

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Севастопольский государственный университет»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению лабораторной работы №1**

по дисциплине

«Геоинформатика»

для студентов всех форм обучения направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
профиль: «Геоинформационные системы и технологии»

**Севастополь
2017**

Методические указания к выполнению лабораторной работы № 1 по дисциплине «Геоинформатика» для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль: «Геоинформационные системы и технологии» /Сост. О.А. Сырых – Севастополь: СевГУ, 2017. – 25 с.

.

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Информационные системы» (протокол № 1 от « 29» августа 2016 г.)

Лабораторная работа №1

Свойства и классификация карт. Определение масштабов карт.

Цель:

- изучить свойства и классификацию карт;
- научиться определять масштабы карт.

Время: 2 часа

Исходные данные к работе: картографический материал Таблица А.1. Приложение А (вариант согласно порядкового номера в журнале).

Лабораторное оборудование: персональные компьютеры, офисный пакет приложений Microsoft Office

Краткие теоретические сведения

Карта – это математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных знаков.

Классификация карт по масштабу и пространственному охвату

По масштабу карты делят на четыре основные группы:

- планы – 1:5 000 и крупнее;
- крупномасштабные – 1:10 000-1:100 000;
- среднемасштабные – 1:200 000 до 1:1 000 000 включительно;
- мелкомасштабные – мельче 1:1 000 000.

По пространственному охвату в качестве наиболее крупного подразделения выделяют карты Солнечной системы и звездного неба, затем – карты планет, в том числе карты Земли. Далее идут карты крупнейших планетарных структур – для Земли это карты материков и океанов, а после этого возможны разные разветвления классификации:

- по административно-территориальному делению;
- по природным районам;
- по экономическим регионам;
- по естественно-историческим областям.

Классификация карт по содержанию

В этой классификации прежде всего выделяют три большие группы:

- общегеографические карты;
- тематические карты;
- специальные карты.

Масштабом карты называется отношение длины линии на карте $d_{\text{карты}}$ к горизонтальной проекции соответствующей линии на местности $d_{\text{местн}}$. Масштаб - это величина, показывающая во сколько раз длина на местности (земной поверхности) уменьшена при переносе ее на карту.

$$M = \frac{d_{\text{карты}}}{d_{\text{местн}}}$$

Масштаб указывается на картах в разных вариантах

Численный масштаб представляет собой дробь с единицей в числителе, он показывает, во сколько раз длины на карте меньше соответствующих длин на местности (например, 1:1 000 000).

Именованный масштаб указывает в виде подписи, какое расстояние на местности соответствует 1 см на карте (например, «в 1 см 1 км»).

Линейный (графический) масштаб дается на полях карты в виде линейки, разделенной на равные части (обычно сантиметры), с подписями, означающими соответствующие расстояния на местности. Он удобен для измерений по карте.

Равные отрезки на линейном масштабе (соответствующие 1 см на карте) называются **основанием масштаба**.

Левое основание разбивается на более мелкие части (соответствующие 1 мм на карте) для измерения расстояний с большей точностью – это **точность масштаба**.

Линейное расстояние на местности, выражающееся 0,1 мм на карте данного масштаба называется **предельной точностью масштаба**.

Поперечный масштаб – разновидность линейного масштаба, представляет собой график (обычно на металлической пластинке) для измерения и откладывания расстояний на карте с предельной графической точностью (0,1 мм).

Стандартный (нормальный) поперечный масштаб (рис. 1) имеет большие деления, равные 2 см, и малые деления (слева на графике), равные 2 мм. Кроме того, на графике имеются отрезки между вертикальной и наклонной линиями, равные по первой горизонтальной линии – 0,2 мм, по второй – 0,4 мм, по третьей – 0,6 мм и т. д. С помощью стандартного поперечного масштаба можно измерять и откладывать расстояния на карте любого (метрического) масштаба. Отсчет расстояния по поперечному масштабу состоит из суммы отсчета на основании графика и отсчета отрезка между вертикальной и наклонной линиями. На рис. 1 расстояние между точками А и В (при масштабе карты 1:100 000) равно 5500 м (4 км + 1400 м + 100 м).



Рис 1. Измерение расстояний по поперечному масштабу

Программа и порядок выполнения

Номер варианта выбирается студентом согласно порядковому номеру в классном журнале. Отчет по практическому занятию оформляется в тетради.

Задание 1. Сравнить карты с космоснимками (Приложение А). Варианты заданий представлены в таблице А.1 Приложения А.

- Сравнить изображение местности на космоснимках, картах и космокартах (что изображено, каким образом получена и передана информация).
- Найти общее и различное.
- Заполнить табл. 1.
- Сделать выводы.

Таблица 1

Характеристика карт по пространственному охвату

№	Название карты	Тематика	Площадь охвата	Основные объекты	Назначение	Примечание

Задание 2.

Ознакомиться с разнообразием карт (общегеографические, тематические, специальные), с картами различной тематики («Природа», «Население», «Промышленность и сельское хозяйство», «Экология», «Рекреация») (файл Задание2.pdf) Провести анализ их содержания.

Указание к выполнению задания

Записать название карты. Указать масштаб. Охарактеризовать особенности тематики карты. Какие природные или социально-экономические объекты изображены на ней? Какие качественные или количественные характеристики объектов или явлений приведены на ней?

Какие условные обозначения и способы картографического изображения использованы? Имеются ли текстовые, табличные данные, дополнительные карты, профили, диаграммы и т.п.?

Для решения каких задач можно использовать эту карту? Составить аннотационное описание карт.

В чем преимущество картографического представления материала по сравнению с описательным и табличным? Заполнить табл. 2. Сформулировать выводы.

Таблица 2

Содержание карт различной тематики

Группа карт	№ рисунка	Название карты	Объекты	Процессы или явления
Ботанические				
Геологические				
Геоэкологические				
Гидрологические				
Зоогеографические				
Исторические				
Климатические				
Медико-географические				
Метеорологические				
Науки и культуры				
Обслуживания и здравоохранения				
Общие физико-географические				
Политико-административные				
Политические				
Почвенные				
Социальные				
Экологические				

Задание 3. Дать словесное выражение численным масштабам (табл 3).

Задание 4. Именованный масштаб заменить численным (табл 4).

Рекомендации по выполнению задания. Переход от численного масштаба к именованному осуществляется следующим образом. Единица длины на карте соответствует такому же числу единиц на местности, которое равно знаменателю численного масштаба. Например, численный масштаб 1:30 000, следовательно, 1 см на карте соответствует 30 000 см на местности, т.е. 300 м.

