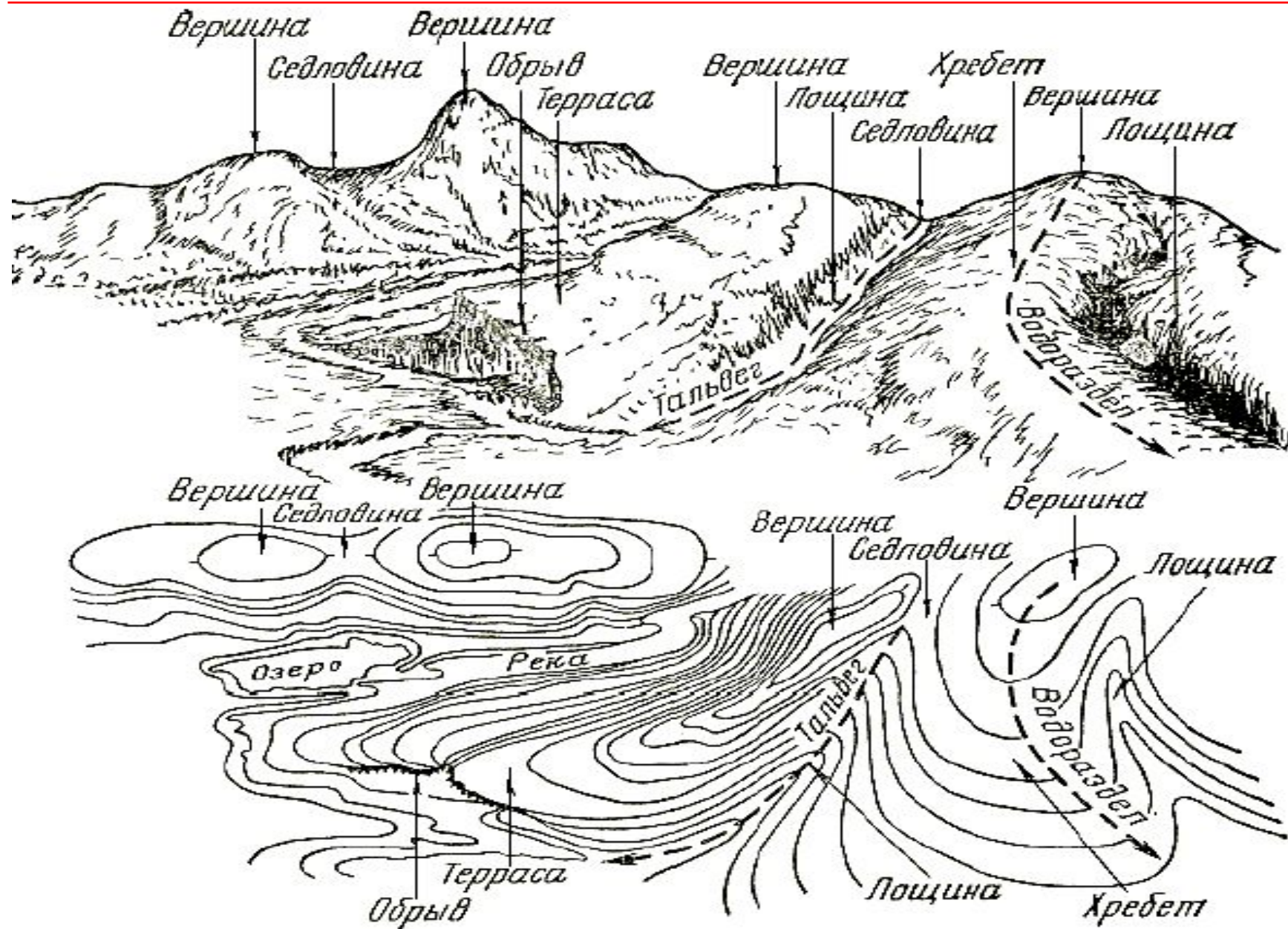
- По расположению водоемов (рек, озер) – понижение в сторону водоема
- По указателям направления ската (бергштрихам) – штрих направлен в сторону понижения
- По отметкам высот – понижение в сторону меньшей отметки
- По подписи отметок горизонталей – основание цифр в сторону понижения

ТИПОВЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА



На других материках (в других климатических зонах) естественные формы рельефа могут иметь и иные элементы.

Изображение реального рельефа на плоскости (карте, плане) горизонталями



Горизонталь – линия на карте, соединяющая точки рельефа с одинаковой высотой над уровнем моря.

- **Основные (сплошные)**– соответствующие высоте сечения рельефа; изображаются на карте сплошной линией коричневого цвета
- **Утолщенные**– каждая пятая основная горизонталь; выделяются для удобства чтения рельефа
- **Дополнительные полгоризонтالي**– изображаются прерывистой тонкой линией через 0,5 высоты сечения
- **Вспомогательные**– изображаются короткими прерывистыми тонкими линиями примерно через 0,25 высоты сечения рельефа Рельеф вечных снегов (фирновых полей) и ледников изображают горизонталями **синего цвета**. Высота сечения рельефа – расстояние между двумя смежными основными горизонталями по высоте. Высоту сечения рельефа подписывают на каждом листе карты под ее масштабом. Пример: “Сплошные горизонтали проведены через 10 метров”.



1. Курган

Искусственно созданный холм на поверхности земли



2. Террикон

Отвалы пустой породы, которая подымается из шахт во время добычи полезных ископаемых



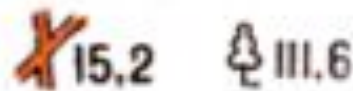
3. Карьер

Совокупность выработок, образованных при добычи полезных ископаемых открытым способом





Абсолютная
высота



Отметки высот у
ориентиров



Камни



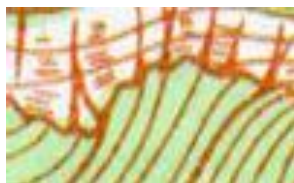
Вход в пещеру



Курганы.
1 - в масштабе (в
метрах)
2 - не в масштабе



Ямы
1 - в масштабе (в
метрах)
2 - не в масштабе



Скалы и скалистые
обрывы



Уступы и обрывы
(высота в метрах)



Оползни



Земляные и
песчаные осыпи



Обозначения h
гори-зонталей в
метрах

Гидрография



Моря, реки, озера, водохранилища, ручьи, каналы, болота, родники, колодцы и другие водоемы

Растительный покров



-древесные и кустарниковые насаждения (леса, рощи, заросли, редколесья);
-луговая высокотравная и степная травянистая растительность;
-мхи и лишайники;
-искусственные насаждения (сады, парки, лесополосы, различные с/х плантации и др.)

Грунты

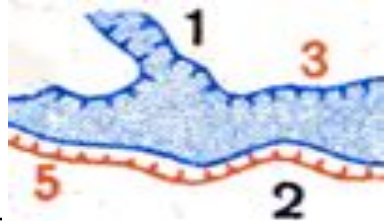


Твердые

скальные, полускальные, каменные и т.п.

Рыхлые

песчаные, супесчаные, глинистые, суглинистые, болотистые, торфяные и др.



Обрывистые берега
1 - без пляжа
2 с пляжа (3,5 - высота в метрах)



Реки и ручьи



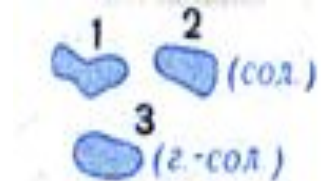
Судоходные реки и каналы
название пишется заглавными буквами



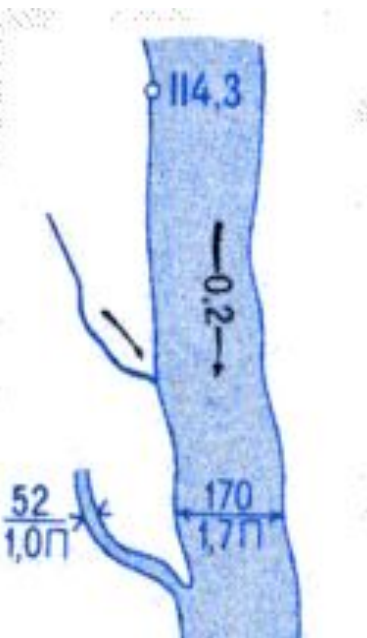
Не судоходные реки и каналы
название пишется прописными буквами



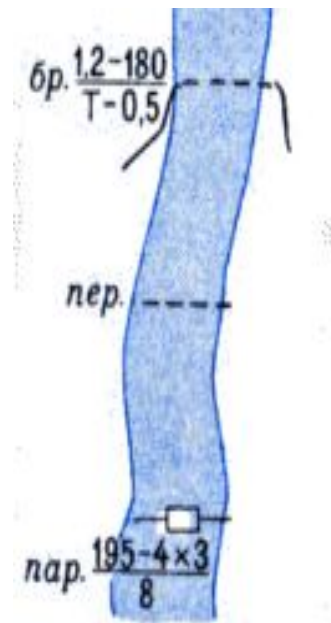
Дамбы и искусственные валы
указана высота в метрах



Озера
1 - пресные
2 - соленые
3 - горько-соленые



114,3-отметка уреза воды
Стрелка указывает направление V теч. (0,2 м/сек)
Характеристика рек и каналов:
170 - ширина (м)
1,7 - глубина (м)
Тип грунта (П - песчаный, Т - твердый, В - вязкий, К - каменистый)

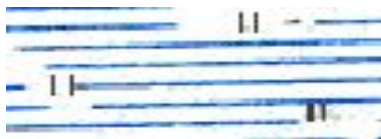


Броды:
1,2 - глубина
180 - длина в метрах,
Т - тип грунта
0,5 - скорость течения в м/сек
Паромы:
195 - ширина реки (м)
4x3 - размеры парома (м)
8 - грузоподъемность (т)

	<p>Обозначения харак. лесов. Числитель - h дерева, знаменатель - диаметр ствола, число справа - расстояние между деревьями в м.</p>	<p>бер клен</p>	<p>Лиственный лес (в данном случае береза и клен)</p>
<p>бер ель</p>	<p>Смешанный лес (в данном случае ель и береза)</p>	<p>ель сосна</p>	<p>Хвойный лес</p>
<p>1 2 </p>	<p>Отдельно стоящее дерево: 1-хвойное, 2-лиственное</p>		<p>Вырубленный лес</p>
	<p>Редкий лес</p>		<p>Кустарники</p>
	<p>Луговая растительность ниже 1м</p>		<p>Мелкая поросль и молодая посадка</p>
	<p>Высокая трава</p>		<p>Моховая растительность</p>
	<p>Бурелом</p>		<p>Камышовые и тростниковые заросли</p>
	<p>Горелый и сухостойный лес</p>		<p>Фруктовые сады</p>

В. Почвенно-грунтовый покров.

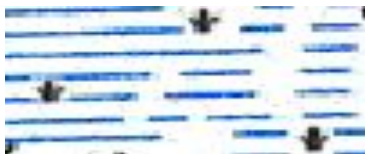
Обозначение на карте.



