

# **Картографические шрифты**

**Шрифт** -- (от нем. schreiben -- писать) графическая форма букв и цифр. Шрифты, употребляемые на картах, называются картографическими.

**Картографические шрифты** применяются для оформления географических, в том числе топографических, карт и планов. Ими выполняют различные надписи в пределах площади карты и так называемое **зарамочное оформление**.

**Подписывают имена собственные географических объектов:** населенных пунктов, реки, озера, болота, горные хребты и т. д., сами названия объектов: озеро, урочище, пастбище; указываются численные характеристики: отметки высот, глубины болот, водоемов, высот леса, кустарника, грузоподъемность мостов и др. Часто буквы алфавита и цифры выполняют функцию условных знаков. За рамками карты помещают текстовые надписи: год издания, гриф, номенклатура, масштаб, система высот.

Надписи на топографических картах и планах помогают детально изучать их содержание и уверенно ориентироваться на местности при работе с картой. Все надписи на картах и планах выполняются с помощью различных картографических шрифтов. Число используемых шрифтов для карт разных масштабов различно. Например, для оформления карт масштаба 1:10000 используется 15 различных шрифтов, а 1:25000, 1:50000 и 1:100000 - только 11 шрифтов.

Знаки каждого шрифта имеют характерные, только ему присущие элементы. Все буквы алфавита и цифры состоят из элементов, изменения которых в рисунке, толщине, ширине, высоте приводят к изменению шрифта.

# **Основные требования к картографическим шрифтам**

## **1. Хорошая читаемость.**

Под читаемостью понимается быстрота, легкость прочтения текста. На читаемость шрифта влияет форма букв, а также выдерживание графической ритмичности. Закономерное чередование света и тени (отношение площади графических элементов ко всей буквенной площади) необходимо сохранять и в буквах, и при сочетании букв в словах.

## **2. Чёткая различаемость знаков одного шрифта и различаемость разных шрифтов.**

Здесь важны строгая индивидуальность и простота форм букв и цифр, а также логичность в выборе графических средств, подчеркивающих общий стиль.

## **3. Экономичность шрифта.**

Экономичность определяется площадью, покрываемой данным шрифтом.

## **4. Наименьшая деформация знаков шрифта при печати.**

Выбор графических средств, отражающих знаки, должен обеспечивать наименьшие «срывы» в печати отдельных элементов букв и цифр.

**5.Художественность шрифта,** под которой понимается не отягощение знаков излишними деталями, а простота, стройность, элегантность и классичность форм букв и цифр.

Читаемость карты в целом, ее информационная ёмкость, во многом зависит от удачного выбора шрифтов для надписей. Шрифтовая нагрузка измеряется площадным или числовым показателями. Площадная нагрузка -- это площадь, занятая шрифтами подписей в 1 мм на 1 см ; числовая нагрузка -- число подписей на 1 см карты.

Поэтому для овладевающего картографической графикой очень важно научиться свободно разбираться в многообразии шрифтов, знать их отличительные особенности, уметь самому выполнять шрифт.

# Признаки и классификация шрифтов

**Контраст шрифта** -- отношение толщины основного элемента к дополнительному. Чем больше разница в толщине элементов, тем контрастнее шрифт. Различают контрастные, среднеконтрастные и малоконтрастные шрифты. Хорошо читаемы среднеконтрастные шрифты, имеющие соотношение 2:1 или 3:1.

**Светлота (жирность)** - отношение толщины основного элемента ( $a$ ) к ширине внутрибуквенного просвета ( $b$ ). Выделяют остовные, светлые, нормальные, полужирные ( $a=b$ ) и жирные шрифты ( $a > b$ ).

**Ширина буквы** -- отношение ширины буквы ( $l$ ) к ее высоте ( $h$ ). По ширине различают узкие, нормальные, и широкие буквы. Выделяют также разновидности шрифтов -- суженные, расширенные.

**Ориентировка** -- прямые, наклонные вправо и влево.

**Начертание** -- курсивные, печатные. В шрифтах курсивного начертания заглавные и строчные буквы, в основном, разного рисунка, в печатных шрифтах он остается одинаковым для большинства букв.

**Размер (высота букв) шрифта.** В картографическом производстве установлена определенная система размеров шрифтов, которая может видоизменяться в зависимости от технических средств их изготовления. Стандарты размеров шрифтов связаны с возможностями фотонаборной техники.