И наоборот, для определения численного масштаба следует в словесном выражении масштаба оба именованных числа выразить в одной единице мер и взять их соотношение. Например, словесное выражение масштаба «в 1 см 150 м» означает, что 1 см на карте соответствует 15 000 см на местности. Значит, численный масштаб будет выглядеть как 1: 15 000.

Задание 5. Определить предельную точность масштабов (табл 3).

Задание 6. Определите масштаб карты, если известна предельная точность (табл 5).

Рекомендации по выполнению задания. Линейное расстояние на местности, выражающееся 0,1 мм (величина, приближенно соответствующая разрешающей способности глаза) на карте данного масштаба, называется *предельной точностью масштаба*. Для ее определения необходимо численный масштаб перевести в именованный, а затем определить, сколько метров содержится в 0,1 мм. Например, для численного масштаба 1:50 000 именованный - в 1 см 500 м. Следовательно, в 1 мм будет 50м, а в 0,1 мм-5м. Это и есть предельная точность масштаба.

Таблица 3

Вариант	Численные масштабы			
1	1:150	1:25 000	1:100000	1:2 500 000
2	1:200	1:1000	1:50000	1:1 000 000
3	1:500	1:2500	1:250000	1:2 000 000
4	1:1500	1:500 000	1:2500	1:200
5	1:250000	1:10 000	1:250	1:5000
6	1:2000	1:200 000	1:150	1:25 000
7	1:5000	1:250	1:2 000 000	1:50 000
8	1:20 000	1:500	1:100	1:1 000 000
9	1:250 000	1:1500	1:100 000	1:200
10	1:2000	1:2 500 000	1:500 000	1:10 000
11	1:2500	1:20 000	1:150	1: 2 000 000
12	1:100 000	1:25 000	1:500	1:2 500 000
13	1:1000	1:20 000	1:200 000	1:250
14	1:1500	1:50 000	1:250 000	1:1 000 000
15	1:2000	1:500 000	1:50 000	1:200
16	1:200 000	1:10 000	1:2500	1:150
17	1:500	1:1500	1:100 000	1:1 000 000
18	1:5000	1:25 000	1:2 000 000	1:250
19	1:2000	1:250 000	1:200	1:50 000
20	1:1000	1:20 000	1:500 000	1:2 500 000
21	1:250 000	1:2 000 000	1:200	1:1500
22	1:5000	1:25	1:5 000 000	1:200
23	1:20 000	1:50	1:100	1:1 000 000
24	1:100 000	1:500	1:10	1:20 000
25	1:150	1:2 000 000	1:1000	1:500 000
26	1:2000	1:100	1:5 000 000	1:50
27	1:1500	1:10 000	1:500	1:10
28	1:500 000	1:200	1:20	1:1000
29	1:20 000	1:100	1:50	1:1 000 000
30	1:1000	1:10	1:500	1:5 000 000

Таблица 4

Вариант	Именованные масштабы			
1	в 1 см 10 м	в 1 см 2 км	в 1 см 250 м	в 1 см 5 м
2	в 1 см 2 м	в 1 см 200 м	в 1 см 25 м	в 1 см 5 км
3	в 1 см 2,5 км	в 1 см 10 км	в 1 см 20 м	в 1 см 500 м
4	в 1 см 100 м	в 1 см 2,5 м	в 1 см 50 км	в 1 см 1 км
5	в 1 см 1,5 м	в 1 см 20 км	в 1 см 50 м	в 1 см 250 м
6	в 1 см 25 км	в 1 см 5 м	в 1 см 200 м	в 1 см 10 км
7	в 1 см 2 м	в 1 см 100 м	в 1 см 2,5 км	в 1 см 50 км
8	в 1 см 500 м	в 1 см 20 м	в 1 см 5 км	в 1 см 25 км
9	в 1 см 2 км	в 1 см 1,5 м	в 1 см 10 км	в 1 см 50 м
10	в 1 см 2,5 м	в 1 см 20 км	в 1 см 25 м	в 1 см 200 м
11	в 1 см 10 м	в 1 см 1 км	в 1 см 500 м	в 1 см 25 км

12	в 1 см 2 км	в 1 см 25 км	в 1 см 10 м	в 1 см 250 м
13	в 1 см 5 км	в 1 см 2.5 м	в 1 см 10 км	в 1 см 100 м
14	в 1 см 10 км	в 1 см 25 м	в 1 см 5 м	в 1 см 1 км
15	в 1 см 50 м	в 1 см 20 км	в 1 см 500 м	в 1 см 2 м
16	в 1 см 2.5 км	в 1 см 100 м	в 1 см 1.5 км	в 1 см 50 км
17	в 1 см 20 м	в 1 см 2.5 км	в 1 см 10 м	в 1 см 5 км
18	в 1 см 10 м	в 1 см 200 м	в 1 см 2 км	в 1 см 25 км
19	в 1 см 2 м	в 1 см 50 м	в 1 см 2.5 км	в 1 см 50 км
20	в 1 см 5 м	в 1 см 20 км	в 1 см 250 м	в 1 см 20 м
21	в 1 см 1.5 км	в 1 см 10 м	в 1 см 1 м	в 1 см 150 м
22	в 1 см 500 м	в 1 см 50 м	в 1 см 2 м	в 1 см 1.5 м
23	в 1 см 25 м	в 1 см 2.5 м	в 1 см 200 м	в 1 см 25 км
24	в 1 см 1.5 м	в 1 см 5 м	в 1 см 20 м	в 1 см 1.5 км
25	в 1 см 5 м	в 1 см 50 км	в 1 см 100 м	в 1 см 50 м
26	в 1 см 2 км	в 1 см 10 м	в 1 см 500 м	в 1 см 1 м
27	в 1 см 200 м	в 1 см 500 км	в 1 см 10 м	в 1 см 5 м
28	в 1 см 15 м	в 1 см 100 км	в 1 см 500 м	в 1 см 100 м
29	в 1 см 5 км	в 1 см 20 м	в 1 см 5 м	в 1 см 200 м
30	в 1 см 1.5 км	в 1 см 10 м	в 1 см 200 м	в 1 см 5 м

Таблица 5

Вариант	Предельная точность	Предельная точность
1.	10 см	150 м
2.	2 м	14 км
3.	22 км	9 м
4.	3 см	18 км
5.	31 см	27 м
6.	4 м	6 км
7.	45 км	5 м
8.	5 м	30 км
9.	15 км	20 м
10.	6 м	2 км
11.	62 см	10 м
12.	7 км	4 м
13.	18 км	45 м
14.	80 м	15 км
15.	9 м	62 км
16.	110 м	7 км
17.	12 км	80 м
18.	14 км	110 м
19.	150 м	12 км
20.	70 м	4 км
21.	100 м	17 км
22.	20 м	9 км
23.	33 м	80 м
24.	4 км	7 см
25.	50 м	6 м
26.	60 км	50 см
27.	7 м	40 км
28.	8 км	3 см
29.	90 см	2 км
30.	17 м	10 км

Задание 7. Построить линейный масштаб по заданному численному (табл 6).

