

Density of population 1926

Готовимся к ЕГЭ и олимпиадам. Географические карты: виды, знаки, измерения





kem-geo.ru
vk.com/gigkemsu



bio.kemsu.ru
vk.com/resource.kemsu

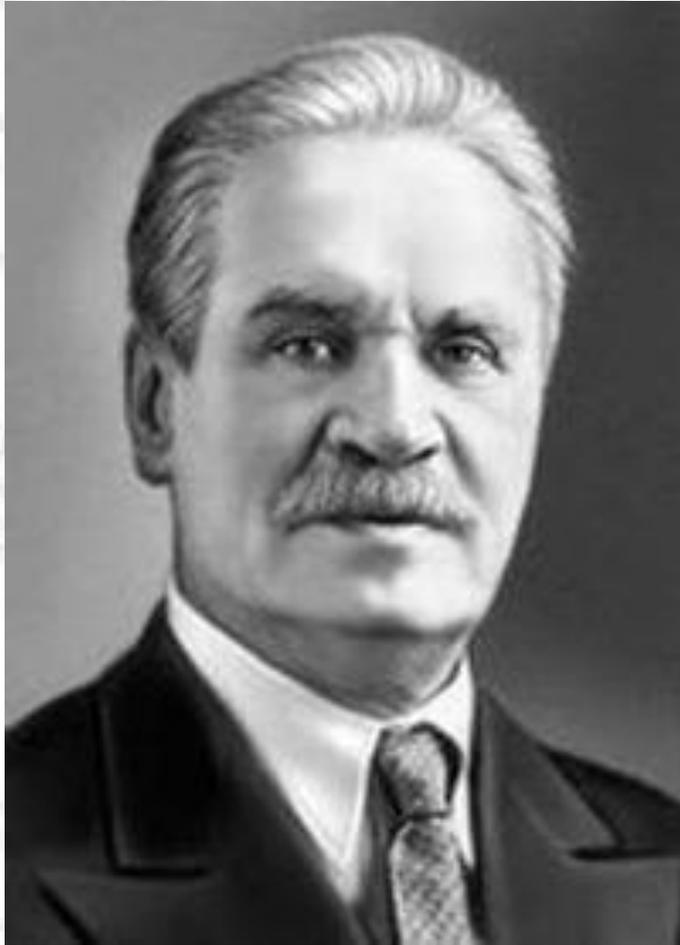
Карта

— это построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщённое изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней объекты или явления в определённой системе условных знаков



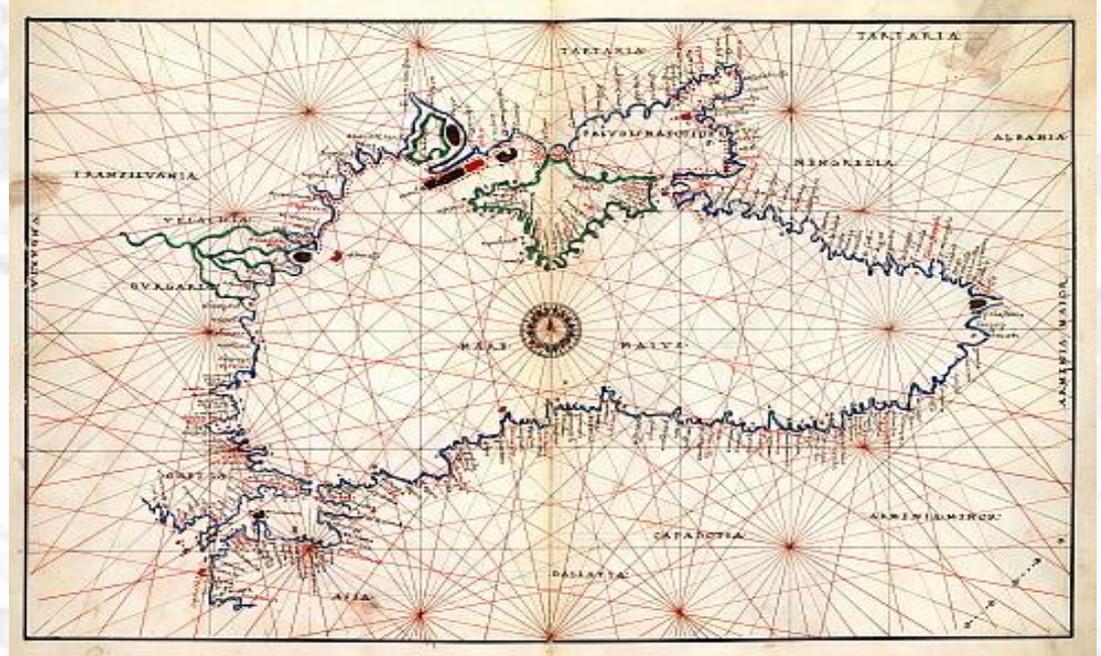
**Карта – второй
язык географии.**

Н. Н. Баранский



Как называется изображение, представленное на рисунке?

1. топографическая карта;
2. портолан;
3. астрономическая карта;
4. абрис.



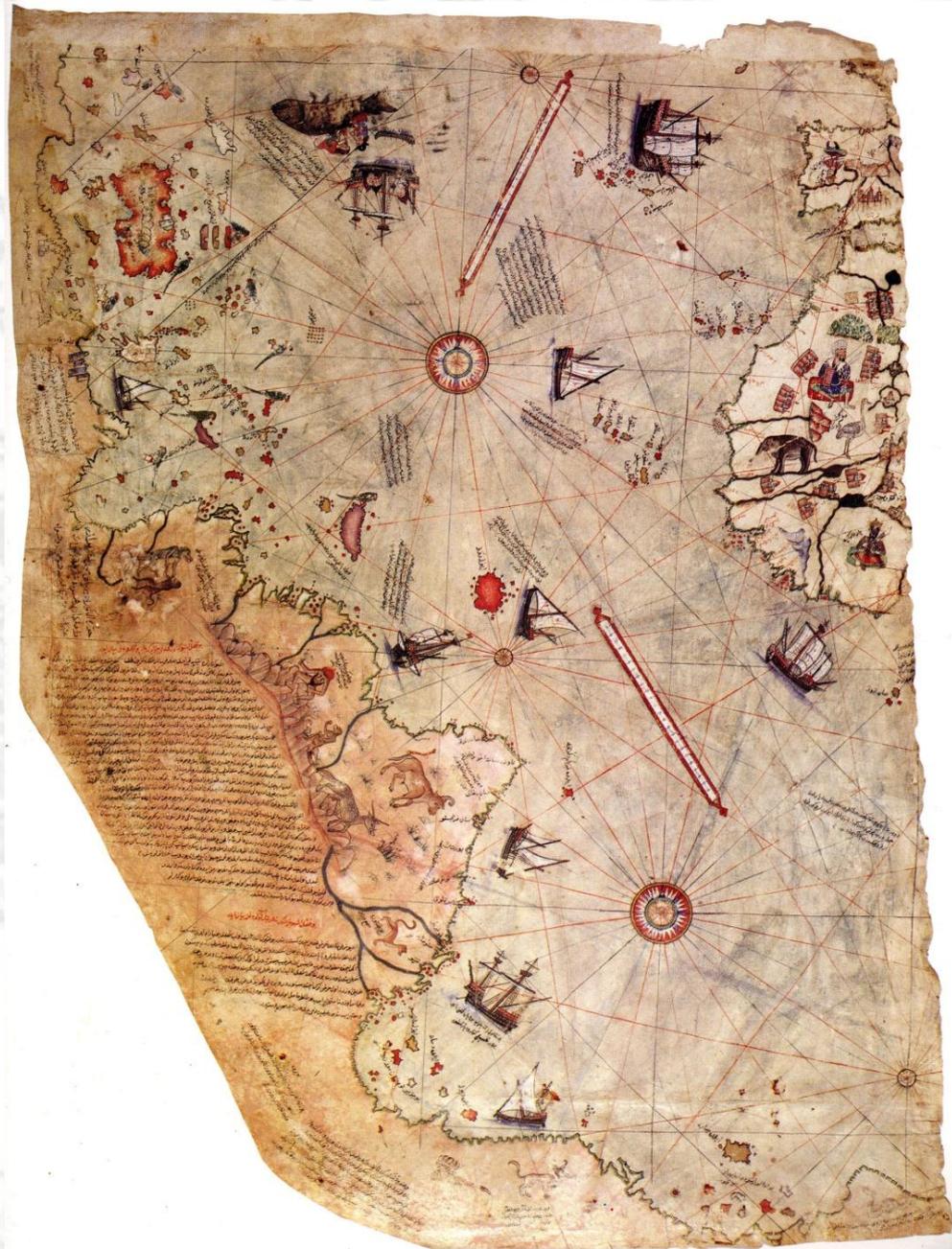
Портулан (или портолан)

— морская карта эпохи Возрождения. Будучи морской картой, портулан рисовался в первую очередь для нужд морской навигации. Вдоль побережий подписаны многие сотни географических объектов — мысы, заливы, реки, порты. Подписи обычно направлены от берега внутрь суши. На портуланах нанесена сетка румбов.

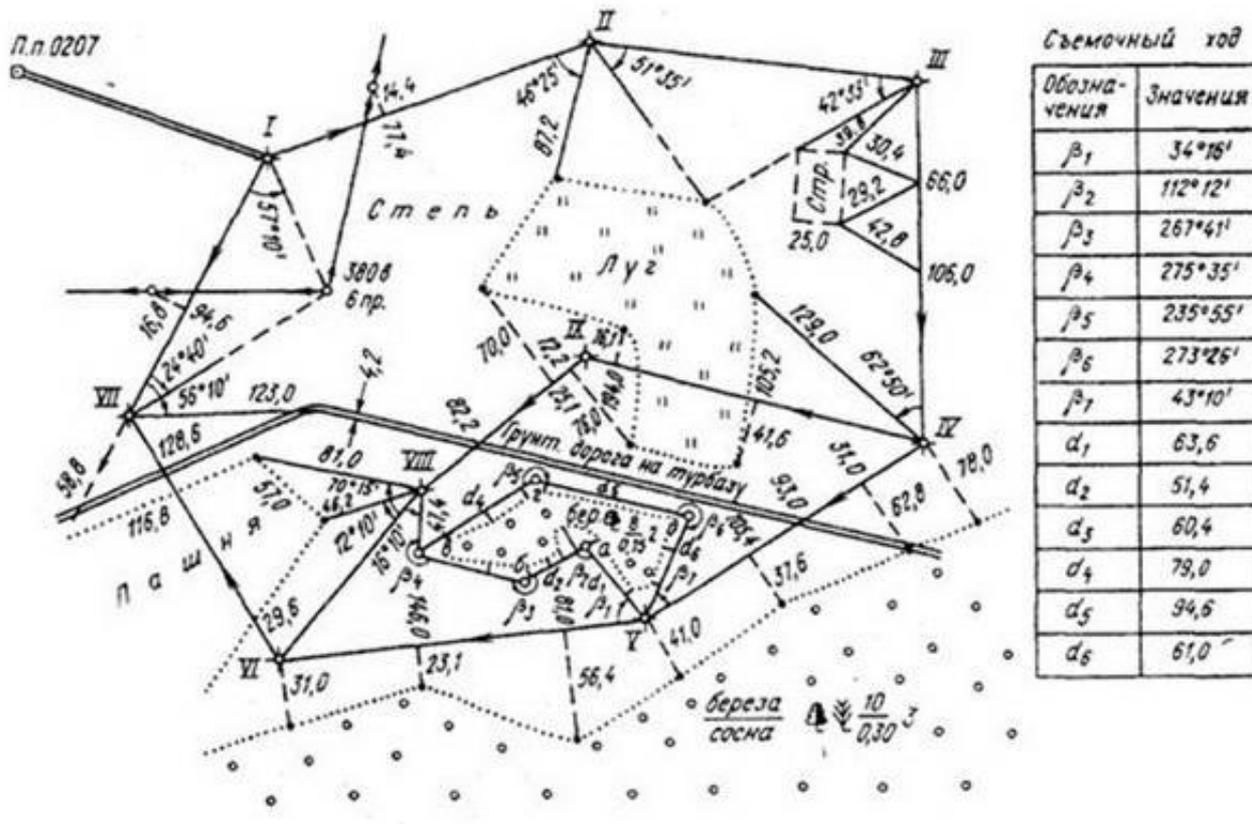
Каталонский атлас (1375)



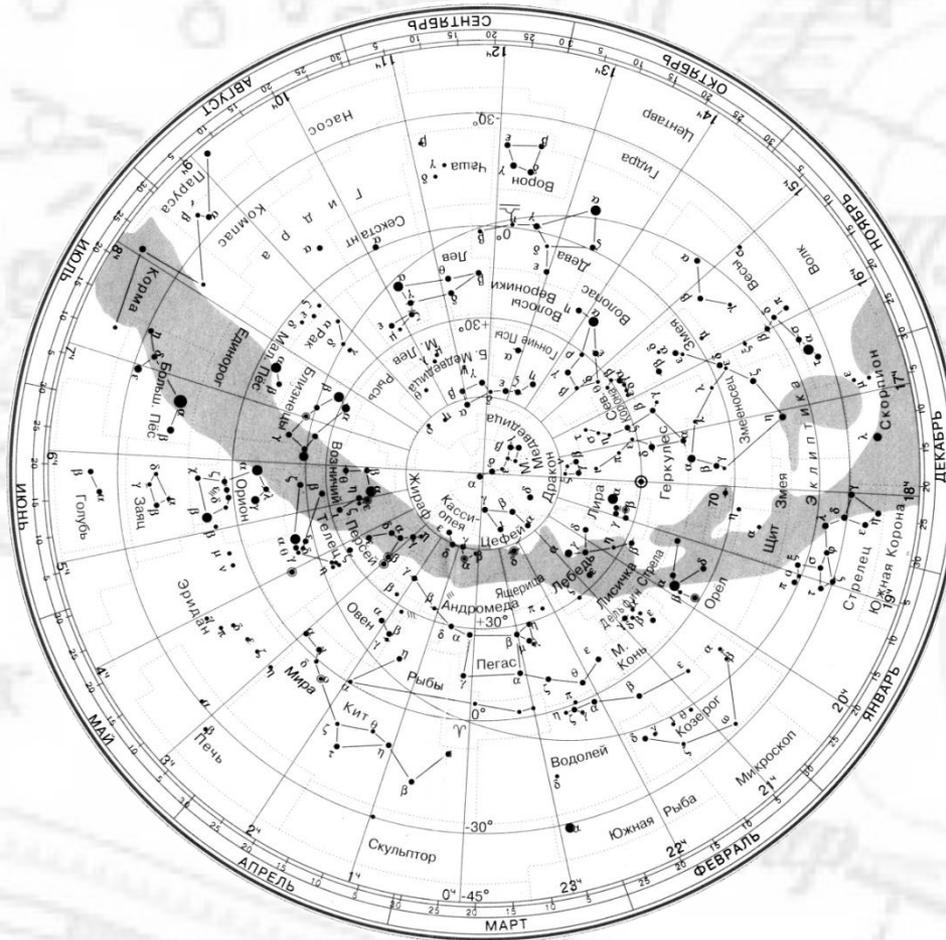
Карта Пири-реиса — географическая карта мира, созданная в 1513 году турецким адмиралом Пири-реисом. Многие считают, что карта содержит элементы южного континента, что считается доказательством осведомлённости древних картографов о существовании Антарктиды.



