ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА

РУКОВОДСТВО

ПО КАРТОГРАФИЧЕСКИМ И КАРТОИЗДАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ

Часть 3

СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ИЗДАНИЮ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 1 000 000

РКР-3

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ
МОСКВА—1985

gost.e-ecolog.ru

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА

РУКОВОДСТВО

ПО КАРТОГРАФИЧЕСКИМ И КАРТОИЗДАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ

Часть 3

СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ИЗДАНИЮ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 1 000 000

(РКР-3)

Утверждено начальником
Военно-топографического управления Генерального штаба
и начальником Главного управления геодезии и картографии
при Совете Министров СССР

Обязательно для всех ведомств и учреждений СССР

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ
МОСКВА—1985

В Руководстве изложены требования к топографической карте масштаба 1 : 1 000 000, определены содержание, оформление, технология составления и подготовки к изданию карты, а также варианты ее издания.

С выходом в свет настоящего Руководства считать утратившим силу Наставление по составлению и подготовке к изданию топографической карты масштаба 1 : 1 000 000 изд. 1971 г.

Глава I

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение топографической карты масштаба 1 : 1 000 000 и основные требования к ней

1. Топографическая карта масштаба 1 : 1 000 000 является общегосударственной. Она предназначается для удовлетворения нужд народного хозяйства и обороны страны и создается по унифицированным, согласованным для всего масштабного ряда топографических карт требованиям и условным знакам.

2. Карта* используется для решения следующих основных задач:

— общей оценки местности и изучения природных условий крупных географических районов;

— генерального планирования территориально-производственных комплексов, освоения природных ресурсов, создания крупных сооружений союзного и республиканского значения;

— военно-географической оценки театров военных действий, организации планирования операций, управления войсками и решения других задач в Вооруженных Силах СССР.

Карта используется также:

— в качестве полетной карты в авиации;

— в качестве основного картографического материала при составлении географических и специальных карт.

3. Карта должна удовлетворять следующим основным требованиям:

— быть в единой, установленной для всего масштабного ряда топографических карт системе координат и высот, единой проекции и в унифицированной системе условных знаков;

— достоверно, с соответствующей масштабу точностью и полнотой отображать современное состояние местности, ее типичные черты и характерные особенности;

— быть наглядной и удобочитаемой, позволять быстро оценивать основные географические особенности местности и четко выделять ориентиры, необходимые для авиации;

---

* Здесь и в дальнейшем под термином «карта» имеется в виду топографическая карта масштаба 1 : 1 000 000.

— обеспечивать с соответствующей масштабу точностью возможность определения географических и прямоугольных координат, абсолютных и относительных высот точек местности;

— быть согласованной по содержанию с топографическими картами более крупных масштабов, в первую очередь с картой масштаба 1 : 500 000, и морскими навигационными картами; смежные листы карты должны быть сведены по всем элементам их содержания.

Кроме того, нагрузка, графическое и красочное оформление карты должны позволять наносить на нее или впечатывать в нее дополнительную информацию, обеспечивая при этом хорошую читаемость карты.

Проекция, разграфка и номенклатуры листов

4. Карта создается в равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса, вычисленной по параметрам эллипсоида Красовского для шестиградусной зоны.

В этой проекции осевой меридиан и экватор изображаются взаимно перпендикулярными прямыми линиями, остальные меридианы и параллели — кривыми линиями. Однако ввиду незначительной кривизны меридианов в пределах листа карты они проводятся прямыми линиями.

Параллели на карте проводятся ломаными линиями с точками излома:

— через 1° по долготе — на всех одинарных листах и на сдвоенных листах пояса «Р»;

— через 2° по долготе — на остальных сдвоенных листах (исключая листы пояса «Р») и на всех счетверенных листах.

5. Листы карты имеют форму трапеций, сторонами которых являются меридианы и параллели.

Размеры листов (в градусной мере) в зависимости от широтного положения картографируемой территории устанавливаются согласно табл. 1.

Таблица 1

Широтный пояс	Размеры листов карты	
	по широте	по долготе
0—60°	4°	6°
60—76	4	12 (листы сдвоенные)
76—84	4	24 (листы счетверенные)

6. Номенклатура листа карты слагается из буквенного обозначения пояса и номера колонны, на пересечении которых расположен лист карты. Пояса обозначаются заглавными буквами латинского алфавита (от A до U), начиная от экватора к северу и югу. Колонны нумеруются арабскими цифрами (от 1 до 60), начиная от меридиана 180°; их номера возрастают к востоку.

Номенклатура сдвоенных и счетверенных листов карты состоит из обозначения пояса и двух или четырех номеров колонн, например: *Q-39, 40* или *U-37, 38, 39, 40.* При этом номера колонн на сдвоенных и счетверенных листах перечисляются в порядке расположения на них одинарных листов, начиная с нечетного номера колонны.

На листах карты южного полушария справа от обозначения номенклатуры помещается подпись *(ЮП)*, например: *D-37 (ЮП)*.

На листах карты номенклатура дается и в закодированном (цифровом) виде, в котором буквы заменяются их порядковыми номерами по алфавиту. Номера поясов и колонн обозначаются двузначными числами, для этого к однозначным номерам впереди приписывается нуль.

Требования к точности карты

7. Точки пересечения меридианов и параллелей, являющиеся опорными для подготовки оригиналов математической основы карты, наносятся на оригинал с точностью $\pm 0{,}2$ *мм**. Длина сторон рамок листов карты не должна отличаться от теоретической более чем на $\pm 0{,}2$ *мм*, а диагоналей — более чем на $\pm 0{,}3$ *мм*.

8. Средние ошибки в плановом положении изображений объектов и контуров местности на карте относительно их положения на картографических материалах, положенных в основу составления, не должны превышать 0,2 *мм*, если их большее смещение не связано с необходимостью показа на карте близко расположенных друг к другу объектов.

9. Отметки высот точек местности подписываются на карте в целых метрах, при этом десятые доли, если они даны на основном картографическом материале, не округляются, а отбрасываются.

10. Горизонтали на карте проводятся, как правило, в соответствии с их положением на основных картографических материалах. С целью лучшего отображения форм рельефа допускается смещение горизонталей от этого положения: для равнинных районов — до половины основной высоты сечения, горных — до целой высоты сечения.

При этом не допускаются искажения в положении основных структурных линий и характерных точек рельефа (водоразделов, тальвегов, вершин, седловин и т. п.).

* Здесь и в дальнейшем линейные и площадные размеры, указанные в миллиметрах и сантиметрах, даны в масштабе составляемой карты (1 : 1 000 000).

Содержание и оформление карты

11. На карте изображаются:

— математические элементы карты (рамка листов, картографическая сетка, выходы линий прямоугольной сетки по рамке и оцифровка сеток);

— гидрография и гидротехнические сооружения;

— населенные пункты;

— промышленные и социально-культурные объекты;

— дороги и дорожные сооружения;

— рельеф;

— растительный покров и грунты;

— границы;

— изогоны, точки и районы аномалий магнитного склонения.

Каждый из этих элементов показывается с учетом его значения и в комплексе с другими элементами содержания карты. Изображения объектов на карте в необходимых случаях сопровождаются подписями их собственных названий, количественных и качественных характеристик и пояснительными подписями.

12. Нагрузка карты элементами содержания и степень их обобщения определяются требованиями, изложенными в главе IV настоящего Руководства. Нормы отбора и степень обобщения элементов содержания карты уточняются в редакционных документах на район картографирования в зависимости от характера и особенностей местности (ее типа).

Образцы изображения различных типов местности даны в приложении 6.

13. Карта оформляется в соответствии с условными знаками для топографической карты масштаба 1 : 1 000 000 (приложение 7) и издается в цветах красок, указанных в таблицах условных знаков, и в соответствии со шкалой картографических красок, применяемых для печатания топографических карт.

При необходимости отображения на карте объектов, условные знаки которых в таблицах не предусмотрены, могут быть введены дополнительные условные знаки с обязательным их пояснением в южном зарамочном оформлении. Применение дополнительных условных знаков должно быть определено в редакционных документах.

14. Карта издается в следующих вариантах:

— основном;

— гипсометрическом;

— бланковом;

— бланковом с сеткой ПВО.

Карта основного издания содержит все элементы карты с дополнительным изображением горного рельефа отмывкой и гипсометрической окраской по шкале согласно ст. 242.

Карта гипсометрического издания (используется в качестве тематической карты) по содержанию соответствует основному ва-

рианту карты, но со следующими особенностями: растительный покров на ней не показывается, отмывка рельефа не дается, а изображение рельефа дополняется гипсометрической окраской по специальной шкале (ст. 242).

Карты бланкового, бланкового с сеткой ПВО вариантов издания печатаются с оригиналов основного издания, но ослабленными тонами красок. Отмывка рельефа и гипсометрическая окраска на бланковых вариантах издания не даются.

Бланковый вариант с сеткой ПВО (на листах карты северного полушария) дополняется кодированной сеткой и предназначен для обеспечения единого ориентирования и целеуказания.

Глава II

РЕДАКТИРОВАНИЕ КАРТЫ

Цель и содержание редакционных работ

15. Целью редактирования создаваемой карты является обеспечение высокого качества ее содержания и оформления в соответствии с назначением карты и требованиями, изложенными в настоящем Руководстве.

Редактирование осуществляется на всех этапах создания карты и включает:

— редакционно-подготовительные работы;

— редакционное руководство и контроль качества работ в процессе составления, подготовки к изданию и издания карты;

— редакционную проверку и приемку изготовленных составительских и издательских оригиналов, красочных проб и тиражных оттисков.

16. Редактирование карты масштаба 1:1 000 000 имеет ряд особенностей, которые определяются:

— картографированием обширных территорий с многообразием географических особенностей отдельных районов и различных ландшафтов, отображаемых на листах карты;

— использованием при составлении карты разнородных картографических материалов, которые могут различаться между собой не только по масштабу, но и по полноте, точности и современности содержания, что требует привлечения большого количества дополнительных и различных справочных материалов;

— сложностью изображения на карте объектов с необходимой подробностью и точностью при значительном их отборе и обобщении, определяемыми масштабом карты.

17. Редактирование создаваемой карты должно обеспечивать единство подхода к ее содержанию и оформлению, а также наглядное и географически правильное отображение на ней характера и особенностей картографируемой территории и ее отдельных частей.

Создание карты на обширные территории с учетом разнообразия географических особенностей составляющих их частей и неоднородности картографических материалов требует от редакторов, составителей и оформителей карты кроме хорошей профессиональной подготовки также глубокого знания и творческого применения положений данного Руководства.

18. Редактирование карты осуществляется как центральными учреждениями*, так и картографическими предприятиями, выполняющими картографические работы.

Редакторы центральных учреждений организуют сбор картографических материалов, их изучение и оценку, подготавливают редакционные указания на районы картографирования и осуществляют контроль качества картографических работ на предприятиях; кроме того, они обобщают опыт создания и использования карты в целях улучшения ее содержания и оформления.

Редакторы картографических предприятий на основе изучения полученного предприятием задания, редакционных указаний, картографических материалов и районов картографирования отрабатывают редакционные планы по созданию карты на отдельные районы, подготавливают исполнителей к выполнению заданий, осуществляют руководство работами по созданию карты и контроль качества изготовления оригиналов и красочных проб листов карты.

Редакционно-подготовительные работы

19. К редакционно-подготовительным работам относятся:

— сбор картографических и других материалов, необходимых для составления (обновления) карты;

— изучение района картографирования и картографических материалов;

— разработка редакционных документов — редакционных указаний, редакционного плана и образцового листа карты;

— подготовка исполнителей к выполнению работ.

20. **Сбор картографических материалов,** необходимых для составления карты, производится заблаговременно.

Для составления карты привлекаются следующие материалы:

— современные топографические карты масштабов крупнее 1:1 000 000;

— специальные карты (морские навигационные, автодорожные, аэронавигационные и др.);

— обзорно-географические (обзорные) карты, масштабы которых близки к масштабу создаваемой карты, а также общегеографические и тематические карты из новейших атласов;

— географические описания, экономико-статистические и другие справочные материалы, содержащие сведения, необходимые для классификации и характеристики объектов и явлений, показываемых на карте;

---

* Здесь и далее под центральными учреждениями имеются в виду Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР и Военно-топографическое управление Генерального штаба, а также редакционно-контрольные организации центрального подчинения.

— материалы картографической информации, содержащие сведения об изменениях местности (дежурные карты, схемы, справочники и т. п.).

Данные о собранных материалах наносятся на схему картографической обеспеченности территории, на которой в период создания карты отражаются все новые поступления материалов.

В дополнение к материалам, поступающим из центральных учреждений, картографические предприятия обязаны организовывать сбор недостающих материалов на местах, а при невозможности получения отдельных материалов давать заявки в центральные учреждения на их приобретение и высылку на предприятие.

21. Изучение района картографирования и картографических материалов ведется одновременно и имеет целью:

— выявить типичные черты и характерные особенности территории и отдельных ее частей для отработки рекомендаций по их отображению на создаваемой карте;

— произвести отбор необходимых для составления (обновления) карты картографических материалов, определить их качество и степень использования;

— установить порядок использования материалов и технологию составления (обновления) по ним карты с наименьшими экономическими затратами.

22. Изучение района картографирования производится последовательно от выявления общих закономерностей в строении территории и размещении на ней объектов к исследованию особенностей ландшафта отдельных ее частей. Общее ознакомление с районом картографирования производится по обзорно-географическим картам и географическим описаниям, детальное изучение территории — по топографическим картам, которые предполагается положить в основу составления, с привлечением специальных карт, содержащих подробную характеристику отдельных природных объектов и явлений, дежурных карт, экономико-статистических справочников и других материалов.

Выявив характерные особенности местности, редактор должен установить, какими изобразительными средствами и условными знаками возможно наиболее правильно и полно отобразить их на карте, показать своеобразие каждого географического ландшафта в пределах картографируемой территории.

23. Картографические материалы, отбираемые для составления карты, должны достоверно, с необходимой точностью и полнотой отражать современное состояние местности.

В первую очередь и наиболее детально исследуются картографические материалы, которые предполагается использовать в качестве основных. Остальные материалы изучаются подробно только по тем элементам, по которым будет дополняться и уточняться содержание основного материала.

Ранее изданная топографическая карта масштаба 1 : 1 000 000 тщательно анализируется, выявляются ее достоинства и недостатки с целью использования опыта ее создания при составлении новой карты на более высокой качественной основе.

24. В качестве основного картографического материала для составления карты используется, как правило, топографическая карта масштаба 1:500 000. Топографические карты более крупных масштабов (но не крупнее 1:100 000) используются как дополнительные материалы для уточнения и дополнения изображений отдельных элементов и объектов, данных на основном материале (например, для выявления истоков основных рек, уточнения положения линий государственных границ, получения отдельных количественных и качественных характеристик). Топографическая карта масштаба 1 : 100 000, отличающаяся подробным изображением местности, широко используется для установления соотношения количества объектов, имеющихся на местности и показанных на карте, используемой в качестве основного материала (например, при расчете нагрузки карты изображениями населенных пунктов).

В отдельных случаях при отсутствии или устарелости карты масштаба 1:500 000, топографические карты более крупных масштабов могут использоваться и в качестве основного материала.

При составлении карты на территории, слабо изученные в топографическом отношении, привлекаются все имеющиеся картографические материалы, в том числе и карты масштаба мельче 1 : 1 000 000, фотоснимки, материалы маршрутных съемок и др.

25. При использовании в качестве основных материалов топографических карт, математическая и геодезическая основа которых отличается от принятой для создаваемой карты, производится их детальное изучение. При этом должны быть установлены: проекция, система координат, наличие и величины поправок для перехода к установленной системе координат.

26. Если картографические материалы, предназначенные для установления названий географических объектов, изданы не на русском языке, то производится транскрибирование названий и перевод пояснительных подписей на русский язык в соответствии с требованиями настоящего Руководства (ст. 78).

Если на отобранных для использования материалах изображение объектов дано в условных знаках, отличающихся от принятых для создаваемой карты, то составляются таблицы приравнивания условных знаков.

Транскрибирование названий и составление таблиц приравнивания условных знаков выполняются, как правило, в центральных учреждениях.

