

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО «СГГА»)
Институт геодезии и менеджмента
Кафедра картографии и геоинформатики

ОПИСАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

КАРТОВЕДЕНИЕ
(3 семестр)

Новосибирск
СГГА

Работа №1.

Анализ и описание топографической карты масштаба 1:25 000

Цель работы: проанализировать топографическую карту масштаба 1:25 000, изучить назначение и содержание топографической карты этого масштаба, полноту и подробность изображения всех элементов местности, получить навыки по анализу и описанию топографических карт.

Содержание: выполнить анализ и описание топографической карты масштаба 1:25 000 по указанному плану, используя наставление и условные знаки[1,2]

План анализа.

1. Общие сведения

- 1)Название карты (номенклатура).
- 2)Выходные данные (где, кем, когда составлена и издана).
- 3)Назначение карты.

2. Элементы математической основы

- 1)Проекция карты.
- 2)Система координат и высот.
- 3)Начальный и средний меридианы зоны.
- 4)Схема разграфки карты, номенклатура смежных листов.
- 5)Географические координаты углов трапеции, размеры листа карты в градусной и линейной мерах.
- 6)Частота километровой сетки, подписи выходов.
- 7)Построение градусной рамки, ее деление.
- 8)Способы обозначения масштаба карты.

9) Виды опорных пунктов, их обозначение на карте.

3. Гидрография

1) Общая характеристика речной сети (речные бассейны, строение речных сетей, густота и извилистость рек).

2) Особенности русла рек (пороги, водопады, острова, наледи и. т. д.)

3) Строение поймы крупных рек.

4) Отбор рек при нанесении их на карту.

5) Изображение ширины рек и каналов на карте (какие реки изображают в одну и две линии, в масштабе и вне масштаба).

6) Характеристика русла рек (подписи ширины, глубины, характеристика грунта дна, скорости течения, высот урезом вод).

7) Переправы на реках (паромы, лодочные перевозки, броды), их качественная и количественная характеристика.

8) Инженерные сооружения на реках (плотины, шлюзы, защитные сооружения, их качественная и количественная характеристика).

9) Общая характеристика озер и искусственных водоемов (густота, размеры и их форма озер, особенности их размещения).

10) Отбор озер и искусственных водоемов при нанесении их на карту.

11) Главные озера и крупные водохранилища, их характеристика.

12) прочие гидрографические объекты (колодцы, родники, водопроводы).

13) подписи названий рек и озер, выбор шрифта, нанесение подписей.

4. Населенные пункты

1) Общая характеристика заселенности территории (густота и характер размещения населенных пунктов).

2) Принятая на карте классификация населенных пунктов. Перечислить города, поселки городского типа, центры административного деления, указать, как передается людность населенных пунктов.

3) Характеристика рисунка населенных пунктов (изображение кварталов, главных и прочих улиц, отдельно расположенных домов, строений приусадебных земель).

4) изображение промышленных, сельскохозяйственных, социально-культурных объектов.

5) Указать, какие строения и сооружения (в черте населенных пунктов и вне их) наносятся и выделяются в качестве ориентиров.

5. Дорожная сеть

1) Принятая на карте классификация дорог.

2) Характеристика железных дорог и находящихся на них сооружений (станций, разъездов, путевых постов, мостов, путепроводов, выемок).

3) Характеристика автогужевых дорог и находящихся на них сооружений (мостов, путепроводов, насыпей, выемок, километровых столбов).

4) Характеристика прочих дорог (вьючных троп, зимников и пр.).

5) Линии связи, линии электропередач, трубопроводы.

6) Подписи выходов дорог за рамки листа карты.

6. Рельеф

1) Характер изображенного на карте рельефа (горный, равнинный, ведущие формы, степень расчленения, абсолютные и относительные высоты).

2) Подписи высотных отметок (система высот, количество отметок на 1 кв. дм карты, командные высоты, отметки высот характерных точек местности, местных предметов, урезов воды).

3) Высота сечения рельефа, основные и дополнительные горизонталы, подписи горизонталей, бергштрихи.

4) Формы рельефа, изображенные специальными условными знаками (обрывы, овраги, курганы, ямы и пр.), их числовая характеристика.

5) Подписи названий орографических объектов.

7. Растительность и грунты

- 1) Древесная. Кустарниковая, травянистая растительность (виды этой растительности, ее характеристика).
- 2) Культурная древесная, кустарниковая и травянистая растительность, ее виды и характеристика.
- 3) Виды грунтов и поверхности с микрорельефом (пески, солончаки, каменистые, бугристые, кочковатые поверхности и пр.).
- 4) Болота и заболоченные земли, их характеристика.
- 5) Применение сочетаний условных обозначений различных видов растительности и грунтов.

8. Оформление карты

- 1) Перечислить печатные краски штриховых и фоновых элементов карты.

Литература:

- 1) Наставление по составлению и подготовке к изданию топографических карт масштабов 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000. Военное издательство МО СССР М., 1965.
- 2) Условные знаки, образцы шрифтов и сокращений для топографических карт масштабов 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000. ВТУ ГШ, М., 1963 (повторное издание 1983 г.)

Оформление работы. Работа оформляется на листах формата А4, шрифт - Times Roman, размер шрифта - 14, интервал - 1.0, параметры страницы - верхне-2 см, нижнее-2 см, левое-3 см, правое-1.5 см

Работа №2

Анализ и описание мелкомасштабных карт

Цель работы: освоить алгоритм анализа и описания мелкомасштабных карт.

Содержание работы: проанализировать лист обзорной общегеографической карты «Россия и сопредельные государства масштаба 1:2 500 000» по всем элементам содержания и получить навыки и знания.