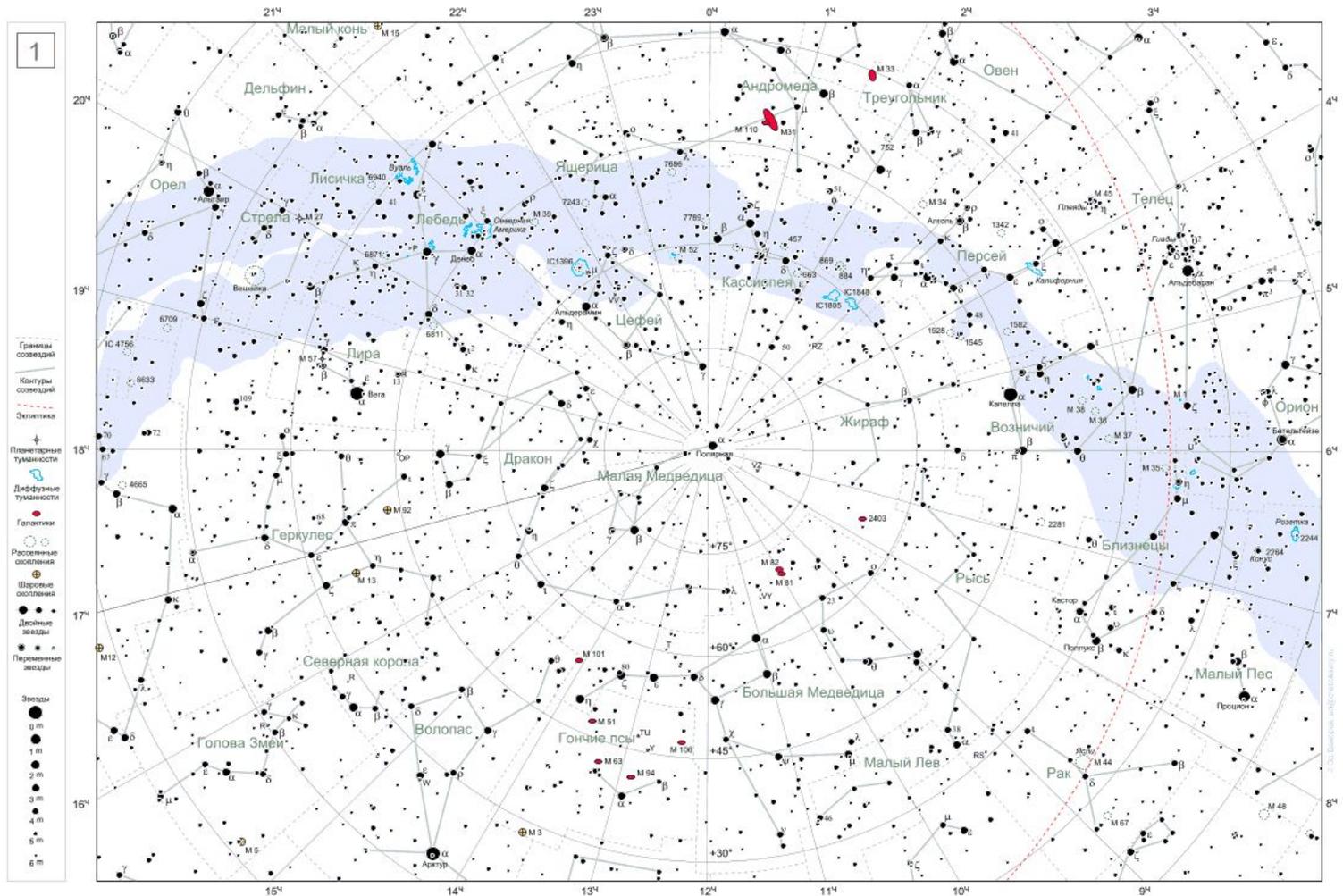
Абрис — это схематический план, сделанный от руки, на основе данных полевой съемки (теодолитной). Используется при составлении точных топографических планов.



Карта звёздного неба

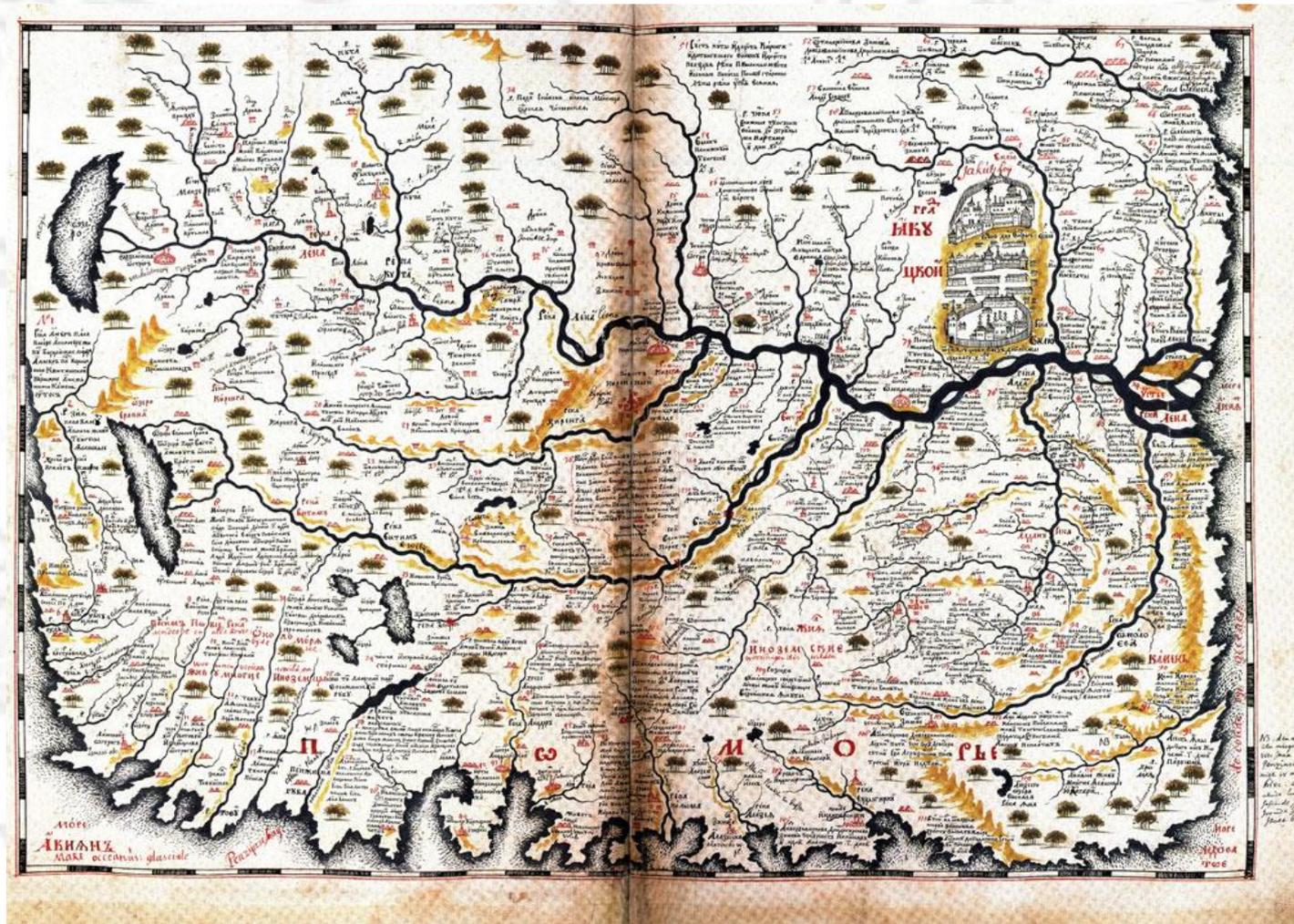


Атлас звёздного неба

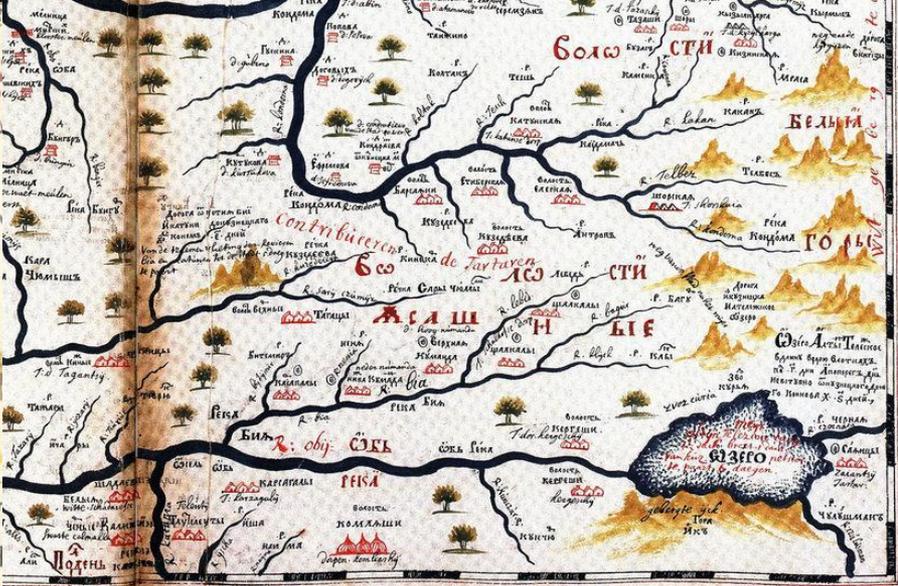


Как назывался и кем был создан первый русский географический атлас?





«Чертёжная книга Сибири» (1699—1701)
Семёна Ремезова



1600

Как назывался и кем был создан
первый глобус?

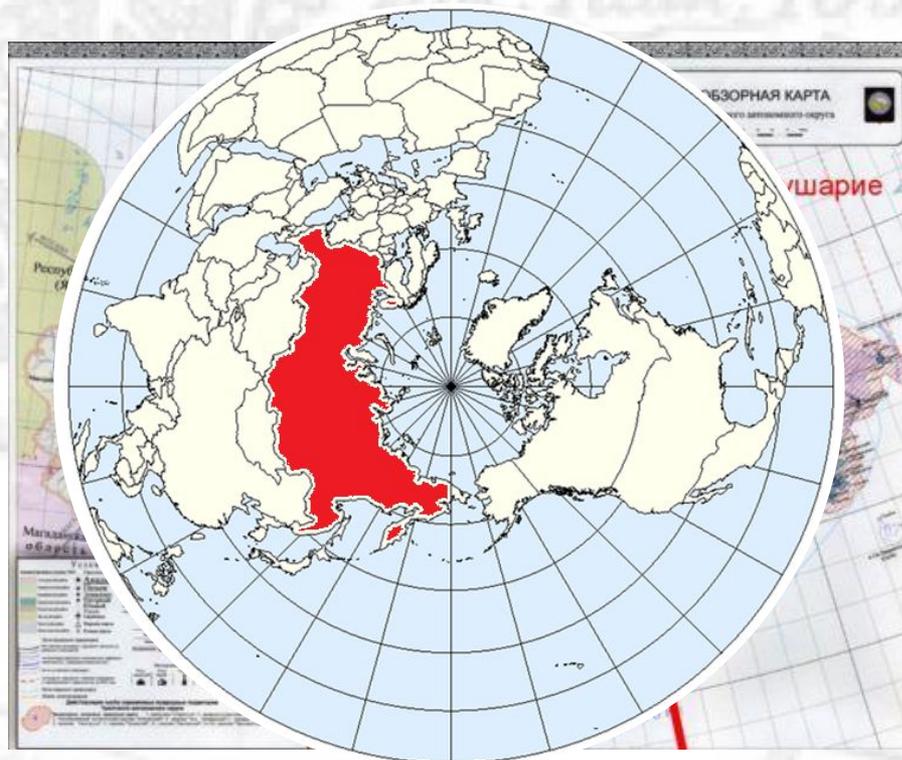


«Земное яблоко»
— традиционное
название
глобуса,
созданного
Мartiном
Бехаймом в
Нюрнберге.
Изготовлен в
1493—1494 годах



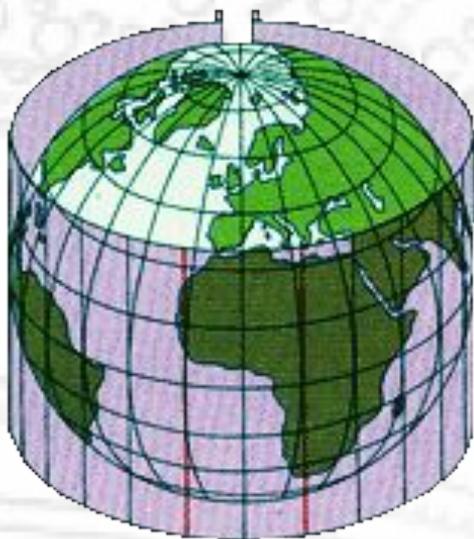
Любая точка России имеет:

1. западную долготу;
2. восточную долготу;
3. северную широту;
4. южную широту.