27. На основании изучения района картографирования и картографических материалов подготавливаются краткая географическая характеристика района и характеристика картографических материалов, подлежащих использованию при составлении карты, схема района картографирования и расположения картографических материалов, а также таблицы приравнивания условных знаков. Эти документы используются при разработке редакционных указаний и редакционного плана на район картографирования.

28. **Редакционные указания** по составлению и подготовке карты к изданию разрабатываются центральными учреждениями при

картографировании районов со сложным для изображения ландшафтом местности по разнородным материалам и при участии в составлении карты нескольких картографических предприятий.

В них излагаются:

— краткая характеристика предстоящих работ;

— сведения об обеспеченности района картографическими материалами и рекомендации по их использованию;

— данные о геодезической и математической основе основных картографических материалов;

— особенности технологии составления и подготовки карты к изданию;

— рекомендации по изображению отдельных элементов содержания и порядок установления названий географических объектов;

— порядок согласования составляемой карты с топографическими картами более крупных масштабов, морскими навигационными и обзорно-географическими картами;

— указания по подготовке образцовых листов карты.

При изложении вопросов отработки содержания и оформления составляемой карты даются рекомендации по улучшению ее качества по сравнению с ранее изданной топографической картой масштаба 1:1 000 000.

К редакционным указаниям прилагается схема района картографирования с обозначением на ней рекомендуемых для использования картографических материалов и материалов для сводки листов карты по границам района.

При составлении карты на одном предприятии по несложным материалам редакционные указания не отрабатываются, а необходимые рекомендации даются в задании на составление и подготовку к изданию карты или на схеме расположения картографических материалов, высылаемой из центрального учреждения.

29. Редакционный план по составлению и подготовке к изданию карты разрабатывается редактором карты на район картографирования, а в отдельных случаях — на отдельные сложные по содержанию листы и является наряду с данным Руководством основным руководящим документом для исполнителей.

В редакционном плане развиваются и конкретизируются положения Руководства и редакционных указаний применительно к характеру и особенностям района картографирования и картографических материалов.

30. В редакционном плане приводятся:

— содержание и характер работ;

— краткая характеристика района картографирования, в том числе географические особенности отдельных его частей, которые должны учитываться при составлении карты;

— характеристика картографических материалов, порядок и степень их использования в качестве основных, дополнительных и справочных;

— технология составления карты;

— особенности отработки содержания карты и пути улучшения ее качества по сравнению с ранее изданной картой на данный район;

— особенности составления отдельных элементов содержания, определяемые ландшафтом местности и характером используемых картографических материалов;

— особенности применения условных знаков и шрифтов для подписей названий объектов;

— указания по установлению собственных названий географических объектов и размещению на карте подписей названий главных объектов;

— порядок согласования составляемой карты с топографическими картами более крупного масштаба (изданными и находящимися в производстве), морскими навигационными и другими картами;

— порядок сводки листов карты по границам района картографирования;

— технология подготовки карты к изданию и особенности оформления листов.

При изложении вопросов составления отдельных элементов содержания особое внимание уделяется указаниям о нормах нагрузки, принципах и порядке отбора и обобщения применительно к типичным участкам района, а также о порядке использования дополнительных картографических материалов и других источников при отработке каждого элемента.

Рекомендации по установлению нагрузки, отбору и изображению населенных пунктов и применению шрифтов для подписей их названий должны основываться на подсчетах количества населенных пунктов на местности, приходящихся на единицу площади карты для различных участков картографируемого района.

В указаниях по изображению рельефа должны быть определены шкала высот сечения рельефа и шкала гипсометрической окраски, а также даны рекомендации по выполнению отмывки рельефа.

Сведения, которые более кратко и наглядно можно представить графически, показываются на схемах и таблицах, прилагаемых к редакционному плану.

31. К текстовой части редакционного плана, как правило, прилагаются:

— схема района картографирования и расположения основных и дополнительных картографических материалов; на данной схеме показываются также материалы для сводок по границам района;

— схема орогидрографии, на которой показываются главные реки и каналы (с выделением участков: изображаемых в две линии и судоходных, а также с указанием толщины линий для изображения рек в устьях и по рамкам листов), горные хребты, низменности, котловины, отметки наивысших и наинизших точек местности; подписываются названия крупных объектов гидрографии и рельефа и даются размеры шрифтов для их подписей;

— схема нагрузки карты изображениями населенных пунктов, на которой дается разделение территории на участки по населенности и указывается количество наносимых населенных пунктов на 1 $дм^2$ площади карты, выделяются крупные города и политико-административные центры, наносятся границы государств;

— схема основных дорог и узловых населенных пунктов, на которой показываются дороги высших классов и подписываются их номера, выделяются крупные узлы дорог;

— список литературно-справочных источников с указанием степени использования каждого из них;

— образцовый лист карты и образцы составления на отдельные особенно сложные для изображения участки местности.

При необходимости к редакционному плану прилагаются также таблицы приравнивания условных знаков используемых картографических материалов к условным знакам создаваемой карты, другие схемы и таблицы.

В качестве основы для изготовления схем обычно используются мелкомасштабные обзорно-географические карты бланкового издания или синие копии этих карт.

32. Образцовые листы карты создаются заблаговременно как типовые на различные географические ландшафты или изготавливаются в процессе редакционно-подготовительных работ на крупные районы картографирования со сложным для изображения характером местности.

При подготовке образцового листа уточняются: порядок использования картографических материалов, нормы отбора и степень обобщения изображения объектов, применение условных знаков и шрифтов для подписей, оформление карты, технология ее составления и подготовки к изданию.

В период подготовки образцовых листов организуется их всестороннее обсуждение при широком участии редакторов и картографов.

Красочная проба образцового листа должна быть изготовлена и утверждена, как правило, до начала составления других листов на район.

В качестве образцового листа может быть рекомендован отвечающий современным требованиям изданный лист карты на другую территорию, сходную с районом картографирования по характеру местности.

При необходимости на отдельные наиболее сложные участки района картографирования могут создаваться также **образцы составления на участки местности,** которые прилагаются к редакционному плану в виде красочных или одноцветных оттисков.

В тексте редакционного плана в соответствующих местах даются ссылки на образцовый лист и образцы составления на участки местности с необходимыми пояснениями.

33. Подготовка исполнителей к выполнению работ является одним из важнейших условий обеспечения высокого качества создаваемой карты.

Перед началом составления листов карты редактор обязан ознакомить картографов-составителей с районом картографирования и его характерными особенностями, а также картографическими материалами, подлежащими использованию, разъяснить технологию составления (обновления) листов карты и основные установки редакционного плана по составлению элементов содержания карты.

В дальнейшем картографы-составители самостоятельно изучают редакционный план, территорию и картографические материалы на листы карты, заданные для составления.

34. Картографы-составители на основе редакционного плана на район, детального изучения местности и картографических материалов разрабатывают редакционные планы на листы карты (в формулярах).

Редакционный план на лист карты составляется по той же программе, что и редакционный план на район, и содержит указания, конкретизирующие требования и рекомендации редакционного плана применительно к территории, покрываемой данным листом карты, и используемым картографическим материалам. В дополнение к текстовой части в формуляре составляются необходимые схемы и таблицы (схема расположения картографических материалов, схемы, содержащие данные для установления классификации отдельных элементов содержания карты и нагрузки ими карты и др.).

35. Начальник (редактор) подразделения проверяет знание картографами-составителями основных установок редакционного плана на район картографирования, полноту и правильность отработанных ими редакционных планов на листы и только после этого разрешает приступить непосредственно к составлению листов карты.

36. Перед развертыванием работ по подготовке листов карты к изданию начальник (редактор) подразделения разъясняет картографам-оформителям (граверам) технологию работ и особенности гравирования отдельных элементов содержания карты и, убедившись в их готовности к выполнению работ, разрешает им приступить к гравированию оригиналов листов карты.

Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карты

37. Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карты осуществляется путем постоянного руководства работой исполнителей, редакционной проверки оригиналов листов карты, находящихся в производстве, а также проверки законченных видов работ и готовой продукции на всех этапах создания карты.

В процессе редакционного руководства при необходимости уточняются отдельные положения редакционного плана, изыскиваются способы наиболее выразительного отображения характерных

особенностей картографируемой территории, разрешаются возникающие у исполнителей вопросы, контролируется устранение ранее обнаруженных недостатков. Принятые по принципиальным вопросам решения и лучшие образцы работы картографов доводятся до всех составителей и оформителей, принимающих участие в работе по созданию карты.

38. Редактирование в процессе составления карты должно обеспечивать:

— правильность построения математической основы карты и точность монтажа основных картографических материалов;

— полноту и правильность использования картографических материалов;

— соблюдение требуемой точности при изображении на карте элементов и объектов местности;

— правильность и точность показа на карте государственных границ и особенно государственной границы СССР;

— правильность отбора и обобщения объектов, изображенных на картографическом материале, наглядность отображения характера и особенностей территории, правильность применения условных знаков;

— достоверность и правильность передачи на карте названий географических объектов, пояснительных подписей, количественных и качественных характеристик, а также правильность применения шрифтов для подписей и расположения их на карте;

— согласованность содержания создаваемой карты с топографическими картами более крупных масштабов, морскими навигационными и обзорно-географическими картами;

— сводки со смежными листами карты.

39. Редактирование в процессе подготовки карты к изданию должно обеспечивать:

— соответствие содержания издательских оригиналов содержанию составительского оригинала;

— единообразие и высокое качество графического оформления всех листов карты на район картографирования в соответствии с действующими условными знаками и образцовыми листами карты;

— высокое качество исполнения отмывки рельефа, согласованность ее с изображением форм рельефа;

— сводки со смежными листами карты;

— использование новых картографических материалов, поступивших после завершения составления.

40. Начальники (редакторы) подразделений картографических предприятий должны осуществлять постоянное руководство работой исполнителей и систематическую проверку качества выполнения работ. Редактор карты и главный редактор предприятия также периодически проверяют оригиналы листов карты в процессе ее составления и подготовки к изданию.

Наряду с редакционной проверкой отдельных листов проверяются группы листов, чтобы обеспечить единство их содержания и оформления и обнаружить недостатки, которые затруднительно

выявить при рассмотрении листов порознь (различия в отборе объектов и обобщении их изображения, графическом исполнении отдельных элементов и др.).

41. Редактирование в процессе издания карты должно обеспечивать точное и высококачественное воспроизведение содержания оригиналов и соответствие отпечатанных листов карт по тональности и чистоте красок утвержденному образцу и шкале цветов картографических красок, применяемых для печатания карты масштаба 1:1 000 000.

Редактирование на этом этапе осуществляется главным образом технической редакцией (технологами) и предусматривает проверку поступивших в издание оригиналов листов карты, проводимую с целью выявления особенностей в их содержании и оформлении и учета этих особенностей при выборе технологии издания карты, а также редакционную проверку корректурных оттисков, штриховых и красочных проб и отпечатанных листов карты, выполняемую совместно с редактором карты.

42. Красочная проба изготавливается в соответствии с действующим положением на каждый лист или группу листов карты с полностью законченных и исправленных по замечаниям редакционной проверки издательских оригиналов.

По красочной пробе проверяются наглядность и читаемость карты, совмещение элементов содержания, печатаемых разными красками, качество воспроизведения штриховых элементов карты, соответствие цветов и тональности красок шкале цветов красок, применяемых для печатания карты. Обращается особое внимание на точность и четкость изображения государственных границ.

Утвержденная красочная проба листа карты служит эталоном для его печатания установленным тиражом.

Перед печатанием листа карты установленным тиражом в особых случаях в его содержание могут вноситься изменения (ст. 50) по картографическим материалам, поступившим после завершения подготовки листа к изданию.

43. Для проверки общей читаемости и наглядности карты, единообразия и качества ее красочного оформления отпечатанные смежные листы карты склеиваются и рассматриваются в блоке. Выводы о качестве отпечатанных листов карты используются при составлении, подготовке к изданию и издании оставшихся листов на данный район и издании карты на другие районы.

44. Проверка и приемка руководящим составом и отделами (отделениями) технического контроля (ОТК) картографических предприятий законченных видов работ и готовой продукции на различных этапах создания карты осуществляются в соответствии с требованиями действующего Положения по контролю качества и приемке работ.

45. Все составительские и издательские оригиналы листов карты подлежат специальной корректуре.

46. Корректура составления поручается инженерам-картографам, имеющим опыт составления карты масштаба 1 : 1 000 000, четко представляющим назначение карты и требования к ней.

Производя детальную проверку составительского оригинала с привлечением всех использованных при составлении картографических материалов, корректор не только выявляет фактические ошибки, но и дает рекомендации по совершенствованию изображения, достижению большей наглядности и читаемости элементов содержания карты в соответствии с требованиями настоящего Руководства и редакционного плана.

47. Корректура издательских оригиналов листа карты выполняется, как правило, картографом, производившим составление данного листа, или специально подготовленным инженером.

Корректура издательских оригиналов заключается в детальной проверке их соответствия (по содержанию) составительскому оригиналу, а по оформлению — требованиям редакционного плана, условным знакам и утвержденному образцу карты.

48. Редакторы центральных учреждений производят редакционно-контрольную проверку составительских, издательских оригиналов и красочных проб листов карты.

Составительские оригиналы проверяются, как правило, по копиям, изготовленным на пластике или бумаге с окрашенными площадями фоновых элементов карты. При проверке составительских оригиналов обращается внимание на полноту и правильность использования картографических материалов и правильность решения принципиальных вопросов составления содержания в соответствии с требованиями редакционных указаний по созданию карты.

Издательские оригиналы проверяются по цветным штриховым оттискам с оригиналов с впечаткой или окраской фоновых элементов карты. При проверке оттисков с издательских оригиналов обращается внимание на правильность и качество графического оформления карты, достижение наглядности и хорошей читаемости всех элементов ее содержания.

Красочные пробы листов карты проверяются в соответствии со ст. 42. Красочная проба дает полное представление об окончательном виде листа карты.

По штриховой и красочной пробам производится в установленном порядке согласование вопросов между ведомствами по содержанию и оформлению карты.

Использование картографических материалов, поступивших в процессе создания карты

49. Картографические материалы, поступившие в процессе создания карты, должны быть изучены редактором независимо от состояния работ. Редактор устанавливает современность этих материалов, необходимость внесения по ним изменений в содержание

оригиналов и наиболее целесообразный способ их использования. На основании результатов изучения материалов начальник предприятия принимает решение об исправлении оригиналов, за исключением случаев, когда использование материалов вызывает большой объем работ и изменение плана предприятия. В таких случаях заключение о новых материалах и предложения по их использованию направляются на утверждение в вышестоящую организацию. На основании принятого решения в редакционный план вносятся указания о порядке использования новых материалов.

50. Оригиналы листов карты независимо от степени их готовности подлежат обязательному исправлению по новым материалам в случаях:

— изменения положения линий государственных границ;

— изменения названий городов и поселков городского типа или массового переименования прочих населенных пунктов;

— появления на местности крупных сооружений (водохранилищ, каналов и др.), важных железных и автомобильных дорог.

Согласование создаваемой карты с топографическими, морскими навигационными и обзорно-географическими картами

51. Создаваемая карта по содержанию согласовывается:

— с топографической картой масштаба 1 : 500 000, состоящей на снабжении или находящейся в производстве (с составительскими или издательскими оригиналами листов карты, в зависимости от их готовности); если карта масштаба 1 : 500 000 не создавалась или по содержанию устарела, то согласование производится с картой ближайшего более крупного масштаба;

— с морскими навигационными картами и картами внутренних водных путей издания Главного управления навигации и океанографии Министерства обороны СССР (ГУНиО МО СССР) — при составлении листов карты с изображением морей, крупных озер и приустьевых участков крупных рек; для согласования привлекаются морские карты* новейшего издания масштаба 1 : 1 000 000 или близкого к нему;

— с обзорно-географическими картами** масштабов 1 : 1 000 000 и 1 : 2 500 000 новейшего издания.

52. Согласование создаваемой карты с топографической картой более крупного масштаба заключается:

— в отборе для нанесения на карту объектов, подписей названий, отметок высот и глубин только из числа показанных на карте

---

* Здесь и в дальнейшем под термином «морские карты» имеются в виду морские навигационные карты и карты внутренних водных путей издания ГУНиО МО СССР.