Рекомендации по выполнению задания. Линейный масштаб – это графическое выражение именованного. Для его построения на прямой линии последовательно откладывают несколько раз отрезок одной и той же длины, называемый основанием масштаба и равный той единице мер, которая в словесном выражении принята для изображения. Цифры же у точек деления характеризуют число единиц мер, которые в словесном выражении приняты для горизонтальной проекции. Левое из оснований, в свою очередь, разбивается на более мелкие деления, которые носят название наименьшего деления линейного масштаба и составляют его графическую точность.

Таблица 6

Вариант	Масштаб	Вариант	Масштаб	Вариант	Масштаб
1	1:100	11	1:10 000	21	1:10 00
2	1:150	12	1:15 000	22	1:25 00
3	1:200	13	1:25 000	23	1:5 000
4	1:250	14	1:50 000	24	1:150 000
5	1:500	15	1:100000	25	1:1 000 000
6	1:1000	16	1:250 000	26	1:150 000
7	1:1500	17	1:300 000	27	1:200 000
8	1:2000	18	1:500000	28	1:50000
9	1:2500	19	1:1 000000	29	1:100 000
10	1:4000	20	1:2000000	30	1:5 000 000

Задание 8. Определите масштаб карты по измеренному на карте отрезку (l) и соответствующему расстоянию на местности (L)(табл. 7).

Рекомендации по выполнению задания. Например, известно, что расстояние от села Куткан до села Новое по прямой 50 м. Соответствующий отрезок на карте равен 5 см. Масштаб карты определяют: 5 см : 50 м - 1см :10 м - 1: 10 00.

Таблица 7

Вариант	Длина на карте	Расстояние на местности	Длина на карте	Расстояние на местности
1.	5 см	50 м	30 мм	150 м
2.	2 см	200 м	11 мм	550 м
3.	4 см	4 км	12 мм	360 м
4.	3 см	300 км	15 мм	60 м
5.	7 см	70 м	14 мм	420 м
6.	1 см	100 м	50 мм	250 м
7.	6 см	6 км	45 мм	90 м
8.	8 см	80 км	32 мм	960 м
9.	11 см	1100м	23 мм	115 м
10.	5 см	500 км	13 мм	260 м
11.	6 см	600 м	16 мм	32 м
12.	9 см	90 м	18 мм	360 м
13.	4 см	40 км	20 мм	800 м
14.	3 см	300 м	40 мм	120 м
15.	2 см	20 км	43 мм	172 м
16.	8 см	80 м	60 мм	240 м
17.	7 см	700 км	80 мм	400 м
18.	15 см	150 м	75 мм	150 м
19.	14 см	140 км	21 мм	63 м
20.	12 см	1200 м	90 мм	27 м
21.	10 см	1000 м	2 мм	2 м
22.	18 см	18 км	30 мм	3 км
23.	23 см	2300 м	21 мм	210 м

24.	4 см	40 м	50 мм	5 км
25.	21 см	21 км	9 мм	9 м
26.	9 см	900 м	10 мм	100 м
27.	19 см	19 м	25 мм	250 м
28.	22 см	220 м	78 мм	780 м
29.	30 см	3 км	31 мм	31 м
30.	4 см	40 м	70 мм	7 м

Задание 9. Вычислите расстояние на местности $L = ?$, если известны масштаб карты и длина отрезка на карте (l) (табл 8).

Рекомендации по выполнению задания. Например: 1: 5 000, $l = 4$ см, $L = ?$ - в 1 см 50 м, в 4 см 200 м, $L = 200$ м (4 см на карте соответствует 200 м на местности)

Таблица 8

Вариант	Длина на карте	Масштаб карты	Длина на карте	Масштаб карты
1.	10 см	1:1000000	50 мм	1:5000
2.	2 см	1:5000	11 мм	1:2000
3.	22 см	1:200	43 мм	1:4000
4.	3 см	1:2000	15 мм	1:2000000
5.	31 см	1:300	40 мм	1:60 000
6.	4 см	1:4000	12 мм	1:400
7.	45 см	1:2 000000	20 мм	1:100
8.	5 см	1:700	30 мм	1:7000
9.	15 см	1:60 000	13 мм	1:150 000
10.	6 см	1:800	45 мм	1:2200
11.	62 см	1:400	16 мм	1:300 000
12.	27 см	1:100	14 мм	1:600 000
13.	7 см	1:50 000	80 мм	1:17000
14.	18 см	1:7000	32 мм	1:1300
15.	8 см	1:150 000	60 мм	1:50 000
16.	9 см	1:1300	18 мм	1:800
17.	11 см	1:2200	23 мм	1:700
18.	12 см	1:300 000	90 мм	1:300
19.	14 см	1:17000	21 мм	1:5000
20.	15 см	1:600 000	75 мм	1:1000000
21.	1 см	1:400	10 мм	1:50 000
22.	20 см	1:7000	25 мм	1:400
23.	13 см	1:5000	33 мм	1:17000
24.	40 см	1:17000	47 мм	1:300 000
25.	52 см	1:300	50 мм	1:100
26.	16 см	1:4000	64 мм	1:50 000
27.	71 см	1:50 000	73 мм	1:4000
28.	83 см	1:150 000	80 мм	1:60 000
29.	19 см	1:600 000	9 мм	1:1000000
30.	27 см	1:1300	72 мм	1:300

Задание 10. Отложить на поперечном масштабе отрезки заданной длины (табл 9)

Рекомендации по выполнению задания. Поперечный масштаб – это графический масштаб в виде номограммы, построение которой основано на пропорциональности отрезков параллельных прямых, пересекающих стороны угла. На нижней горизонтальной линии поперечного масштаба отложены одинаковые деления, называемые основанием масштаба. Из концов оснований на нижней линии восстановлены перпендикуляры. Над нижней линией параллельно ей проведено 10 линий на равных