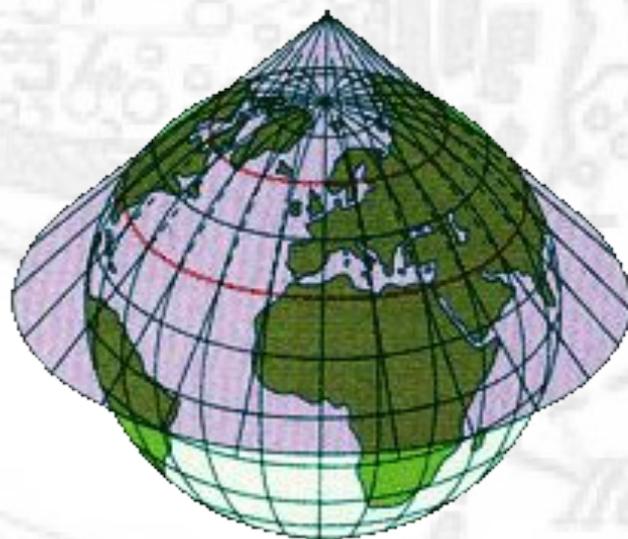


Чтобы точнее отобразить земную поверхность на плоскости, при создании карт применяются различные картографические проекции

Цилиндрическая



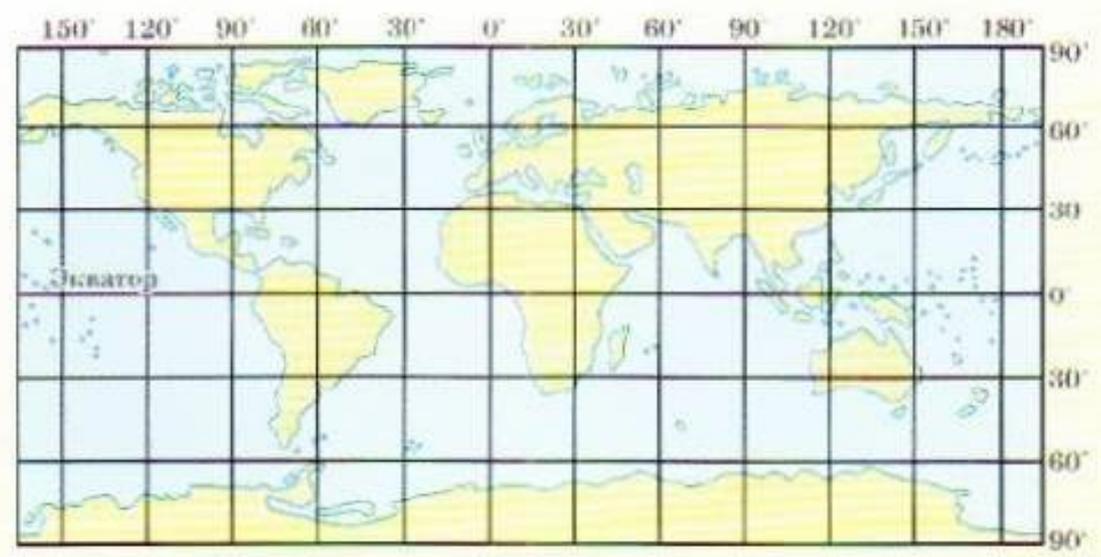
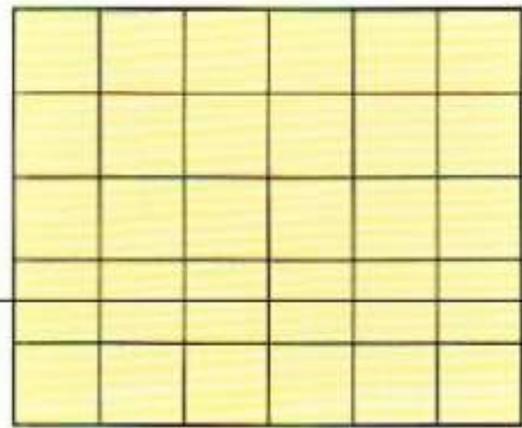
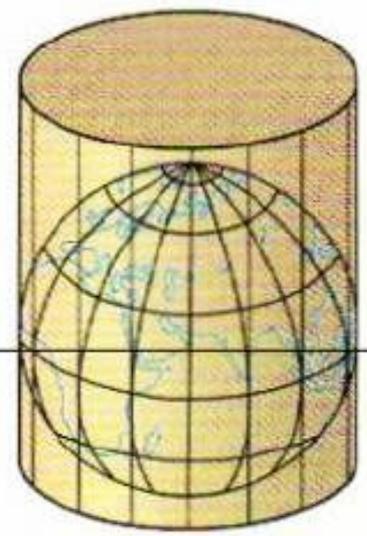
Коническая



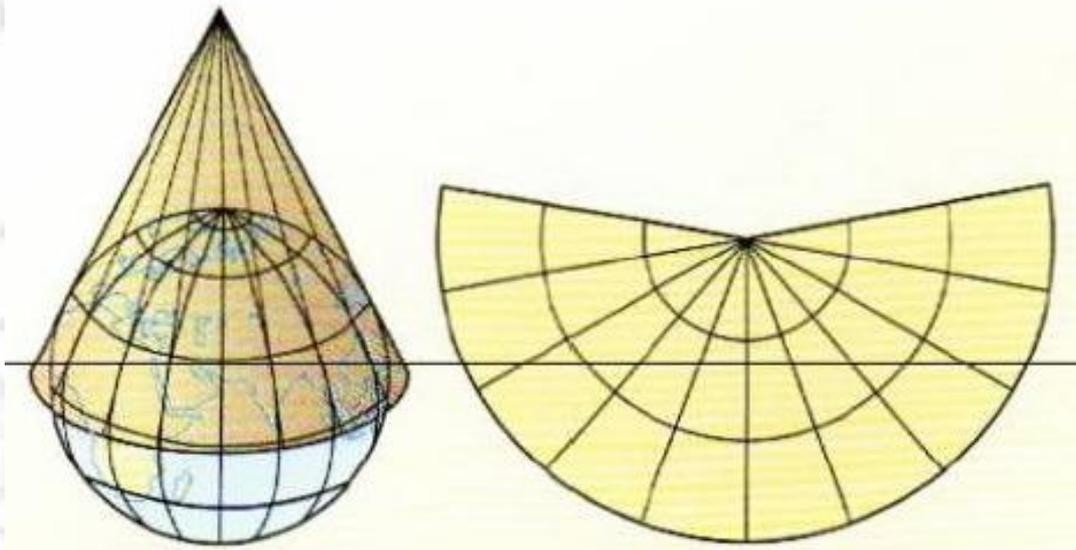
Азимутальная



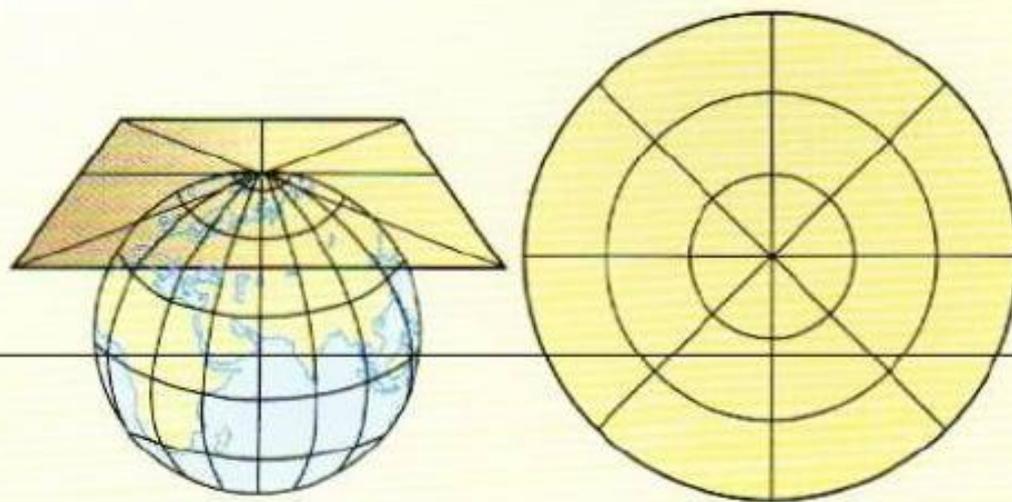
цилиндрическая



коническая



азимутальная

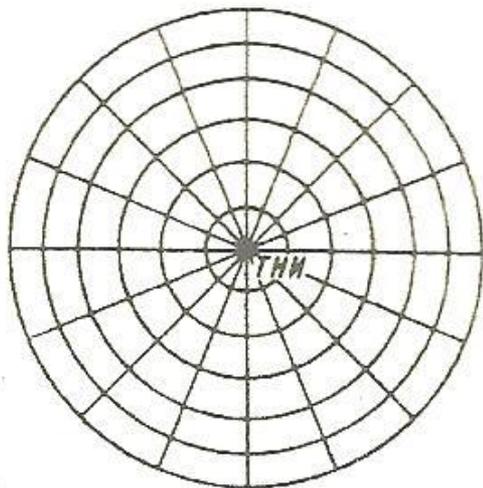


Определить проекции по ориентировке картинной плоскости по отношению к глобусу

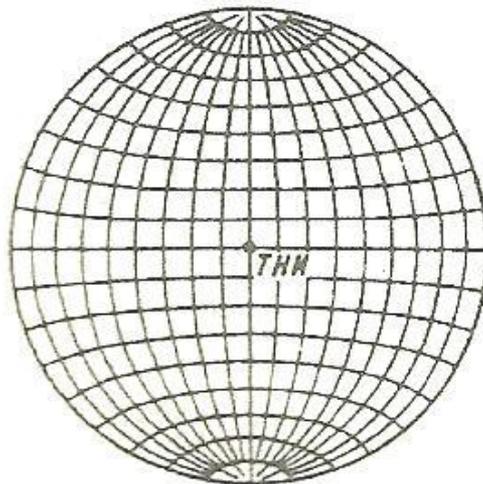
- А.



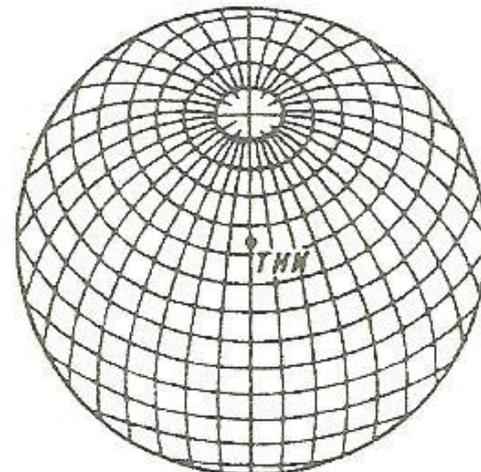
- Б.



а



б



в

Определить проекции по ориентировке картинной плоскости по отношению к глобусу

- А – азимутальная полярная;
- Б – азимутальная поперечная;
- В – азимутальная косая.

АЗИМУТАЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ

НОРМАЛЬНАЯ РАВНОУГОЛЬНАЯ (СТЕРЕОГРАФИЧЕСКАЯ)



А

ПОПЕРЕЧНАЯ РАВНОПРОМЕЖУТОЧНАЯ

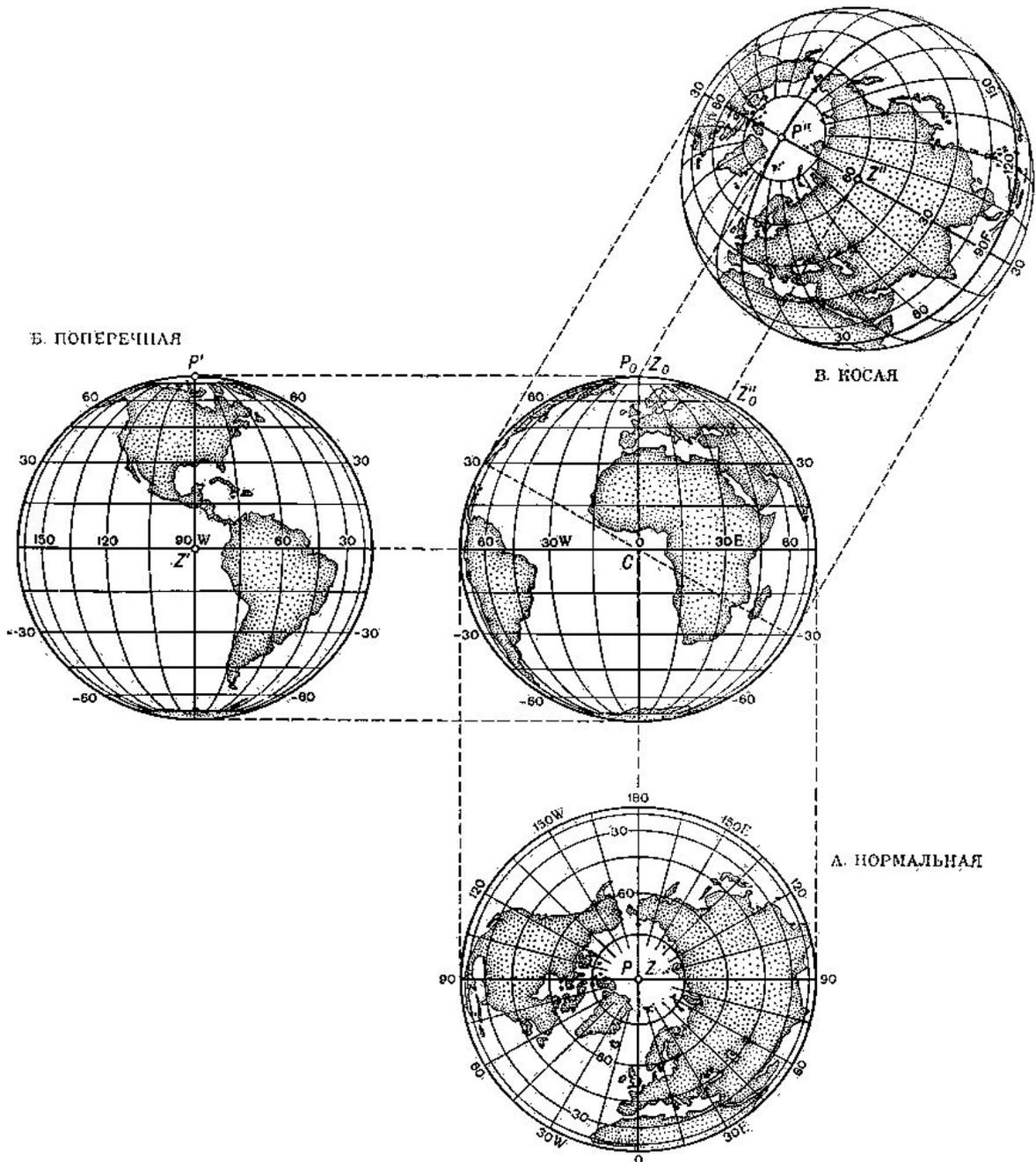


Б

КОСАЯ РАВНОВЕЛИКАЯ



В



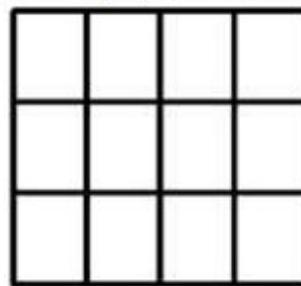
Б. ПОПЕРЕЧНАЯ

В. КОСАЯ

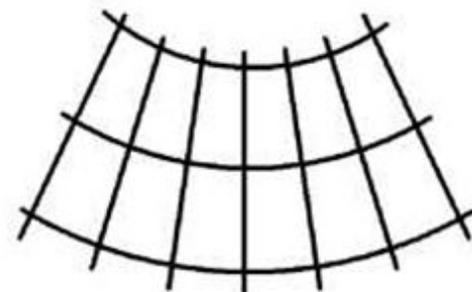
А. НОРМАЛЬНАЯ

Соотнесите вид сетки параллелей и меридианов в разных картографических проекциях представленных ниже:

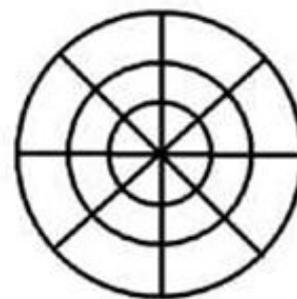
1. Азимутальная
2. Коническая
3. Поликоническая
4. Псевдоазимутальная
5. Псевдоцилиндрическая
6. Псевдоконическая
7. Цилиндрическая



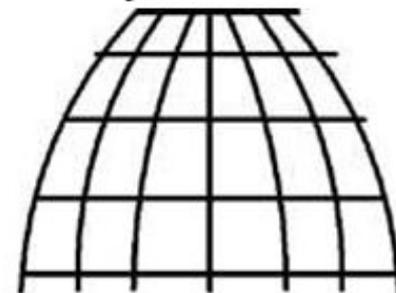
a



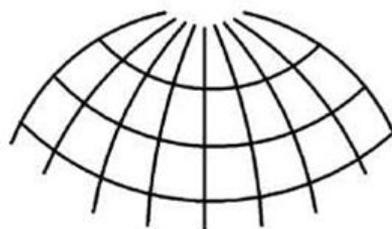
б



в



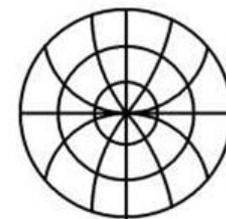
г



д

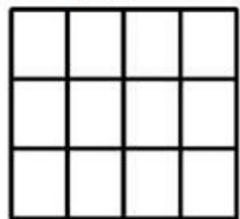


е



ж

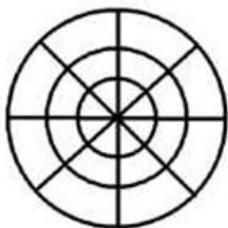
Соотнесите вид сетки параллелей и меридианов в разных картографических проекциях представленных ниже:



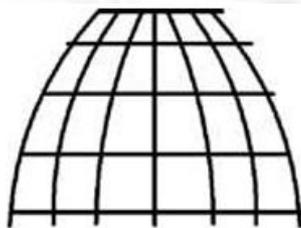
а



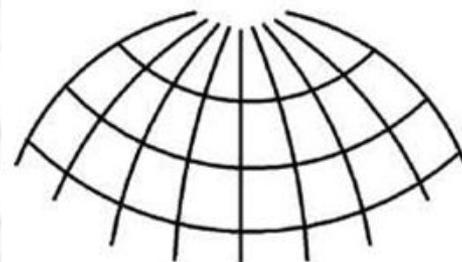
б



в



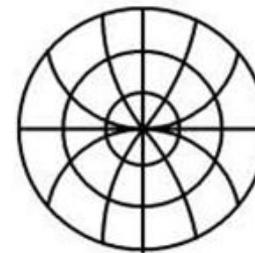
г



д



е



ж

азимутальна

цилиндрическа

коническа

псевдоконическа

полюсническа

псевдоазимутальна

псевдоцилиндрическа

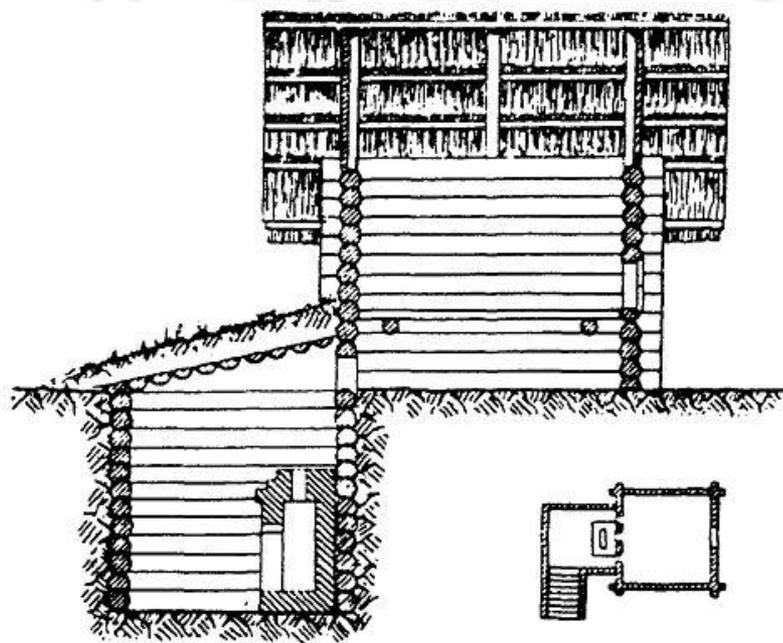
я

В приведенном ниже отрывке из стихотворения А. С. Пушкина «Деревня» каждое слово, по возможности, изобразить в виде топографического условного знака, обозначающего тот или иной предмет, знаки изобразить в рамках произвольного размера.

«Я твой – люблю, сей зимний сад;
С его прохладой и цветами,
Сей луг, уставленный душистыми
скирдами
Где светлые ручьи в кустарниках шумят;
Везде передо мной подвижные картины:
Здесь вижу двух озер лазурные равнины,
Где парус рыбака белеет иногда,
За ними ряд холмов и нивы полосаты,
В дали рассыпанные хаты,
На влажных берегах бродящие стада,
Овины дымные и мельницы крылаты...»

«Я твой – люблю, сей зимний сад;
С его прохладой и цветами,
Сей , уставленный душистыми
скирдами
Где светлые в
шумят;
Везде передо мной подвижные картины:
Здесь вижу двух лазурные
равнины,
Где парус рыбака белеет иногда,
За ними ряд и
полосаты,
В дали рассыпанные ,
На влажных бродящие стада,
 дымные и
крылаты...»

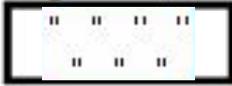
Овин — хозяйственная постройка, в которой сушили снопы перед молотьюбой. Овин обычно состоял из ямы, где располагалась печь без трубы, а также из верхнего яруса, куда складывали снопы.

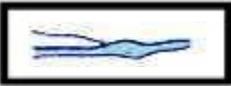
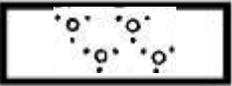


«Я твой – люблю, сей зимний сад;
С его прохладой и цветами,
Сей луг, уставленный душистыми
скирдами

Где светлые ручьи в кустарниках шумят;
Везде передо мной подвижные картины:
Здесь вижу двух озер лазурные равнины,
Где парус рыбака белеет иногда,
За ними ряд холмов и нивы полосаты,
В дали рассыпанные хаты,
На влажных берегах бродящие стада,
Овины дымные и мельницы крылаты...»

«Я твой – люблю, сей зимний сад;
С его прохладой и цветами,

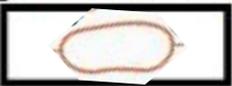
Сей , уставленный душистыми
скирдами

Где светлые  в 
шумят;

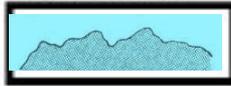
Везде передо мной подвижные картины:

Здесь вижу двух  лазурные
равнины,

Где парус рыбака белеет иногда,

За ними ряд  и 
полосаты,

В дали рассыпанные ,

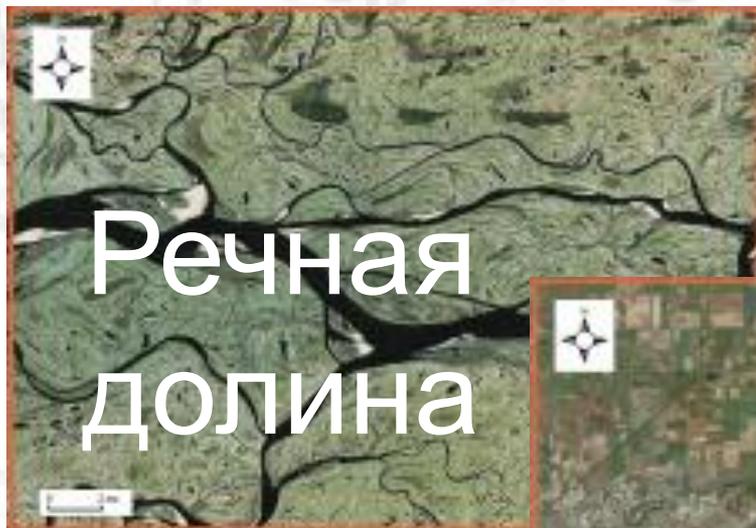
На влажных  бродящие стада,

 дымные и 
крылаты...»

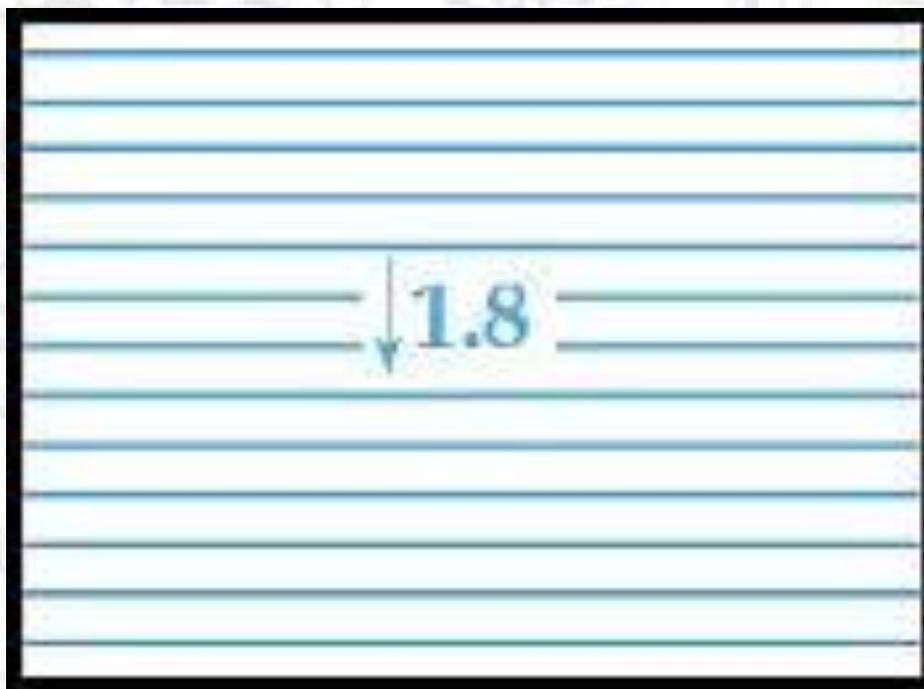
Определите, территория какого города России — участника Чемпионата мира по футболу 2018 года — изображена на космическом снимке.



На каком из трёх космических снимков изображено водохранилище?



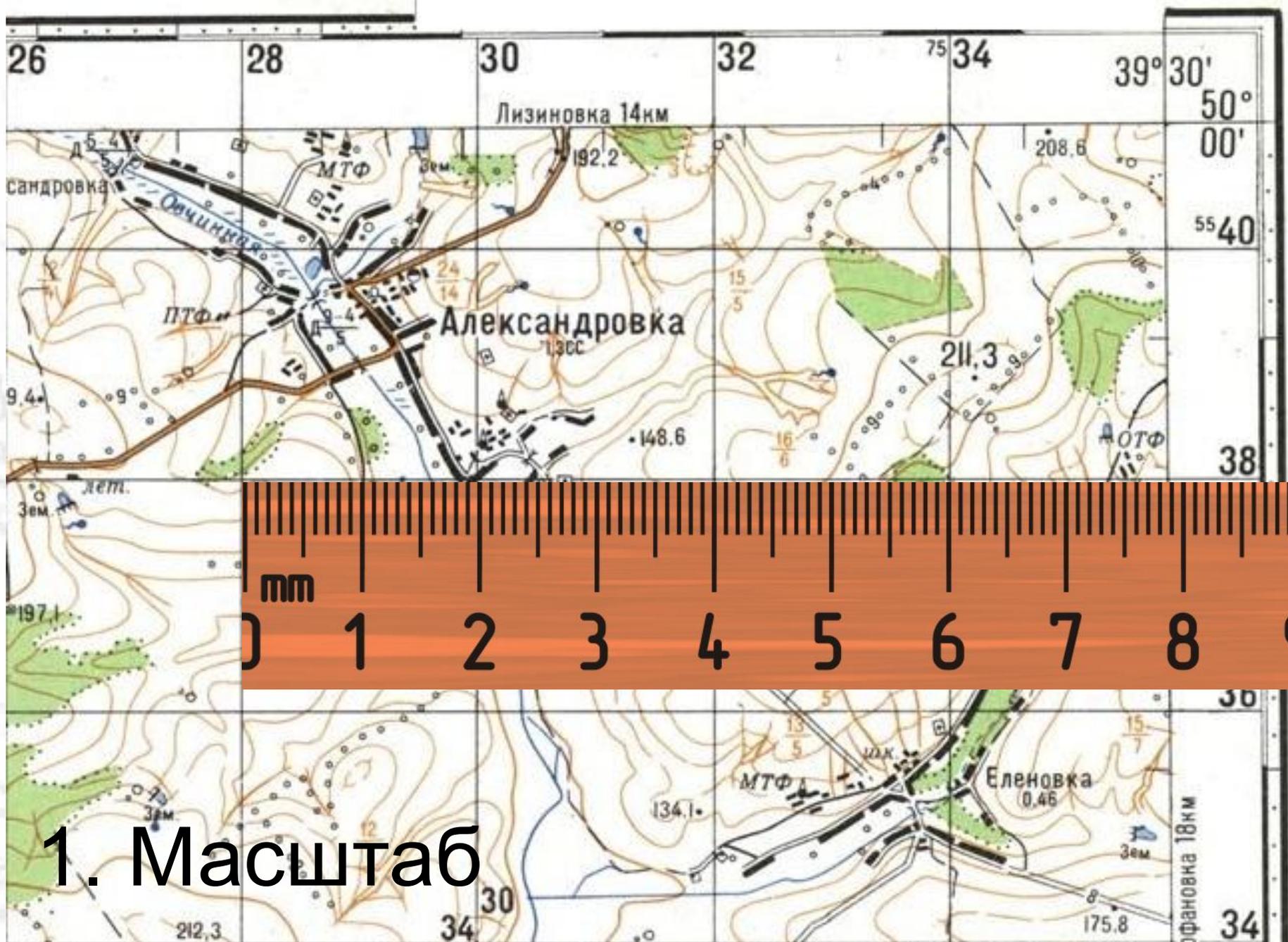
Что обозначает данный условный знак, часто встречающийся на топографических картах Западной Сибири?