** Обзорно-географические карты издаются ВТУ ГШ в масштабах 1 : 500 000, 1 : 1 000 000, 1 : 2 500 000, 1 : 5 000 000, 1 : 10 000 000 и представляют собой единую систему карт специального назначения.

более крупного масштаба; объекты, не показанные на этой карте, не наносятся, за исключением случаев, предусмотренных в ст. 53;

— в сохранении идентичности подписей собственных названий объектов, отметок высот, количественных и качественных характеристик, за исключением изменившихся или ошибочных;

— в сохранении тождественности классификации объектов с учетом установленного настоящим Руководством обобщения классификационных признаков и ступеней при переходе от более крупного масштаба к масштабу 1 : 1 000 000.

53. Согласование с топографической картой более крупного масштаба производится в процессе ее использования в качестве основного картографического материала. Согласование с изданной топографической картой не должно приводить к ухудшению качества создаваемой карты. При согласовании с изданной топографической картой могут допускаться отдельные обоснованные расхождения в изображении некоторых объектов, вызванные изменениями местности. Вновь появившиеся и изменившиеся важные объекты местности изображаются на создаваемой карте по последним достоверным источникам в соответствии с их действительными положением и классификацией (второстепенные объекты в таких случаях исключаются в порядке отбора). Ошибки, обнаруженные на карте, с которой производится согласование, не должны повторяться.

Если использование новых картографических материалов приводит к значительному количеству расхождений в содержаниях создаваемой карты и изданной топографической карты более крупного масштаба, то согласование с ней не производится; она подлежит обновлению и переизданию. Если переиздание частично устаревшей карты в ближайшее время не предполагается, то согласование с ней производится только по элементам и объектам, наличие которых подтверждается новыми материалами. Порядок согласования в таких случаях определяется в редакционных указаниях и редакционном плане.

На создаваемой карте могут помещаться подписи собственных названий отдельных географических объектов (морей, горных систем, низменностей, пустынь и др.), отсутствующие на карте более крупного масштаба вследствие обширности занимаемой объектами территории и неопределенности их изображения на отдельных листах карты крупного масштаба. Собственные названия таких объектов устанавливаются по обзорно-географическим картам, географическим описаниям и различным справочным материалам.

54. Согласование создаваемой карты с морскими картами заключается в обеспечении идентичности подписей рода объектов гидрографии (морей, заливов, проливов, островов, мысов и др.) и их собственных названий, средств навигационного оборудования и гидротехнических сооружений на море (маяков, морских каналов и др.) и подписей отметок глубин, данных на морской карте и помещаемых на создаваемой карте.

Согласование с морскими картами по полноте содержания не производится; из объектов, изображенных на морских картах, на создаваемую карту наносятся с необходимым отбором только те, показ которых предусматривается настоящим Руководством.

Согласование создаваемой карты с морскими картами не должно нарушать ее согласованности с топографическими картами. Объекты (их собственные названия), изображенные на морской карте, но не показанные на топографической карте смежного более крупного масштаба, на составляемой карте также не показываются, за исключением важных объектов, необходимость изображения которых определяет редактор карты.

55. Согласование создаваемой карты с обзорно-географическими картами заключается:

— в отборе для нанесения на карту в первую очередь объектов гидрографии, рельефа, населенных пунктов, железных и автомобильных дорог и др., изображенных на обзорно-географической карте, достоверность и важность которых подтверждается новейшими картографическими материалами;

— в сохранении идентичности подписей собственных названий объектов, отметок высот, за исключением изменившихся или ошибочных.

56. При согласовании с обзорно-географическими картами могут допускаться отдельные обоснованные расхождения в изображении объектов, вызванные изменениями местности. На создаваемой карте дается современное изображение, как предусмотрено при согласовании с топографическими картами (ст. 53).

При значительном количестве расхождений в наличии объектов, их плановом положении, а также в названиях (вследствие массовых переименований или ранее допущенных неточностей) согласование с обзорно-географическими картами не производится; такие карты подлежат обновлению.

57. Собственные названия объектов помещаются на карте в правильной передаче, устанавливаемой в соответствии со ст. 76—79 настоящего Руководства; в случаях существенных расхождений установленных названий с названиями, данными на изданных (топографической, морской или обзорно-географической) картах, с которыми производится согласование, на создаваемой карте в скобках под подписями основных названий помещаются вторые названия, взятые с изданных карт.

Существенными (коренными) расхождениями следует считать расхождения в буквах, резко меняющие звучание (произношение) названия или его смысловое значение и затрудняющие установление тождественности названия на разных картах. Эти расхождения могут быть следствием как официальных переименований, так и ошибок, допущенных на изданных картах.

Глава III

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ОБНОВЛЕНИЮ

58. В содержание работ по составлению оригинала листа карты входят: подготовка картографической основы, отбор, обобщение и вычерчивание на основе элементов содержания карты, оформление подписей названий объектов и других подписей, производство сводок, выполнение зарамочного оформления, проверка и приемка законченного составительского оригинала, выписка названий для набора подписей и заполнение формуляра листа карты.

В Руководстве даны основные указания по технологии и организации составительских работ. Выбор способа и технологических приемов составления карты зависит от характера используемых картографических материалов и сложности районов картографирования.

Выбранный способ должен обеспечивать создание карты, отвечающей в отношении точности и полноты содержания требованиям настоящего Руководства, при наименьших затратах времени, сил и средств.

Способы составления карты

59. Основными способами составления карты являются:

— раздельное составление элементов содержания карты по голубым копиям на прозрачных основах, изготовленным с основного картографического материала;

— составление всех элементов содержания по одной (совмещенной) голубой копии на прозрачной основе, изготовленной с основного картографического материала;

— составление с одновременным гравированием издательских оригиналов карты.

60. Раздельное составление по голубым копиям на прозрачных основах (матированном пластике), изготовленным с оригинала монтажа основного картографического материала (ст. 67), применяется как наиболее прогрессивный и экономичный способ составления.

При этом способе составление выполняется на двух или трех копиях (основах). В зависимости от сложности района картографирования элементы содержания могут отрабатываться на основах в различных сочетаниях; например, при составлении на двух основах:

на первой основе — элементы контура, автомобильные дороги и аэронавигационные данные, на второй — элементы гидрографии и рельефа.

Для проверки согласованности элементов содержания, составленных на разных основах, изготавливается совмещенный цветной диапозитив.

61. Составление всех элементов содержания на одной (совмещенной) голубой копии на прозрачной основе (матированном пластике), изготовленной с оригинала монтажа основного картографического материала (ст. 67), может применяться при картографировании районов со сложным характером местности, а также при использовании разнородных и трудных для обработки картографических материалов.

62. Составление с одновременным гравированием издательских оригиналов карты может применяться при создании карты на районы с несложным для изображения характером местности по современным картографическим материалам масштаба 1:1 000 000 или близкого к нему.

При этом способе с оригинала монтажа основного картографического материала (ст. 67) изготавливаются копии на гравировальных основах, на которых гравируются элементы содержания карты (как правило, раздельно) с их одновременной генерализацией.

63. Кроме указанных выше основных способов составления карты в зависимости от качества картографических материалов и сложности района картографирования могут применяться и другие способы, например:

— составление по голубым копиям основного картографического материала, смонтированным в рамках листов карты на жесткой основе;

— составление в промежуточном масштабе по голубым копиям или в масштабе основного картографического материала (на пластике, восковке) с последующим приведением промежуточных оригиналов к масштабу 1 : 1 000 000 в рамках составляемого листа карты и доработкой изображения элементов содержания на раздельных или совмещенной голубых копиях на матированном пластике; этот способ применяется при использовании в качестве основных материалов крупномасштабных карт, для приведения которых к масштабу 1 : 1 000 000 требуется большое уменьшение (в четыре раза и более).

64. В комплект материалов законченного составлением листа карты, передаваемых для подготовки к изданию, входят:

— расчлененные составительские оригиналы (или совмещенный оригинал) на прозрачной основе;

— совмещенный цветной диапозитив (при раздельном составлении элементов содержания);

— списки названий для набора подписей;

— формуляр листа карты.

Подготовка картографических материалов к использованию

65. Для получения копий с основных картографических материалов они должны быть подготовлены к фотографированию. Подготовка состоит в следующем:

— на материалах заправляются тушью или красками все нечеткие места, а при использовании красочных оттисков поднимаются, кроме того, элементы, отпечатанные слабовоспроизводящимися при фотографировании красками (например, светло-голубого цвета);

— вычерчиваются (при отсутствии на материалах) картографическая и прямоугольная сетки с частотой линий, принятой для составляемой карты. При использовании для получения копий издательских оригиналов (оригинальных диапозитивов или дубликатов) карты масштаба 1 : 500 000 линии прямоугольной сетки нарезаются на изготовленных с уменьшением до масштаба составления негативах;

— указываются размеры рамок копий (с точностью до 0,1 *мм*), которые должны быть получены при фотографировании.

66. Приведение карты к установленной системе координат достигается использованием картографических материалов, как правило, имеющих геодезическую основу в этой системе координат.

Если карта составляется по картографическим материалам, система координат которых отличается от установленной системы координат, то на этих материалах строится прямоугольная сетка в этой системе — от вершин углов рамок, пользуясь их прямоугольными координатами с введенными поправками.

Нанесенная на данном листе прямоугольная сетка должна быть проверена и согласована с сетками, построенными на смежных листах основного картографического материала, при этом расхождения в положении соответствующих линий на смежных листах не должны превышать 0,3 *мм*.

Подготовка картографической основы

67. Картографической основой для составления карты служат копии с оригинала монтажа, подготовленного на пластине из малодеформирующегося материала (алюминия, пластика) путем монтирования копий основного картографического материала в рамках листа карты.

68. При использовании для составления картографических материалов, стороны рамок которых имеют равномерную деформацию, для подготовки картографической основы производится монтаж диапозитивов или негативов с этих материалов на прозрачном пластике.

69. Подготовка картографической основы включает:

— изготовление диапозитивов (негативов) с основного картографического материала в масштабе составляемой карты. Размеры

сторон рамок копий должны быть равны теоретическим или меньше их в пределах, не превышающих 0,1% (0,1 *мм* на 10 *см* длины); копии не должны иметь фотографических дефектов (пятен, вуали, искажений и т. п.);

— подготовку оригинала математической основы путем нанесения на прозрачную пластину (имеющую синее изображение прямоугольной сетки с частотой линий 2 *см*) точек пересечения линий картографической сетки, вычерчивания синим цветом внутренней рамки составляемого листа и картографической сетки. Данные для построения картографической сетки выбираются из специальных таблиц прямоугольных координат, вычисленных по параметрам эллипсоида Красовского, а для широт 76—84° — из таблиц, приведенных в приложении 2; размеры пластин для картографических основ и размеры рамок листов карты даны в приложениях 1 и 3;

— монтаж основного картографического материала (негативов, диапозитивов) на подготовленный оригинал математической основы. Точность совмещения точек пересечения линий картографической и прямоугольной сеток при монтаже должна быть в пределах $\pm 0{,}2$ *мм*. Разрывы более 0,2 *мм* и перекрытия диапозитивов (негативов) не допускаются. Подготовленный оригинал монтажа принимается начальником (редактором) подразделения; результаты проверки и точность монтажа диапозитивов (негативов) записываются в формуляр листа;

— изготовление с оригинала монтажа необходимого количества копий на пластике, которые и будут являться картографическими основами для составления или для одновременного составления и гравирования карты.

70. При использовании для составления разнородных картографических материалов, имеющих неравномерную деформацию, монтаж производится на алюминиевой пластине, оклеенной чертежной бумагой.

В таких случаях с основного картографического материала изготавливают для монтажа копии на фотобумаге. В последующем с оригинала монтажа получают необходимое количество голубых копий на пластике — картографических основ для составления элементов содержания карты.

При необходимости картографической основой для составления карты могут служить также синие копии, изготовленные с основного картографического материала на чертежной бумаге и смонтированные на жесткой основе.

Общие указания по составлению карты

71. Составление карты на одной (совмещенной) основе производится по отдельным элементам ее содержания, как правило, в такой последовательности:

— математические элементы;

— гидрография и гидротехнические сооружения;

— населенные пункты, промышленные и социально-культурные объекты;
— дороги и дорожные сооружения;
— рельеф;
— растительный покров и грунты;
— границы;
— прочие элементы содержания.

Последовательность составления может быть изменена в зависимости от характера и качества картографических материалов, о чем указывается в редакционном плане.

Составление элементов содержания карты на раздельных основах целесообразно выполнять в таком порядке: гидрография, контур, рельеф, зарамочное оформление. Для обеспечения совмещения всех элементов применяется штифтовое устройство или перед составлением оригиналов контура и рельефа в синие копии вкопировывается, как правило, изображение гидрографии с законченного составлением оригинала.

При составлении каждого элемента содержания сначала изображаются главные объекты, а затем — в порядке их значимости— все прочие, необходимые для правильного отображения местности, не допуская при этом перегрузки содержания карты изображениями второстепенных объектов. Подписи названий выполняются, как правило, непосредственно после отработки тех элементов, к которым они относятся.

72. Изображение всех элементов содержания карты и размещение подписей на составительском оригинале должны быть выполнены так, чтобы при подготовке карты к изданию не требовалось привлечение основных картографических материалов.

Составительский оригинал оформляется с учетом следующих требований:

— условные знаки и шрифты для подписей по характеру начертания и размерам должны соответствовать установленным для создаваемой карты;

— все элементы содержания вычерчиваются на оригинале прочно удерживающимися и хорошо воспроизводящимися при фотографировании (копировании) красками; перекрытие условных знаков не допускается, а в местах их сближения промежутки между ними должны быть не менее 0,2 *мм;*

— качество оформления оригинала должно обеспечивать получение с него копий, пригодных для изготовления издательских оригиналов.

73. При составлении карты на одной (совмещенной) основе элементы содержания оформляются в красках следующих цветов: гидрография, ледники и фирновые поля — зеленого, рельеф — коричневого, автомобильные дороги — оранжевого (красного), изогоны и районы аномалий магнитного склонения — фиолетового, все остальные элементы содержания — черного. При составлении карты на раздельных прозрачных основах все элементы содержания вычерчиваются одним цветом (как правило, черным).

На оригиналах, кроме того, закрашиваются слабовоспроизводящимися при фотографировании (копировании) красками* площади изображения: водных пространств — голубого цвета, лесов и садов — сиреневого, зарослей кустарников, стлаников и саксаула, а также виноградников — бледно-зеленого, городов с населением 50 000 жителей и более, крупных железнодорожных узлов и полотна автомагистралей — розового и городов с населением менее 50 000 жителей — светло-серого.

При составлении карты на районы с большими площадями песков, болот, солончаков и др., изображаемых однородными штриховыми условными знаками, разрешается заменять эти знаки фоновыми окрасками, поясняя их на полях составительского оригинала.

74. Рамки и зарамочное оформление составительских оригиналов карты выполняются в соответствии с образцом оформления (приложение 8) и указаниями, данными в приложении 4, но при этом допускаются следующие отступления: внешние рамки вычерчиваются упрощенно, не даются линейный масштаб, разбивка на минутные отрезки по внутренней рамке и наименование ведомства в заголовке листа.

На полях составительского оригинала помещаются условные знаки фоновых окрасок (примененных на данном оригинале), схема с указанием теоретических размеров сторон и диагонали рамки листа, подписи исполнителя и руководящих лиц.

75. На каждый лист карты заполняется формуляр, в котором подробно отражается весь ход работы по составлению и подготовке карты к изданию. В формуляр включается редакционный план по составлению и подготовке к изданию листа карты со схемами расположения картографических материалов и данными для классификации элементов содержания и записываются все принципиальные вопросы, решенные в процессе составления и гравирования, оценка качества составительских и издательских оригиналов, указания начальника (редактора) подразделения, а также других лиц, проверявших работу.

Все записи в формуляре должны быть краткими, ясными, вноситься сразу же по окончании каждого вида работ и скрепляться подписями исполнителя и проверяющего. Формуляр хранится вместе с издательским оригиналом листа.