**Цвет шрифта** -- важное изобразительное средство, влияющее на читаемость, наглядность и художественные качества шрифтового оформления карт.

Основная форма (остов, скелет) букв и цифр всех шрифтов строится из сочетаний двух графических элементов -- прямой и кривой . Приданием различных положений и комбинаций этим элементам строятся характерные части букв.

**Форму букв и цифр удобнее изучать, группируя их по этому признаку**

1. Буквы и цифры, состоящие из сочетаний вертикальных и горизонтальных прямых. (Н, Г, Е, П, Т, Ц, Ш, Щ, 1).
2. Состоящие из сочетаний вертикальных и наклонных прямых (М, Д, И, Л, 4, 7).
3. Состоящие из сочетаний наклонных кривых (А, У, Х).
4. Состоящие из сочетаний преимущественно кривых (О, 3, С, Э, 3, 6, 8, 9, 0).
5. Состоящие из сочетаний различно расположенных прямых и кривых( Б, В, Ъ, Ы, Р, Ч, К, Ж, Я, Ю, Ф, 2, 5).

## Элементы букв

Для получения шрифтов разнообразных гарнитур (рисунка, стиля) отдельным элементам остова букв и цифр придается также разная толщина.

В наливных шрифтах утолщенные элементы называются основными, более тонкие -- дополнительными (второстепенными) .

В зависимости от соотношений толщин основных элементов и дополнительных элементов различают шрифты по контрастности. Чем больше разница в толщине основных и дополнительных элементов, тем контрастнее шрифт.

Характерный облик шрифтам разных гарнитур придают такие графические элементы, как подсечки, каплеобразные и угловые элементы, стрелки и «ножки», закругления разного рисунка.

Все названные выше основные признаки (контраст шрифта, а также наличие и форма подсечек, характер соединительных элементов) положены в основу систематизации шрифтов.

## **Всего выделяют 6 групп шрифтов (5 основных и 1 дополнительную)**

1 группа - шрифты, имеющие среднюю контрастность основных элементов (3:1 и 2:1) и короткие подсечки с плавной заливкой уголков. Из-за трудоемкости их не часто применяют в оформлении топографических карт и планов.

2 группа - шрифты с контрастом элементов 3:1 с длинными и тонкими подсечками, не имеющими плавного соединения с элементами букв. В топографических работах наиболее распространены: обыкновенные и курсивные шрифты (прямые и наклонные) разной плотности и начертания.

3 группа - среднеконтрастные шрифты с прямоугольными подсечками, плавно соединенными с элементами букв.

4 группа -- малоконтрастные шрифты с подсечками брусковой формы. Их применяют чаще всего при оформлении внешних надписей на документах длительного хранения.

5 группа -- рубленые шрифты с незначительной контрастностью элементов (1:0,9) и без подсечек, получили наибольшее применение при оформлении карт и планов.

6 группа (дополнительная) - шрифты, которые нельзя отнести ни к одной из указанных групп (рукописные, стандартные для оформления технических чертежей, машинописные, фотонаборные и др.).

Дальнейшее деление шрифтов в группах ведется по гарнитурам, объединяющим шрифты одинакового рисунка, но различающиеся по жирности, ширине, начертанию.

Для сокращенного наименования каждому шрифту присваивают условное обозначение -- индекс, состоящий из одной или нескольких начальных букв названия гарнитуры и трехзначного числа. Например, Т -132.

Т -- название шрифта (топографический, полужирный).

## Цифры

**Первая** -- начертание шрифта в зависимости от характера рисунка строчных букв (нечетная цифра - печатное начертание, четная -- курсивное) и постановка окна для буквы (1 - прямое, 2 - с наклоном вправо, 3 - с наклоном влево);

**Вторая** - начертание шрифта в зависимости от ширины окна (узкий, суженный, нормальный, расширенный, широкий);

**Третья** - начертание в зависимости от насыщенности шрифта (светлый, полужирный, жирный).

Число видов шрифтов, применяемых на одной карте, зависит от типа и сложности ее содержания.

Большого разнообразия шрифтов требуют общегеографические карты.