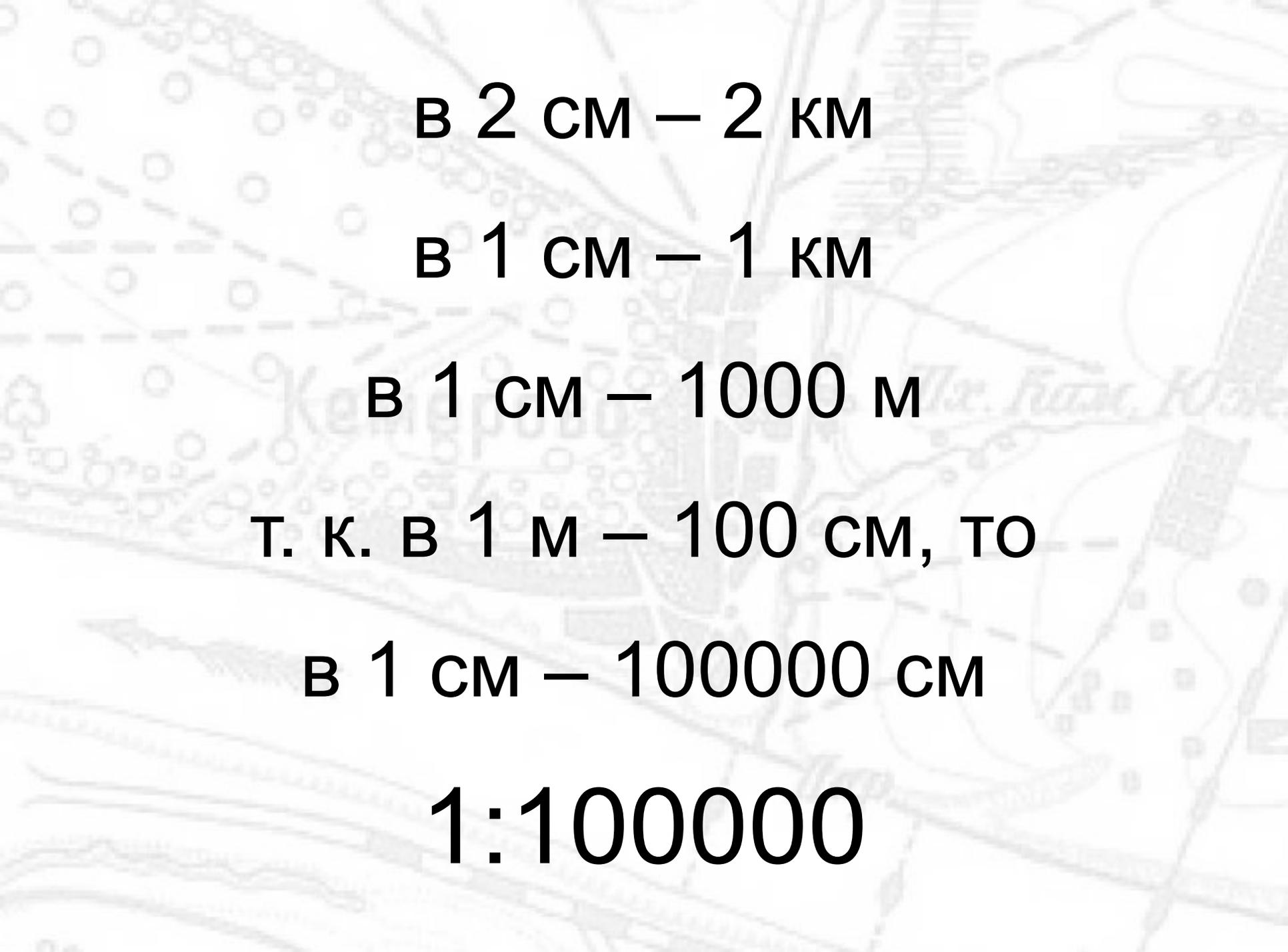
Непроходимое болото

По фрагменту топографической карты (Александровка) определить:

1. Масштаб;
2. Номенклатуру;
3. Географические и прямоугольные координаты точки с отметкой высоты 134 м в квадрате 3430;
4. Определить кратчайшее расстояние (без учёта рельефа местности) от моста пос. Александровка в квадрате 4026 до базы МТФ в квадрате 3432 пос. Еленовка;
5. Определить расход воды за апрель 2012 г. в реке Белой по створу устья реки Бондарга (квадрат 2230), если площадь живого сечения – 21,5 м².