расстояниях друг от друга. Первые слева основания на нижней и верхней линиях разделены на 10 равных частей. Концы малых делений соединены наклонными линиями, называемыми *трансверсалими*

Например, необходимо отложить в масштабе 1:25 000 отрезок, равный 1260 м. Величина основания поперечного масштаба для данного масштаба равна 500 м (в 1 см 250 м, а в 2 см - 500 м). Тогда отрезок, соответствующий 1260 м, будет составлять 2,52 основания. Решение задачи сводится к нахождению на нижней горизонтальной прямой поперечного масштаба двух целых оснований, пяти десятых частей и по наклонной вверх двух сотых частей основания (рис 1)

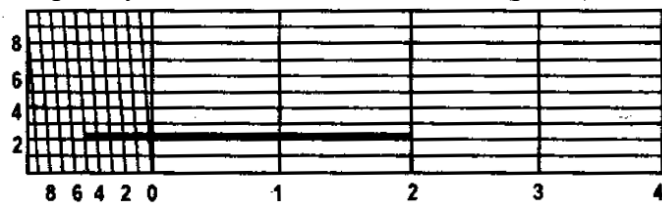


Рис 1. Откладывание отрезка на поперечном масштабе

Таблица 9

Вариант	Масштаб	Отрезок к А, м	Масштаб	Отрезок В, м	Масштаб	Отрезок С, м
1	1:10000	456	1:2500	83	1:5000	223
2	1:10000	35,8	1:250000	6850	1:2000	134
3	1:500	20,8	1:20000	1104	1:50000	630
4	1:200000	5120	1:25000	1080	1:500	36,4
5	1:1000	63,6	1:500000	17600	1:2500	186
6	1:5000	229	1:25000	1835	1:200000	5760
7	1:500	14,8	1:2500	138	1:20000	696
8	1:50000	1290	1:10000	71	1:250000	4650
9	1:2000	147,6	1:10000	492	1:25000	670
10	1:5000	119	1:100000	5120	1:2500	77
11	1:200000	2760	1:500	18,7	1:10000	528
12	1:2000	151,6	1:25000	785	1:500000	5400
13	1:20000	476	1:100000	5140	1:500	38,5
14	1:1000	49,6	1:5000	296	1:20000	1256
15	1:50000	2190	1:200000	4280	1:10000	490
16	1:2500	134	1:100000	4520	1:25000	870
17	1:50000	1580	1:250000	4800	1:1000	68,8
18	1:200000	3160	1:500000	12400	1:10000	374
19	1:25000	790	1:250000	5800	1:1000	56,8
20	1:500	36,9	1:2500	128,5	1:20000	736
21	1:100000	3820	1:5000	242	1:10000	63,6
22	1:50000	2120	1:1000	50,2	1:10000	229
23	1:10000	148,4	1:2500	126	1:500	14,8
24	1:10000	524	1:250000	6600	1:200000	1290
25	1:20000	1040	1:2000	84,4	1:1000	147,6
26	1:250000	3600	1:500	28,1	1:5000	119
27	1:100000	2820	1:5000	241	1:500	2760
28	1:25000	605	1:2000	148,8	1:50000	151,6
29	1:500000	7100	1:5000	151	1:2000	476
30	1:500000	1310	1:100000	162	1:5000	49,6

Содержание отчета

Отчет по выполняемой лабораторной работе выполняется каждым студентом индивидуально на листах формата А4 в рукописном или машинном варианте исполнения и должен содержать:

- название работы;

- цель и задачи исследований;
- выполненные задания;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое карта, план?
2. Чем карта отличается от космоснимка?
3. Поставьте в нужной последовательности слова: район, регион, планета, город, страна, область.
4. Элементы карты
5. Свойства карты
6. Классификация карт по масштабу
7. Классификация карт по пространственному охвату
8. Классификация карт по содержанию
9. Форма и размер Земли
10. Масштаб карты
11. Виды масштабов на картах

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1

Варианты к заданию 1.

Вариант	Изображение	Вариант	Изображение
1.	№1, 5, 9	2.	№1, 6, 10
3.	№ 2, 6, 10	4.	№4, 7, 12
5.	№ 3, 7, 11	6.	№ 3, 8, 9
7.	№4, 8, 12	8.	№1, 5, 12
9.	№ 2, 5, 12	10.	№ 2, 6, 10
11.	№ 3, 6, 11	12.	№4, 7, 11
13.	№4, 7, 10	14.	№ 3, 8, 10
15.	№ 2, 8, 9	16.	№ 2, 5, 9
17.	№1, 5, 10	18.	№1, 6, 12
19.	№ 2, 6, 11	20.	№4, 7, 10
21.	№ 3, 7, 12	22.	№ 3, 8, 12
23.	№ 4, 8, 9	24.	№ 2, 5, 9
25.	№ 1, 5, 11	26.	№1, 7, 10