Каждому элементу свойствен особый вид или несколько видов шрифтов, дифференцирующих содержание карты. В целом для всех подписей на этой карте принято 11 видов шрифтовых гарнитур, а с учетом дополнительных различий по жирности, ширине, ориентировке, написанию заглавными и строчными буквами общая цифра возрастает до 22 видов. На тематических картах дается ограниченное число шрифтов, а в комплексных атласах оно сводится к трем - четырем видам разного рисунка.

# Схема классификации шрифтов

## Общие правила построения шрифтов

**а) Выдерживание принятой ширины букв.**

**Все буквы алфавита по ширине можно отнести к трем группам:**

**Нормальные.** Ширина нормальных букв устанавливается по ширине буквы Н и зависит от типа шрифта (широкие, расширенные, нормальные, суженные, узкие). Нормальную ширину имеет большая часть букв алфавита: Б, В, Г, Е, З, И, К, Л, Н, О, П, Р, С, У, Х, Ц, Ч, Ъ, Э, Я.

**Широкие.** К широким буквам относятся: Ж, Ш, Щ, Ю, Ы, Ф. Их ширина, как правило, в 1,5 раза больше нормальной.

**Промежуточные.** Эти буквы (Д, М, Ь) имеют различную ширину. У букв А и Т ширину берут больше на 1/5 ширины нормальной буквы. У букв Ц и Щ выступ горизонтального элемента не входит в ширину. При написании текста шрифтом одной высоты установленная ширина букв должна строго соблюдаться.

## **б) Выдерживание высоты знаков**

Выполняя тот или иной шрифт, следует строго соблюдать высоту букв. Небольшое изменение высоты отдельных букв лишает шрифт стройности и красоты. Вместе с тем нужно помнить, что овальные буквы среди прямолинейных вследствие иллюзий зрения кажутся меньше по размерам. Это особенно заметно, когда овальная буква по форме приближается к кругу. Чтобы устранить такой недостаток, нужно верхнюю и нижнюю часть овальной буквы выдвинуть за линии строки на такую величину, которая ослабит иллюзию и придаст овальным буквам размер, зрительно равный прямолинейным буквам. С той же целью заостренную часть буквы А вычерчивают несколько выше строки.

Следует также отметить, что геометрические середины букв из-за оптических иллюзий кажутся смещенными вниз .

Влияние оптических иллюзий на положение среднего элемента

Для того, чтобы глаз воспринимал горизонтальные штрихи в середине букв, их нужно делать несколько выше (примерно на  $\frac{1}{30}$  высоты буквы) геометрической середины. Поэтому в буквах Б, В, Е, З, Н, Ы, Ъ, Э, Ю, Я и цифрах 3, 5, 6, 8 средний горизонтальный элемент проводится выше середины.

Исходя из тех же закономерностей иллюзий зрения у букв Б, В, Ж, К, Х верхнюю часть делают несколько уже (примерно на  $\frac{1}{20}$  нормальной ширины), чем нижнюю.

Высота заглавных букв устанавливается, исходя из потребностей. Высота строчных букв (в зависимости от гарнитуры шрифта) составляет, как правило,

### **в) Правило просветов между буквами**

При написании слов очень важно сохранение графической ритмичности (впечатления одинаковой густоты рисунка слов). Для этого необходимо сохранять не равные по длине, а равные по площади просветы между буквами

#### **Расстановка букв в словах**

Если взять одинаковые расстояния между буквами, то просветы между прямолинейными буквами будут одинаковыми по площади. Если же в слове рядом пишутся буквы овальные или с наклонными элементами, то просвет увеличится за счет добавочной площади. Оставляя одинаковые интервалы между буквами, получим впечатление скученного или разреженного расположения букв в слове. Чтобы избежать этого, необходимо уравнивать площади просветов между буквами, приближая или удаляя их. Расстояния между словами в тексте устанавливается равным полуторной или двойной ширине буквы Н.

### **г) Сохранение рисунка закруглений**

При вычерчивании боковых закруглений нужно установить их форму, которую не следует искажать. Закруглениям может быть придан вид дуг окружностей или эллипсов.

При вычерчивании верхних или нижних закруглений большое значение имеет положение точки «а» соединения закругления с прямым штрихом. Чем выше точка, тем меньше радиус закругления. В шрифтах, имеющих округлые очертания, точка а лежит примерно на  $\frac{1}{2}$  высоты строки.