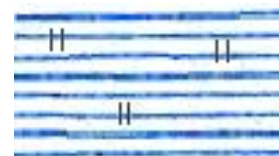
Проходимые болота
- травянистый покров



Непроходимые
болота - камышовый
покров



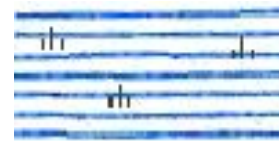
Проходимые болота
- камышовый покров



Непроходимые
болота - травянистый
покров



Проходимые болота-
моховый покров
1.4 - глубина в
метрах



Непроходимые
болота - моховый
покров



Проходимые
солончаки



Непроходимые
солончаки

Дорожная сеть



Железные дороги

-действующие, строящиеся, разобранные;
-ширококолейные и узкоколейные;
-1, 2 и 3-путные;
-электрифицированные и нет

Авто-дороги

-действующие и строящиеся;
-автострады,
-усовершенствованные шоссе,
-шоссе

Грунтовые дороги, тропы

улучшенные грунтовые, проселочные, полевые и лесные дороги; караванные пути; вьючные и пешеходные тропы

Населенные пункты



Города

-малые (до 50 тыс. населения);
-средние (50-100 тыс.);
-крупные (250-500 тыс.);
-крупнейшие (500 тыс.-1 млн.);
-города-миллионеры (свыше 1 млн.)

Поселки

- поселки городского типа (рабочие и курортные поселки);
- дачные поселки

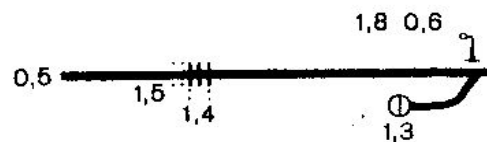
Сельские поселения

населенные пункты, жители которых заняты сельским или лесным хозяйством, промысловой охотой и т.п.

Номера условн. знаков	1:25 000	1:50 000, 1:100 000	НАЗВАНИЯ УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ
-----------------------	----------	---------------------	--------------------------

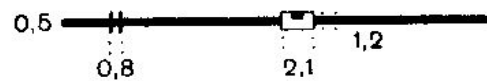
ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ И СООРУЖЕНИЯ ПРИ НИХ

84



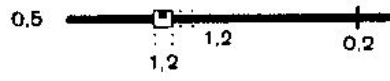
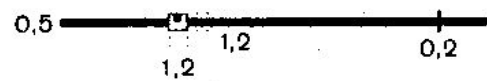
Трехпутные железные дороги, семафоры и светофоры, поворотные круги [31,32]

85



Двухпутные железные дороги и станции всех классов [31,33]

86



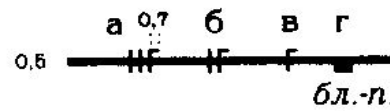
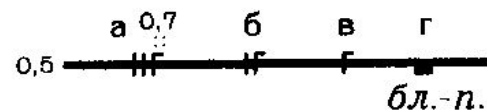
Однопутные железные дороги, разъезды, платформы и остановочные пункты на ширококолейных железных дорогах [31]

87



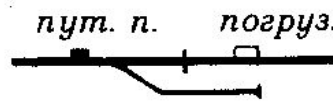
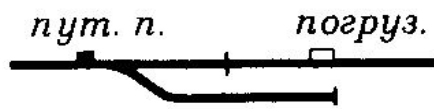
Расположение главного здания станции: а) сбоку путей; б) между путями; в) расположение неизвестно [33]

88



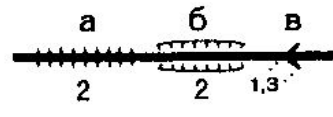
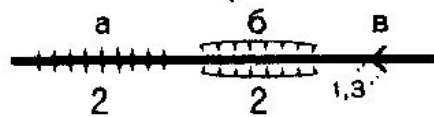
Электрифицированные железные дороги: а) трехпутные; б) двухпутные; в) однопутные; г) блокпосты [31]

89



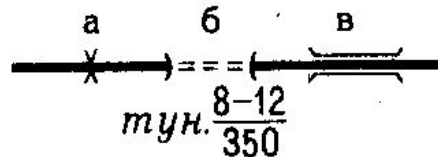
Путевые посты, погрузочно-разгрузочные площадки, тупики и подъездные пути

90

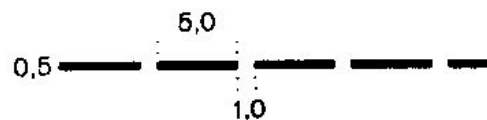


а) насыпи; б) выемки (2 — высота или глубина в метрах); в) участки с большими уклонами — более 0,020 (только в горных районах)

91



92



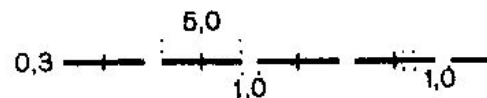
93



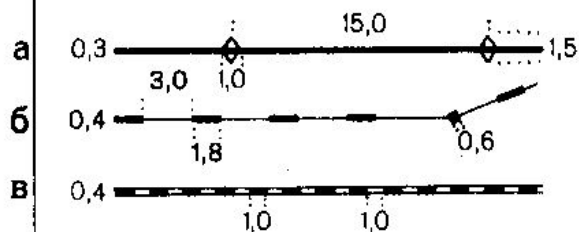
94



95



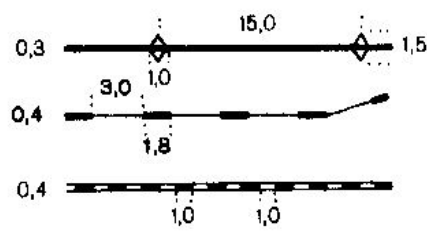
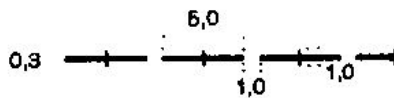
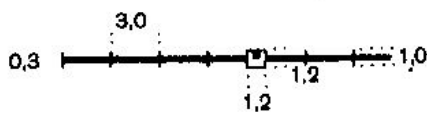
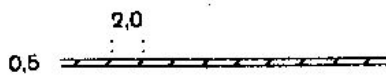
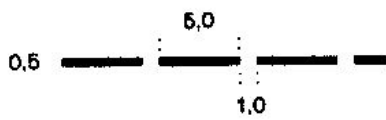
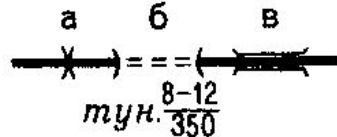
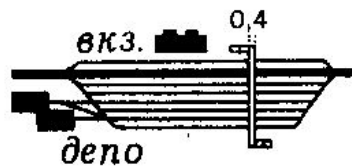
96



97



98



а) Трубы; б) туннели (в числителе — высота и ширина, в знаменателе — длина в метрах; в) эстакады [34]

Строящиеся ширококолейные железные дороги

Полотно разобранных железных дорог [35]

Узкоколейные железные дороги и станции на них, трамвайные линии [36]

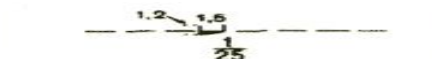
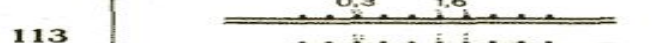
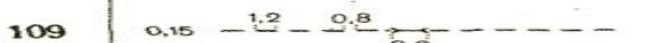
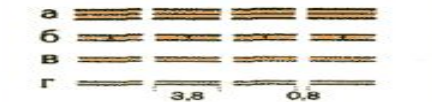
Строящиеся узкоколейные железные дороги

а) Монорельсовые железные дороги;
б) Подвесные дороги и опорные фермы;
в) Фуникулеры и бремсберги

а) Станции метрополитена; б) выходы линий метрополитена на поверхность

Депо, вокзалы, станционные пути, выражающиеся в масштабе карты, переходные мостики [37]

ШОССЕЙНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ДОРОГИ, ТРОПЫ



Автострады (8 — ширина одной полосы в метрах, 2 — количество полос, Ц — материал покрытия); насыпи (4 — высота насыпи в метрах) [38,49]

Усовершенствованные шоссе, выемки, обсадки и линии связи (5 — глубина выемки в метрах) [39,49,51]

Шоссе (6 — ширина покрытой части; 10 — ширина всей дороги от канавы до канавы в метрах; Б — материал покрытия) [40,49]

а) Легкие придорожные сооружения (павильоны, навесы); б) съезды; в) участки дорог с малым радиусом поворота (менее 25 м) [50]

Улучшенные грунтовые дороги (8 — ширина проезжей части дороги в метрах) и труднопроходимые участки дорог [41,49]

а) Мосты через незначительные препятствия, трубы; б) участки дорог с крутыми подъемами и спусками (8% и более); в) номера автомобильных дорог

Строящиеся дороги: а) автострады; б) усовершенствованные шоссе; в) шоссе; г) улучшенные грунтовые дороги

Грунтовые (проселочные) дороги и труднопроходимые участки дорог [42,49]

Полевые и лесные дороги [43]

Караванные пути и вьючные тропы [44]

Пешеходные тропы и пешеходные мосты [45]

Зимние дороги [46]

Дороги с деревянным покрытием [47]

Фашинные участки дорог, гати и гребли [48]

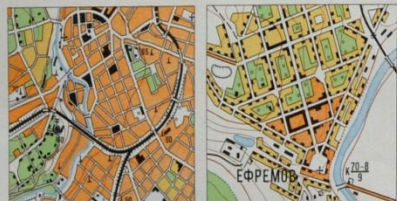
Каменные, кирпичные стены и металлические ограды вдоль дорог

Лотки для спуска снега и других материалов

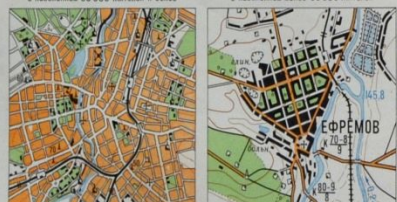
Участки троп на искусственных карнизах — овринги (в числителе — наименьшая ширина, в знаменателе — длина карниза в метрах)



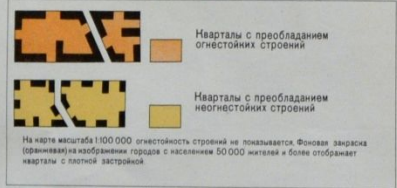
Изображение города на карте масштаба 1:25 000



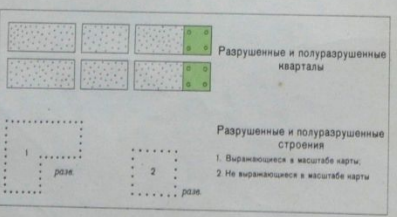
Изображение города на карте масштаба 1:50 000 с населением 50 000 жителей и более с населением менее 50 000 жителей



Изображение города на карте масштаба 1:100 000 с населением 50 000 жителей и более с населением менее 50 000 жителей