1. Масштаб



В 2 см – 2 км

В 1 см – 1 км

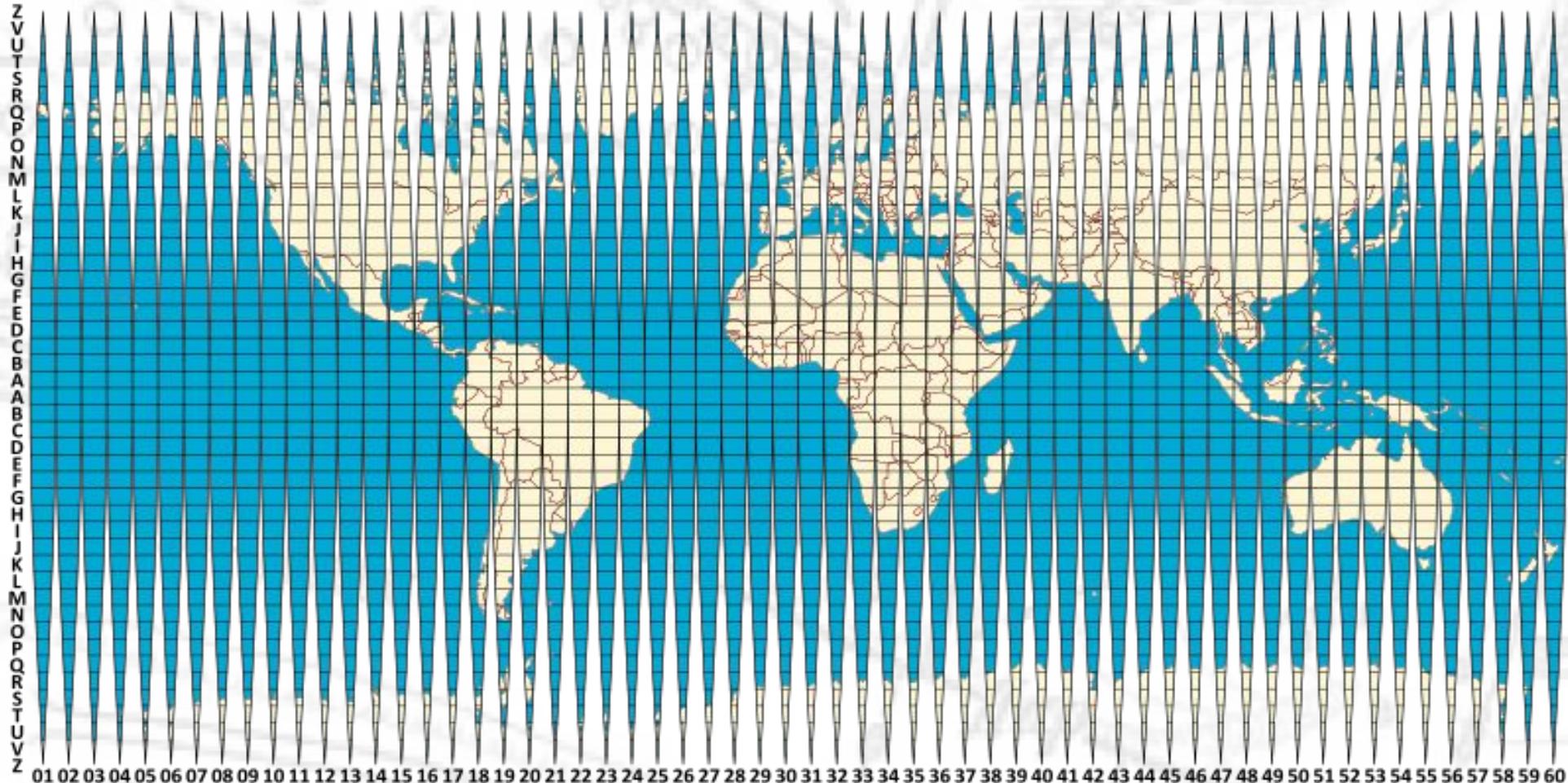
В 1 см – 1000 м

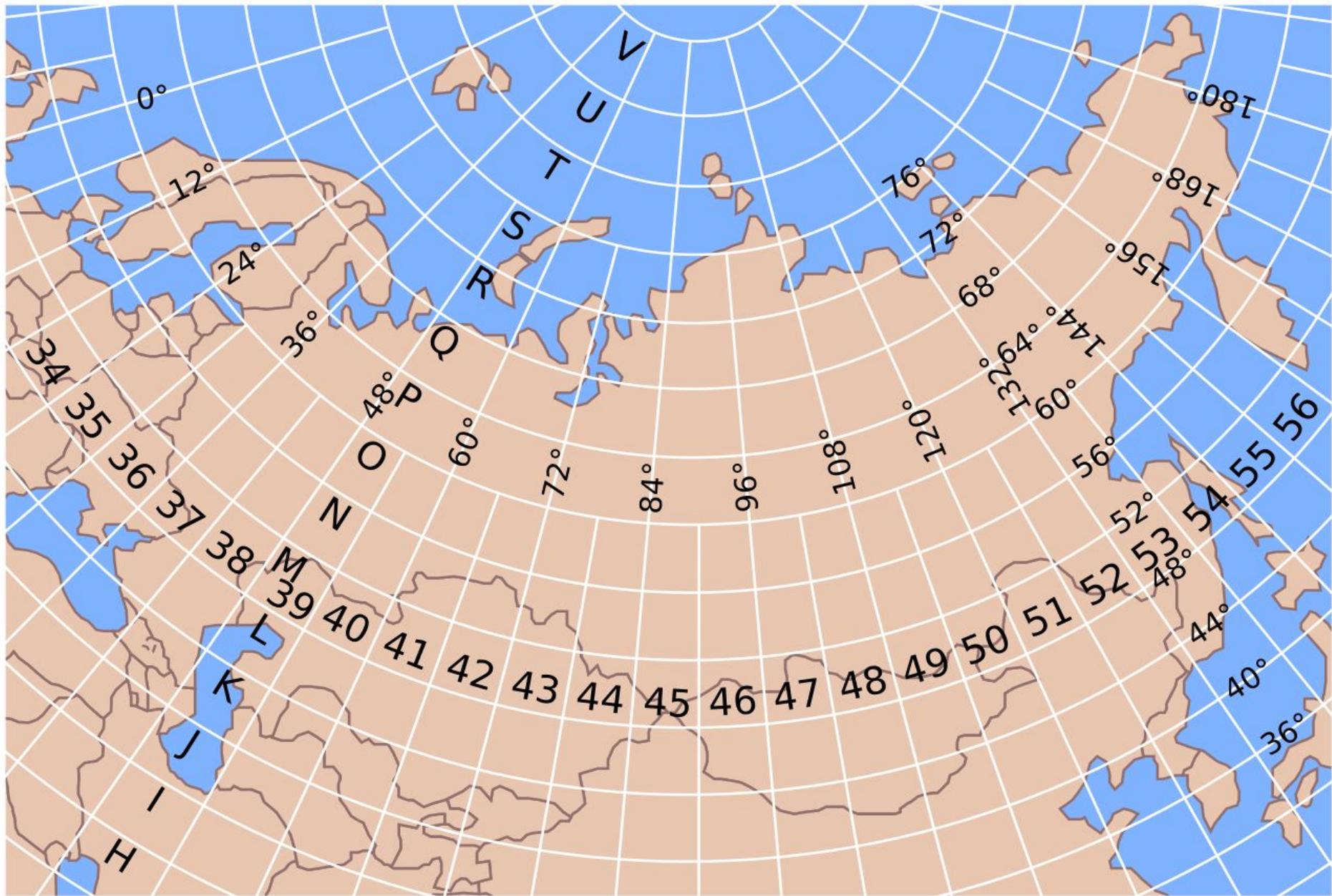
Т. к. в 1 м – 100 см, то

в 1 см – 100000 см

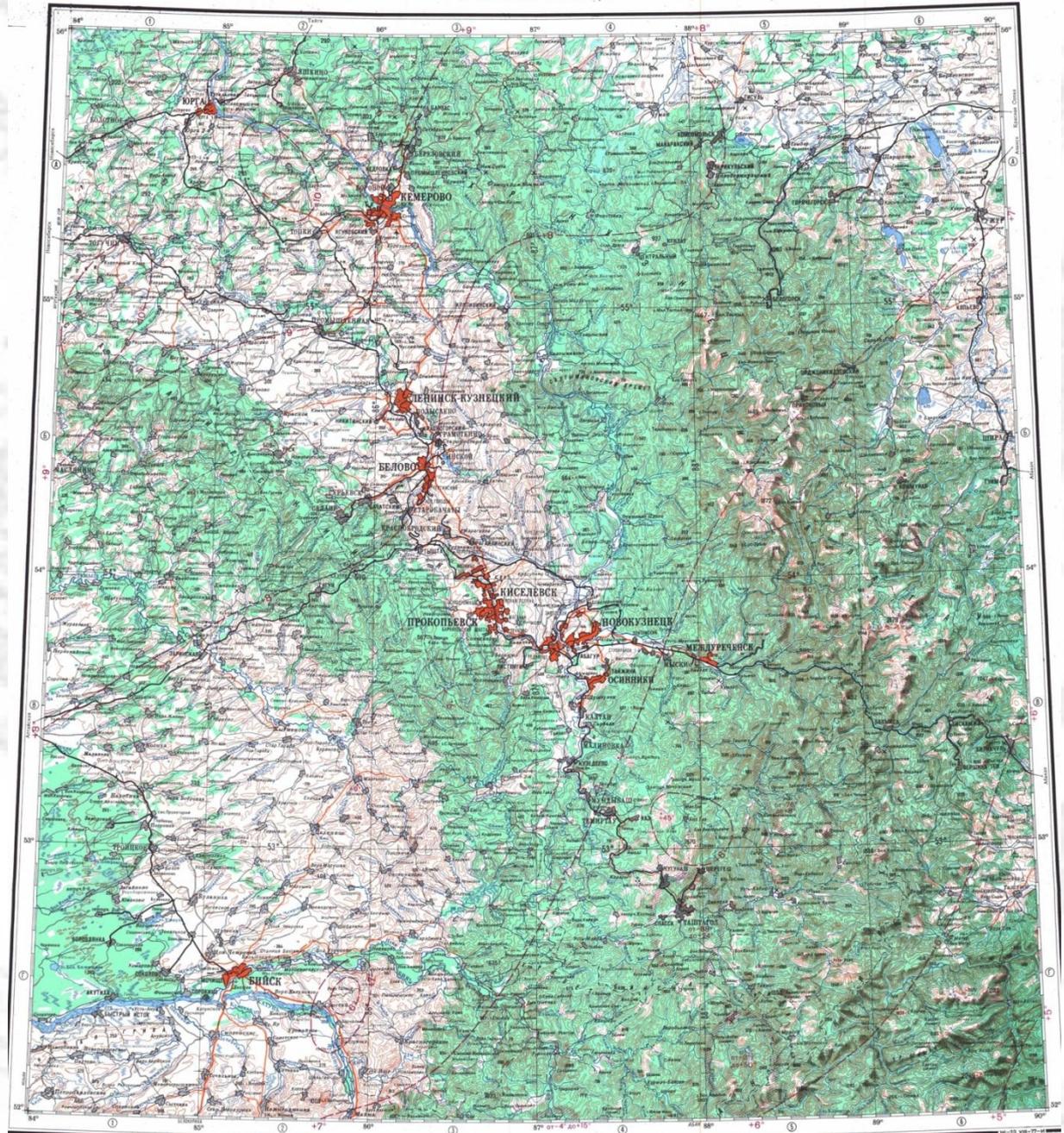
1:100000

2. Номенклатура





Разграфка карт России и СНГ

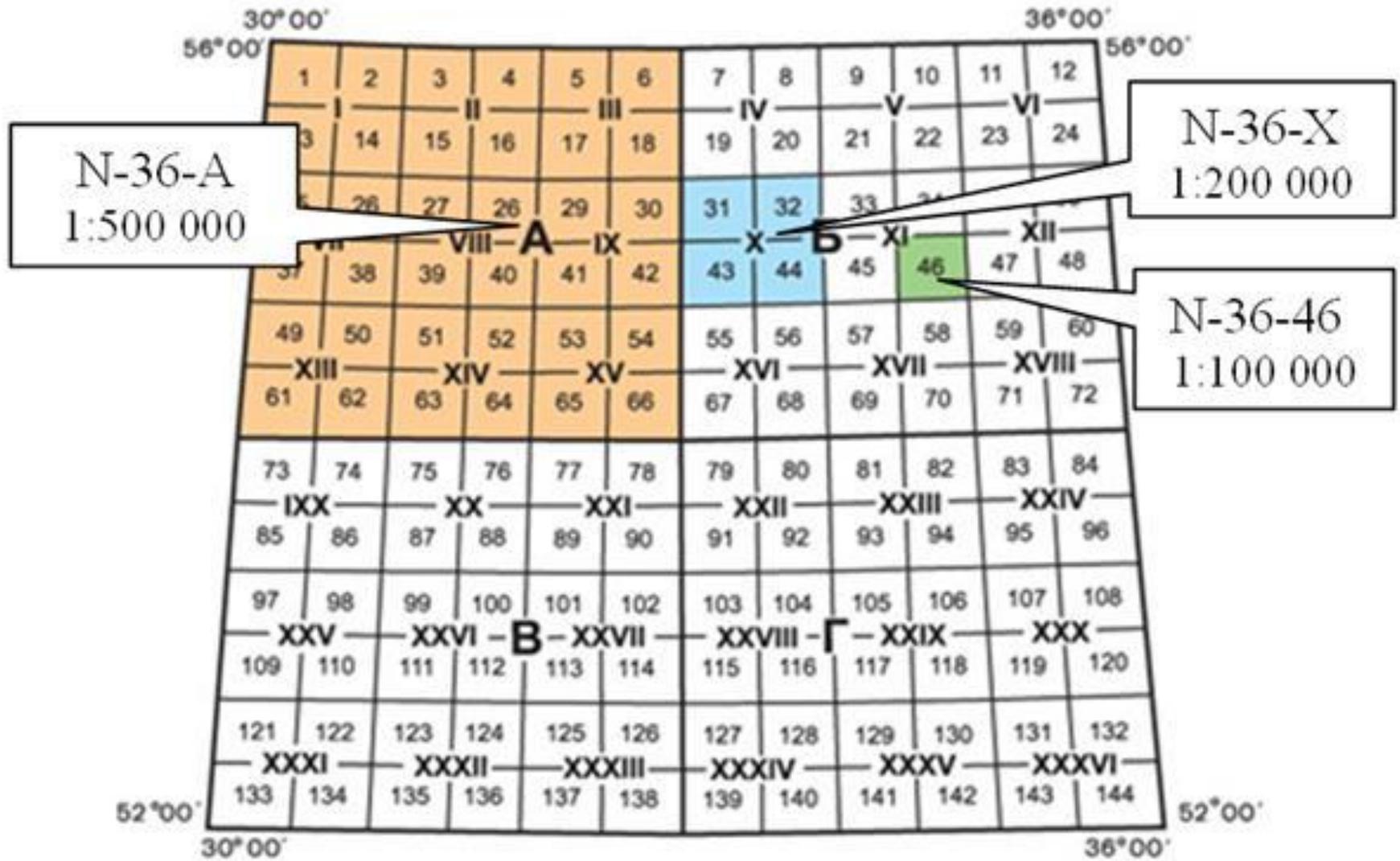


N-45
1:1 000 000

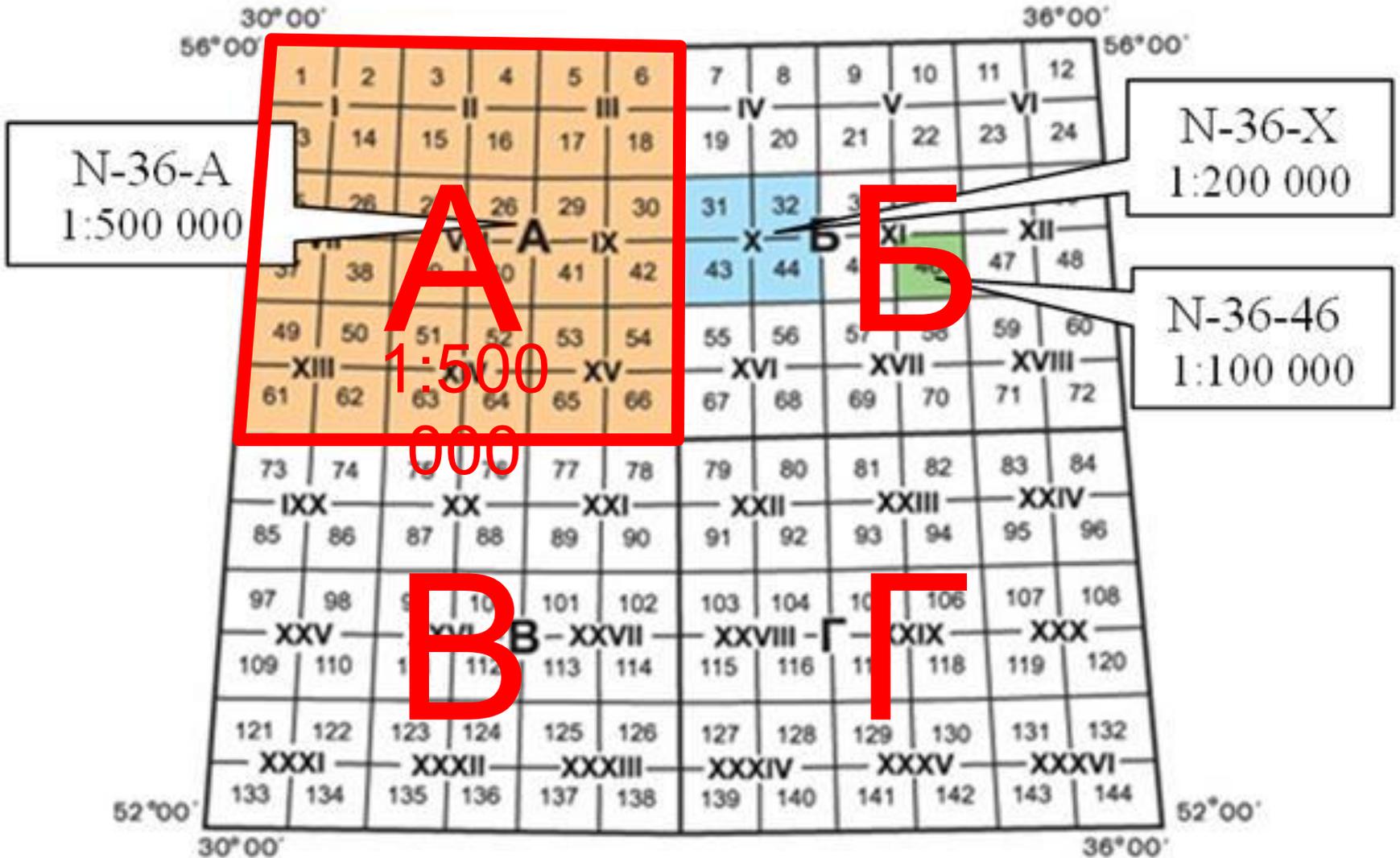
mapn45.narod.r

u

N-36



N-36

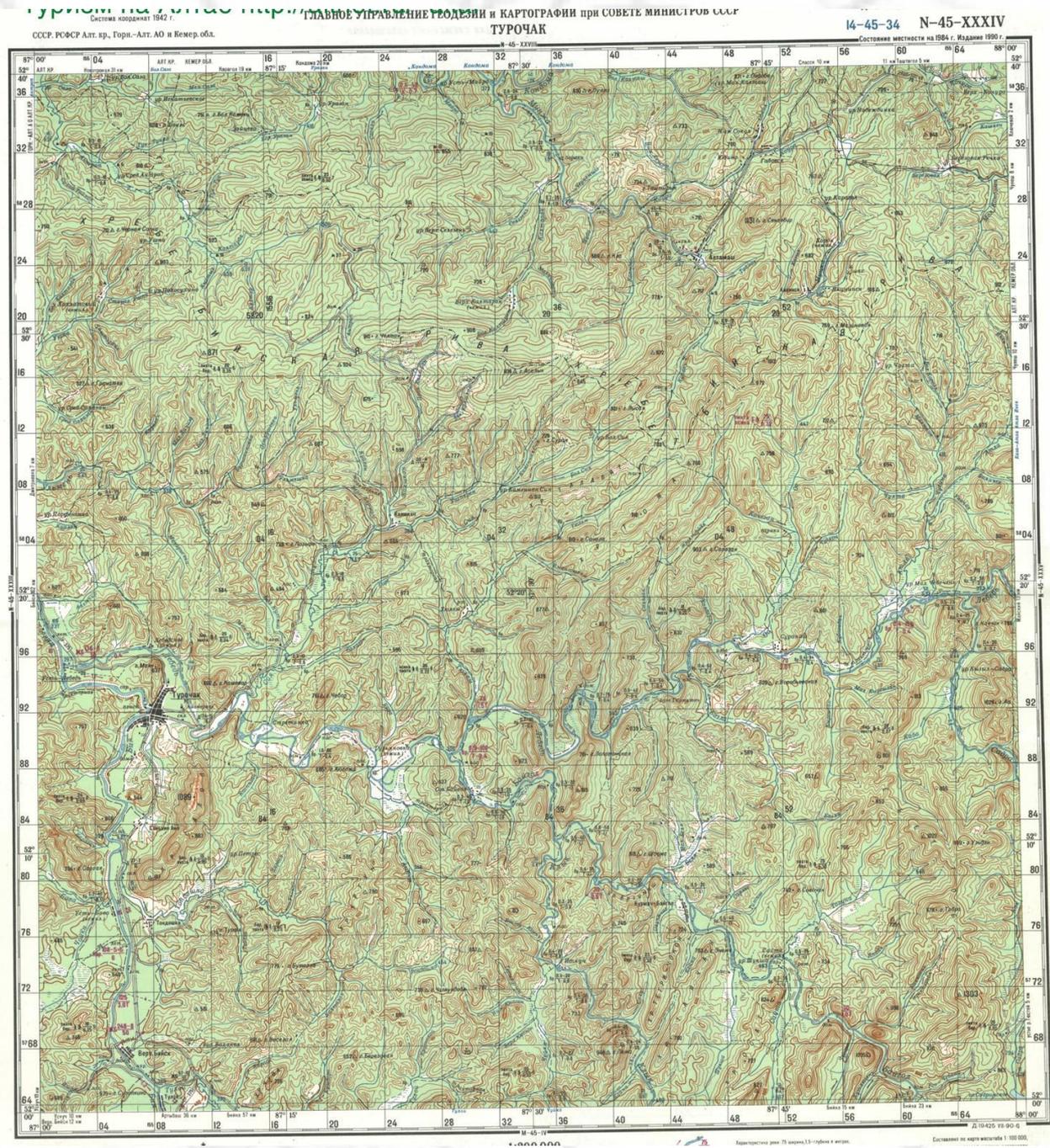


1:1 000

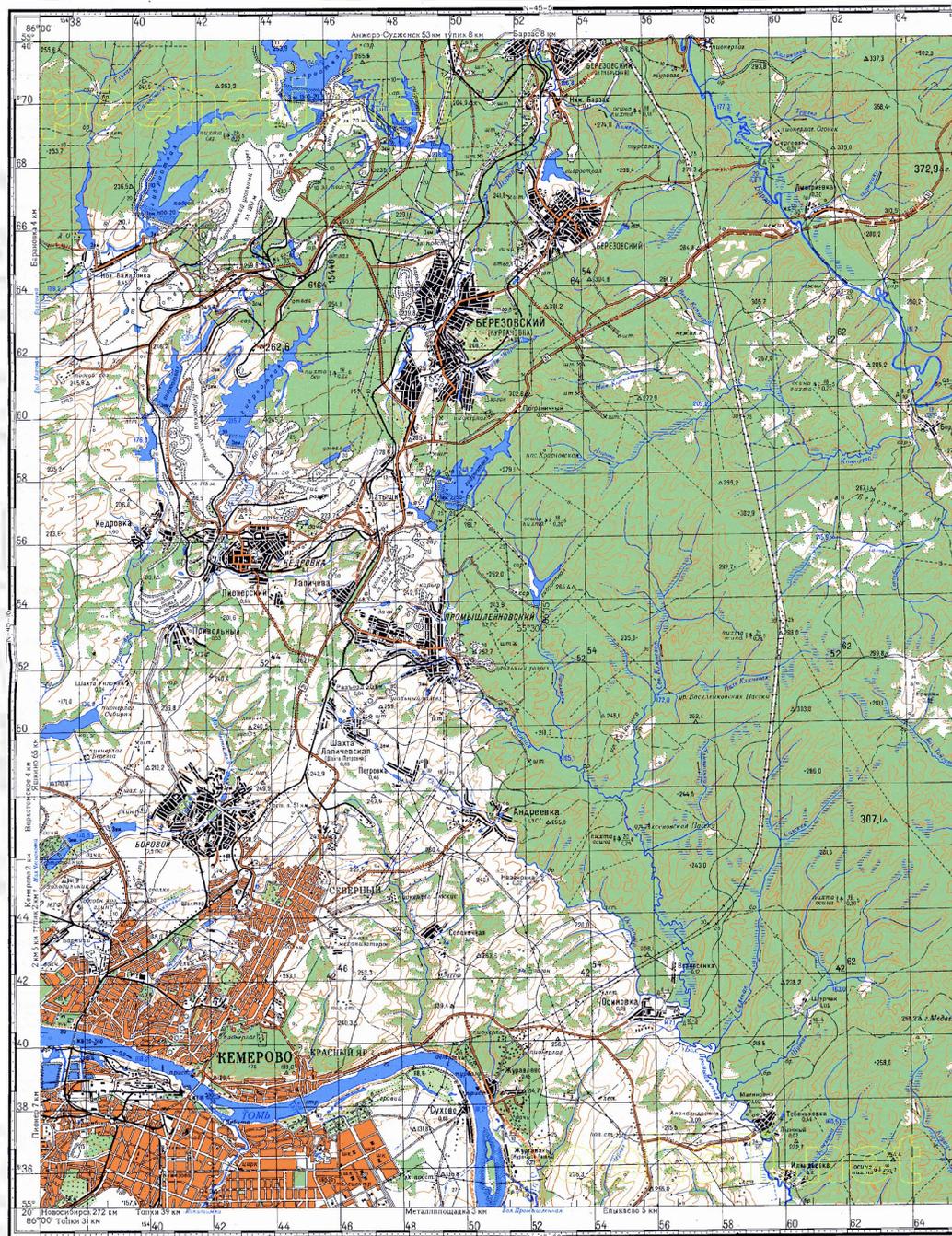
N-45-XXXIV
1:200 000

mapn45.narod.r

u



N-45-17
1:100 000



mapn45.narod.r

u

36°

(42°:6°)+30 листов з. д. = 37

42°

52°

Координаты северо-восточного угла
50°00' с. ш. 39°30' в. д.

Ближайшее кратное 4-м по широте
48 с. ш. и 52 с. ш.

Ближайшее кратное 6-ти по долготе
36 в. д. и 42 в. д.

52:4=13
М

М-37
1:1 000
000

48°

36°

39°

42°

52°

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	10
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144

50°

M-37
1:1 000
000

48°

39°

40°

41

42°

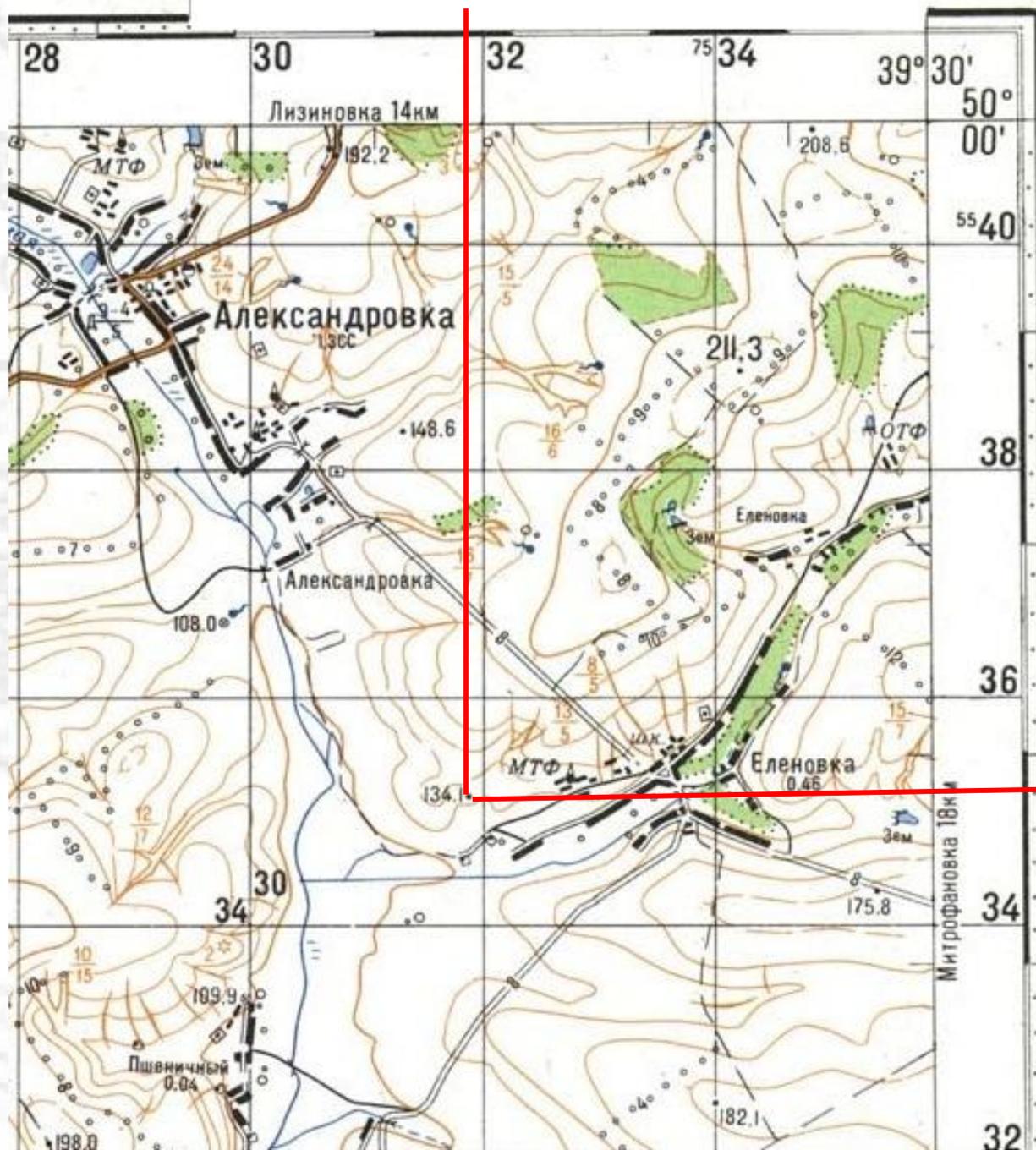
50°

79	80	81	82	83	84
91	92	93	94	95	96
103	104	105	106	107	10
115	116	117	118	119	120
127	128	129	130	131	132
139	140	141	142	143	144

M-37
1:1 000
000

48°

3. Географические
и прямоугольные
координаты точки
с отметкой высоты
134 м в квадрате
3430;





4. Определить кратчайшее расстояние (без учёта рельефа местности) от моста пос. Александровка в квадрате 4026 до базы МТФ в квадрате 3432 пос. Еленовка;