#### **д) Порядок вычерчивания букв**

Вычерчивание прямолинейных букв начинают с левого элемента, наращивают его в толщину, затем наметив нужную ширину, вычерчивают горизонтальный элемент, повернув чертеж на 90 градусов.

Овальные буквы строят в такой последовательности: вначале левую сторону внешнего овала, затем правую сторону внешнего овала. В конце отрабатывается левая и правая внутренние части овала (утолщения).

## Топографический полужирный шрифт

Применяется при оформлении надписей на планах землеустройства, на географических картах разных масштабов.

Это малоконтрастный шрифт печатного начертания. Его дополнительные элементы по толщине почти не отличаются от основных.

Отношение ширины к высоте для нормальных букв 4:8, то есть ширина равна  $\frac{1}{2}$  высоты.

Ширина широких букв равна 1,5 ширины нормальной буквы.

Радиус закругления  $\frac{1}{8}$  высоты буквы. Заглавные буквы выше строчных на S -  $\frac{1}{3}$  H.

Расстояние между буквами в словах равно S ширины нормальной буквы.

Расстояние между словами в предложениях равно двойной ширине нормальной буквы.

Средний соединительный элемент выше середины на  $\frac{1}{30}$  высоты буквы, а в буквах А, Р, Ч и цифрах 4, 9 - ниже.

Толщина линий для строчных и заглавных букв одинаковая:

0,1 - 0,2 мм -- для основного;

0,5 мм -- для светлого;

$\frac{1}{8}$  H - для полужирного.

## **Курсивные шрифты**

Курсивные шрифты широко применяются при оформлении топографических карт, землеустроительных планов и проектов. Ими выполняются пояснительные надписи, указывают количественные характеристики объектов, оформляют зарамочное содержание. Курсивные шрифты бывают прямыми и наклонными.

### **Проведение наклонных**

Строчные буквы имеют свой рисунок, отличный от заглавных.

Алфавит строчных букв можно разделить на две группы.

К первой относятся буквы, состоящие из прямых отрезков, имеющих на концах одностороннюю подсечку или закругление (и, к, л, м, н, п, т, у, ц, ч, ш, щ). Буквы т, ш, щ пишутся в 1,5 раза шире букв с нормальной шириной (закругления и подсечки не входят в ширину букв).

Ко второй группе следует отнести буквы а, б, в, г, д, е, ж, з, о, р, с, ф, ь, ъ, х, ы, ю, я.

Большинство этих букв имеют нормальную ширину, за исключением ю, ы, х, ф, ж, из которых первые две в 1,5 больше нормальной ширины, третья и четвертая -- в 2 раза, а пятая - в три. Почти все буквы этой группы состоят из овальных форм, в этом заключается трудность их вычерчивания.

## Остовный курсив

Остовный курсив -- наклонный шрифт. Наклон букв (1:3, 1:4, 1:5) определяется вспомогательным построением. Если провести ряд параллельных горизонтальных линий, образующих строки и промежутки между ними, то для получения линии наклона по горизонтальному направлению от некоторой начальной точки откладывают отрезок длиной, например, 10 мм, а по вертикальному направлению -- 4 таких же отрезка (40 мм). Соединив концы горизонтального и вертикального отрезков, получают линию наклона 1:4.

Толщина всех элементов одинаковая: 0,1 -- 0,2 мм.

Конструкция букв имеет ярко выраженную овальную форму.

### **Пропорции букв :**

Нормальная ширина букв устанавливается равной  $\frac{4}{7}$  её высоты (Н).

По соотношению ширины и высоты различают несколько групп букв:

- нормальные -- Пп, Нн, Рр, Цц, Ии, Оо, Сс, Ээ, Зз, Ее, Чч, Вв --  $\frac{4}{7}H$ ;
- широкие -- Шш, Щщ, Юю, Фф, Мм, Жж, Ыы -- в 1,5 раза шире  $\frac{6-8}{7}H$ ;
- промежуточные -- Тт, Лл, Уу, Дд, Аа - от  $\frac{4,5-5,5}{7}H$ ;
- буква Г имеет  $\frac{3,6}{7}H$ ;

При вычерчивании наливных шрифтов элементы основного шрифта утолщаются внутрь окна буквы.

Толщина основного элемента -  $1/8$  высоты ( $j$  нормальной ширины), дополнительный элемент тоньше основного на  $0,1$  его толщины.