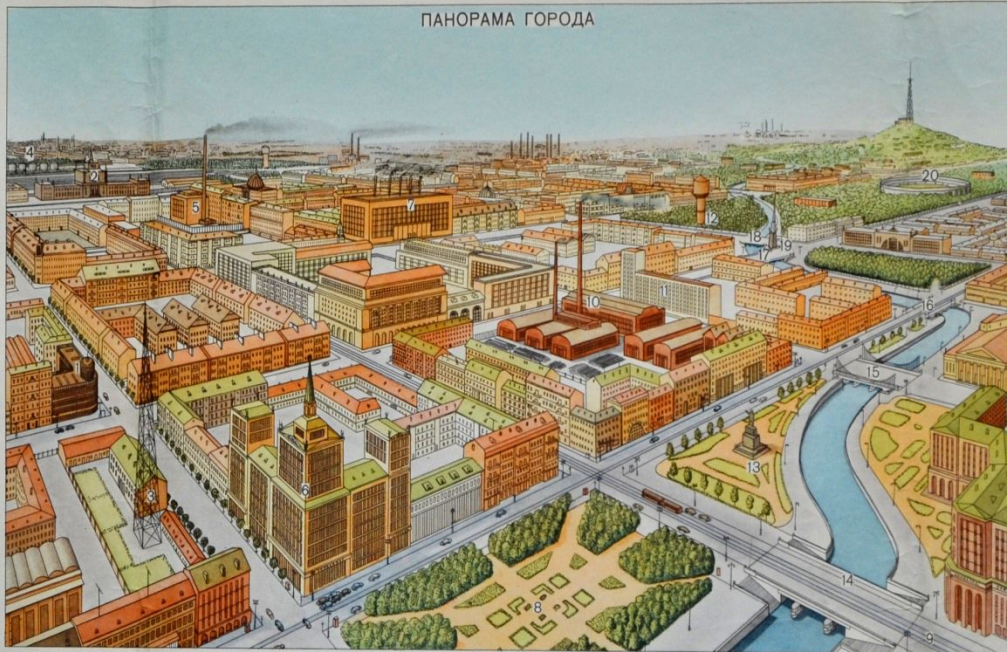


Изображение кварталов



УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

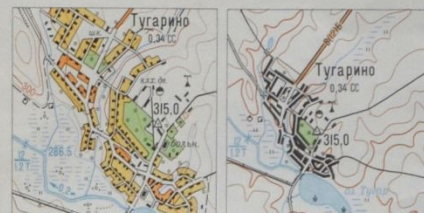
ПАНОРАМА ГОРОДА



1-фабрика без трубы; 2-вокзал; 3-радиостанция; 4-склад горючего, выражающийся в масштабе карты; 5-завод с трубой 6-выходящее строение, определенное тригонометрически; 7-электростанция; 8-свер; 9-трамвайная линия; 10-завод, выражающийся в масштабе карты; 11-телефонная станция; 12-водочная; 13-памятник; 14,15,16,17,18-мосты; 19-монумент; 20-стадион



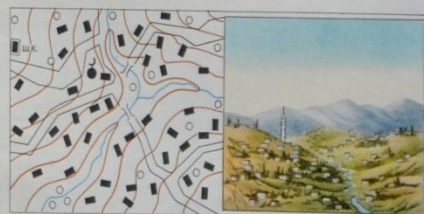
Изображение поселков сельского типа на карте масштаба 1:25 000



Изображение поселков сельского типа на картах масштабов 1:50 000 1:100 000



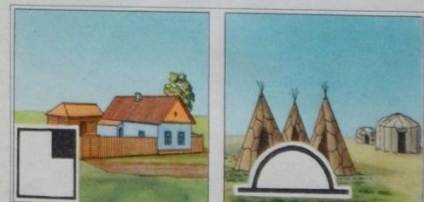
Поселки дачного типа



Поселки с бессистемной застройкой



Поселки рассредоточенного типа

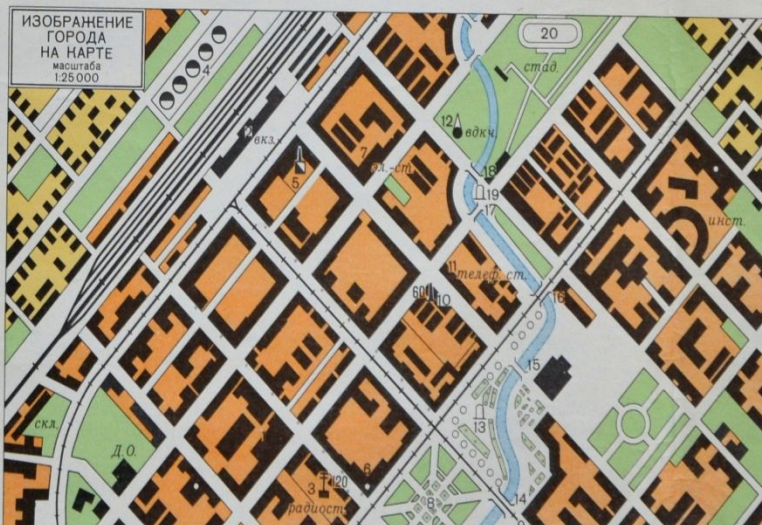


Отдельно расположенные дворы

Стоянки юрт, чумов и т.п.

Перечень некоторых условных сокращений, подлиняваемых на картах

авт.	аэродром
б-льч.	больница
в-льч.	водочная
в-льч.	вокзал
газ.	газгольдер
гар.	гараж
гидрол. ст.	гидрологическая станция
ГЭС	гидроэлектростанция
гост.	гостиница
дет. д.	детский дом
Д.О.	дом отдыха
земл.	землянка
зим.	зимовье
инст.	институт
кв. д.	колхозный двор
крп.	крепость
кур.	курорт
лет.	летник, летовка
леч. м.	лечебница
м.	мыс (при собственном названии)
мет. ст.	метеорологическая станция
обсерв.	обсерватория
ор.	оранжерея
п.м.	павильон
п.л.	платформа (железнодорожная)
радист.	радиостанция
развал.	развалыны
РС	Районный Совет
сав.	саванский
сар.	сарай, сарай
СС	Сельский Совет
скл.	склад, склады
скв.	совхоз
стад.	стадион



Топографические элементы местности



РЕЛЬЕФ

определяет направление течения рек, конфигурацию дорожной сети, планировку населенных пунктов, распространение почвогрунтов и растительного покрова, которые влияют на характер растительности, качество грунтовых дорог, глубину грунтовых вод и др.



МЕСТНЫЕ ПРЕДМЕТЫ
строительство местных предметов, в т.ч. дорожной сети, а также разработка полезных ископаемых и др. деятельность человека могут в незначительной степени изменять отдельные очертания рельефа местности



Типы (разновидности) местности

Типы местности характеризуются в основном преобладающими **формами рельефа** и **почвенно-растительным покровом**

По характеру рельефа:

равнинная

холмистая

горная

По характеру почвенно-растительного покрова:

пустынная

степная

лесная
(лесистая)

болотистая

лесисто-болотистая

местность
северных районов

Особый вид:

морское побережье

(тип местности по очертанию берега и характеру рельефа:
фиорды, шхерны, далматины, риасы, лиманы, лагуны, ватты)



Третий учебный вопрос



**Тактические свойства местности.
Порядок и способы изучения местности
командиром.**

Все вышеуказанные типы местности обладают определенными свойствами, способными тем или иным образом влиять на деятельность человека в самых различных областях.

В военной сфере деятельности свойства местности, которые способны оказывать влияние на организацию и ведение боя, на применение того или иного вида оружия и боевой техники, принято называть **тактическими свойствами местности**

Проходимость
местности

Защитные
свойства
местности

Условия
ориентирования

Условия
наблюдения

Маскирующие
свойства

Условия
ведения огня

Условия инженерного оборудования и водоснабжения

Проходимость местности – свойство местности, характеризующее возможность передвижения по ней войск

Факторы, влияющие на проходимость местности:
тип рельефа; наличие естественных и искусственных препятствий; тип грунта, растительности; густота дорожной сети; покрытие дорог

По влиянию на скорость и возможность массового передвижения ВиВТ:

легкопроходимая

среднепроходимая

труднопроходимая

непроходимая



По степени пересеченности препятствиями:

слабопересеченная
(препятствия занимают -
менее 10% всей площади)

среднепересеченная
(10 - 20%)

сильнопересеченная
(более 30%)

Защитные и маскирующие свойства местности

Защитные свойства местности – способность рельефа и местных предметов ослаблять действие поражающих факторов различного оружия на л/с и ВиВТ

Факторы, влияющие на степень защитных свойств:
характер рельефа, растительного покрова; наличие естественных и искусственных укрытий

Маскирующие свойства местности – свойства местности, позволяющие скрыть от противника расположение и передвижение л/с и ВиВТ

Факторы, влияющие на маскирующие свойства:
наличие укрытий, образуемых формами рельефа, растительным покровом, населенными пунктами и др., а также общим характером, цветом и пятнистостью местности



Открытая местность
(видно 75% пространства;
естественные укрытия занимают
площадь менее 10% от всей площади)



**Полузакрытая
местность**
(50% и 20%
соответственно)



**Закрытая
местность**
(25% и 30%
соответственно)



Условия ориентирования, наблюдения и ведения огня



Условия ориентирования – свойства местности, способствующие определению своего местоположения и нужного направления движения

Факторы, влияющие на условия ориентирования:
наличие на местности характерных элементов рельефа и местных предметов, отчетливо выделяющихся среди др. объектов и удобных для использования в качестве ориентиров

Условия наблюдения – свойства местности, способствующие получению сведений о противнике

Факторы, влияющие на условия наблюдения:
тип рельефа, характер и густота растительного покрова, наличие населенных пунктов и др. объектов, препятствующих обзору местности

Условия ведения огня – свойства местности, обеспечивающие удобное и скрытое расположение огневых средств, ведение точного огня из них, а также – корректирование их огня

Факторы, влияющие на условия ведения огня:
характер рельефа, растительного покрова, наличие нас. пунктов и др.



