

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»</p>	<p>Методическое указание к лабораторным занятиям</p>
		<p>Лабораторная работа по картометрии</p>

Б1.О.24 КАРТОМЕТРИЯ

Лабораторная работа. Разграфка и номенклатура

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Направления подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль подготовки
Геодезия

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Уфа 2022

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета природопользования и строительство (протокол № 7 от 24.03.2022 г.)

Составитель: доцент Ишбулатов М.Г., ст. преп. Байков А.Г..

Ответственный за выпуск: заведующий кафедрой кадастра недвижимости и геодезии, к.с-х.н., доцент Ишбулатов М.Г.

г. Уфа, БГАУ, Кафедра кадастра недвижимости
и геодезии

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

Математическое обоснование карт.

Определение номенклатуры и географических координат масштабного ряда карт

Цель: научиться ориентироваться в номенклатурах масштабного ряда карт, производить подбор карт на любой участок работ, определять географические координаты углов рамок трапеций.

Пособия и принадлежности: калькулятор, миллиметровая линейка.

Задание: Определить номенклатуру листов карты; масштаб карты по номенклатуре листов рамок трапеции.

Топографические карты для обширных территорий составляются на отдельных листах, которые ограничены отрезками параллелей и меридианов. Размеры каждого листа по широте и долготе зависят от масштаба карт.

Деление карт на листы называется **разграфкой** (или нарезкой карты). Чаще всего применяют два вида разграфки:

- **трапециевидная**, при которой границами листов служат меридианы и параллели;
- **прямоугольная** когда карта делится на прямоугольные или квадратные листы одинакового размера.

Каждый лист такой карты ориентирован относительно сторон света: верхняя сторона рамки - север, нижняя - юг, левая - запад, правая - восток.

Серии государственных топографических и тематических карт, включающие тысячи листов, имеют в каждой стране стандартную разграфку. В России в основу разграфки топографических карт положена карта масштаба 1 : 1 000 000, любой лист которой представляет собой трапецию, которая ограничена меридианами и параллелями, проведенными соответственно через 60 и 40 (см. разд. материал).

Параллели, проведенные через 40, образуют широтные пояса (ряды), обозначаемые заглавными буквами латинского алфавита, начиная от экватора к северу и югу (А, В, С, D, E, F, G и т.д.).

Меридианы, проведенные через 60 по долготе, образуют колонны (зоны). Их обозначают арабскими цифрами, начиная от 1800 с запада на восток (1, 2, 3, 4, 5, 6 и т.д.). Таким образом, первая к востоку от Гринвичского меридиана колонна имеет номер 31, вторая 32 и т.д.

Разграфку карт более крупных масштабов (1:500 000), (1:200 000, 1:100 000 и т.д.) получают, деля лист миллионной карты на части (см. разд. материал) (табл. 3). В одном листе миллионной карты содержится:

- четыре листа карты масштаба 1:500 000, которые обозначаются А, Б, В,Г;
- 36 листов карты масштаба 1:200 000, которые обозначаются римскими цифрами от I до XXXVI;

- 144 листа карты масштаба 1:100 000, которые обозначаются арабскими цифрами от 1 до 144.

Разграфку карт более крупных масштабов получают, деля лист карты масштаба 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000.

С разграфкой непосредственно связана **номенклатура** - система обозначения отдельных листов в многolistных сериях карт (т.е. каждый лист карты имеет свое обозначение - номенклатуру). Для топографических карт установлена единая государственная система номенклатуры, которая начинается с миллионной карты и далее последовательно наращивается (см. табл. 1).

При обозначении номенклатуры листа миллионной карты первой пишется буква пояса, а затем через черточку - номер колонны. *Например:* N-36, M-30, Q-2, R-5 и т.д.

Таблица 1.