Строчные буквы а, б, е, р, у, ф имеют свой рисунок начертания, отличный от одноименных заглавных букв.

Ширина верхней части букв Б, В, Е, Ж, З, К, У и цифр 2, 3, 6, 8 уже их оснований (на часть толщины основного элемента).

Шрифт не имеет подсечек, каплеобразных элементов и стрелок. Характерен рисунок закруглений. Закругления представляют дуги окружностей малого радиуса, сопряженных с прямыми элементами. Даже округлые буквы (типа О) состоят, главным образом, из прямых элементов; закруглены лишь углы. Буквы К и Ж состоят целиком из прямолинейных элементов. Строчные и заглавные буквы алфавита имеют одинаковую форму. Исключение составляют буквы а, б, е, р, у, ф.

## Прописные буквы на 2/7Н выше строчных

Состав элементов шрифта и его особенности

- наклонные и горизонтальные прямые и закругленные элементы;
- подсечки у прямых элементов заглавных букв даются сверху и снизу в обе стороны, у строчных букв - для левого прямолинейного элемента вверху влево; размер подсечки буквы 1:7Н буквы;
- у заглавных букв Ц, Щ, Д, Г, Т, Е, Б, С, Э, З имеются один или более вертикальные штрихи;

**Буквы строчного алфавита** имеют начертания, отличные от рисунка заглавных букв.

Правые прямолинейные элементы строчных букв заканчиваются внизу плавным закруглением. В буквах и, ц, ш, щ, п, т, ч, у соединительные элементы имеют плавные очертания.

Все округлые буквы имеют в основе своего рисунка овал -- букву о.

Строчные буквы д и б имеют надстрочные элементы, р и у -- подстрочные, ф -- и те и другие. Величина этих элементов равна половине высоты буквы.

По характеру построения и сочетания букв в заглавном алфавите различают 4 группы:

- с прямыми элементами: П, Н, Ц, И, Ш, Щ, Г, Е, Т;
- с наклонными элементами: А, М Х, Д, Л, У, в т. ч. цифры 1, 4, 7.
- у некоторых букв имеются короткие вертикальные штрихи : Ц, Щ, Г, Е, Т, Д;
- с полуovalами : Р, Б, В и др. , в т. ч. цифры 2, 3, 5, 6, 8, 9 и буквы Л, У, К, Ж, Я ;
- овальные букв О, С, Э, З, Ю, Ф.

В заглавных буквах Б, В, Е, Ж, З, Н, Э, Ю, К и в строчных н, я, к, ж средний горизонтальный элемент вычерчивается не точно по геометрической середине буквы, а несколько выше (1/10-1/20 высоты буквы), а в буквах А, Р, Ч - ниже середины. Круглые буквы О, С и другие по сравнению с буквами Н, П кажутся меньше по высоте, поэтому их вычерчивают на толщину линии выше и ниже строки.

## Картографический курсив

### Пример начертания букв шрифта «Курсив картографический»

Это наливной шрифт. Курсив характеризуется контрастным сочетанием основного толстого и соединительного тонкого элементов. При наклоне букв шрифта под углом около 70 градусов ( $1/3H$ ) плотность нормальных букв характеризуется отношением  $(4/7)H$ , широких -- в 1,5 шире.

Основные элементы имеют толщину  $(1/7)H$  буквы (у овальных элементов она несколько больше толщины) и заканчиваются горизонтальными подсечками, которые выполняют в обе стороны на величину  $S$  толщины основного элемента. Радиус закругления округлых элементов примерно  $1/3H$ . Соединительные элементы имеют толщину, равную  $1/5$  толщины основного элемента и заканчиваются ластовицами и каплевидными элементами. Цифры вычерчиваются на  $j$  уже нормальной ширины буквы.

## **Различают 4 группы заглавных букв:**

- с сочетанием прямых и наклонных элементов; часть букв Е, Ц, и др. имеют элемент подковы (зубец);
- с подсечками у тонких элементов;
- с прямолинейными и криволинейными элементами, в том числе, часть букв с каплевидными элементами;
- с полным овалом.

Большинство строчных букв имеет элементы с закруглением на конце. Необходимо, чтобы переход к ним был плавным без углов.