Общие требования к подписям

76. Все подписи собственных названий географических объектов даются на карте в современной русской орфографии и единой системе транскрипции. Написание названий должно соответствовать новейшим официальным документам, издаваемым государственными органами.

---

* Цвета для фоновых окрасок на составительском оригинале приведены в приложении 2 Руководства по картографическим и картоиздательским работам. Часть 1. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 изд. 1978 г.

Основные принципы единой системы написания географических названий устанавливаются в соответствии с требованиями Общей инструкции по передаче географических названий на картах и Правилами написания на картах географических названий СССР. Детальные правила передачи на русском языке географических названий с языков народов Советского Союза и зарубежных стран устанавливаются специальными инструкциями по передаче географических названий с отдельных языков.

77. При использовании в качестве основных картографических материалов новых топографических карт, на которых помещены названия географических объектов, установленные при топографической съемке или обновлении, эти названия помещаются на составляемой карте без изменения, за исключением названий объектов, официально переименованных после издания используемых карт.

Новые названия даются в соответствии с их написанием, приведенным в официальных документах. При этом учитываются указания по обеспечению согласованности составляемой карты с изданными топографическими картами более крупных масштабов, морскими и обзорно-географическими картами (ст. 57).

78. При составлении карт по картографическим материалам, изданным не на русском языке, написание названий устанавливается путем их транскрибирования по правилам, приведенным в Общей инструкции по передаче географических названий на картах и в инструкциях по передаче географических названий с языков, на которых подписаны названия на картографических материалах.

Транскрибированные названия должны быть проверены редактором в отношении соблюдения принципов передачи названий.

Для названий крупных, широко известных объектов применяется традиционная форма написания, употребляемая в официальных советских документах и литературе.

79. Все собственные названия географических объектов подписываются на карте в полной форме, за исключением некоторых встречающихся в названиях определений, например: *Большой, Малый, Верхний, Нижний* и т. п., которые подписываются как в полной, так и в сокращенной форме *(Б., Бол.; М., Мал.; Верх., Ниж.* и т. п.).

Подписи, обозначающие род объекта (номенклатурные термины), даются в полной или сокращенной форме согласно перечню условных сокращений, помещенному в приложении 9.

80. Шрифты для подписей названий по начертанию и размерам подбираются в соответствии с образцами шрифтов, предусмотренными в таблицах условных знаков (приложение 7), в зависимости от величины и значения объектов, к которым эти названия относятся.

Расположение подписей названий не должно вызывать сомнений, к обозначению какого объекта та или иная подпись относится.

Подписи размещаются на свободных местах или с минимальным перекрытием элементов содержания карты. Перекрытие под-

писями элементов, печатаемых краской черного цвета, разрешается лишь в исключительных случаях, когда любое другое размещение подписи невозможно без нарушения определенности в отнесении ее к данному объекту.

Пересечение подписями знаков государственных границ, железных дорог, автомагистралей и отдельно расположенных объектов, как правило, не допускается. В виде исключения, когда иное размещение подписи невозможно, разрешается минимальное перекрытие ими изображений железных дорог и автомагистралей.

81. Подписи названий населенных пунктов, отметок высот, горных вершин, перевалов, мысов, небольших озер и других водоемов, островов и полуостровов размещаются, как правило, параллельно северной и южной сторонам рамки листа, справа от изображения объектов, к которым они относятся. В отдельных случаях, чтобы не закрывать условные знаки важных объектов, разрешается размещать подписи слева, сверху или снизу от изображения объекта, а в исключительных случаях — и не параллельно северной и южной сторонам рамки.

82. Подписи названий хребтов, плато, низменностей, морей, заливов, проливов, крупных водохранилищ и других объектов (большой протяженности или занимающих значительную площадь) размещаются на изображении этих объектов по прямым или плавным кривым линиям в направлении наибольшего их протяжения. Для отображения протяженности или размера площади крупных объектов подписи их названий размещаются вразрядку, но так, чтобы они хорошо читались, или повторяются.

Для названий объектов, изображающихся на двух и более листах, дается одна общая подпись или подпись повторяется на каждом листе. Если дается одна общая подпись, то на каждом листе подписывается соответствующая часть названия, а другая его часть (начало названия или его продолжение) помещается за внутренней рамкой листа. При повторении подписи сохраняются интервалы между словами и буквами и размеры шрифта.

Сводка составительских оригиналов листов карты

83. Все элементы содержания составительского оригинала должны быть сведены с соответствующими элементами смежных листов в отношении их классификации, наличия, характера изображения и взаимного положения.

Материалами для сводки служат тиражные оттиски, издательские или составительские оригиналы, а если листы составляются на другом предприятии, то фотокопии или диапозитивы с законченных оригиналов. Фотокопии и диапозитивы изготавливаются в виде целого листа, а если составление оригинала не закончено, то в виде полосы вдоль рамки шириной не менее 5 *см* с полностью законченного и проверенного участка листа карты.

84. На фотокопии (диапозитиве), изготовленной для сводки, должны быть показаны все элементы содержания и относящиеся к ним подписи, даны наименования и размеры шрифтов для подписей

названий объектов, изображение которых переходит на смежные листы карты. На фотокопиях должны быть изображены также схемы политико-административного деления и расположения прилегающих листов — для проверки их согласованности. На диапозитивах и фотокопиях, изготовленных в виде целого листа, элементы гидрографии и условные знаки автомобильных дорог с покрытием (вдоль рамки в полосе шириной 4—5 *см*) поднимаются, а площади изображения водных пространств, растительного покрова, кварталов городов закрашиваются в цвета красок, принятые для составительского оригинала.

85. Проверенные фотокопии (диапозитивы) подписываются исполнителем и начальником (редактором) подразделения и высылаются для сводки на соответствующие картографические предприятия не позднее чем за 15 дней до сдачи на приемку в ОТК составительского оригинала.

Материалы для сводки, полученные с других предприятий, проверяются, и результаты проверки сообщаются этим предприятиям не позднее чем через 10 дней со дня получения материалов. Если составление листа карты еще не начато, то проверка производится по картографическим материалам, которые будут использованы при его составлении.

Составитель листа карты отвечает за правильность сводки по всем сторонам рамки. Как правило, сам он производит сводку по южной и восточной сторонам рамки, а для сводки по северной и западной сторонам передает оригинал составителям смежных листов. Если северный и западный листы находятся в издании, уже изданы или составляются на другом предприятии, то составитель производит сводку по всем сторонам рамки.

86. Точность совмещения элементов содержания при выполнении сводки проверяется относительно ближайших выходов линий прямоугольной или картографической сетки.

Сводка производится в том случае, если расхождения элементов на смежных листах не превышают:

— 1 *мм* в положении четко выраженных контуров (дорог, рек, береговой линии и др.) и 2 *мм* в положении прочих контуров, а также структурных линий горного рельефа — тальвегов и водоразделов;

— половины заложения между горизонталями основной высоты сечения рельефа в равнинных районах и целого заложения между горизонталями в горных районах.

Несводки устраняются на каждом листе путем смещения контуров и горизонталей на половину величины расхождения. При более значительных расхождениях выясняются их причины и недостатки изображения устраняются на соответствующих листах карты.

87. Если составительский оригинал сводится с оттиском или фотокопией листа карты, составляемого на другом предприятии, то незначительные расхождения устраняются путем исправления на составляемом оригинале; в случае значительных расхождений, пос-

ле тщательной проверки, составляется выкопировка несводок, которая высылается соответствующему предприятию для окончательной сводки.

При сводке составительского оригинала с изданным листом расхождения в положении элементов содержания, не превышающие указанных выше допусков, устраняются путем исправления на оригинале. При больших расхождениях, являющихся следствием изменений местности или ошибок в содержании изданной карты, производится частичная сводка. В таких случаях в формуляре листа карты указывается, изображение каких объектов осталось несведенным и по какой причине. О грубых ошибках, обнаруженных на изданных листах карты, и существенных расхождениях с ними по сводке составляемых листов докладывается вышестоящему учреждению.

На полях составительского оригинала и в формуляре листа записываются данные о материалах, с которыми произведена сводка (полная или частичная) и дата выполнения сводки. Записи скрепляются подписями составителя листа и начальника (редактора) подразделения, проверившего сводку.

Выписка названий для набора подписей

88. Выписка названий для набора подписей производится с законченного составительского оригинала или непосредственно с картографических материалов, если это необходимо, исходя из особенностей технологии создания карты.

Списки названий составляются отдельно для каждого листа карты. Названия выписываются на отдельных листах бумаги по элементам содержания карты и группируются по характеру начертания шрифтов и их размерам, а в пределах каждого размера — по полосам или клеткам, ограниченным линиями картографической сетки, с обозначением их цифрами или буквами (индексами) на оригинале и в списке.

Для каждого шрифта указываются название или индекс (по альбому шрифтов), размер (для заглавных букв), а также какими буквами (заглавными или строчными) следует производить набор.

Названия четко и разборчиво выписываются от руки чернилами или печатаются на пишущей машинке. Неправильно написанное слово зачеркивается и пишется заново.

Общие указания по обновлению карты

89. Обновление карты производится с целью приведения ее содержания в соответствие с современным состоянием местности, переоформления в действующие условные знаки и выпуска ее нового издания.

90. Листы карты обновляются периодически с учетом фактических изменений местности.

Точность, содержание, оформление и высота сечения рельефа обновленных листов карты должны удовлетворять требованиям Основных положений по созданию и обновлению топографических карт и настоящего Руководства.

Обновление листов карты производится, как правило, по картографическим материалам, особенности обновления по которым изложены в данном разделе. При необходимости обновление карты может выполняться предприятиями ГУГК с использованием материалов космической съемки в соответствии со специальными указаниями (в данном Руководстве не рассматриваются). В таких случаях исправление содержания карты производится, не ожидая обновления топографических карт предшествующих масштабов.

91. Технология обновления листов карты для каждого района устанавливается на основании анализа точности планово-высотной основы, количества изменений, происшедших на местности после создания карты, качества картографических материалов, используемых для обновления, и состояния издательских оригиналов (дубликатов) обновляемой карты.

Редакционно-подготовительные работы при обновлении карты включают:

— сбор, анализ и оценку качества материалов для обновления (выполняются в соответствии с требованиями, изложенными в главе II настоящего Руководства);

— проверку точности обновляемой карты;

— определение степени современности* карты и отработку редакционного плана.

92. Проверка точности карты выполняется в целях установления пригодности ее для исправления. Точность карты определяется путем анализа материалов ранее выполненных работ — при составлении или обновлении карты (анализируются данные, помещенные в формуляре и редакционном плане).

Если в результате проведенного анализа материалов нельзя с достаточной уверенностью установить, что точность карты удовлетворяет требованиям Основных положений, плановое положение изображений объектов на карте проверяется по новым картографическим или фотосъемочным материалам.

Оригинал карты считается пригодным для исправления, если средние расхождения в плановом положении идентичных твердых контуров на обновляемом листе и новом картографическом материале не превышают 0,7 *мм* (для предгорных, горных, высокогорных районов и песчаных пустынь — 1,0 *мм*), а по высоте для точек, высоты которых подписаны на карте, — величин (в метрах), указанных в табл. 2.

---

* В некоторых документах вместо термина «степень современности» употребляется термин «степень устарелости» карты.

Таблица 2

Районы обновления карты	Расхождения по высоте точек, подписанных на карте
Равнинные и всхолмленные	12,5
Низкогорные и среднегорные, а также районы песчаных пустынь	25
Высокогорные	50

На карте предгорных, горных и высокогорных районов, а также песчаных пустынь горизонтали должны правильно отображать формы рельефа.

93. Расхождения, равные удвоенным значениям величин, указанных в ст. 92, должны рассматриваться как предельные*. Расхождения в положении на карте изображений объектов и контуров, превышающие предельные, не допускаются.

Листы (участки листов) карты, на которых ошибки в положении контуров в плане и по высоте (для точек) превышают указанные допуски, а также участки с неправильным изображением форм рельефа подлежат пересоставлению.

94. Определение степени современности карты производится путем анализа объема и характера изменений местности с целью определения способа обновления листов и выполняется по картографическим и фотосъемочным материалам с привлечением материалов картографической информации (дежурных карт, справочников и т. п.).

Изменения местности схематически наносятся на тиражные оттиски обновляемой карты, по которым в соответствии с рекомендациями, изложенными в Основных положениях по созданию и обновлению топографических карт, оценивается важность изменившихся объектов и элементов местности.

В дальнейшем эти оттиски используются для определения объема работ и уточнения (отработки) плана обновления карты на район, а также для установления технологии обновления каждого листа и отработки рекомендаций по обновлению карты в редакционном плане на район.

95. Редакционные указания** и редакционный план по обновлению карты отрабатываются в соответствии с требованиями, изложенными в ст. 28—31. В них должны быть отражены следующие вопросы:

— данные о проверке точности листов обновляемой карты и результаты анализа изменений местности;

— технология обновления содержания карты;

---

* Количество предельных расхождений не должно превышать 25% от общего числа проверенных точек.

** Разрабатываются центральными учреждениями при обновлении карты по разнородным материалам и при участии в обновлении нескольких картографических предприятий.

— технология подготовки обновляемой карты к изданию, порядок использования имеющихся издательских оригиналов (диапозитивов);

— указания о выполнении сводок листов карты.

К редакционным документам прилагаются, как правило, следующие схемы:

— основных и дополнительных материалов (картографических) для обновления карты;

— наличия и вида издательских оригиналов карты прежнего издания.

Кроме того, к редакционному плану прилагается схема способов обновления конкретных листов карты и технологии подготовки их к изданию.

96. Обновление карты включает, как правило, следующие виды работ:

— подготовку к использованию издательских оригиналов обновляемой карты;

— подготовку к использованию картографических материалов, по которым производится обновление;

— создание оригинала обновления, а при необходимости — пересоставление (частичное, полное) по новым картографическим материалам;

— подготовку обновляемой карты к изданию;

— печатание тиража карты.

97. В качестве основ для обновления карты могут использоваться:

— двухцветные (сине-красные) двусторонние абрисные (расчлененные) копии* издательских оригиналов на чертежном пластике;

— одноцветные абрисные (расчлененные) копии (черные или коричневые) издательских оригиналов на чертежном пластике

98. Основными способами обновления карты по картографическим материалам являются:

— исправление расчлененных оригинальных диапозитивов (дубликатов) карты прежнего издания по изготовленным оригиналам обновления без переграви рования сохранившихся элементов содержания. Этим способом исправляется содержание листов карты при объеме изменений не более 20—25%, если при этом имеются расчлененные издательские оригиналы на пластиках или на жестких основах, а элементы содержания изображены в действующих условных знаках;

---

* Копии могут готовиться и на двух листах пластика: на одном из них изображение окрашивается в синий цвет, на другом — в красный.

— исправление абрисной копии издательского оригинала карты прежнего издания с последующим гравированием всех или отдельных элементов содержания. Этим способом исправляется содержание листов карты при объеме изменений 25—40%;

— частичное или полное пересоставление, то есть составление отдельных элементов, участков листа или карты в целом с последующим гравированием отдельных или всех элементов содержания. Этим способом обновляются листы при объеме изменений более 40% — отдельного элемента (например, контура), всех элементов на участке или на листе, когда вычерчивание новых элементов на оригинале и удаление утраченных более трудоемко, чем составление заново.

Если обновляемые листы карты были подготовлены к изданию в старых условных знаках черчением всех элементов на одной жесткой основе, а дубликатов на пластиках не имеется, то во всех случаях, независимо от объема изменений, такие листы подлежат перегравированию. Отдельные элементы (например, рельеф, гидрография) на обновляемых листах могут не перегравировываться, если они были вычерчены на различных основах условными знаками, которые не претерпели изменений.

99. На оригиналах обновления, предназначенных для исправления по ним расчлененных диапозитивов карты прежнего издания, вновь появившиеся и изменившиеся элементы содержания вычерчиваются в цветах, принятых для составительского оригинала.