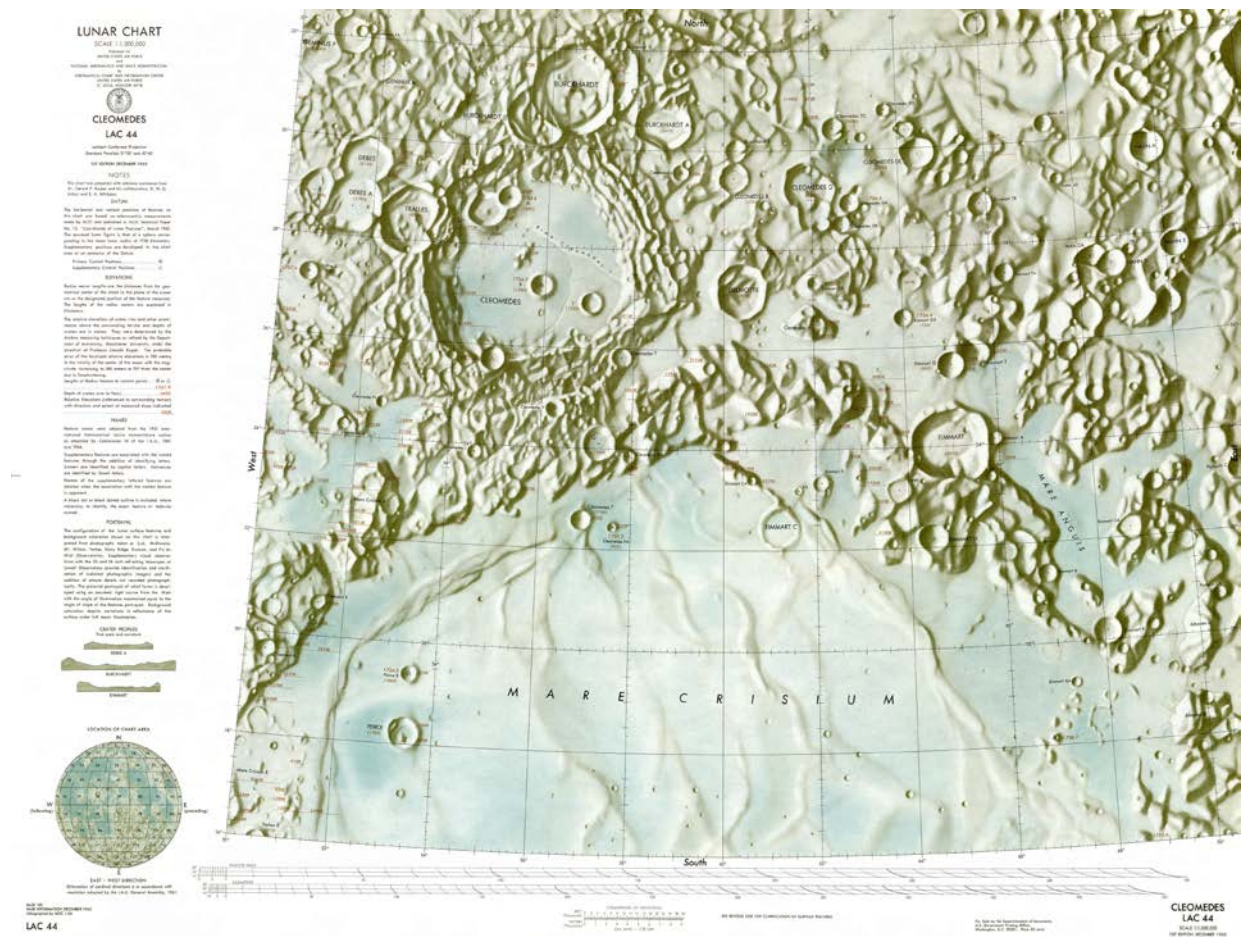


Рисунок 1. Карта и космоснимок Клеомед (лунный кратер)

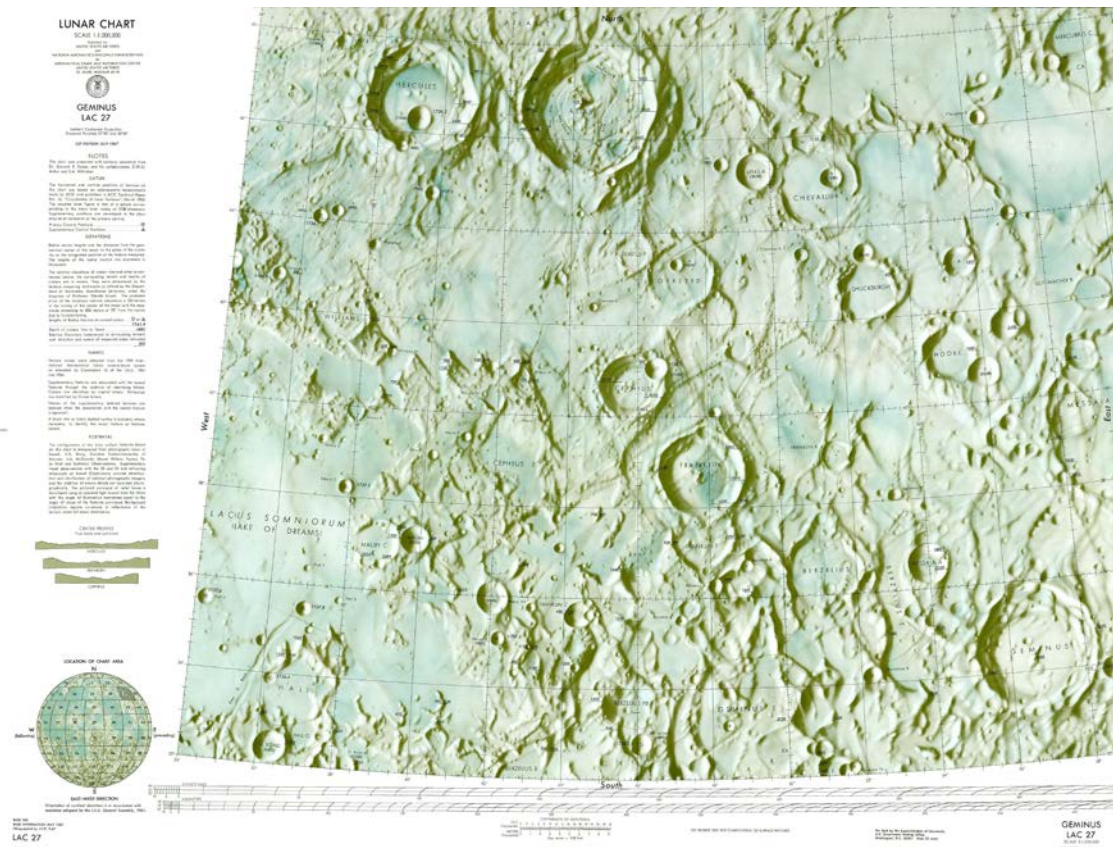


Рисунок 2. Карта и космоснимок Гемин (лунный кратер)