Подсечки у строчных букв ставятся вверху и только с левой стороны влево на 0,5 толщины элемента.

Надстрочный элемент составляет 3,5(4):7 Н; подстрочный элемент - 3:7Н, у Ц и Щ - 2:7Н.

Контраст шрифта, наличие подсечки и характер ее соединения с другими элементами знаков.

По этим признакам все картографические шрифты подразделяются на 6 групп.

Группы делятся на гарнитур, которые объединяют шрифты с одинаковым рисунком знаков, но различающиеся по следующим показателям:

**по жирности шрифта:** жирные, полужирные, светлые, прозрачные;

**по ширине:** широкие, расширенные, нормальные, суженные, узкие;

**по начертанию:** курсивные, печатные;

**по наклону:** вправо, влево, прямо (для разных гарнитур угол наклона неодинаковый).

# Скорописное письмо цифр

**Скоропись** - это манера письма, которая характеризуется прежде всего тем, что буквы и цифры выполняются от руки быстро, четко, разборчиво.

Скорописное письмо цифр наибольшее значение имеет в геодезии, т. к. многие процессы полевых и камеральных работ связаны с записью результатов инструментальных измерений и их математической обработкой. В картографии скоропись применяется при вычислении картографических проекций.

Быстрота начертания цифр, их четкость и разборчивость обеспечиваются характером их рисунка. Для написания **применяется прямой шрифт**. Размер цифр задается высотой единицы (шириной строки).

Все остальные цифры пишут на  $\frac{1}{3}$  больше единицы. При этом четные цифры выступают на  $\frac{1}{3}$  строки вверх, а нечетные - на  $\frac{1}{3}$  вниз. Такой шрифт используется в логарифмических таблицах и называют логарифмическим. На рисунке стрелками и номерами показан порядок письма цифр отдельными быстрыми приемами.

Следует обратить внимание на характер нижних окончаний у цифр 3, 5, 9, а также верхнего у цифры, которые не закругляются, а имеют серповидный рисунок.

# НАДПИСИ НА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ

- Особенности расположения надписей обусловлены характером локализации объектов на карте. Важное значение в правильном оформлении картографических изображений имеет правильное ориентирование надписей. Здесь важное значение имеет характер объекта.
- Среди явлений, локализованных в пунктах, значительное число подписей имеют населенные пункты, для которых применяют шрифты разного рисунка и размера.

### **Выделяют три группы надписей:**

**Топонимы** — собственные географические наименования объектов картографирования. Они включают оронимы — названия элементов рельефа, гидронимы — названия водных объектов, этнонимы — названия этносов, зоонимы — названия объектов животного мира и т.п.

**Термины** — понятия, относящиеся к объектам картографирования. Это могут быть общегеографические, геологические, океанологические, социально-экономические и любые другие термины (например, «провинция», «область», «залив», «низменность», «антеклиза», «экономический район» и др.).

**Пояснительные надписи**, которые включают:

- качественные характеристики («ель», «сосна», «горькое», «соленое», «каменный»);
- количественные характеристики (указание ширины шоссе, абсолютные и относительные высоты и глубины, скорость течения реки и др.);
- хронологические надписи (даты событий, географических открытий, наступления каких-либо явлений, например начала ледостава на реках);
- пояснения к знакам движения («Путь Магеллана», «Дрейф ледокола "Седов"»);
- оцифровка меридианов и параллелей и пояснения к линиям картографической сетки («Северный полярный круг», «К востоку от Гринвича»).

## Вопрос 2. Надписи на географических картах

Особое место занимают на карте подписи, которые несут очень большую смысловую нагрузку, значительно обогащают содержание карты

деляют следующие виды надписей:

1. **Собственные наименования объектов**  
- названия рек, озер, гор, городов и т. д.

Например, Енисей, Томь, Яровое, Алатау, Томск, Асино и др;

## Надписи на картах



Рис. 3.34. Размещение надписей разных типов географических объектов



## Группы надписей на географических картах





Рис. 8.1. Группы надписей на картах

## ***Картографическая топонимика***

- изучает географические названия и разрабатывает принципы передачи их на географических картах



## 1. Картографическая топонимика.

*Топонимы – географические названия помещаемые на картах (или используемые в географических трудах),*

Всестороннее изучение географических названий - их происхождения, смыслового значения, изменений, написания, произношения и т. п. - составляет предмет особой лингвистической дисциплины *топонимики* (от греческого «топос» - место и «онима» - имя, название), использующей данные географии, лингвистики, истории и картографии

*Картографическую топонимику* - установление для каждого географического объекта единой, стабильной формы его названия, обязательной для использования на картах.