Оформление оригиналов обновления производится следующим образом:

— утраченные элементы содержания удаляются, а вновь появившиеся и изменившиеся вычерчиваются принятыми цветами;

— при большом количестве изменений в подписях названий населенных пунктов и других объектов изготавливается отдельный оригинал подписей на пластике, на котором помещаются новые подписи, а на местах сохранившихся подписей делаются прочерки; в случаях изменения шрифтов подписей под подписью дается сокращенное название шрифта и указывается его размер;

— площади изображения растительного покрова и водных пространств закрашиваются лишь в местах изменений — цветами, принятыми для составительского оригинала (при большом объеме изменений указанных элементов их площади могут закрашиваться на всем листе);

— углы внутренней рамки листов вычерчиваются черной тушью линиями длиной 1 *см*.

100. Для подготовки листа карты к изданию передается, как правило, следующий комплект материалов:

— оригинал обновления на пластике;

— формуляр листа карты;

— списки названий для набора подписей;

— картографические материалы, использованные при обновлении листа карты (для справок);

— тиражный оттиск листа карты прежнего издания, предназначаемый для использования в качестве макета фоновой окраски.

101. При подготовке листов карты к изданию без перегравирования, руководствуясь оригиналом обновления, производят удаление с расчлененных оригинальных диапозитивов (дубликатов) листов прежнего издания всех утраченных и изменившихся элементов.

Вновь появившиеся и изменившиеся элементы гравируют на раздельных основах, а затем вкопировывают их в соответствующие исправленные диапозитивы или в их копии.

На полученных «сборных» диапозитивах производят согласование (увязку) вкопированных и имеющихся на них элементов содержания и наклеивают недостающие подписи.

В дальнейшем с подготовленных таким образом «сборных» диапозитивов изготавливаются оригинальные диапозитивы установленной комплектности (ст. 288).

В случаях, когда в отдельные диапозитивы листов карты прежнего издания изменения не вносились, они либо включаются в новый комплект оригинальных диапозитивов, либо изготавливаются заново, если их качество не удовлетворяет установленным требованиям.

Подготовка к изданию листов карты, обновленных путем исправления абрисной копии или пересоставления (ст. 98), осуществляется в соответствии с требованиями главы V настоящего Руководства.

Перевод листов карты из поликонической видоизмененной проекции в равноугольную поперечно-цилиндрическую проекцию Гаусса*

102. Переход от поликонической видоизмененной проекции, применявшейся ранее при создании карты масштаба 1 : 1 000 000, к равноугольной проекции Гаусса производится по мере обновления изданных листов карты, перевод листов в проекцию Гаусса не потребует полного пересоставления сохранившихся элементов содержания в процессе их обновления.

---

* Далее «равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса» именуется для краткости «равноугольная проекция Гаусса» или «проекция Гаусса».

103. Для перевода в проекцию Гаусса листов карты, обновляемых путем исправления, в технологию выполнения работ дополнительно включаются следующие процессы:

— подготовка оригинала математической основы в проекции Гаусса на отдельной пластине;

— удаление линий рамки и картографической сетки на диапозитиве (или негативе) контура обновляемой карты;

— вкопирование (или размонтирование) элементов содержания контура обновляемой карты в подготовленный оригинал математической основы.

Далее исправление листа карты выполняется в соответствии с применяемой технологией обновления.

104. Оригинал математической основы в проекции Гаусса подготавливается на отдельной пластине и оформляется в зависимости от применяемого способа обновления:

— для листов, обновляемых способом исправления абрисной копии с последующим перегравированием элементов содержания контура, рамка и зарамочное оформление подготавливаются, как для составительского оригинала;

— для листов, обновляемых способом исправления оригинальных диапозитивов (дубликатов) контура без перегравирования сохранившихся элементов, рамки и зарамочное оформление подготавливаются, как для издательского оригинала.

105. Рамки и картографическая сетка на диапозитиве (или негативе) контура обновляемой карты удаляются путем выскабливания (или ретушью). Углы рамок при этом всегда сохраняются, а в случае, когда диапозитив контура будет размонтироваться на подготовленный оригинал математической основы, сохраняются также пересечения линий картографической сетки для использования их в качестве опорных точек при монтировании материала.

106. Элементы содержания контура обновляемой карты вкопировываются в подготовленный оригинал математической основы по углам рамок, если длина сторон рамки листа не будет отличаться от их длины на основе более чем на 0,4 *мм* (суммарная величина, включающая разницу искажений в проекциях и деформацию диапозитива контура). При этом линейные невязки при вкопировании элементов содержания распределяются равномерно относительно вершин углов рамки на подготовленной основе.

Если длина сторон рамки диапозитива контура будет отличаться от длины сторон рамки оригинала математической основы на 0,5 *мм* и более, то при наличии равномерной деформации диапозитив контура фотографическим путем приводится к размерам, позволяющим вкопировать его в подготовленную основу. В случае неравномерной деформации диапозитив контура размонтируется на

основе. Укладка материала при этом производится по точкам пересечения линий картографической сетки.

107. Листы карты, подготовленные в равноугольной проекции Гаусса, сводятся с находящимися на снабжении листами, изданными в поликонической видоизмененной проекции, в соответствии с установленным порядком.

Глава IV

СОСТАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ КАРТЫ

Математические элементы карты

108. Линии картографической сетки проводятся на листах карты с частотой через 1° по широте и долготе, за исключением листов на территорию севернее параллели 64°, линии меридианов на которых наносятся через 2° по долготе.

Линии параллелей и меридианов, являющиеся внутренними рамками листов, делятся на отрезки, равные 5′, а на самих листах — 10′, за исключением листов на территорию севернее параллели 64°, на которых линии параллелей делятся соответственно на отрезки в 10 и 20′.

Оцифровка параллелей и меридианов дается у их выходов за внутренней рамкой, а также на самом листе в шахматном порядке, примерно посередине отрезков параллелей и меридианов.

109. Прямоугольная (километровая) сетка обозначается через 2 *см* выходами ее линий за внутренними рамками листов с соответствующей оцифровкой и отрезками линий сетки, которые проводятся от внутренней рамки на самих листах.

На листах карт южного полушария значения координат X (абсцисс) подписываются без знака минус.

Построение и оцифровка прямоугольной сетки на сдвоенных и счетверенных листах выполняются независимо на каждом одинарном листе, входящем в сдвоенный или счетверенный лист. При этом на меридианах, являющихся границами шестиградусных зон, даются штрихи прямоугольной сетки с оцифровкой через 10 *см*.

В южном зарамочном оформлении листов под линейным масштабом помещается подпись *Проекция равноугольная поперечно-цилиндрическая Гаусса.*

110. На листах карты показываются полярные круги и тропики на эпоху 2000 г. На указанную эпоху значения северной и южной широты полярных кругов принимаются равными $\pm 66°33'38{,}6''$, а тропиков $\pm 23°26'21{,}4''$. Вдоль условного знака полярных кругов и тропиков на свободных местах карты дается соответствующая подпись, например: *Северный полярный круг, Северный тропик.*

Гидрография и гидротехнические сооружения

111. На карте показываются:

— береговая линия морей, озер, водохранилищ и других водоемов, берега обрывистые (с пляжем и без пляжа), берега осыхающие (приливо-отливные полосы), береговые отмели и мели, острова;

— реки, каналы, водопады и пороги;

— скалы надводные, камни, рифы;

— естественные и искусственные водоисточники (ключи, родники, гейзеры, колодцы, сооружения для сбора воды и др.);

— плотины, дамбы, водопроводы;

— морские порты, пристани и якорные стоянки, морские каналы, молы и причалы, маяки, морские паромы и т. д.;

— рельеф дна морей и крупных озер.

112. При изображении гидрографии и гидротехнических сооружений необходимо правильно и наглядно отобразить:

— особенности очертаний (степень расчленения, характер изрезанности) береговой линии морей, крупных озер и водохранилищ, географические особенности типов морских берегов формы озер и островов, общую характеристику побережья и прибрежья;

— системы водотоков и водоемов, относительную густоту речной сети, оросительных и осушительных систем, каналов, особенности размещения озер и островов; степень и характер извилистости рек;

— все значительные водные рубежи и их характеристики с четким выделением в каждой речной системе главной реки, притоков различной значимости, истоков крупных рек;

— судоходность рек и каналов с четким обозначением единых судоходных систем;

— характер речных пойм и их проходимость (наличие проток, рукавов, стариц), устьев крупных рек;

— размещение источников водоснабжения в пустынных и засушливых районах;

— значительные гидротехнические сооружения.

113. С целью лучшего выделения характерных особенностей гидрографии района картографирования перед началом составления устанавливаются границы простирания основных типов берегов морей и крупных озер, определяются главные реки, их истоки и основные притоки, ширина рек, начало судоходства, а также гидротехнические сооружения, подлежащие показу на карте.

Составление элементов гидрографии начинается с окраски площадей, обозначающих водные пространства (при значительных площадях только оттеняется береговая линия), затем вычерчивается береговая линия морей, крупных озер и водохранилищ, показываются крупные реки и каналы и, наконец, менее значимые объекты гидрографии, подлежащие изображению на карте.

Подписи собственных названий объектов гидрографии отрабатываются в последнюю очередь.

114. При изображении на карте акватории морей, крупных озер и водохранилищ привлекаются морские карты и карты внутренних водных путей последнего издания. На участках, где они перекрываются с топографическими картами, используемыми в качестве основного материала, морские карты служат для внесения в составляемую карту дополнений и изменений, происшедших на местности после издания топографических карт.

Масштаб используемых морских карт (карт внутренних водных путей) должен быть, как правило, 1 : 1 000 000 или крупнее него.

По данным морских карт на составляемой карте показываются или уточняются: береговые отмели и мели, берега осыхающие (приливо-отливные полосы), скалы надводные, камни, рифы, банки, морские каналы, маяки, а также отметки глубин и изобаты.

Прибрежная полоса морей, озера, водохранилища, острова

115. Береговая линия морей, озер и водохранилищ подразделяется на:

— постоянную и определенную, изображаемую сплошной линией;

— непостоянную и неопределенную (низменные затопляемые морские берега, берега пересыхающих озер, а также озер, расположенных на болотах и в плавнях), изображаемую прерывистой линией.

116. Береговая линия морей, озер и водохранилищ изображается с такой подробностью, которая необходима для передачи степени ее расчлененности и особенностей характера изрезанности берегов различного типа (приложение 6, образцы № 1, 2, 7, 9, 10).

Обобщение береговой линии производится за счет исключения наиболее мелких ее изгибов, не выражающихся в масштабе карты, а также отдельных небольших извилин, затрудняющих восприятие более крупных изгибов берега; при этом сохраняются и четко отображаются на карте точки поворотов и все детали береговой линии, а также характерные участки искусственно измененного берега в районах портовых сооружении и др. В необходимых случаях допускается некоторое увеличение отдельных характерных для данного участка берега изгибов береговой линии, недостаточно четко выражающихся в масштабе карты, но с обязательным сохранением подобия их формы, отображенной на используемых картографических материалах. Величина смещения при этом не должна превышать 0,2—0,3 *мм*.

117. Берега обрывистые (с пляжем и без пляжа) показываются, как правило, при высоте обрывов не менее 10 *м* и длине не менее 5 *мм*. Обрывистые участки берега меньшеи высоты (но не ме-

нее 5 *м*) показываются в случаях, когда они имеют значительную протяженность (более 1 *см*) и характерны для данной местности; так же показываются и обрывистые берега, сведения о высоте которых отсутствуют. Изображения значительных по протяженности и высоте (более 10 *м*) обрывистых берегов сопровождаются подписями высот обрывов (в метрах). Обрывистые берега без пляжа и с пляжем выделяются на карте в соответствии с их изображением на используемых картографических материалах. При этом в случаях изображения узких (менее 1,5 *мм*) заливов, проливов и рек обрывистые берега без пляжа показываются как обрывистые берега с пляжем.

Обрывистые берега, образованные ледниками, и берега с обнажившимся ископаемым льдом (в полярных районах) изображаются условным знаком ледяных обрывов.

118. Берега осыхающие (приливо-отливные полосы) и береговые отмели показываются при ширине их полосы 2 *мм* и более и длине не менее 5 *мм*.

Мели показываются при площади 4 $мм^2$ и более, а если они образуют скопления, то и при меньших размерах, но с обязательным отображением площади их распространения.

Крупные подводные банки, расположенные на глубине 50—100 *м*, отображаются изобатами и отметками глубин.

Камни подводные, надводные и осыхающие, скалы надводные и рифы подводные и осыхающие показываются с отбором, но с обязательным отображением границ их распространения путем нанесения рифов и камней, окаймляющих сушу, и крайних в группах. Отдельно расположенные вдали от берегов рифы показываются, как правило, все. При изображении районов с большим скоплением мелких островов, камней и рифов, например при шхерном типе берега, знаки камней и рифов даются в минимальном количестве, чтобы не затруднить читаемость изображения островов.

119. Озера и другие естественные и искусственные водоемы площадью 2 $мм^2$ и более показываются, как правило, все. Водоемы меньших размеров показываются в случаях, когда они имеют важное значение, представляют собой характерную особенность ландшафта картографируемой территории (скопления озер моренного происхождения, береговые озера, старицы и др.) или являются ориентирами.

При отборе озер и других водоемов площадью менее 2 $мм^2$ в первую очередь показываются пресные озера и водохранилища в засушливых и пустынных районах; минеральные озера, имеющие важное промышленное или лечебное значение; озера, являющиеся истоками крупных рек, окраинными при групповом их расположении, входящие в систему судоходных рек и каналов, а также расположенные около государственных границ. Размеры таких озер при изображении могут быть несколько увеличены.

При изображении озер и других водоемов (приложение 6, образцы № 3, 4, 7, 8) сохраняются их относительные размеры и форма — даже у незначительных по площади (круглые, продолговатые и др.), отображаются характер стока (сточные, проточные, бессточные), режим питания (постоянные, пересыхающие), качество воды (пресные, соленые, горько-соленые). При групповом расположении озер сохраняется видимое соотношение площадей суши и воды и отображаются относительная густота размещения озер, наличие проток между ними (независимо от их длины), контуры озерных групп и направление общего стока воды. Перегрузка карты изображениями небольших по площади озер (менее 2 *мм*^{2}) и объединение двух или нескольких озер в одно не допускаются.

При выявлении качественных характеристик озер в необходимых случаях кроме картографических материалов следует использовать специальные справочные источники. Особенно это относится к определению характеристик озер в пустынных и засушливых районах при отсутствии на используемых картографических материалах данных для определения качества воды в водоемах, выявления пересыхающих рек и других характерных объектов в этих районах.

120. Строящиеся водохранилища показываются по основным картографическим материалам или по материалам гидротехнического проектирования (при отсутствии их изображений на топографических картах) принятым условным знаком, который помещается в южном зарамочном оформлении с пояснением: *Водохранилища строящиеся.*

Содержание карты в месте, где нанесена зона затопления строящегося водохранилища, сохраняется. Если имеются сведения о завершении строительства и заполнении водохранилища водой, показанного на основном материале строящимся, то принимаются меры для получения новых материалов топографической съемки (обновления), произведенной после заполнения водохранилища до уровня нормального подпорного горизонта, для точного показа его береговой линии на составляемой карте.

Если на момент топографической съемки (обновления) водохранилище не было заполнено до уровня нормального подпорного горизонта, то его береговая линия показывается по состоянию уровня воды на момент съемки (обновления) условным знаком непостоянной и неопределенной береговой линии.

В тех случаях, когда строительство водохранилища завершено, но получить материалы для его точного показа не представляется возможным, водохранилище изображается как заполненное (по данным проектирования). Береговая линия водохранилища при этом показывается условным знаком непостоянной и неопределенной береговой линии, площадь его изображения окрашивается цветом, принятым для водных пространств, объекты суши в зоне затопления не показываются. В зарамочном оформлении листа карты помещается примечание: *Зона затопления . . . .* (название) *водохранилища показана по проектным материалам.*

121. Острова площадью 0,5 *мм*² и более показываются, как правило, все. Из островов меньшего размера показываются острова в местах их скопления с отображением особенностей их размещения (густоты, формы островных групп); острова, определяющие характер берега, например шхерный тип. Отдельно расположенные вдали от берегов острова показываются, как правило, все независимо от их величины.

Отбор островов в островных группах производится путем исключения менее значимых из них; соединение нескольких островов в один, нивелирование размеров изображений островов, имеющих разную величину, не допускается. При отборе малых островов в первую очередь показываются острова, имеющие собственные названия, определяющие границы островных групп. При изображении островов, в том числе крупных коралловых островов (атоллов), необходимо отражать их действительную форму (круглые, овальные и др.).