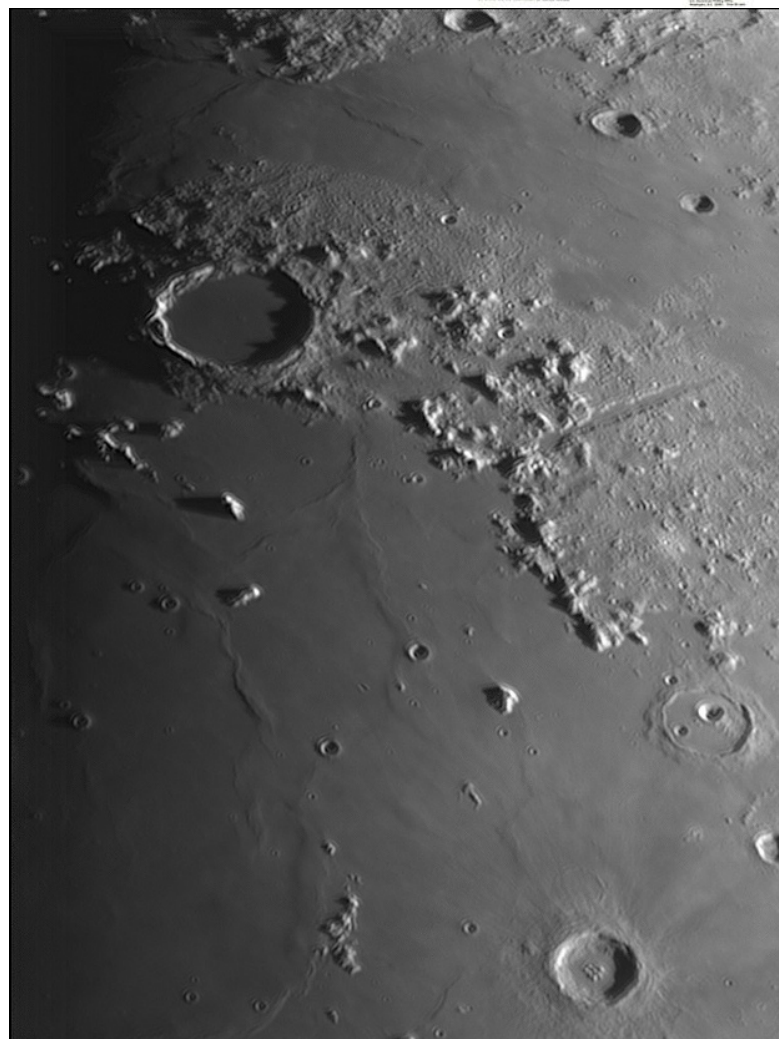
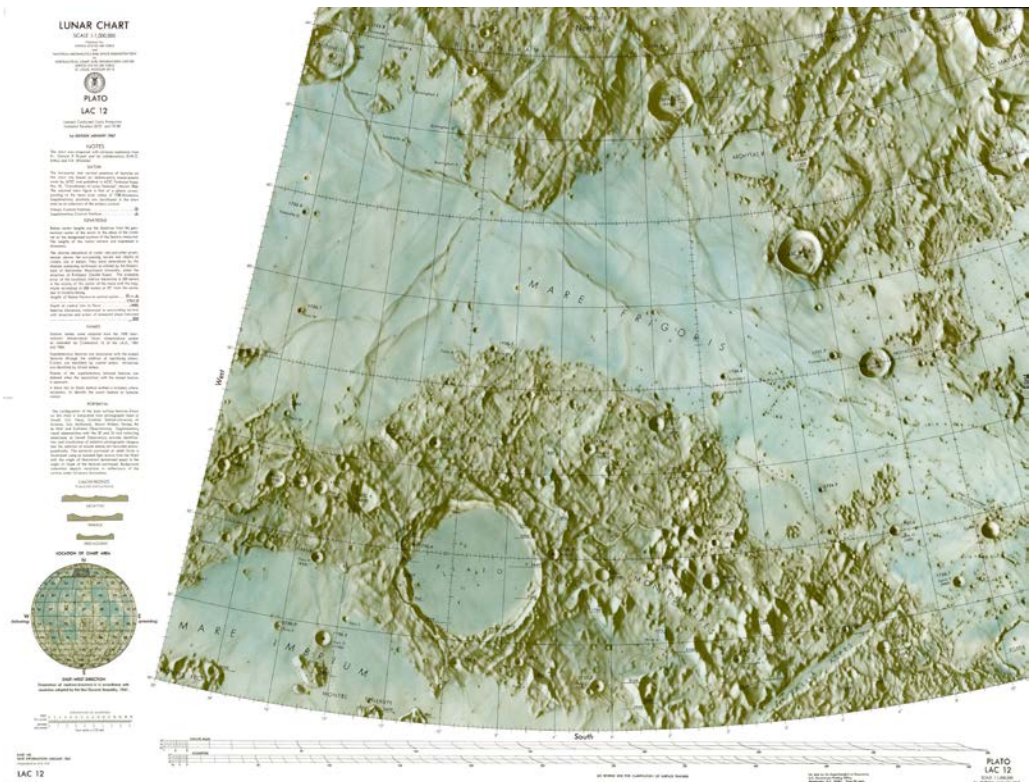


Рисунок 4. Карта и космоснимок Платон (лунный кратер)