#### IV. Этап «Чтение с пометками»

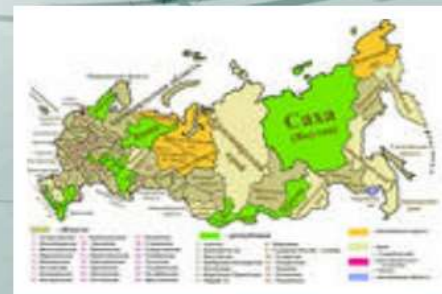
##### Виды надписей

1. Географические названия необходимы как при общем обозрении карты, так и при детальном изучении ее отдельных частей и элементов.

2. Они являются как бы путеводителем по карте.

3. Особое значение названия приобретают при работе с картой на местности. Они облегчают нахождение и опознавание нужного объекта, и выделение его из ряда других, подобных ему и зачастую расположенных в непосредственной близости.

4. Названия могут отсутствовать на немых картах, используемых для проверки знаний, иногда на тематических картах атласов при условии, что в последние включены общегеографические карты того же масштаба и компоновки, или когда возможна ориентировка по конфигурации гидрографической сети и (или) политико-административным границам.



## Размещение надписей



рядом с правой стороны точечного  
объекта вдоль параллелей либо  
горизонтально

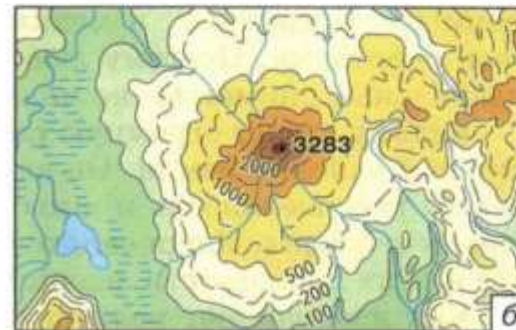
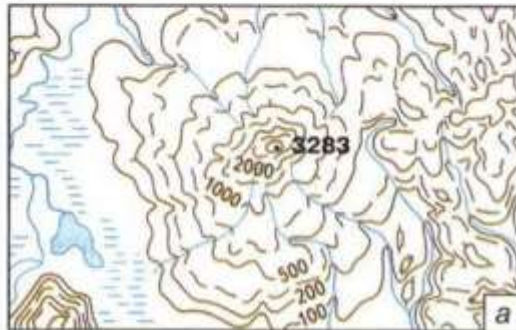
вдоль линейного знака,  
плавно повторяя его изгибы

вдоль длинной оси контура  
площадного знака через всю его  
площадь

# Легенда карты



\* **Легенда карты** — список или таблица условных обозначений на **карте** с разъяснением их значения.



Все названия населенных пунктов располагаются вдоль параллелей, на картах с прямоугольной сеткой координат - горизонтально, т. е. параллельно северной и южной рамкам карты.

Названия обычно подписывают с правой стороны на свободных местах от штрихового изображения на достаточно близком расстоянии (0,3-0,5 мм) от объекта.

При большом скоплении населенных пунктов на небольшой площади размещение подписей справа не всегда представляется возможным.

При этом допускается свободное расположение, иногда даже изогнутое (локальное), но *обеспечивающее четкую принадлежность подписи к соответствующему объекту.*

При большой загруженности штриховыми элементами отдельных участков карты для надписи выбирается такое положение, при котором она закрывает наименьшую часть изображения.

Названия объектов линейного распространения располагаются параллельно знаку объекта или вдоль его оси. Примеры возможного расположения названий указаны на рисунке .

Некоторые особенности имеют подписи речной сети, где расположение подписи идет по плавной кривой, отражающей изгибы реки.

Эти названия обычно подписывают наклонным шрифтом, причем наклон каждой буквы ориентируют по нормали к кривой.

Подписи рек размещают на любой стороне знака без учета направления течения.

Для крупных рек используют разные размеры шрифтов, причем подписи дают у истока, на участках с резким изменением направления течения, ниже впадения крупных притоков и в приустьевой части реки; при этом размеры шрифта постепенно увеличиваются от ее верхнего течения к устью.