Расход воды — объём воды, протекающей через поперечное сечение водотока за единицу времени (м³/с).

$$Q = A \bar{v},$$

где:

- Q — расход воды, м³/с;
- A — площадь поперечного сечения водотока, м²;
- \bar{v} — средняя скорость потока, м/с.

Бела



2

Расход воды:

$$21,5 \text{ м}^2 \cdot 0,2 \text{ м/с} = 4,3 \text{ м}^3/\text{с}$$

Месячный расход воды в апреле:

$$4,3 \text{ м}^3/\text{с} \cdot 60 \text{ секунд} \cdot 60 \text{ минут} \cdot 24 \text{ часа} \cdot 30 \text{ суток} =$$

11145600

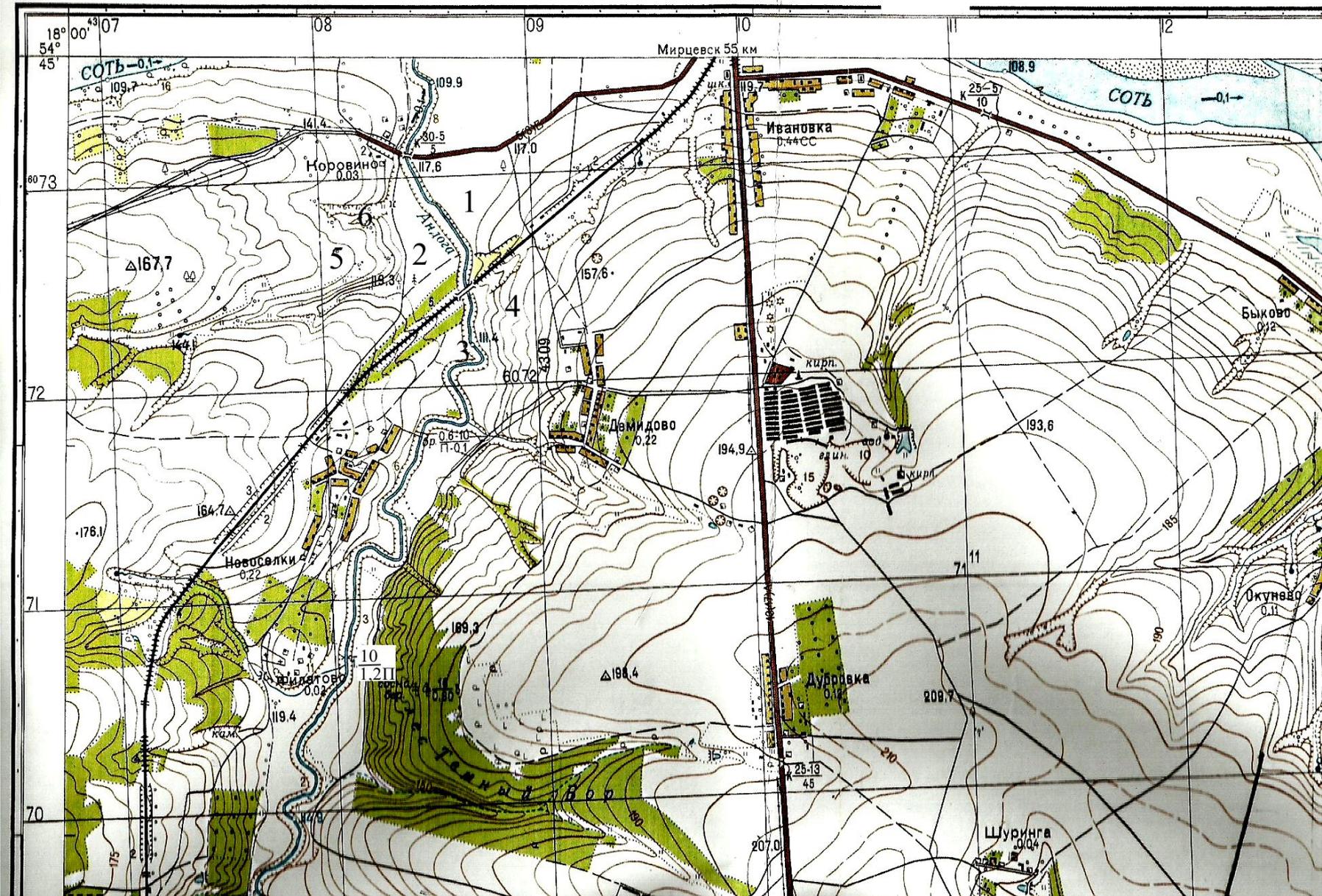
м^3

Ответы

1. Масштаб: 1:100 000;
2. Номенклатура: М-37-79;
3. Географические координаты:
 $49^{\circ}56'49''$ с.ш. $39^{\circ}26'30''$ в.д. ($\pm 10''$)
4. Прямоугольные координаты:
 $x = 5535 \text{ км } 100 \text{ м} = 5\,535\,100 \text{ м};$
 $y = 7531 \text{ км } 900 \text{ м} = 7\,531\,900 \text{ м. } (\pm 100 \text{ м})$
5. Кратчайшее расстояние: 7 км 600 м (± 100 м)
6. Расход воды – 11145600 м^3

По фрагменту топографической карты (Демидово) определить:

1. Определить масштаб фрагмента карты.
2. Определить номенклатуру фрагмента карты.
3. Каков средний расход воды реки Андога в сутки в районе д. Коровино, если площадь живого сечения – $4,5 \text{ м}^2$.
4. Какие формы рельефа изображены в квадрате 7208 под номерами 1-5.
5. Дайте характеристику брода реки Андога в квадрате 7108;
6. Определите географические координаты брода;
7. Какие транспортные пути изображены на фрагменте карты?