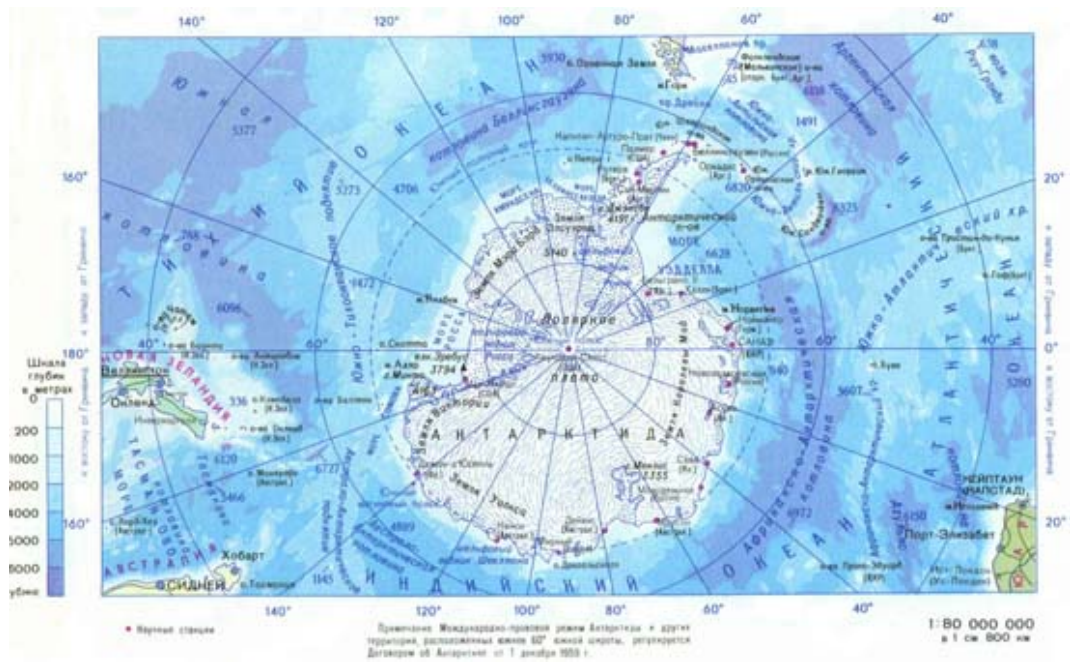
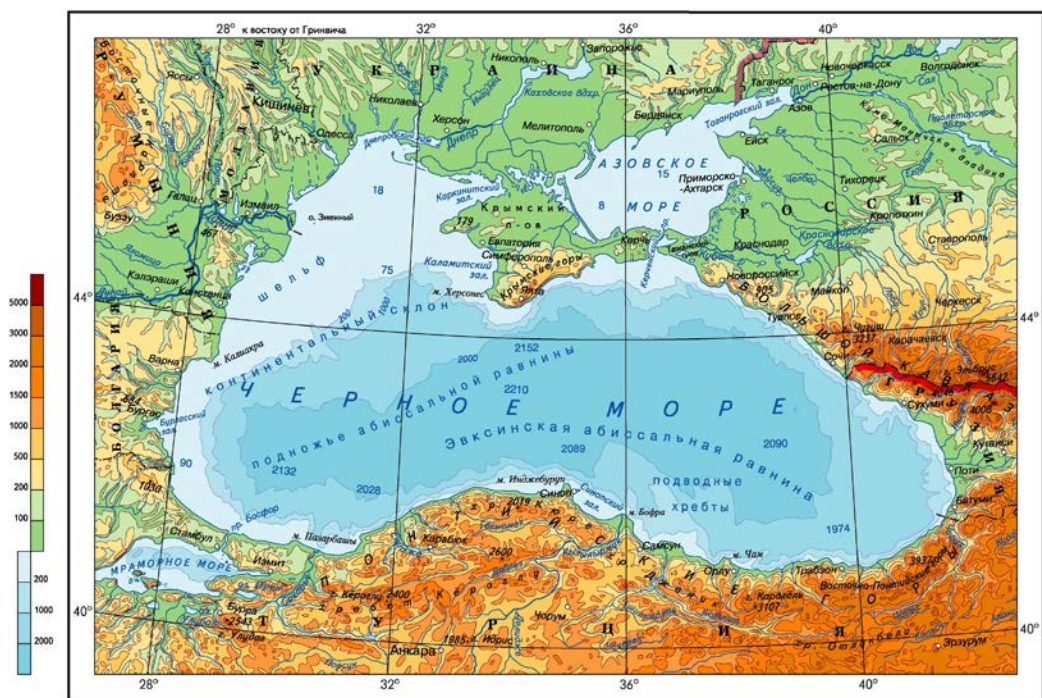


Рисунок 5. Карта и космоснимок Антарктиды



Масштаб 1:7 500 000



Рисунок 6. Карта и космоснимок Черного моря

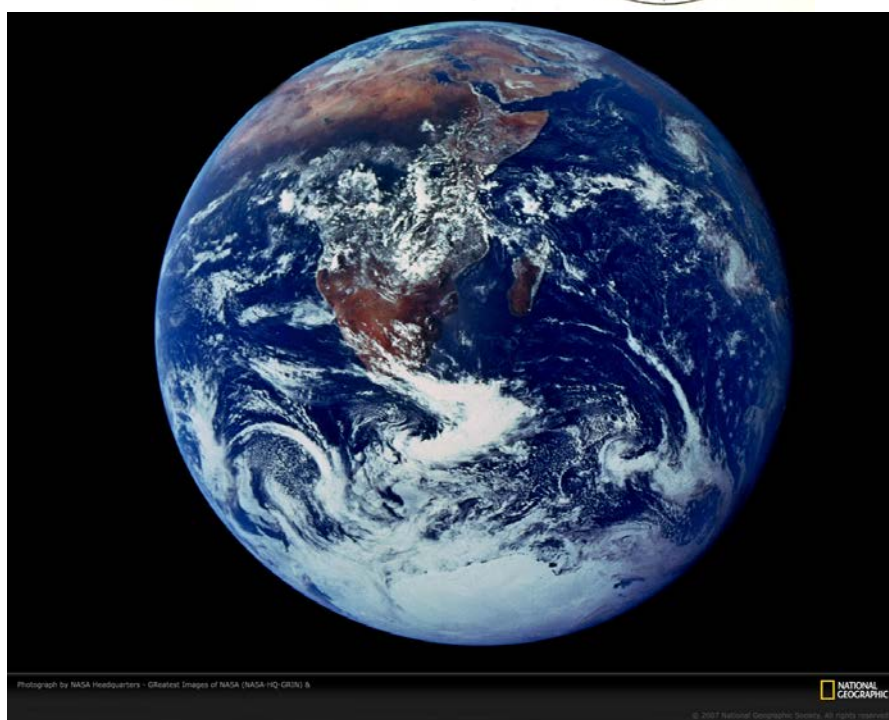
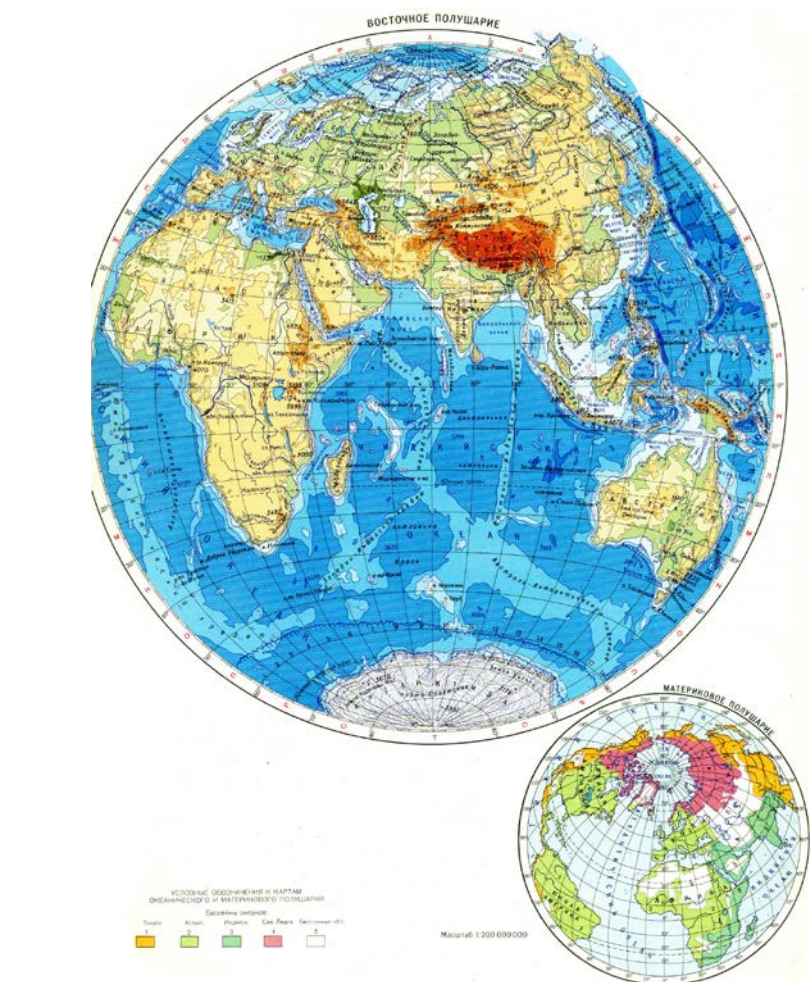