Острова, подлежащие нанесению на карту, но имеющие размеры в поперечнике менее 0,5 *мм*, изображаются как не выражающиеся в ее масштабе (размером от 0,2 до 0,4 *мм*) цветом, принятым для изображения гидрографии.

Реки и каналы

122. Реки показываются с подразделением по характеру водотока (постоянные и пересыхающие), ширине и транспортному значению (судоходные, несудоходные); выделяются также подземные и пропадающие участки рек (по болотам, в районах карста).

Каналы показываются с подразделением по ширине и транспортному значению; выделяются действующие и строящиеся каналы, а также подземные и морские каналы.

123. Реки длиной 1,5 *см* и более показываются, как правило, все. Ценз отбора для нанесения рек может изменяться в зависимости от характера местности. Так, при составлении карты на обжитые районы с густой речной сетью во избежание перегрузки ее содержания допускается исключение отдельных менее значимых рек длиной до 2—3 *см*; при составлении карты на остальные районы, в первую очередь на пустынные, засушливые и горные, могут показываться реки длиной менее 1,5 *см* (но не короче 0,7 *см*), если они:

— определяют местоположение крупного города или государственной границы;

— являются единственными реками, впадающими в море на большом по протяжению участке берега, или единственными притоками значительных рек;

— облегчают чтение на карте изображения отдельных форм рельефа (например, выявляют характер водораздела и его направление);

— характерны для данного района.

Реки, дающие сток озерам, показанным на карте, или соединяющие озера между собой, наносятся независимо от их длины.

124. Реки шириной 300 *м* и более показываются в две линии, при этом реки от 300 до 500 *м* изображаются в две линии с промежутком между ними 0,3 *мм*, а реки шириной более 500 *м* — с сохранением их действительной ширины в масштабе карты.

Реки шириной менее 300 *м*, включая канализованные их участки, а также старицы в долинах этих рек, изображаются в одну линию.

При изображении рек шириной 300 *м* и более, а также отдельных более узких рек, являющихся главными водными рубежами района, указывается их ширина (через 10—15 *см*).

125. Каналы шириной 20 *м* и более изображаются линиями толщиной 0,3 *мм*, а каналы шириной менее 20 *м*, в зависимости от их значимости и протяженности — линиями толщиной 0,2 и 0,15 *мм*. Например, при изображении оросительных и осушительных систем более толстыми линиями показываются магистральные каналы.

126. При отсутствии на картографических материалах сведений о ширине рек и каналов установки по изображению рек в одну или две линии и выделению каналов утолщенной линией даются в редакционном плане на основании изучения имеющихся крупномасштабных карт и литературно-справочных материалов на район картографирования. Например, в этих случаях из изображаемых на карте рек в две линии показываются:

— реки, показанные в две линии на крупномасштабных картах, если их ширина, установленная по этим картам, будет 300 *м* и более;

— реки, ширина которых установлена по литературно-справочным материалам.

127. Реки, изображаемые в одну линию, показываются с постепенным утолщением линии от истока к устью, начиная с толщины 0,15 *мм*. В местах перехода от изображения рек в одну линию к изображению в две линии толщина одинарной линии, как правило, не должна превышать 0,5 *мм*, а сам переход при этом должен быть плавным. Для наглядного изображения крупных рек длиной более 500 *км*, но имеющих ширину менее 300 *м*, допускается увеличение толщины линии до 0,75 *мм* в изображении устьевой части реки.

128. В каждой речной системе главная река должна четко выделяться среди притоков, для чего линия, изображающая главную реку, во всех случаях должна быть толще линии, изображающей приток при его впадении в главную реку. Толщиной линий выделяются также главные притоки среди второстепенных и основное русло реки в местах его разветвления и в дельте.

В целях более наглядного изображения крупных рек в одну линию отдельные незначительные по длине (менее 2 *см*) расширения их русл (если они не являются озерами) не выделяются (в две линии не показываются); с этой же целью при изображении рек в две линии также не выделяются незначительные по длине сужения (менее 300 *м*) русл рек.

129. При изображении пересыхающих рек в одну прерывистую линию звенья этой линии даются с постепенным утолщением от истока к устью реки; при этом по мере утолщения звеньев постепенно увеличивается и их длина — от 0,5 *мм* в истоке до 2,0 *мм* в устье.

Реки, не имеющие стока, например теряющиеся в песках, как исключение показываются с постепенным уменьшением толщины линии, изображающей русло в нижнем течении. В изображении пересыхающих рек в этих случаях уменьшается длина и толщина последних звеньев знака.

130. Обобщение изображения рек выполняется с такой степенью подробности, которая обеспечивает наглядное отображение на карте особенностей их конфигурации, характера устьев и верховьев, а для крупных рек — особенностей их русла (наличие проток, островов). При изображении рек должна быть четко передана относительная извилистость различных рек или одной и той же реки на различных ее участках, сохранены особенности форм изгибов. Мелкие характерные изгибы, нечетко выражающиеся в масштабе карты, показываются с небольшим увеличением их размеров (в пределах 0,2—0,3 *мм*) за счет исключения части второстепенных мелких извилин. Полное исключение извилистости и изображение рек в виде прямых линий недопустимы. Учитывая относительную прямизну горных рек, следует особенно тщательно отбирать небольшие повороты русла для придания естественности изображению реки.

Канализованные участки рек вычерчиваются линиями той же толщины, что и примыкающие участки реки.

Подземные и пропадающие участки рек в случаях, если они малы (менее 2—3 *мм*), но характерны для данного раиона, показываются с увеличением их размеров.

131. Площади разливов крупных рек, озер и участки, затопляемые в период дождей, показываются, как правило, при ширине затопляемой полосы не менее 0,5 *см* и продолжительности затопления более двух месяцев. Условные знаки разливов (группы точек) даются в шахматном порядке, границы затопления обозначаются расположением знаков. Для достижения четкости обозначения границ разливов и выделения затопляемых участков площадью 0,5×1,0 *см* и более условные знаки допускается располагать произвольно, с условием, чтобы расстояния между ними были не менее 2 *мм*.

Если пойма реки или затопляемый часток заболочены, площади разливов не отображаются, то есть на изображение болот условные знаки разливов не наносятся.

132. Протоки, старые русла (старицы) показываются при длине 3 *мм* и более, а при большом их количестве и сильной заболоченности поймы реки — длиной 5 *мм* и более. Особенно точно должны быть изображены протоки на пограничных реках.

133. На карте должны быть четко и правильно показаны истоки всех больших рек и отражены их особенности (истоки из озер, ледников, болот и т. п.), а также истоки тех рек, названия которых

подписаны на карте. Если по основным картографическим материалам положение истоков рек выявить затруднительно, то привлекаются дополнительные, более крупномасштабные материалы и справочные источники. Если главный исток реки среди нескольких одинаковых по длине безымянных истоков выявить трудно, то за основной принимают исток, имеющий наиболее врезанную долину или расположенный по основному направлению течения реки.

Верховья отдельных рек могут быть показаны несколько укороченными, если это необходимо для повышения читаемости отображения водоразделов; промежуток между изображениями верховьев рек должен быть не менее 2 *мм*.

134. Судоходные каналы (действующие и строящиеся) показываются все.

Каналы несудоходные (мелиоративные) показываются выборочно только для отображения наличия крупных оросительных и осушительных систем в засушливых и болотистых районах, а также в районах, где они составляют характерную особенность ландшафта (типа польдеров). При изображении систем каналов должны быть сохранены характерные признаки их планировки, правильно отображена занимаемая системой площадь, относительная густота прохождения каналов. Обозначения каналов даются не чаще чем через 3—5 *мм* с сохранением свойственной им прямолинейности и четкости углов поворота и выделением магистральных каналов утолщенными линиями.

Строящиеся несудоходные каналы показываются, как правило, при длине 1,5 *см* и более.

Особым условным знаком показываются подземные каналы, в первую очередь соединяющие наземные каналы или являющиеся их продолжением.

Строящиеся подземные каналы обозначаются условным знаком действующих с пояснительной подписью *стр.* (строящийся). Подпись располагается вдоль трассы канала и дается цветом, принятым для изображения гидрографии.

135. Направление течения рек отображается на карте постепенным утолщением линии от истока к устью. На участках с густой сетью рек и каналов или в случаях, когда трудно судить о направлении их течения, направление течения показывается стрелкой. Стрелки располагаются на свободных местах вблизи подписей собственных названий рек (каналов).

136. На карте показываются крупные водопады и пороги с учетом их значения как препятствий для судоходства по рекам, величины и важности их в энергетическом отношении (высота, мощность и т. п.).

Менее значительные по высоте водопады и пороги могут наноситься только для отображения больших по протяжению каскадов на реках; в таких случаях показываются, как правило, крайние водопады (пороги), а расположенные между крайними — с отбором, но не чаще чем через 3—5 *мм*.

При отборе водопадов и порогов кроме картографических материалов используются сведения, имеющиеся в литературно-справочных материалах и атласах.

Условные знаки водопадов, порогов сопровождаются пояснительными подписями *вдп.*, *пор.*, а при знаках более значительных из них подписываются и их собственные названия.

Рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ. Отметки уровней воды

137. Рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ изображается отметками глубин и изобатами.

Для нанесения отметок глубин и изобат используются основные картографические материалы (топографические карты) и морские карты, как правило, масштаба 1 : 1 000 000 и крупнее.

138. Из отметок глубин, имеющихся на картографических материалах, для помещения на составляемую карту отбираются наиболее характерные — в местах наибольших и наименьших понижений дна (на банках, возвышенностях, впадинах и т. п.). Более часто подписываются отметки глубин вблизи берегов морей (озер) и в проливах.

На 1 *дм*^{2} изображения полосы прибрежья помещается 5—10 отметок, остальной акватории — 2—5.

Отметки глубин озер и других водоемов даются при их площади 10 *см*^{2} и более.

Отметки наибольших глубин выделяются на карте шрифтом более крупного размера в количестве 1—2 на лист при наличии на нем изображений значительных водных пространств. Все отметки глубин даются в целых метрах. Отметки глубин, соответствующие значениям изобат, расположенные на крутых склонах морского дна, а также отметки, обозначенные на морских картах как недостоверные и сомнительные по положению, на составляемой карте не помещаются.

Если на морской карте по сравнению с топографической картой, используемой в качестве основного материала, даны новые (исправленные) значения отметок глубин, то на составляемой карте подписываются эти новые значения.

139. Изобаты на карте проводятся по шкале: 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 700, 1000 и далее через 1000 *м*.

В том случае, когда для проведения изобат используется морская карта, на которой шкала изобат не совпадает с указанной, изобаты проводятся по отметкам глубин и изобатам морской карты методом интерполирования. Степень обобщения изобат принимается примерно такой же, как на морских картах масштабов 1 : 1 000 000 и близких к нему. Отличительные глубины при рисовке изобат не учитываются.

Изобатами, при наличии данных, отображается рельеф дна озер и водохранилищ площадью 20 *см*^{2} и более. Изобаты, располо-

женные ближе 0,2 *мм* от береговой линии или друг от друга, сливаются с изображением берега или между собой.

При изображении крутых участков подводного склона большой протяженности (более 1 *см*) допускается также исключение части изобат с тем, чтобы не допускать их слияния на значительном протяжении.

Все изобаты должны быть обязательно согласованы с отметками глубин, показанными на составляемой карте.

Для улучшения читаемости изображения рельефа морского дна помещаются подписи значений изобат, которые располагаются, как правило, одна под другой в колонку, а на изобатах, рисующих подводные вершины, впадины, седловины и другие участки дна, где направление склона определить затруднительно, ставятся указатели направления скатов (бергштрихи).

На листах карты с изображением рельефа морского дна в южном зарамочном оформлении, под шкалой ступеней высот, помещается перечисление проведенных на листе изобат, например: *На листе проведены изобаты 50, 100, 150 м.*

140. На карте подписываются с точностью до целых метров отметки уровней (урезов) воды рек, озер, водохранилищ и других водоемов.

Отметки урезов воды должны дополнять общую высотную характеристику местности и четко отображать относительные высоты ее отдельных участков.

Подписи отметок урезов воды помещаются при изображении рек через 10—15 *см* с таким расчетом, чтобы охарактеризовать падение реки на всем ее протяжении и выявить участки с наибольшими уклонами. Преимущественно помещаются отметки в местах с резким изменением падения воды (у порогов, водопадов, плотин), при впадении крупных притоков, вблизи крупных населенных пунктов и в других характерных местах.

Отметки урезов воды озер и водохранилищ помещаются, как правило, если их площадь составляет 1 $см^2$ и более. При большом количестве рядом расположенных озер с близкими по значению отметками урезов воды подписываются отметки только наиболее крупных из них

Подписи отметок урезов воды водоемов площадью менее 1 $см^2$ даются в том случае, если озера расположены редко. Отметки урезов воды проточных озер, образующих сложные системы, даются в количестве, позволяющем легко выявить общий сток воды.

Отметки урезов воды океанов и открытых морей, в том числе Черного и Азовского, приравниваются к нулю и на карте не подписываются.

Колодцы и источники

141. Колодцы и источники (ключи, родники), а также водохранилища и другие сооружения для сбора воды, не выражающие-

ся в масштабе карты (дождевые ямы, бассейны), показываются только при создании карты на малообжитые пустынные и засушливые районы.

На 1 *дм*² карты показывается, как правило, 8—10 колодцев и источников, при этом должна быть отображена относительная густота их размещения.

При отборе предпочтение отдается тем колодцам и источникам, которые расположены вблизи путей сообщения и имеют значение ориентиров (определяют узлы дорог, повороты границ и т. п.) или имеют собственные названия.

В первую очередь наносятся колодцы, показанные главными на карте масштаба 1 : 500 000, а из числа прочих при равных условиях расположения относительно других объектов колодцы с большим дебитом и хорошим качеством воды.

Сухие и засыпанные колодцы, как правило, не наносятся. Качество воды в колодцах и источниках не указывается.

Колодцы, источники; не выражающиеся в масштабе карты водохранилища и бассейны, расположенные в обжитых районах, а также источники (ключи, родники) в любых районах, являющиеся истоками рек, на карте не показываются.

Подписи рода объекта у обозначений колодцев, источников; бассейнов, дождевых ям и т. п., не выражающихся в масштабе карты, без подписей их собственных названий не даются, за исключением водохранилищ, у внемасштабного изображения которых помещается подпись *вдхр.*

При изображении вулканических районов особым условным знаком показываются гейзеры.

Гидротехнические сооружения

142. Плотины показываются, как правило, при их расположении на реках, изображаемых в две линии, и крупных водохранилищах.

Дамбы вдоль берегов морей, водохранилищ, каналов и рек изображаются, как правило, при длине не менее 5 *мм* и высоте 5 *м* и более. Дамбы меньшей высоты (но не менее 3 *м*) показываются в тех случаях, когда они защищают от затопления значительные по площади территории.

143. Водопроводы (наземные, подземные, в том числе кяризы), расположенные в засушливых и безводных районах вне населенных пунктов, показываются при длине не менее 1 *см*.

Строящиеся водопроводы изображаются условным знаком действующих с пояснительной подписью *стр.* (строящийся), которая дается цветом, принятым для изображения гидрографии, и располагается вдоль условного знака.

Водные пути сообщения

144. На карте изображаются морские пути и водные пути по рекам и озерам. Отображение водных путей должно быть увязано

с отбором населенных пунктов, определяющих начало или конец водных путей сообщения.

При изображении водных путей выделяются:

— морские пути международного и каботажного значения — обозначениями морских портов и путей;

— водные пути по рекам, доступным для морских судов, — показом морских портов на реках;

— регулярное судоходство по рекам — знаками пристаней и начала судоходства, а также характером шрифта (заглавными буквами) подписи названия реки для судоходного ее участка.

Судоходные каналы показываются специальным условным знаком и выделяются характером шрифта подписей их названий.

Судоходность рек и каналов определяется по основным картографическим материалам с уточнением по новейшим официальным справочникам, схемам водных путей сообщения и дежурным картам; по этим материалам производится и отбор пристаней для нанесения их на составляемую карту.