Требования к работе: Каждому студенту выдается свой вариант-один лист карты «Россия и сопредельные государства» последнего года издания, изданная на 16 листах. Описание делать, используя легенду карты, расположенную на листах 15 и 16. Предварительно следует внимательно изучить легенду и территорию анализируемого листа карты. Анализ и описание карты выполнять по предложенному плану по разделам.

План анализа.

Общие сведения о карте

1. Название карты (заголовок, подзаголовок) и ее масштаб.
2. Название атласа (если карта из атласа).
3. Картографируемая территория (государства, области и т. п.).
4. Номер листа многолистной карты или номер страницы атласа.
5. Тип карты по содержанию, назначению и способу использования (общегеографическая или тематическая; учебная, справочная, обзорно-справочная и т. д.; стенная, настольная; из атласа).
6. Где, кем и когда составлена карта (атлас).
7. Издатель карты атласа; в каком предприятии и когда отпечатана.
8. Проекция (если названа).
9. Материалы, по которым карта составлена (если они указаны на самой карте или в предисловии к атласу).
10. В каких красках отпечатаны отдельные элементы содержания; общее число красок.
11. Название и масштаб дополнительных карт-врезок.

Элементы математической основы и компоновки

1. Главный масштаб; по каким линиям он сохраняется.
2. Схема деления многолистной карты (если карта многолистная); расположена ли карта на развороте атласа или части страницы.
3. Тип проекции по характеру искажений и виду географической сетки.

4. Частота градусной сетки; величина наименьшего деления градусной (внутренней) рамки.
5. Форма рамок, имеются ли разрывы рамок.
6. Разрывы карты (до десятых долей сантиметра).
 - а) обреза бумаги;
 - б) по внешним рамкам;
 - в) по внутренним рамкам.

Размеры приводятся на схеме компоновки.

7. Географические координаты углов рамки (с точностью до десятых долей градуса; размеры надписываются на схеме компоновки). На схеме компоновки показываются размещение отдельных территориальных единиц, размещение карт-врезок, графиков, текстовых данных и других зарамочных данных.

Элементы содержания карты

Гидрография (водные объекты)

1. Моря, морские берега, проливы, острова, их общая характеристика. Краткая характеристика особенностей размещения и густоты речной сети на карте. Озера, их размеры, форма, связь с реками.
2. Виды водных объектов. Изображенных на карте; на какие категории подразделяются реки, озера, каналы (реки судоходные, несудоходные, двойного и одинарного обозначения; соленые, горько-соленые, пресные озера; речные и морские каналы и т. п.)
3. Объекты навигационного значения, показанные на карте.
4. Способы графического изображения водных объектов.
5. Минимальная величина островов, рек и озер, нанесенных на карту (в мм и кв. мм).
6. Какие гидрографические объекты подписаны на карте.

Населенные пункты

1. Густота и особенности размещения населенных пунктов; преобладающий тип и величина пунктов.
2. Способы изображения населенных пунктов (пунсонами, обобщенным контуром, совокупностью кварталов со штриховкой кварталов или окраской и. т. д., привести схематические условные знаки).
3. Подробная классификация населенных пунктов: а) по типу; б) по числу жителей; в) по политико-административному значению.
4. Чем передаются на карте классификационные различия населенных пунктов.
5. Число населенных пунктов на квадратный дециметр карты:
 - а) в густозаселенных районах;
 - б) в средnezаселенных районах;
 - в) малозаселенных районах.

Пути сообщения

1. Краткая характеристика особенностей размещения и густоты путей сообщения на карте.
2. Классификация железных, автогужевых дорог и водных путей сообщения (подробно).
3. Способы графического изображения, путей сообщения (привести схематические условные знаки).

Политико-административное деление территории

1. Классификация политико-административных границ.
2. Особенности их штрихового и цветного оформления.
3. Подписи названий, единиц политико-административного деления (краев, областей).
4. Обозначены ли на карте иные границы территориального деления и имеются ли иные подписи территориальных единиц (исторических, физикогеографических и. т. д.).

Рельеф

1. Типы и основные формы рельефа на изображенной территории.
2. Способы изображения рельефа (горизонталы, отмывка, штриховка, специальные условные знаки и. т. д.).
3. Шкала высот и глубин (изогипсы и изобаты).

4. Число высотных отметок на 1 дм² на разных по типу рельефа участка карты.
5. Принципы построения шкалы послышной окраски рельефа (как зависит изменение тонов окраски от возрастания высоты или глубины).
6. Какие виды орографических объектов выделены на карте подписями названий.

Элементы растительного покрова и грунтов

1. Характер и степень заселенности и заболоченности территории.
2. Основные элементы почвенно-растительного покрова, отображенные (леса, кустарники, болота, солончаки, тундры, пески и т. д.).
3. Графические способы их изображения (окраской, штриховыми значками).
4. Разновидности форм песчаного рельефа, изображенные в пустынных и полупустынных районах.
5. Минимальные площади участков леса, кустарников, болот и песков. Выделенных на карте (в кв. мм.).

Прочие элементы содержания

1. Привести перечень прочих элементов содержания.

Зарамочные данные

1. Перечислить графические и текстовые данные за внешней рамкой карты.

Примечание: ответы на вопросы даются в сжатом и связанном изложении на листах бумаги с использованием одной стороны и составлением полей.

Оформление работы. Работа оформляется на листах формата А4, шрифт- Times Roman, размер шрифта -14, интервал- 1.0 , параметры страницы-верхне-2 см, нижнее-2см, левое-3 см, правое-1.5см

На титульном листе указывается: СГГА, кафедра картографии и геоинформатики, название работы, кто выполнил и кто проверил (фамилия и инициалы), год.