Для рек, ширина которых изображается в масштабе карты, названия подписывают по средней оси знака.

В размещении названий площадных объектов используют различные приёмы, связанные с характером протяженности, формой и величиной площади объекта.

Для площадей, имеющих сложную конфигурацию с изменением направления главной оси, подпись располагается вразрядку вдоль вытянутой оси контура.

Объекты, занимающие на карте большие площади и протяженность (например, горные хребты, низменности и др.), подписывают вдоль всего объекта, указывая тем самым пределы его распространения.

В некоторых случаях границы размещения объекта на карте указывает только лишь подпись без применения других обозначений, при этом расположение подписи должно точно соответствовать местоположению и протяженности объекта.

Названия крупных по площади объектов (материки, государства, океаны) размещаются также по всей площади, иногда в две-три строки, причем применяются шрифты крупных размеров.

### Названия морей и заливов

Их располагают внутри площади бассейна вразрядку, т. е. растягивают надпись за счет увеличения просветов между буквами.

Основания букв надписей размещают не по прямой, а по кривой, идущей примерно параллельно очертаниям бассейна, по оси наибольшего его протяжения.

При написании вразрядку расстояние между словами должно равняться 1,5 - 2 расстояниям между буквами.

Выполняя надпись наклонным шрифтом, следует наклон относить к нормали, проведенной к кривой в начале каждой буквы .

И у прямого шрифта, ось знака которого перпендикулярна к кривой, все буквы одна относительно другой будут иметь разный наклон. Буквы надписи перед выполнением тушью, расстанавливаются карандашом.

Моря и большие озера подписывают посередине по плавной кривой, повторяющей общие очертания их берегов.

Малые озера подписываются по правилу размещения наименований населенных пунктов.

Узкие вытянутые озера подписывают, как реки .

Названия больших водных пространств (океанов, морей, заливов, проливов) располагаю внутри площади бассейна вразрядку по кривой линии, примерно параллельно очертаниям береговой линии от одного края до другого по наибольшему протяжению.

При написании слов вразрядку расстояния между ними зависят как от длины надписи, так и от длины подписываемого объекта.

Небольшие заливы и проливы подписывают не вразрядку по дугам, соответствующим очертаниям береговой линии.

## Размещение названий форм и элементов рельефа

-Вершины гор, сопок, обозначенные на карте точкой, подписываются так же как населенные пункты .

-Численная отметка высоты проставляется около точки с любой стороны. Горные хребты, низменности и другие объекты, имеющие протяженность, подписывают так, чтобы название располагалось вдоль объекта.

# В названиях отражена история



Любой географический объект на территории области - будь то населенный пункт, река, станция, лес, балка и т. д. - имеет свое исторически сложившееся название. Однако написание названий, хоть и исторически сложившихся, на картах, в документах, в других источниках информации регулируется Конституцией РФ, Федеральным Законом «О наименованиях географических объектов», рядом других законодательных актов. Также существует Государственный каталог географических названий РФ, где ведется реестр всех географических объектов РФ, где каждому присваивается регистрационный номер, описано его местоположение и характеристики.

Географические названия - это не просто обозначения на карте, это своеобразный код доступа к другим источникам информации, а их унификация позволяет употреблять их в любых документах: законодательных, правительственных, служебных, в деятельности органов административного управления, транспорта, связи, в научных, учебных, информационных и других изданиях.

## Выберите знаки, которые встречается в тексте и замените их на выделенные слова.

Жил был мальчик и рос он не послушным ребенком. Как то раз, когда мама собирала яблоки в саду, а папа ловил на **реке** рыбу, решил он их перехитрить и отправится на поиск сокровищ. Пробежав не много **по тропинке**, он кубарем скатился в **карьер** и пробежав через **бугор**, оказался на **открытой поляне**, где росла земляничка. Автостопом по **шоссе** добрался до **труднопроходимого леса**, где наткнулся на **озеро**, которое в некоторых местах зарастало и превращалось в **болото**. Не много погревшись на солнышке, мальчик пустился на поиске чистой воды. Пройдя просекой, он наткнулся на **ручей**. Уже вечерело и мальчик устал и проголодавшись решил возвратится **домой**, где его ждали родители.