145. Морские пути показываются с таким расчетом, чтобы отобразить главные каботажные линии, соединяющие порты и пристани одного государства, а также показать наиболее важные морские связи международного значения. Каботажные пути местного значения показываются с отбором. Условным знаком морских путей изображаются также водные пути на крупных озерах и водохранилищах с пояснением знака в южном зарамочном оформлении листа: *Водные пути сообщения.*

Линии, обозначающие морские пути и водные пути по озерам и водохранилищам, проводятся плавно по кратчайшим расстояниям между пунктами в обход островов, мелей и других препятствий и сопровождаются подписями названий соединяемых пунктов и расстояний между ними (в километрах), которые принимаются по Таблице морских расстояний издания ВМФ или по изданным картам и дежурным документам.

При сводке листов карты необходимо следить за тем, чтобы линии морских путей сохраняли направление и изображались без изломов. Для нанесения линий морских путей на лист карты при необходимости составляется общий макет линий в пределах моря или группы морей.

146. Подписи названий населенных пунктов (портов) и расстояний между ними (в километрах) размещаются вдоль изображений водных путей с соблюдением следующих правил:

— если конечные пункты водного пути изображены за пределами данного листа карты, то подписываются названия конечных пунктов и расстояния между ними; названия располагаются в соответствии с размещением самих пунктов;

— если на листе карты находится изображение одного из конечных пунктов, то вблизи соответствующей стороны рамки листа подписываются название другого конечного пункта (или крупного порта) и расстояние до него;

— при наличии на листе изображений обоих конечных пунктов подписывается только расстояние между ними (в отдельных случаях могут быть подписаны и названия конечных пунктов, если направление водного пути трудно прослеживается).

Водные пути без указаний расстояний между конечными пунктами не показываются.

147. Морские порты изображаются, как правило, все, если они указаны в расписаниях движения морских судов на навигацию соответствующего года. Знаком порта показываются также основные погрузочно-выгрузочные пункты, открытые для захода морских судов и приспособленные для постоянного проведения в них грузовых или пассажирских операций.

148. Пристани и якорные стоянки показываются с отбором в зависимости от их значения и степени нагрузки карты другими элементами содержания.

Пристани и якорные стоянки, включенные в расписания движения пассажирских судов на соответствующую навигацию и в прямое смешанное железнодорожное и водное сообщение, показываются, как правило, все.

С наибольшей полнотой показываются пристани и якорные стоянки в малообжитых районах и пристани на реках, являющихся основными путями сообщения, но не чаще чем через 1,5—2 *см*.

Пристани пригородного судоходства и пристани на водных путях местного значения не показываются. Остановочные пункты знаками пристаней не выделяются. Пункты, к которым совершаются специальные или эпизодические рейсы, а также рыбопромысловые пункты, обслуживаемые в основном транспортом промыслового значения, знаками пристаней и якорных стоянок не обозначаются.

149. Условные знаки портов, пристаней и якорных стоянок размещаются по возможности на изображении водных пространств вблизи обозначений населенных пунктов, к которым они относятся. У обозначений портов, пристаней подписываются только их собственные названия.

Названия портов (пристаней), одинаковые с названиями населенных пунктов, не подписываются; подписи названий таких населенных пунктов не подчеркиваются.

150. Молы и причалы изображаются в соответствии с их плановым очертанием при длине не менее 1 *мм*. Если эти объекты расположены очень часто, то они показываются с отбором, но не чаще чем через 2 *мм*.

На карте показываются искусственные подводные углубления фарватеров (морские каналы) на мелководных участках морей.

151. Маяки показываются с отбором. В первую очередь наносятся маяки, расположенные на выдающихся мысах, при подходе к крупным морским портам, на удаленных от берега островах и т. п. Для отбора маяков в необходимых случаях привлекаются морские карты и лоции.

152. Военно-морские базы показываются на карте, если их изображение предусмотрено специальными указаниями. В случае,

когда в населенном пункте расположены военно-морская база и порт, показывается только военно-морская база.

153. Морские железнодорожные и автомобильные паромы показываются на карте соответственно с подписями *ж.-д. паром, авт. паром.* Железнодорожные паромы через другие большие водные пространства показываются условным знаком без пояснительной подписи. Изображение паромов (железнодорожных или автомобильных) должно быть увязано с показом железных или автомобильных дорог в начальном и конечном пунктах.

Подписи названий населенных пунктов, между которыми действуют морские паромы, и расстояний между ними (в километрах) помещаются вдоль условного знака, как указано в ст. 146.

Подписи названий объектов гидрографии

154. На карте помещаются подписи собственных названий океанов, морей, заливов, проливов, озер, водохранилищ, рек, каналов, мысов, островов и других объектов в объеме, обеспечивающем хорошую читаемость на любом участке карты.

Подписи собственных названий объектов гидрографии, за исключением рек, помещаются на карте вместе с пояснительными подписями, определяющими род объектов. Подписи рода объектов даются, как правило, в сокращенной форме: *оз., вдхр., о., п-ов, м., кан.* и др. *(оз. Круглое, м. Тонкий, о. Врангеля, кан. им. 1 Мая, к. Обильный* и др.); без сокращения они даются при подписях собственных названий больших по площади или протяжению объектов *(Финский залив, Онежское озеро* и др.), а также тогда, когда для них сокращенные формы не предусмотрены *(море, губа, коса, берег* и др.); без собственных названий эти подписи не помещаются.

Характер шрифтов для подписей названий объектов гидрографии устанавливается согласно таблицам условных знаков, а размеры шрифтов подбираются в соответствии с величиной и значением объектов. Для подписей вторых названий островов, мысов и т. п. (с прямым начертанием шрифта) применяется шрифт Рубленый (Р-131), а для подписей вторых названий остальных объектов гидрографии — тот же шрифт, что и для подписей основных названий.

Подписи вторых названий объектов помещаются в скобках, размеры их шрифтов даются на одну четверть меньше размеров шрифтов подписей основных названий.

155. На карте подписываются собственные названия всех океанов и морей; обязательно подписываются названия проливов между материками и крупными островами, морями и океанами, соседними морями, заливами и морями, а также названия проливов, по которым проходят государственные границы.

При отборе подписей названий мысов в первую очередь подписываются названия мысов, определяющих границы морей, крупных заливов и проливов, а также расположенных на основных переги-

бах береговой линии. Наибольшее количество подписей названий мысов дается к изображению изрезанной береговой линии.

Собственные названия заливов, бухт, полуостровов, имеющих площадь 2 *см*^{2} и более, подписываются, как правило, все.

Подписи названий размещаются так, чтобы по ним представлялось возможным установить протяженность объекта, его площадь (например, пролива, залива, бухты и т. п.), а также определить объекты, относящиеся к соответствующему объединяющему наименованию (например, группу островов).

Размещение подписей названий морей, площадь которых охватывается несколькими листами карты, производится по общему для всей карты макету, разработанному редактором карты. При расположении на листе изображения лишь незначительной части моря (озера) подпись его названия размещается за рамкой листа карты.

156. Названия озер площадью 25 *мм*^{2} и более, а также групп озер, имеющих общее название, подписываются на карте, как правило, все. Названия озер площадью менее 25 *мм*^{2} подписываются при изображении малообжитых и засушливых районов, а также в случаях, когда озера лежат в истоках крупных рек, имеют важное значение (например, лечебное) или название озера расходится с названием населенного пункта, расположенного на его берегу.

При большом скоплении озер подписываются названия более крупных из них.

Соленые и горько-соленые озера выделяются подписями *сол.* и *г.-сол.*, которые помещаются в скобках после подписи собственного названия, а при его отсутствии — непосредственно на изображении или рядом с изображением озера (без скобок). К изображению отдельных групп озер с соленой или горько-соленой водой, не имеющих собственных названий, дается обобщающая подпись *соленые озера* или *горько-соленые озера.*

157. Названия островов площадью 5 *мм*^{2} и более и объединяющие названия групп островов (архипелагов) подписываются, как правило, все.

Названия отдельно расположенных и далеко отстоящих от берега островов подписываются все, независимо от их площади. В случае скопления большого числа крупных островов, при невозможности подписать названия их всех, подписываются названия самых крупных, имеющих наибольшее значение, а также крайних в группах.

Из островов площадью менее 5 *мм*^{2} в архипелагах следует подписывать названия тех, на которых имеются населенные пункты того же наименования, а также отдельных островов архипелага, принадлежащих разным государствам.

158. Названия рек и каналов длиной 4 *см* и более подписываются, как правило, все. Названия рек меньшей длины подписыва-

ются с учетом их важности для района картографирования (например, в засушливых и безводных районах) и степени нагрузки карты другими подписями.

Подписи названий рек располагаются параллельно их изображению и так, чтобы можно было легко определить название реки в любой ее части от истока до устья (или части реки в пределах каждого листа).

Названия значительных по протяженности рек подписываются несколько раз, примерно через 15—20 *см* (не более трех-четырех подписей названия реки на листе карты). Обязательно должны быть обозначены подписями: исток реки, участки резкого изменения направления течения, основная река ниже впадения крупного притока, а также участки одной и той же реки с разными названиями. Подписи названий крупных рек даются шрифтами двух-трех размеров — меньшего для верхнего течения, более крупного — для нижнего.

Подписи названий рек, изображаемых в две линии, даются посередине изображения русла, если его ширина и размер шрифта позволяют разместить эти подписи между береговыми линиями.

Названия небольших участков крупных рек, проток и рукавов, изображенных на листе карты, обязательно подписываются. Если после слияния двух рек основная река носит название одной из слившихся, то подпись ее названия располагается вблизи изображения места их слияния.

Названия небольших по протяженности рек подписываются один раз. Если река малого протяжения имеет несколько названий, то подписывается название устьевой части реки.

Размер шрифта подписей названий притоков не должен превышать размера подписи названия основной реки ниже впадения притока. Размер шрифта подписей названий рек, не имеющих стока (например, теряющихся в песках), для нижнего течения не уменьшается.

Если крупные реки протекают по территории нескольких государств и в каждом государстве имеют свои национальные названия, то на карте даются подписи двух их названий, за исключением традиционных названий, которые принимаются для всего протяжения реки. При этом первым подписывается название реки, протекающей по территории данного государства, а вторым в скобках — название, которое эта река имеет на территории соседнего государства, расположенного выше по течению.

Национальные названия крупных рек, протекающих по границе смежных государств, подписываются на изображении территории каждого из них.

Населенные пункты

159. Населенные пункты являются основным показателем, характеризующим степень обжитости того или иного района. При

изображении населенных пунктов необходимо правильно и наглядно отобразить:

— относительную густоту расположения населенных пунктов с выделением наиболее важных из них;

— тип населенных пунктов, их политико-административное значение и принадлежность к соответствующей градации по числу жителей;

— внешние очертания, величину площади, форму кварталов и их ориентировку в населенных пунктах, показываемых контурным знаком;

— положение населенных пунктов относительно других объектов местности (дорог, рек, озер и др.).

160. На карте выделяются следующие типы населенных пунктов:

— города и поселки городского типа, отнесенные официально к данной категории;

— поселки сельского типа (сельские и дачные поселки, а также поселки при промышленных предприятиях, железнодорожных станциях, пристанях и т. п., не отнесенные официально к категории поселков городского типа).

161. Населенные пункты изображаются на карте с подразделением по числу жителей на:

города и поселки городского типа с числом жителей:

— 1 000 000 и более;
— от 500 000 до 1 000 000;
— от 100 000 до 500 000;
— от 50 000 до 100 000;
— от 10 000 до 50 000;
— от 2 000 до 10 000;
— менее 2 000;

поселки сельского типа с числом жителей:

— 1 000 и более;
— менее 1 000.

162. Политико-административное значение населенных пунктов отображается на карте путем выделения:

на территории СССР:

— столицы СССР;
— столиц союзных республик СССР;
— столиц автономных республик, центров краев и областей;
— центров автономных областей и автономных округов;
— центров районов;

на территории иностранных государств:

— столиц государств;
— центров владений;
— центров административных единиц первого порядка (провинций, аймаков, штатов и т. п.).

163. Классификация населенных пунктов по типу поселения, числу жителей и политико-административному значению устанавли-

вается по основным и дополнительным материалам и уточняется по дежурным картам и справочным материалам. Типы населенных пунктов и их градации по численности жителей в них отображаются на карте начертанием и размером шрифтов подписей их собственных названий, а политико-административное значение — применением специальных условных обозначений согласно таблице условных знаков.

Нагрузка карты изображениями населенных пунктов

164. Нагрузка карты изображениями населенных пунктов устанавливается в зависимости от характера района, густоты размещения населенных пунктов на местности, их величины, значения и типа. Примерные нормы нагрузки карты изображениями населенных пунктов указаны в табл. 3.

Таблица 3

Тип района по населенности	Количество населенных пунктов на местности, соответствующей по площади 1 $дм^2$ карты масштаба 1:1 000 000 (10 000 $км^2$)	Количество населенных пунктов, показываемых на 1 $дм^2$ площади карты масштаба 1: 1 000 000
Густонаселенный	Более 1500	120—140
Среднеаселенный	500—1500	80—120
Слабонаселенный	100—500	60—80
Редконаселенный	20—100	20—60
Малообжитый	Менее 20	Все

Норма нагрузки карты изображениями населенных пунктов, приведенная в табл. 3, определяется приближенным их подсчетом по наиболее крупномасштабным картографическим материалам. Определение норм нагрузки путем механического пользования табл. 3 без учета характерных особенностей картографируемого района недопустимо.

165. Карта не должна быть перегружена изображениями населенных пунктов в ущерб ее наглядности и читаемости. Максимальная нагрузка карты изображениями населенных пунктов (до 140 на 1 $дм^2$) применяется при картографировании равнинных густонаселенных районов со средними и мелкими населенными пунктами.

Для густонаселенных и средненаселенных районов максимальная нагрузка может быть уменьшена на 10—15% при наличии в них

большого количества городов или крупных сельских поселков, а для некоторых районов также в случаях, когда значительное количество населенных пунктов имеет длинные названия.

166. На карте должно правильно отображаться различие в характере заселенности районов, охватываемых несколькими ее листами, и отдельных участков этих районов на каждом листе. При отборе населенных пунктов в пределах каждого листа отображаются особенности их размещения, например, в промышленных районах: скопление мелких городов вокруг крупных политико-административных центров или в районах горнорудных и нефтяных бассейнов и т. п., а в сельскохозяйственных районах: скопление населенных пунктов по долинам или водоразделам, вдоль рек, дорожных магистралей и т. п.

Особенности расположения населенных пунктов должны подчеркиваться и соответствующим размещением подписей их названий. Например, при расположении населенных пунктов по одной стороне реки, подписи их названий, как правило, размещаются с той же стороны, где изображены населенные пункты.

167. При составлении карты по разнородным картографическим материалам нормы ее нагрузки изображениями населенных пунктов (в пределах, приведенных в табл. 3) устанавливаются редактором после всестороннего изучения и оценки этих материалов и особенностей картографируемого района.

Отбор населенных пунктов

168. Отбор населенных пунктов для нанесения на карту производится с учетом густоты их размещения и значимости (типа поселения, количества жителей, политико-административного, экономического, военного и исторического значения, а также географического положения), начиная с наиболее крупных и важных.

На карту наносятся в первую очередь столицы и административные центры (на территории СССР до районных центров включительно), далее — все города в порядке численности их населения, а затем, как правило, все поселки городского типа, отнесенные официально к этой категории.

Во избежание перегрузки карты на участках изображения густонаселенных промышленных районов (например, Москвы, Ленинграда, Донбасса, Урала и т. п.) разрешается не показывать или показывать без подписей названий часть второстепенных поселков городского типа с числом жителей менее 2 000 и как исключение отдельные поселки с числом жителей от 2 000 до 10 000, что должно быть специально оговорено в редакционном плане.

Поселки при промышленных предприятиях, узловых железнодорожных станциях, пристанях и т. п., не отнесенные официально к разряду поселков городского типа, показываются как населенные пункты сельского типа, при этом расположенные в промышленных районах наносятся с отбором — после поселков городского типа,

а расположенные в других районах имеют преимущество в отборе перед сельскими населенными пунктами.