Андог

← Q, —

1

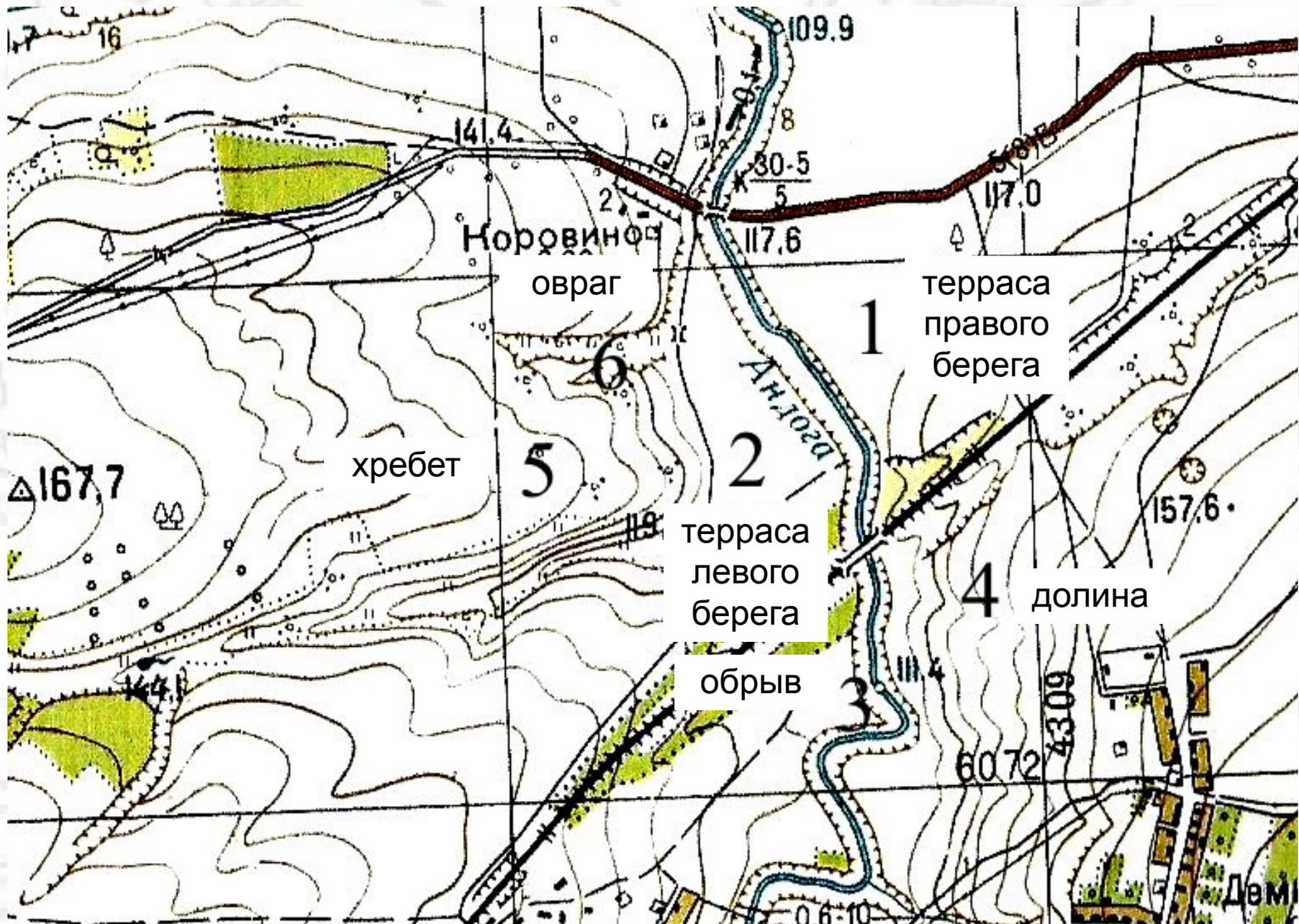
Расход воды:

$$4,5 \text{ м}^2 \cdot 0,1 \text{ м/с} = 0,45 \text{ м}^3/\text{с}$$

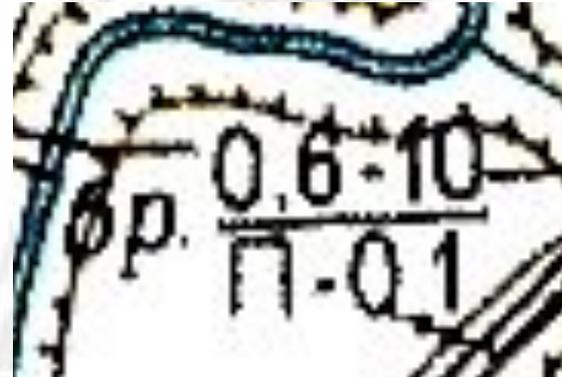
Среднесуточный расход воды :

$$0,45 \text{ м}^3/\text{с} \cdot 60 \text{ секунд} \cdot 60 \text{ минут} \cdot 24 \text{ часа} =$$

$$38880 \text{ м}^3$$



бр $\frac{0,6-1}{0}$



$\frac{10}{0,6-1}$
10 - длина брода в метрах;
0,6 - глубина в метрах;
0,1 - м/сек - скорость
течения;
П - песок, характер дна

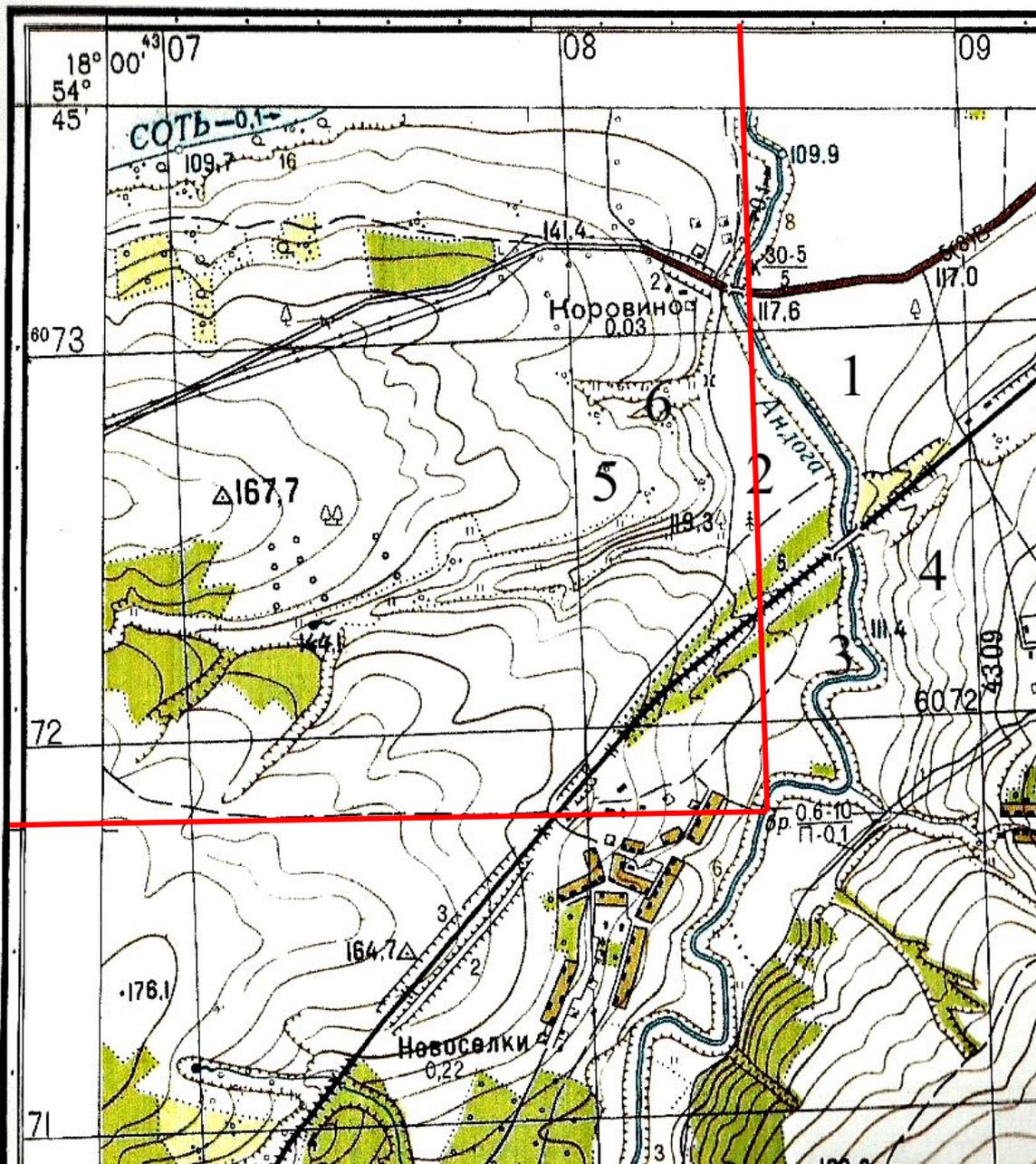
$$\frac{20}{1,0} \text{ П}$$



10 – ширина реки в метрах;

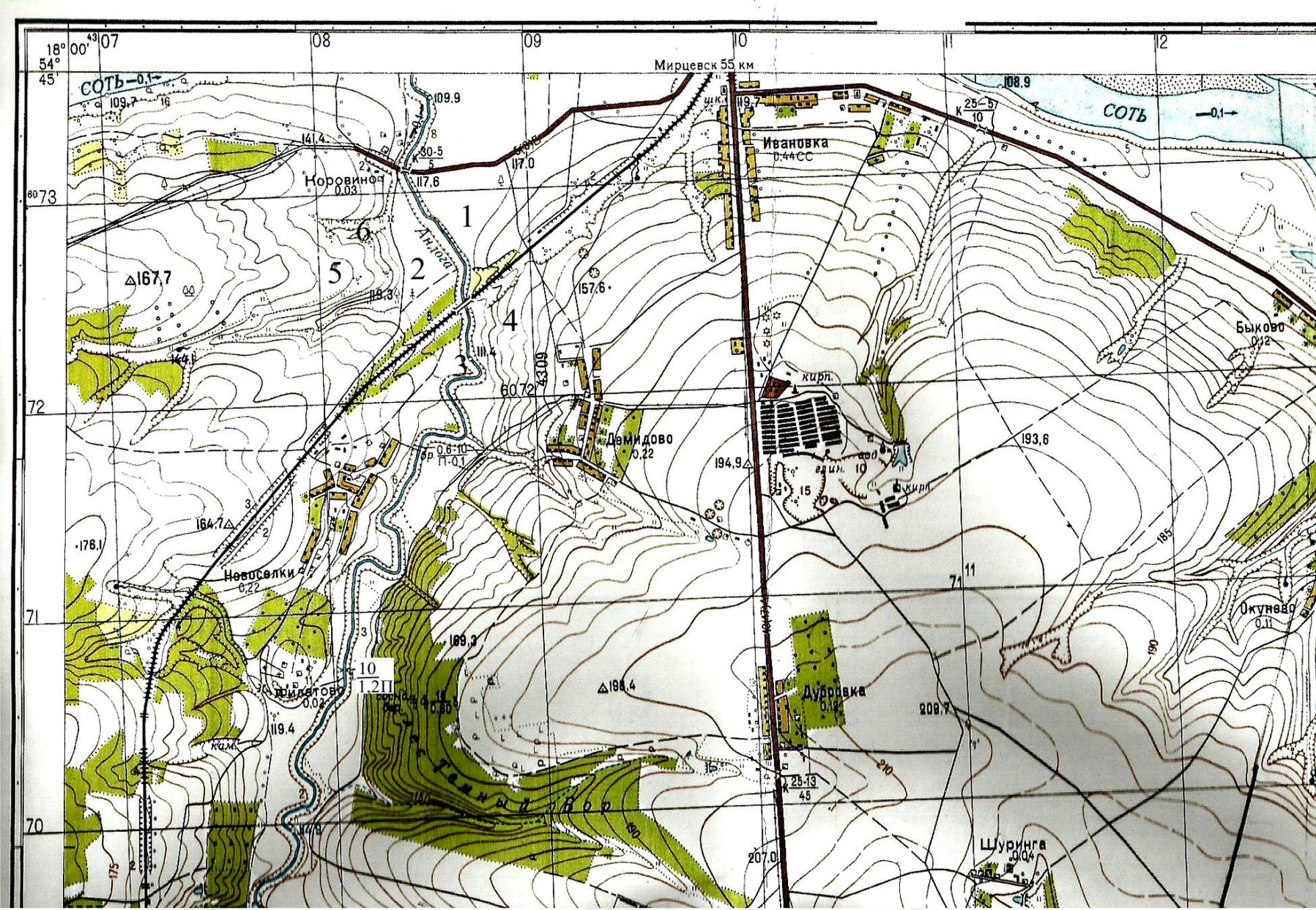
1,0 - глубина реки в метрах;

П - песок, характер дна



6. Определите географические координаты брода реки Андога в квадрате 7108;

7. Какие транспортные пути изображены на фрагменте карты?

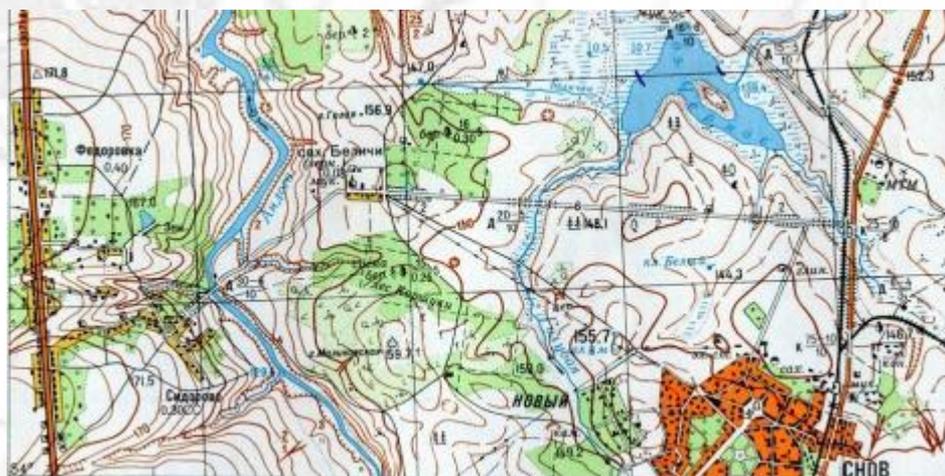


ОТВЕТЫ

1. 1:50 000
2. N-34-B
3. 38 880 кубических метров
4. 1 - терраса правого берега; 2 - терраса левого берега; 3 - обрыв; 4 - ложбина; 5 - гребень, хребет;
5. 10 - длина брода в метрах; 0,6 - глубина в метрах; 0,1 - м/с - скорость течения; П - песок, характер дна
6. $54^{\circ}44'05''$ с.ш. $18^{\circ}01'30''$ в.д.
7. ж/д; полевая дорога (тропинка); грунтовая дорога; улучшенное шоссе

Из географического диктанта:

- Работая с картой, географ выяснил, что длина его маршрута протяжённостью 1,5 км на карте составляет 15 см. По карте какого масштаба географ проводил измерения?
- **Ответ: $1 : 10\ 000$**



Из географического диктанта:

- Расстояние по прямой от памятника В. И. Чапаеву в городе Самаре до Капсулы времени с посланием к потомкам 2057 года составляет 280 метров. Чему оно будет равно на карте масштаба 1 : 10 000? Ответ дать в сантиметрах.
- **Ответ:** *2,8 см*

Из географического диктанта:

- Расстояние по прямой от Ботика Петра I под Переславлем-Залесским до Музея граммофонов и грампластинок составляет 200 метров. Чему оно будет равно на карте масштаба 1 : 100 000? Ответ дать в сантиметрах.
- **Ответ:** *0,2 см.*

Из географического диктанта:

- Расстояние по прямой от Пагоды Семи дней в городе Элиста до Золотой Обители Будды Шакьямуни составляет 1100 м. Чему оно будет равно на карте масштаба 1 : 50 000? Ответ дать в сантиметрах.
- **Ответ:** *2,2 см*

Из географического диктанта:

- Новгородский кремль и церковь Петра и Павла на Синичьей горе включены в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Расстояние между ними по прямой составляет 1,5 километра. Чему оно будет равно на карте масштаба 1:50 000? Ответ дать в сантиметрах.
- **Ответ: 3 см.**