масштаб	деление на части	обозначение листа	пример номенклатуры листа
1:1000 000			O - 24
1:500 000	4	A, Б, В, Г	O - 24 - A
1:200 000	36	I, II...XXXVI	O - 24 - XXI
1:100 000	144	1, 2, 3...144	O - 23 - 37
масштаб	деление на части	обозначение листа	пример номенклатуры листа
1:100 000			O - 24 - 37
1:50 000	4	A, Б, В, Г	O - 24 - 37 - A
1:25 000	4	a, б, в, г	O - 24 - 37 - A - б
1:10 000		1, 2, 3, 4	O - 24 - 37 - A - б - 3

Номенклатура дается над правым углом северной стороны рамки. Посередине этой стороны подписывается название главного населенного пункта или другого крупного объекта, расположенного на данном листе карты.

Задание 1. Определить номенклатуру листов карты масштаба 1:1000 000, на которых нанесены города: г. Москва, г. Якутск, г. Улан-Удэ, г. Токио, г. Новосибирск, г. Тунис.

Например: г. Москва (N - 37).

Задание 2. Определить масштаб карты по номенклатуре листов: M - 40; L - 45 - 27; G - 39 - 67 - A, I - 35 - XXXI, O - 38 - 121 - A - б; K - 52 - Б; P - 41 - 12 - В - в - 2.

Например: M - 40 (1:1000 000).

Задание 3. Определите номенклатуру листов карты масштабов 1:1000 000, 1:500 000, 1:200 000, на которых нанесены г. Москва, г. Киев, г. Дели, г. Иркутск, г. Париж, г. Новосибирск.

Например:

город 1:1000 000 1:500 000 1:200 000

Москва N - 37 N - 37 - А N - 37 - III

Задание 4. Найти номенклатуру листов карты 1:1000 000, соприкасающихся по сторонам и углам с листами: N - 49; P - 44; K - 37; I - 50; Q - 5; M - 17; D - 58.

Например: N - 49

O - 48	O - 49	O - 50
N -	N -	N - 50
M -	M -	M - 50

Задание 5. Найти номенклатуру листов карты 1:500 000, соприкасающихся по сторонам и углам с листами: N - 49 - B; K - 41 - A; F - 33 - Г; S - 19 - Б; R - 6 - А.

Например: N - 49 - B

N - 48 -	N - 49 - А	N - 49 - Б
N - 48 -	N - 49 - B	N - 49 - Г
M - 48 -	M - 49 - А	M - 49 - Б

Задание 6. Найти номенклатуру листов карты 1:200 000, соприкасающихся по сторонам и углам с листами: N - 49 - XXIX; P - 39 - XI; U - 17 - XIV; O - 27 - VI; T - 6 - XXXI.

Например: N - 49 - XXIX

N - 48 - XXII	N - 49 - XXIII	N - 49 - XXIV
---------------	----------------	---------------

N - 48 -	N - 49 - XXIX	N - 49 - XXX
M - 48 -	M - 49 -	M - 49 -

Задание 7. Найти номенклатуру листов карты, соприкасающихся с листами: N - 49 - 90; P - 39 - 12; U - 17 - 133; O - 27 - 48 - А; V - 40 - 15 - Г; T - 6 - 15 - А - а; L - 51 - 25 - В - б.

Задание 8. Определить номенклатуру листов, расположенных как указано на схеме, если дана номенклатура одного листа (выделено). Указать масштаб карты.

а) N - 39 - А

			N - 39 -	

Например: N - 39 - А (1: 500 000)

N - 37 - Б	N - 38 -	N - 38 -	N - 39 -	N - 39 -
			N - 39 -	N - 39 -
				M - 39 -

б) L - 39 - 12

		L - 39 - 12	

в) K - 50 - 113 - В

		K - 50 - 113 -	

Задание 9. Определите номенклатуру листов топографической карты заданного масштаба для указанных ниже территорий и акваторий.

) озеро Байкал (1: 1000 000);

б) озеро Балхаш (1: 1000 000), (1: 500 000);

в) Каспийское море (1: 1000 000);

г) Аравийский полуостров (1: 1000 000);

д) Черное море (1: 500 000).

Например: озеро Байкал (1: 1000 000) -- М - 48; N - 48; N - 49