Рисунок 7. Карта и космоснимок полушарий

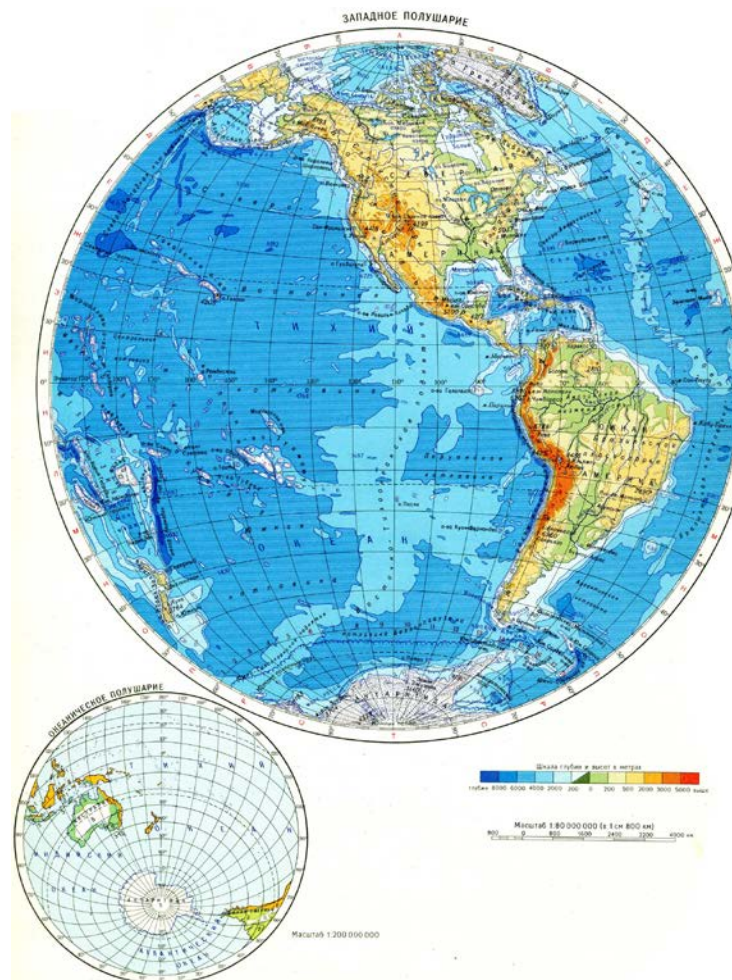


Рисунок 8. Карта и космоснимок полушарий



Рисунок 9. Карта и космоснимок Бурятии



Рисунок 11. Карта и космоснимок Крыма

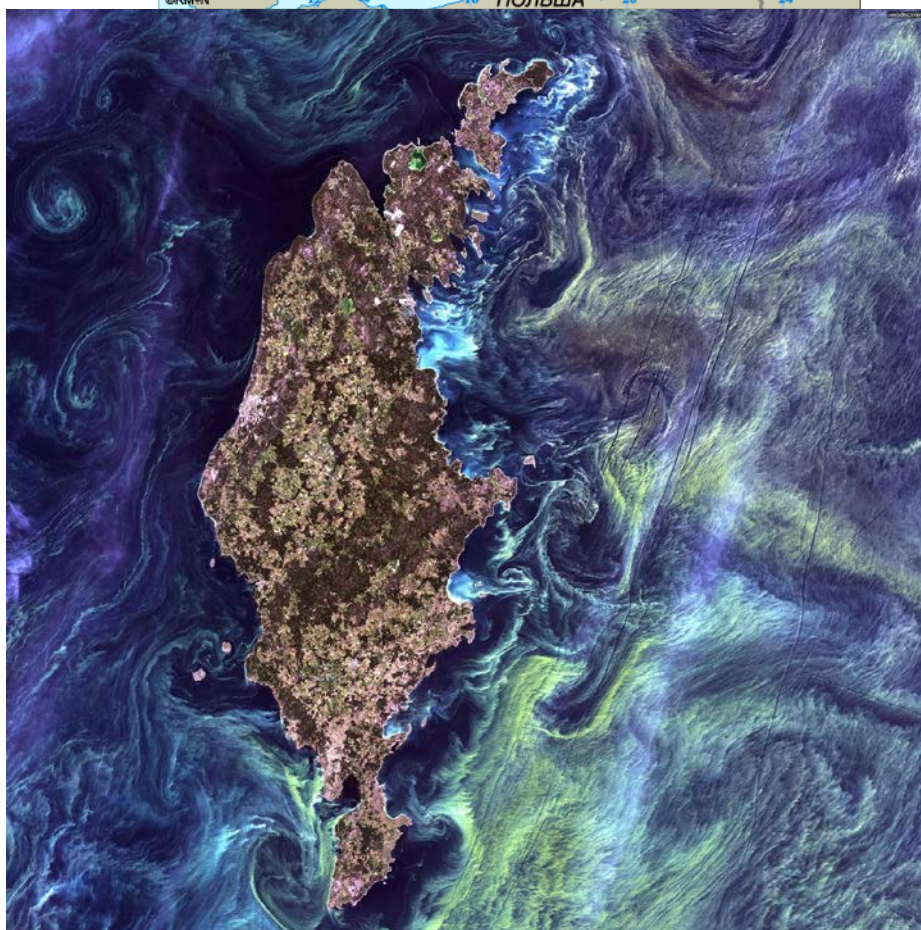


Рисунок 12. Карта и космоснимок Швеции

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Поперечный масштаб