Условия инженерного оборудования местности и водоснабжения

Условия инженерного оборудования местности и водоснабжения

Факторы, влияющие на условия инженерного оборудования местности и водоснабжения:

**тип почвогрунтов и растительности;
уровень залегания грунтовых вод;
наличие природных строительных материалов;
наличие естественных и искусственных укрытий и препятствий**

Сезонные изменения тактических свойств местности

**В зависимости от
времени года,
сезонных погодных
условий и перепадов
температуры
окружающего воздуха**



Изменяются:

- общий цветовой фон местности;
- цвет и густота растительного покрова;
- состояние грунтовых (полевых) дорог;
- покрытие водоемов;
- прозрачность воздуха;
- твердость грунтов;
- глубина залегания грунтовых вод

**что напрямую влияет на
изменение тактических
свойств местности.**



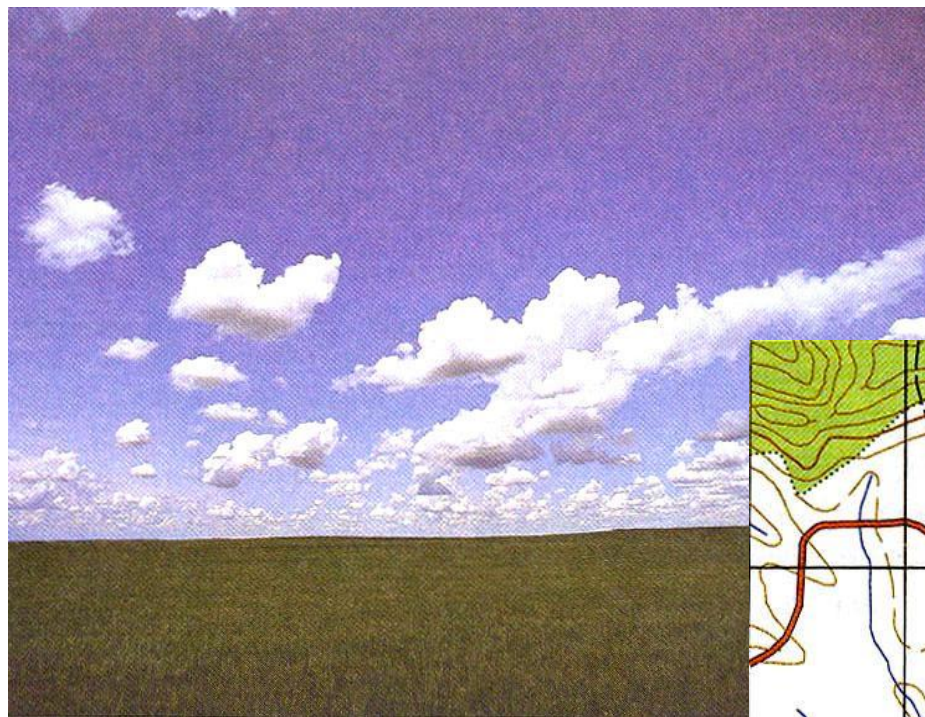
Изображения основных типов местности, определение ее основных тактических свойств



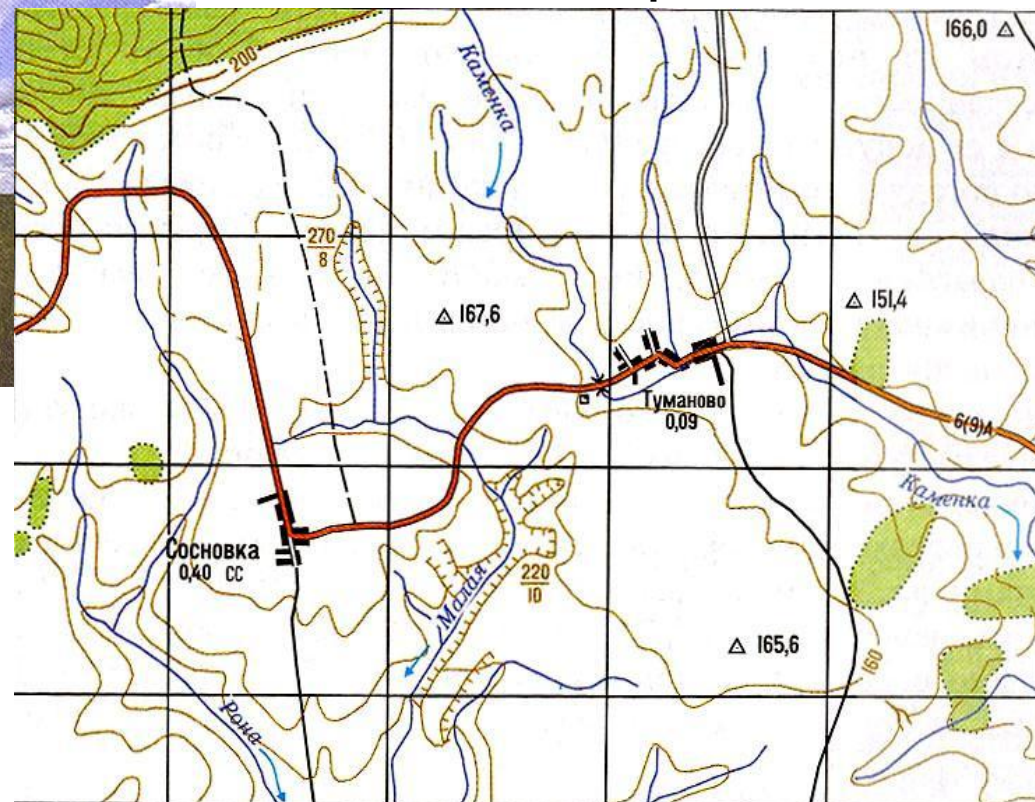
На практике, в целях быстрого и краткого описания района местности, часто применяют сочетание названия типа местности и некоторых ее тактических свойств.

Далее рассмотрим как выглядит реально тот или иной тип местности, как такая местность будет изображаться на топографических картах и попробуем определить какие тактические свойства на ней будут преобладать в различное время года, в тот или иной сезон.

Реальный вид:

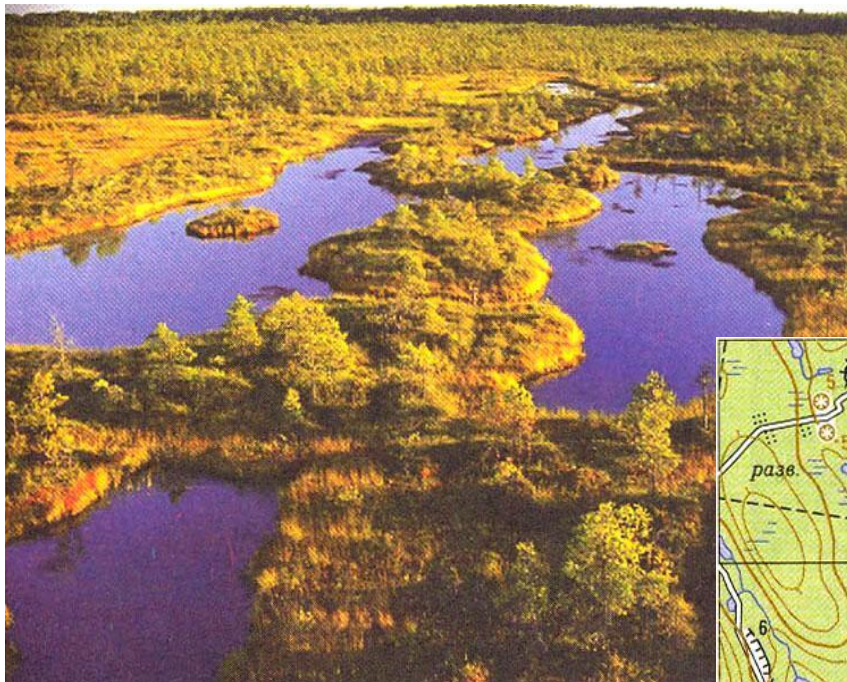


Вид на карте:

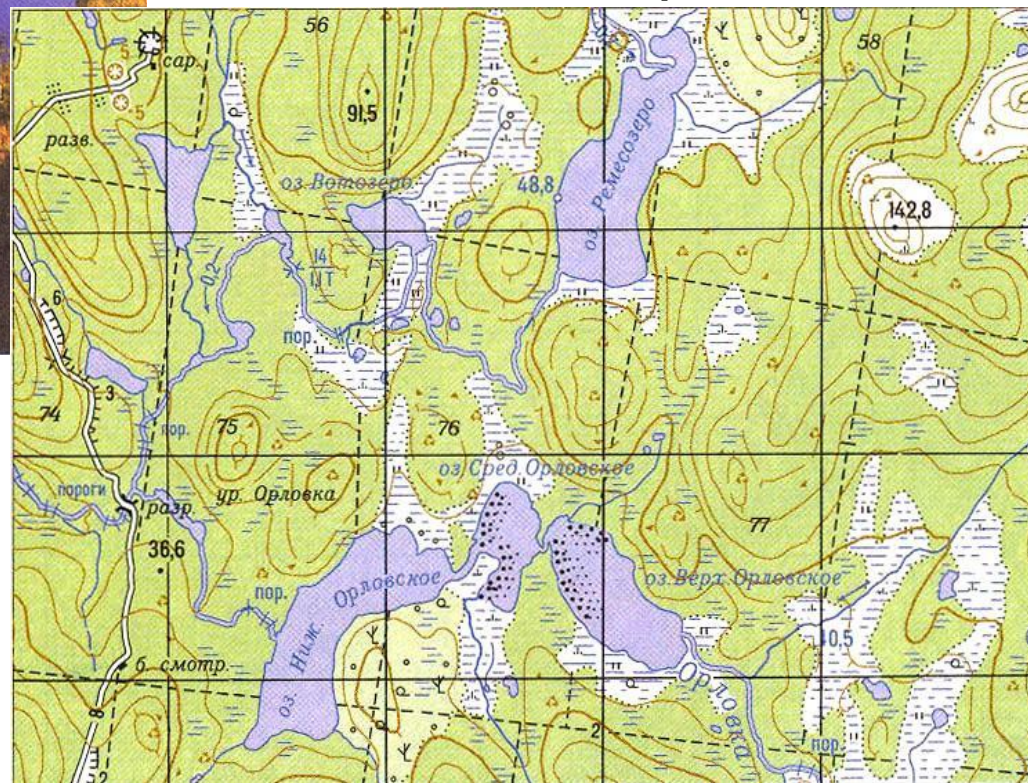


Равнинная озерно-лесная закрытая сильнопереесеченная местность

Реальный вид:

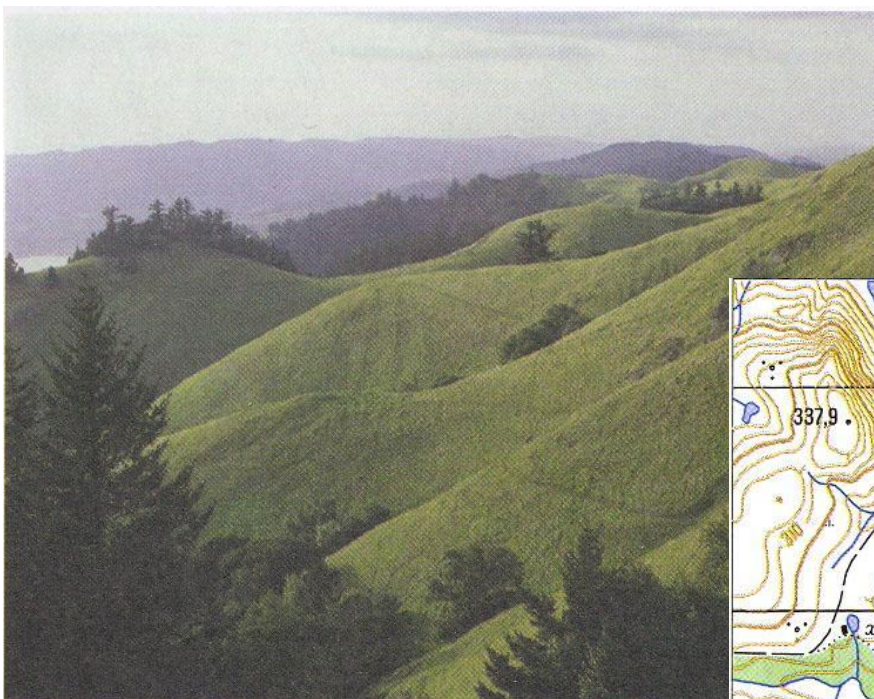


Вид на карте:

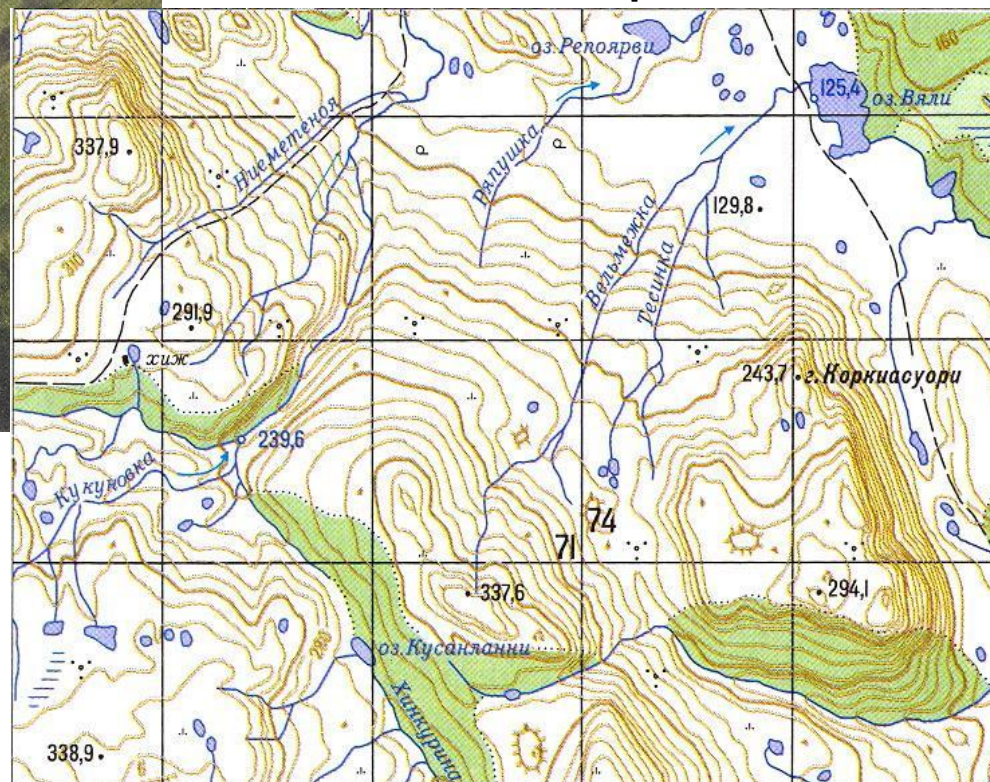


полузакрытая среднепересечённая местность

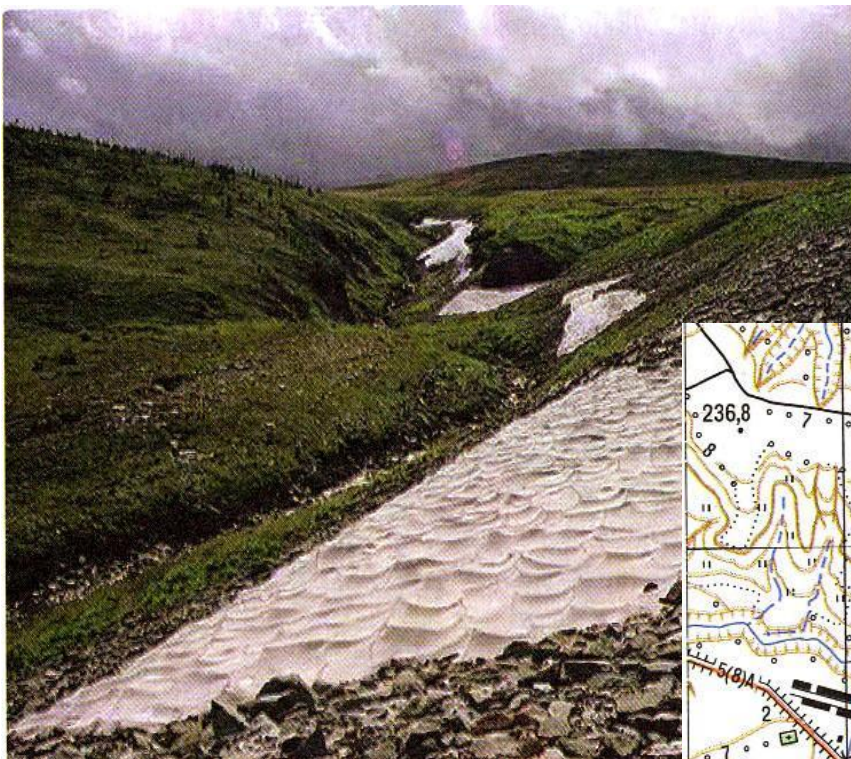
Реальный вид:



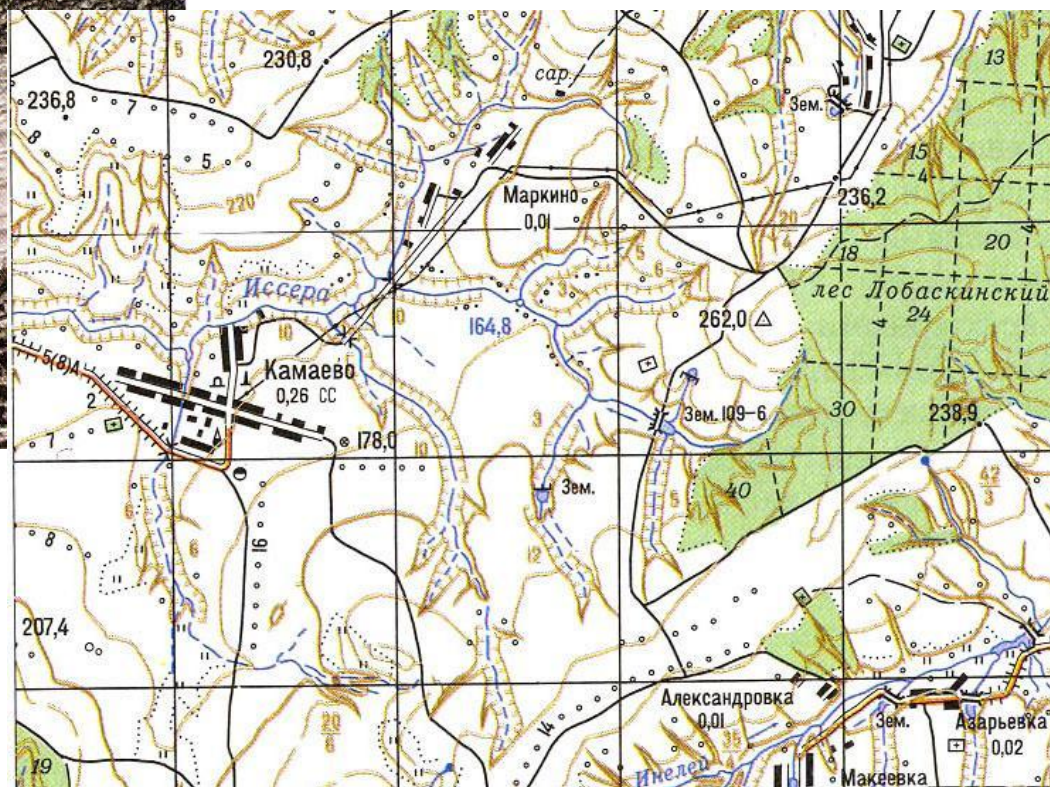
Вид на карте:



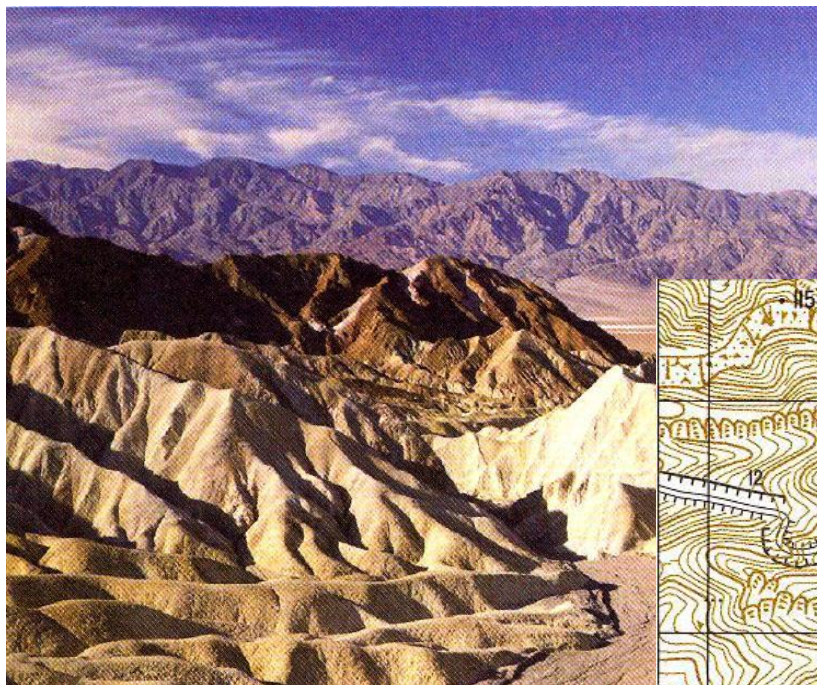
Реальный вид:



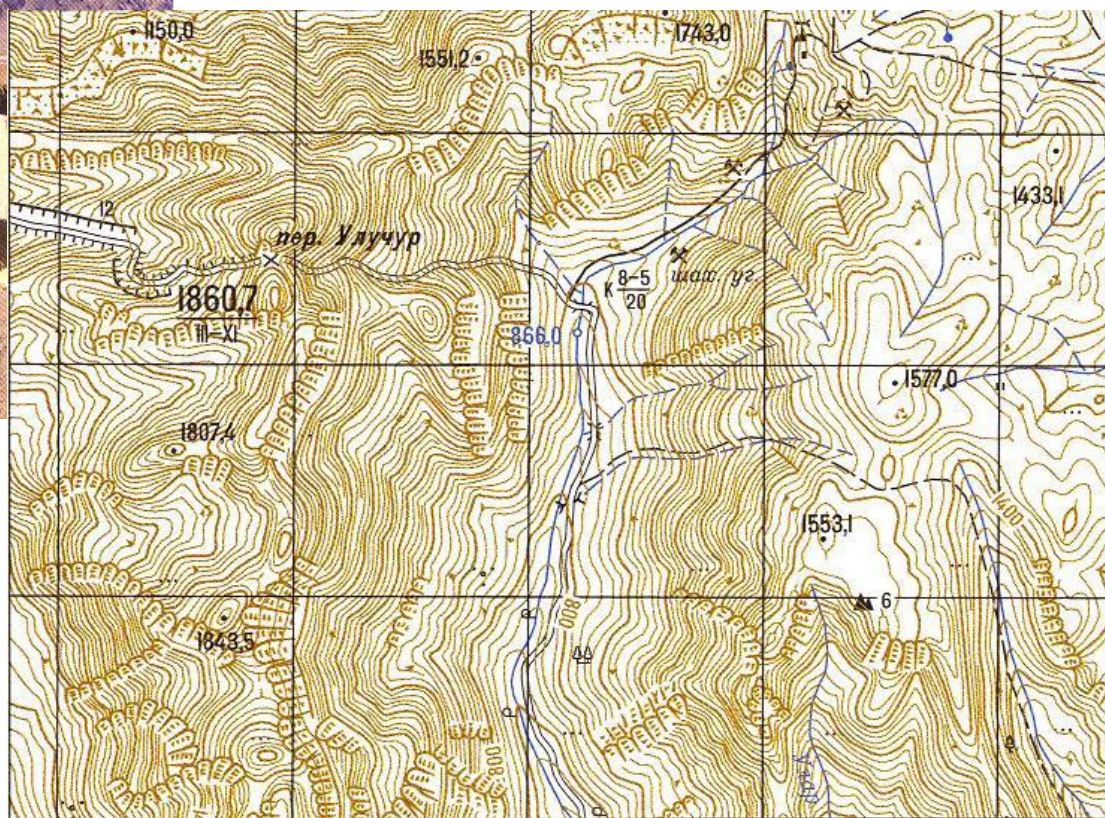
Вид на карте:



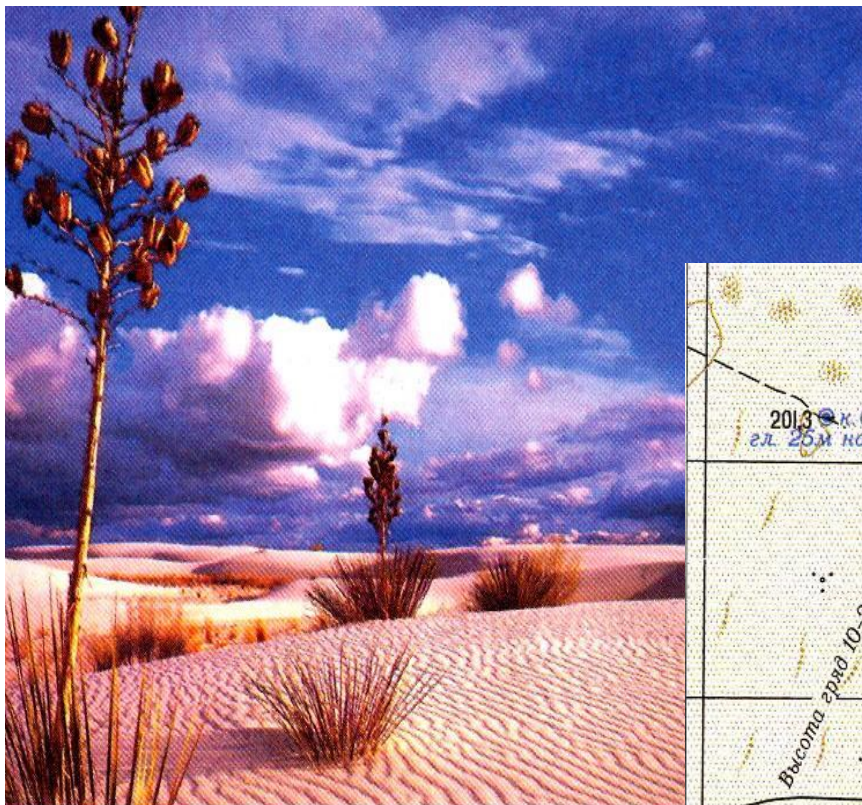
Реальный вид:



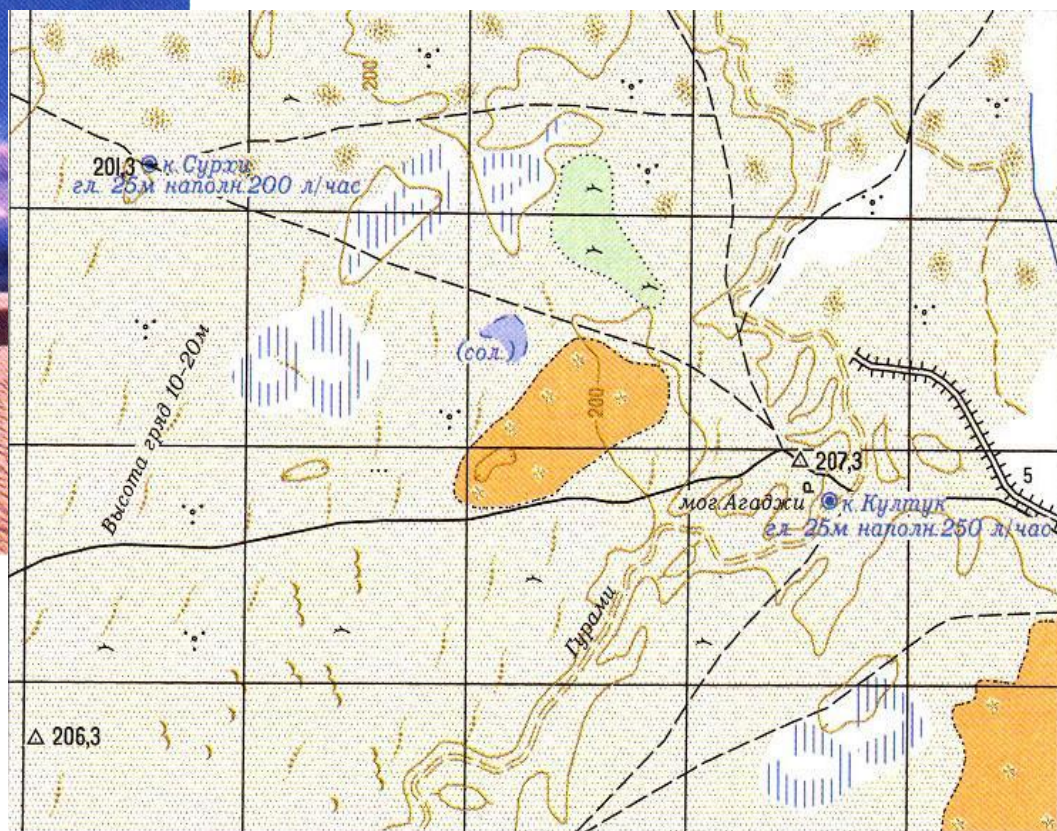
Вид на карте:



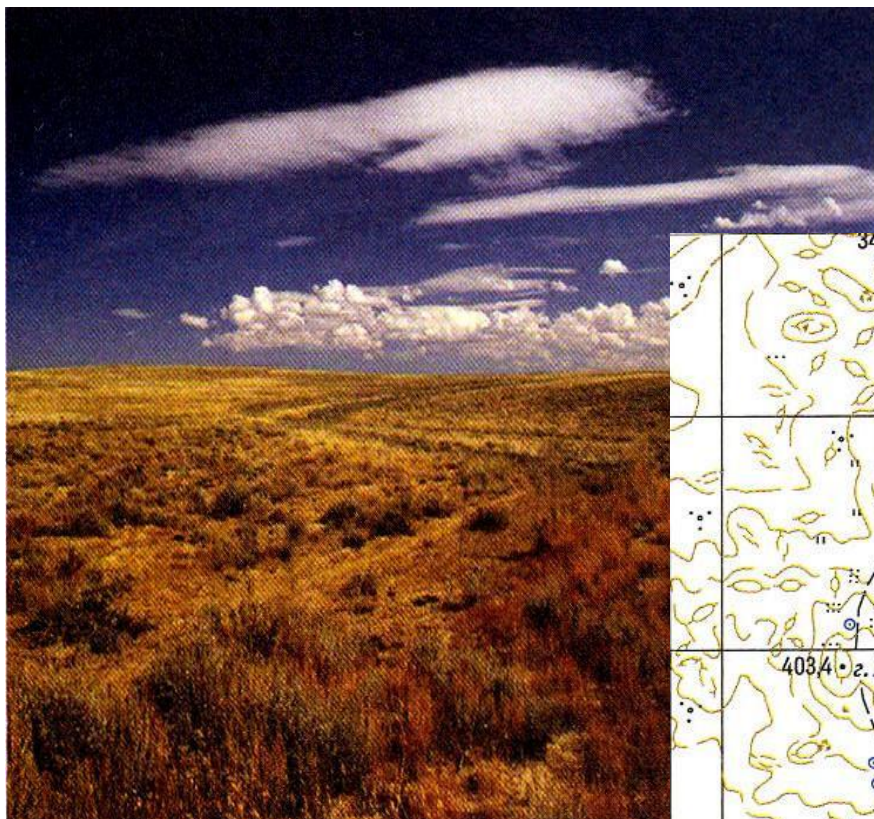
Реальный вид:



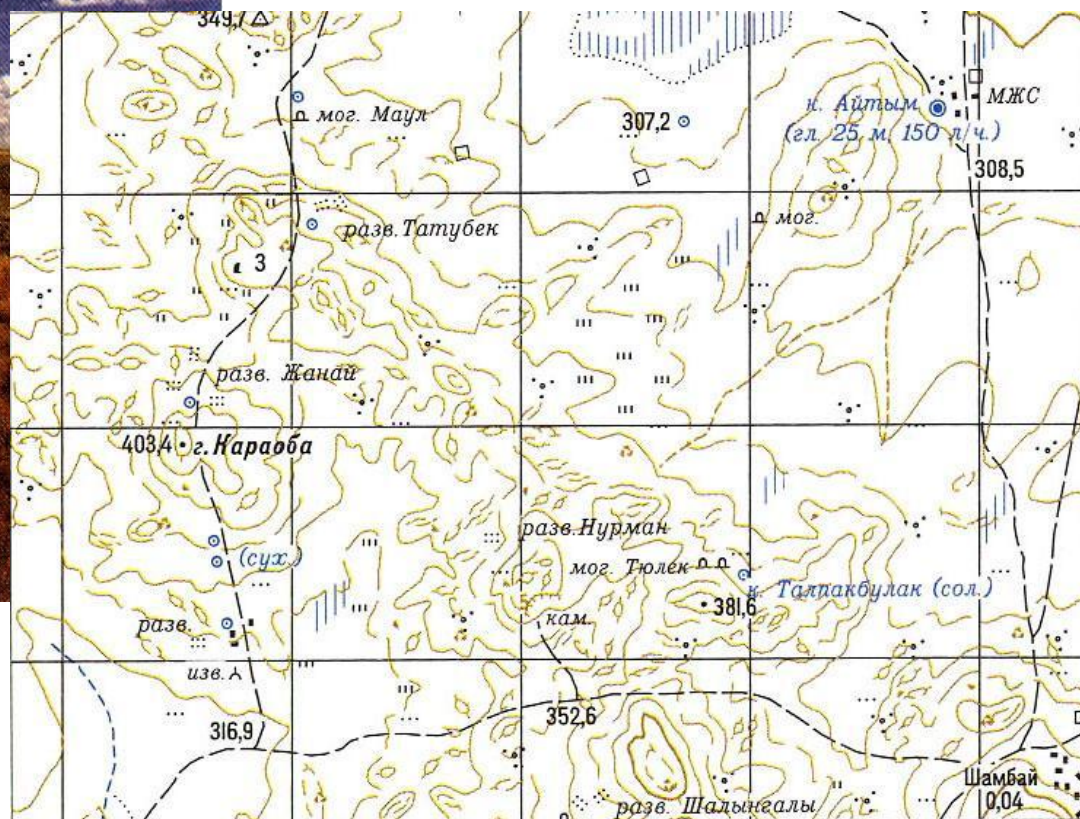
Вид на карте:



Реальный вид:

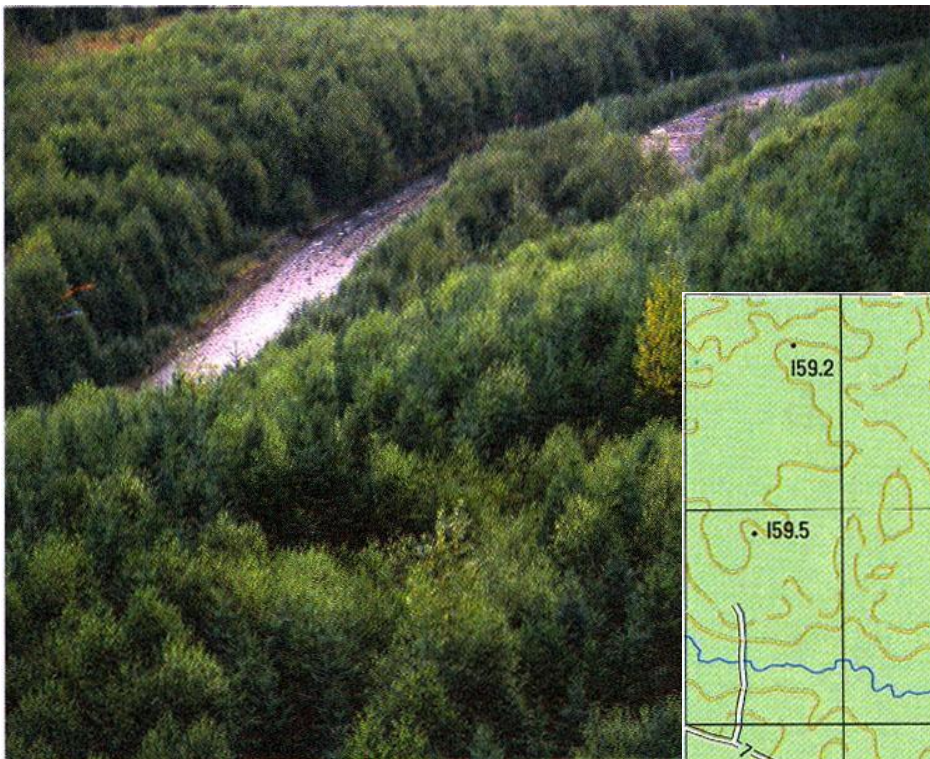


Вид на карте:

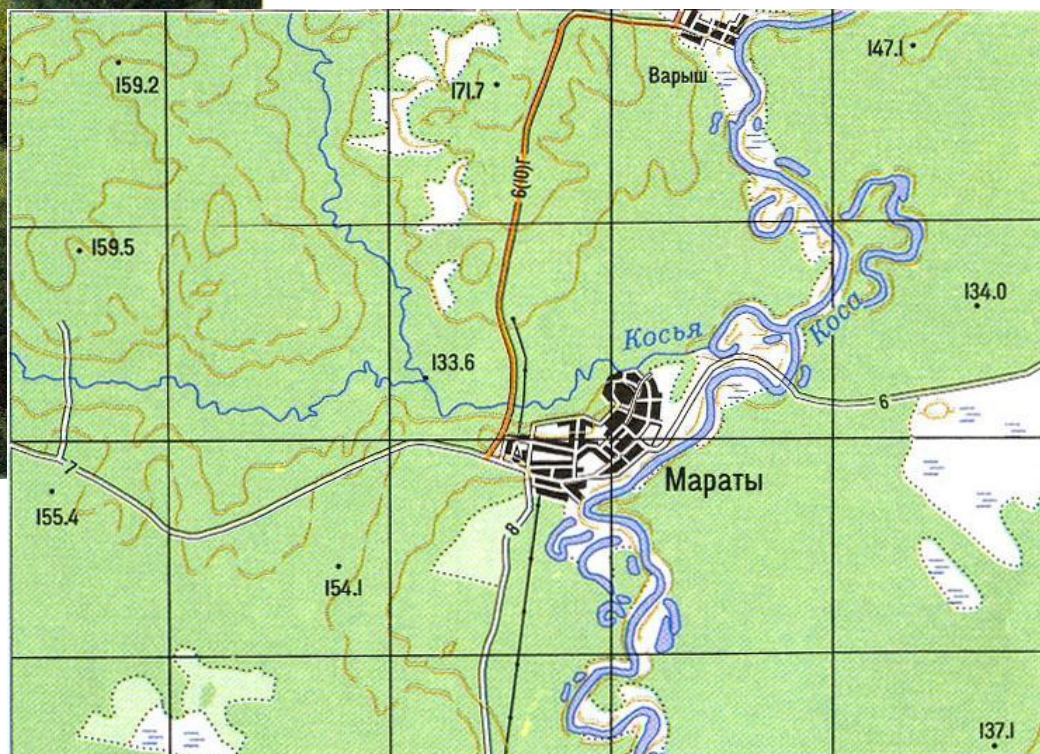


закрытая пересеченная местность

Реальный вид:



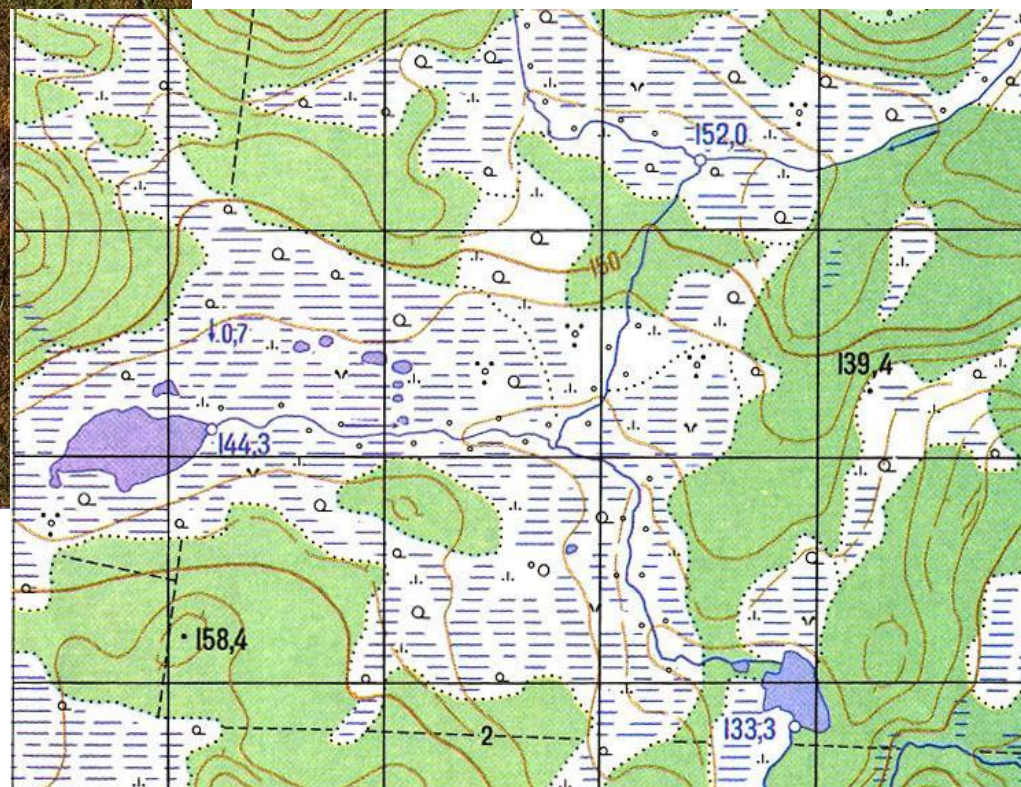
Вид на карте:



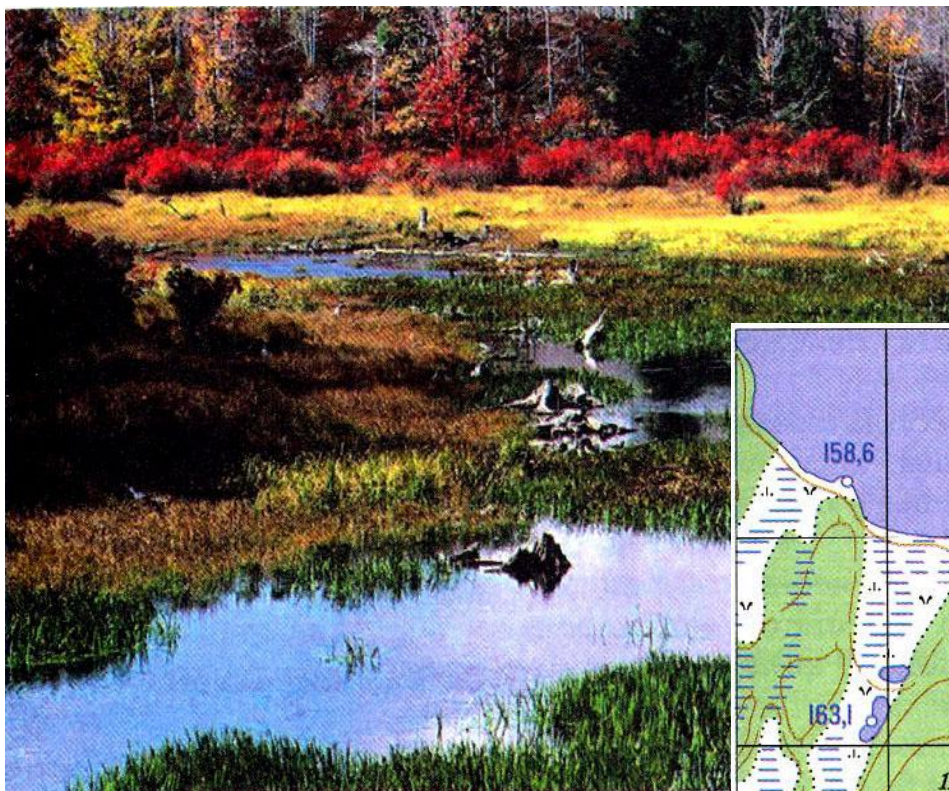
Реальный вид:



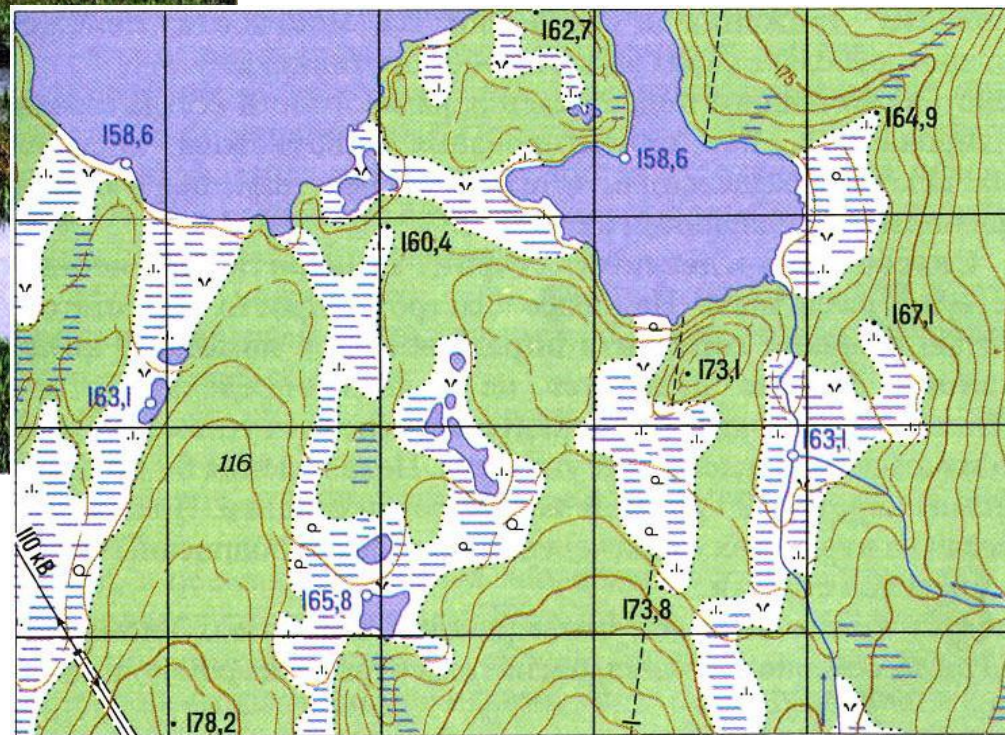
Вид на карте:



Реальный вид:



Вид на карте:



Изучение местности по карте

Общее

Беглый обзор по карте всего участка местности

Выявление общего характера местности, важнейших особенностей рельефа и местных предметов, способных оказать существенное влияние на выполнение поставленной задачи.
Предварительная оценка тактических свойств местности.

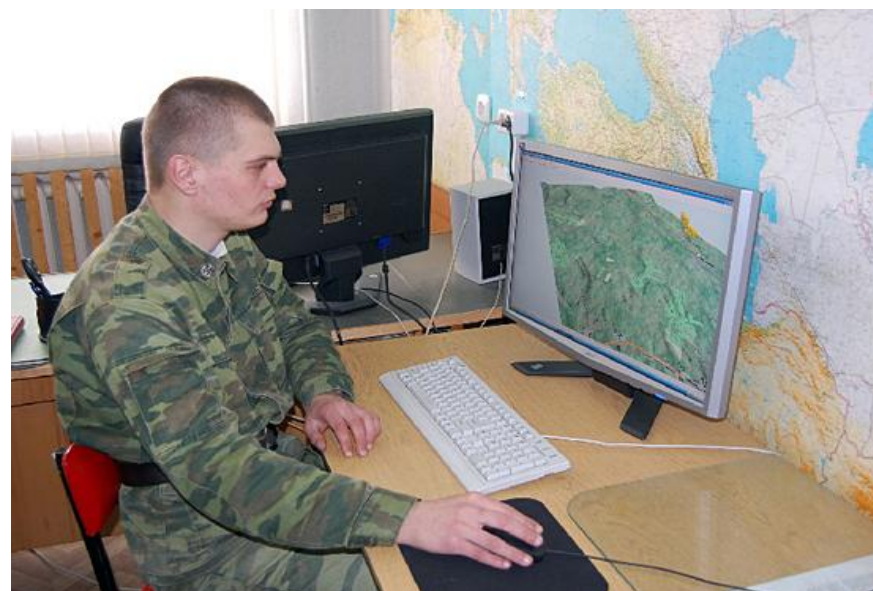
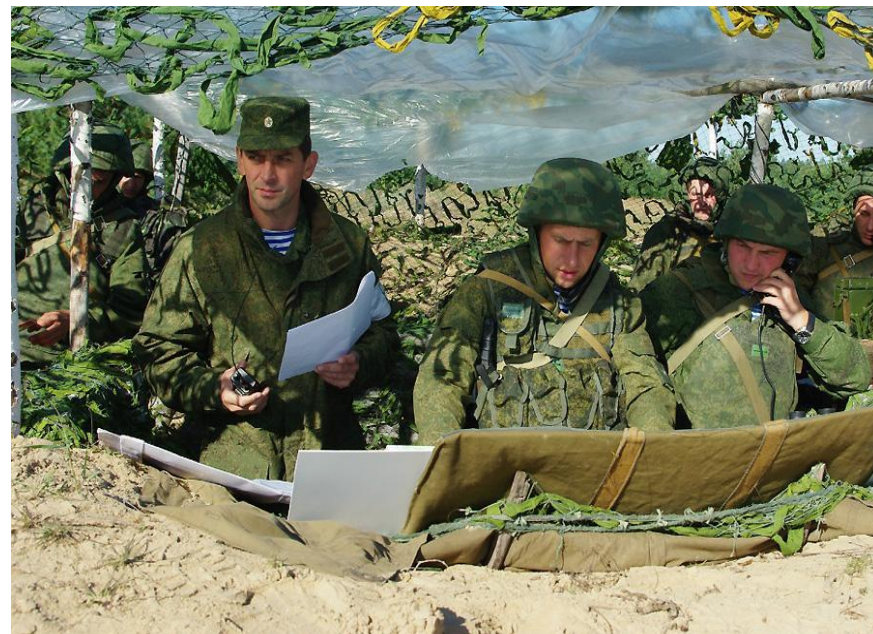
Детальное

Подробное и точное изучение непосредственно района действий подразделения или маршрута движения

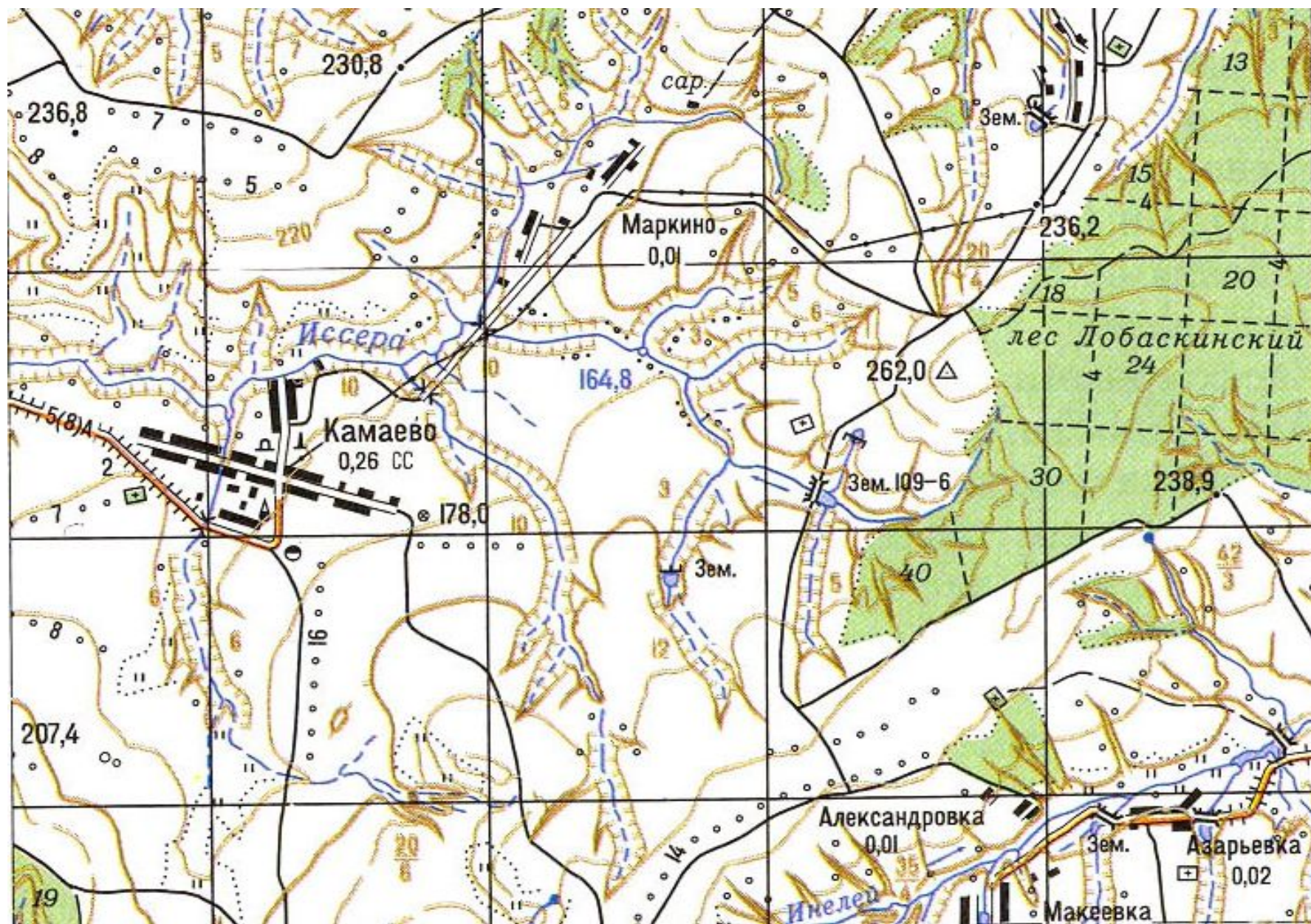
Определение качественных и количественных характеристик местных предметов, форм и деталей рельефа. Подробная оценка тактических свойств местности.

Выводы

Изучение района местности по топографической карте



по фрагменту листа топографической карты



1. Охарактеризовать тип местности в пределах Ростовской области (привести аргументы).
2. Доложить как изменятся зимой тактические свойства местности в пределах Ростовской области.
3. В должности командира взвода провести изучение местности между Ростовом и Батайском. Доложить выводы по результатам изучения.

Топографические карты применяются не только в географии и сфере кадастра, но и в других сферах человеческой деятельности, одной из них является военная топография.

Умение пользоваться топографическими картами – неотъемлемая черта не только офицера, но и просто образованного человека.