169. При отборе населенных пунктов сельского типа, не являющихся районными центрами, в первую очередь наносятся наиболее крупные по численности их населения и занимаемой площади, затем населенные пункты, являющиеся центрами сельских Советов или центральными усадьбами совхозов, а также расположенные в узлах важных дорог, у слияния рек, у переправ и горных проходов, вблизи важнейших объектов (государственных границ, аэродромов, железных дорог и т. п.). Остальные сельские населенные пункты отбираются в пределах установленных норм в количестве, необходимом для правильного отображения относительной густоты их размещения на местности.

На карте малообжитых районов при отсутствии населенных пунктов показываются отдельные строения постоянного типа (фермы, зимовья, летовки), постоянные стоянки юрт, чумов и т. п.

Изображение населенных пунктов

170. Населенные пункты в зависимости от типа поселения, количества жителей в них и их значимости, а также занимаемой ими площади и характера застройки изображаются на карте различными условными знаками (табл. 4).

Таблица 4

Тип населенных пунктов	Площадь изображения населенного пункта	Вид условного обозначения на карте	
		штриховой знак	окраска знака
Города и поселки городского типа			
Крупные города (с населением 50 000 жителей и более) и крупные железнодорожные узлы (не менее 4—5 направлений)	4 *мм*² и более	Линия внешних очертаний	Оранжевая*
	Менее 4 *мм*²	Пунсон	То же
Малые города (с населением менее 50 000 жителей) и поселки городского типа	4 *мм*² и более	Линия внешних очертаний	30 % точечная сетка в 48 *лин/см* от контура
	Менее 4 *мм*²	Пунсон	Без окраски

* При гипсометрическом издании карты вместо оранжевой окраски вводится красная.

Тип населенных пунктов	Площадь изображения населенного пункта	Вид условного обозначения на карте	
		штриховой знак	окраска знака
Поселки сельского типа			
С квартальной, дачной и бессистемной застройками	4 *мм*² и более	Линия внешних очертаний	15 % точечная сетка в 34 *лин.см* от контура
	Менее 4 *мм*²	Пунсон	Без окраски
С рассредоточенным характером застройки	При площади рассредоточения:		
	— более 15 *мм*²	Сочетание знаков отдельных строений	—
	— менее 15 *мм*²	Пунсон	Без окраски

Примеры изображений населенных пунктов и размеры пунсонов даны в таблицах условных знаков (приложение 7).

Внешние контуры населенных пунктов изображаются линиями толщиной 0,15 *мм*, внутренние стороны их кварталов — 0,1 *мм*.

171. При картографировании районов с большим количеством крупных сельских поселков допускается изображение пунсонами отдельных наиболее мелких из них при их площади несколько более 4 *мм*². Если в населенном пункте площадью менее 4 *мм*² имеется железнодорожная станция, подлежащая показу, то он в виде исключения изображается контурным знаком с сохранением плановых очертаний с необходимым увеличением, а знак железнодорожной станции ставится на оконтуренной площади.

Во всех случаях при изображении населенных пунктов контурным знаком должна сохраняться относительная величина их площадей и ориентировка.

172. При изображении населенных пунктов площадью 15 *мм*² и более выделяются основные массивы кварталов площадью не менее 5—6 *мм*², разделяемые магистральными улицами, реками или дорогами.

Границами контурных изображений населенных пунктов могут служить условные знаки линейных объектов (железных дорог, берегов рек и водоемов), если ширина просвета между границей застройки и линейным объектом менее 0,2 *мм*; при большей ширине просвета контуры проводятся вдоль линейных объектов без разрыва.

При изображении городов в их состав включают все поселки, в том числе и отстоящие на значительном расстоянии от них, но официально отнесенные к городу; их показывают так же, как основной город, — контурным знаком с фоновой окраской оранжевого или серого цвета.

Слившиеся между собой однотипные населенные пункты, если не представляется возможным выделить границы наиболее крупного из них, показываются общим контурным знаком.

Изображения крупных городов, переходящие на смежные листы карты, на составляемом листе даются полностью, если они не выходят за пределы линии внешней рамки листа. Изображения этих городов, переходящие за пределы линии внешней рамки, а также прочих населенных пунктов даются до линии внутренней рамки.

173. Населенные пункты изображаются с сохранением их действительного положения по отношению к другим элементам местности, в первую очередь к гидрографии и дорожной сети. Линии условных знаков железных дорог и рек проводятся через контурное изображение населенных пунктов без разрыва, а автомобильных и грунтовых дорог доводятся до контурного знака населенного пункта.

Правильное расположение знаков населенных пунктов, изображаемых пунсонами, относительно гидрографии и дорог, обеспечивается следующим:

— пунсоны населенных пунктов, расположенных непосредственно на берегу моря, реки или примыкающие к одной стороне дороги, должны касаться береговой линии или знака дороги. Если населенные пункты расположены вблизи берега (дороги), то между пунсоном и береговой линией (знаком дороги) должен быть оставлен просвет в 0,2—0,3 *мм;*

— пунсоны населенных пунктов, расположенных на обоих берегах реки (изображаемой в одну линию) или по обе стороны дороги, показываются посередине изображения реки (дороги), при этом линии знака дороги прерываются;

— при перекрытии пунсоном изображения острова (перешейка, мыса), на котором он расположен, береговая линия проводится через пунсон без разрыва.

174. Размеры пунсонов согласуются с характером и размером шрифтов подписей названий населенных пунктов (чем более крупным шрифтом подписывается название населенного пункта, тем более крупным пунсоном он изображается) в соответствии с таблицами условных знаков.

При отсутствии на картографических материалах сведений о плановых очертаниях населенных пунктов они изображаются пунсонами, размеры которых подбираются в соответствии с числом жителей в населенных пунктах, а при отсутствии этих данных — с их значимостью для данного района.

175. Политико-административное значение населенных пунктов, показываемых контурным знаком, отображается специальными знаками, помещаемыми на их контурном изображении. Если насе-

ленный пункт должен изображаться пунсоном, то на его месте ставится этот знак, размеры которого могут несколько изменяться (но не более, чем на одну четверть) по сравнению с приведенными в таблицах условных знаков в зависимости от значимости политико-административного центра и величины подписи его названия.

Подписи названий населенных пунктов

176. Изображения населенных пунктов на карте сопровождаются, как правило, подписями их официальных названий. Лишь в особых случаях, оговариваемых в редакционном плане, разрешается оставлять без подписей названий изображения части пригородов крупных промышленных центров, некоторых поселков городского типа в промышленных районах, отдельных менее значительных частей слившихся населенных пунктов, а также населенных пунктов рассредоточенного типа, изображенных знаками строений и не имеющих обобщающих названий.

На карте малообжитых районов при отсутствии в них населенных пунктов помещаются подписи собственных названий отдельных строений (изб, летников, зимовок и т. п.), имеющих значение ориентиров, а если собственных названий нет, — подписи рода объектов в полной или принятой сокращенной форме.

177. Вид и размер шрифтов для подписей названий населенных пунктов устанавливаются в зависимости от их типа и количества жителей в них, а для сельских населенных пунктов, кроме того, учитывается и их значимость.

При картографировании промышленных районов с большим количеством крупных и средних городов в целях ослабления нагрузки карты размеры подписей их названий могут быть уменьшены, но не более чем на одну пятую часть предусмотренного размера. Для средне- и слабонаселенных районов с небольшим количеством городов и поселков городского типа с целью лучшего выделения их изображений на карте размеры подписей названий, наоборот, могут быть увеличины на 0,2—0,3 *мм*.

Применение уменьшенных или увеличенных размеров шрифтов подписей названий населенных пунктов по сравнению с приведенными в таблицах условных знаков должно предусматриваться в редакционном плане на район.

178. В сложных названиях населенных пунктов, состоящих из основной и пояснительной частей (последняя указывает на местоположение или отличительные признаки поселения), вторые части названий при большой нагрузке карты подписями даются светлыми (облегченными) шрифтами с уменьшением их размеров на одну треть по сравнению с размерами подписей основных частей названий.

Для подписей названий отдельных частей города и поселков, входящих в его состав, применяется шрифт Рубленый (Р-131). Размеры шрифта устанавливаются в зависимости от величины площади их застройки. Этот же шрифт применяется и для подписей

вторых названий городов и поселков городского типа, размеры которого берутся на одну четверть меньше размеров шрифтов подписей основных названий.

Вторые названия сельских населенных пунктов подписываются шрифтом БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431), принятым для подписей названий отдельных строений.

Подписи вторых названий населенных пунктов и других объектов размещаются, как правило, под подписями основных названий и даются в скобках.

179. Для подписей названий поселков сельского типа выбирается один из двух размеров шрифтов каждой градации из числа предусмотренных в таблицах условных знаков.

Более крупным размером шрифта выделяются подписи названий важных сельских населенных пунктов, к которым относятся:

— районные (административные) центры;

— поселки, расположенные в узлах железных или основных для района автомобильных дорог;

— поселки с промышленными предприятиями или являющиеся центральными усадьбами совхозов;

— более крупные по площади или по числу жителей по сравнению с окружающими их поселками;

— широко известные и имеющие историческое значение.

Сельские населенные пункты, отнесенные к важным, не должны превышать в сельскохозяйственных районах 30%, а в промышленных районах с большим числом городов — 15% от числа всех населенных пунктов, показанных на карте.

180. Название населенного пункта, состоящего из нескольких обособленных частей, устанавливается согласно картографическим материалам по названию основной, наиболее крупной его части и подписывается шрифтом, размер которого должен соответствовать общему количеству жителей в этом населенном пункте.

Если два или несколько близко расположенных населенных пунктов имеют общую часть названия в сочетании с частными названиями, например: *Бол. Ивановка* и *Мал. Ивановка*, то посередине изображения таких населенных пунктов подписывается общая часть их названия (в данном случае *-Ивановка*) шрифтом, размер которого устанавливается в соответствии с общим количеством жителей, а у изображений отдельных населенных пунктов — частные названия (*Бол.-, Мал.-*) шрифтами, размеры которых должны соответствовать количеству жителей в каждом населенном пункте.

Название города, изображение которого попадает на два смежных листа карты, подписывается установленным шрифтом на том листе, где расположена его бóльшая часть. На другом листе название этого города подписывается за рамкой шрифтом, принятым для подписей вторых названий.

181. При отсутствии данных о количестве жителей в населенных пунктах шрифты для подписей их названий подбираются в зависимости от начертания и размеров шрифтов подписей назва-

ний населенных пунктов на картографическом материале, а также от местоположения, величины, вида изображения и политико-административного значения населенных пунктов.

Населенные пункты сельского типа в таких случаях подразделяются на «крупные и узловые» и «прочие», для названий которых предусматривается 1—2 шрифта из указанных в таблицах условных знаков. В южном зарамочном оформлении листов к условным знакам таких населенных пунктов даются соответствующие пояснения.

182. Подписи названий населенных пунктов на карте печатаются красками черного и темно-оливкового цветов. Разделение подписей для печатания этими красками производится в процессе составления карты. Черным цветом на карте подписываются названия всех городских поселений и важных сельских населенных пунктов, а темно-оливковым — названия прочих населенных пунктов. Черные подписи на листе должны составлять не менее 60% от общего числа подписей названий населенных пунктов.

При изображении горных, пустынных, лесистых, а также малообжитых районов подписи названий всех населенных пунктов печатаются только черным цветом.

Промышленные и социально-культурные объекты

183. На карте показываются только наиболее значительные промышленные и социально-культурные объекты в зависимости от степени их важности в экономическом и военном отношениях, а также от значения как ориентиров или препятствий для аэронавигации.

Заводы и фабрики, электростанции (ГРЭС, ГЭС, ТЭЦ и др.), рудники, прииски и места добычи полезных ископаемых открытым способом (карьеры), линии электропередачи (ЛЭП) наносятся из числа наиболее крупных из них только при картографировании слабо- и редконаселенных, а также малообжитых районов.

При изображении гидроэлектростанций (ГЭС), выражающихся в масштабе карты, показываются по картографическим материалам водохранилище, плотина, а вместо знака строения, обозначающего здание станции, дается условный знак электростанции (рядом с изображением плотины на свободном месте). Изображения крупнейших электростанций сопровождаются подписями их названий, например: *Братская ГЭС.*

Крупные разработки полезных ископаемых открытым способом, выражающиеся в масштабе карты, изображаются знаком обрыва (с указанием глубины при ее значении не менее 10 *м*) и внемасштабным знаком этих объектов (№ 21), располагаемым рядом с ним.

Вдоль изображения магистральных ЛЭП с напряжением 220 *кВ* и более подписывается напряжение (в киловольтах).

Магистральные нефте- и газопроводы показываются все. К изображению крупных станций перекачки на нефтепроводах и компрессорных станций на газопроводах помещаются подписи их названий.

Нефтяные и газовые промыслы изображаются в зависимости от их величины одним или несколькими знаками, располагающимися на контурном обозначении площади промыслов.

Соляные разработки (открытые) наносятся при их площади 25 *мм*² и более.

Пояснительные подписи при условных знаках промышленных объектов не помещаются.

184. Телевизионные башни и мачты, радиомачты, терриконы, капитальные сооружения башенного типа и другие объекты, имеющие высоту 50 *м* и более, показываются при их расположении вне населенных пунктов и сопровождаются подписью высоты этих сооружений (в метрах).

Аэродромы и гидроаэродромы, подлежащие нанесению на карту, изображаются условным знаком с возможно бо́льшим приближением к месту, соответствующему действительному расположению этих объектов на местности.

185. Подводные кабели связи международного значения, а также кабели, соединяющие материки с островами, показываются по картографическим материалам и морским картам. Около рамки листа, вдоль изображения кабеля, подписывается в именительном падеже название пункта, до которого проложен кабель.

186. Храмы разных культов, а также памятники и монументы показываются только при картографировании редконаселенных и малообжитых районов. При расположении в населенных районах эти объекты показываются в случае, если они имеют большое историческое значение. Крепости, форты и укрепления наносятся на карту только как исторические памятники или как ориентиры в малообжитых районах.

Древние исторические стены показываются при длине 1 *см* и более, если они расположены вне населенных пунктов. При высоте стены 10 *м* и более подписывается ее высота (в метрах).

Дороги и дорожные сооружения

187. На карте показываются:

— железные дороги;

— автомобильные дороги (автомагистрали и автодороги: с усовершенствованным покрытием, с покрытием и без покрытия)*;

— грунтовые дороги;

— караванные пути и вьючные тропы, зимние дороги;

— дорожные сооружения.

---

* Ранее эти дороги назывались соответственно автострадами, усовершенствованными шоссе, шоссе и улучшенными грунтовыми дорогами.

188. При изображении дорог необходимо правильно и наглядно отобразить:

— относительную густоту дорожной сети с четким выделением основных дорог;

— местоположение, класс, состояние и конфигурацию каждой изображаемой дороги;

— подходы дорог к населенным пунктам, перевалам, переправам;

— важнейшие дорожные сооружения.

Дороги изображаются в последовательности от высшего класса к низшему. Железные дороги магистрального значения, автомагистрали и автодороги с усовершенствованным покрытием показываются в первую очередь. Отбор остальных дорог производится с учетом особенностей района картографирования (его населенности, общего развития дорожной сети, преобладающего класса дорог, густоты дорожной сети и т. п.); при этом нагрузка карты изображениями дорог должна обеспечивать наглядное представление об основных транспортных связях картографируемого района.

189. Изображения дорог должны быть увязаны с изображениями других элементов местности (гидрографии, населенных пунктов, рельефа и т. д.). При показе дорог должны четко отображаться их прямолинейные участки, характерные изгибы, степень относительной извилистости, места стыков и пересечений дорог.

При изображении дорог, проложенных по берегам морей, озер, водохранилищ и рек, а также дорог, идущих параллельно друг другу, между береговой линией и изображениями дорог, а также между изображениями параллельно идущих железной дороги и автодороги с покрытием (или грунтовой дороги) должен оставляться промежуток не менее 0,2—0,3 *мм*. В необходимых случаях, если дороги проходят на близком расстоянии (менее 0,3 *мм*) от берега или друг от друга, допускается смещение изображения дороги по отношению к береговой линии и изображения автодороги с покрытием (или грунтовой дороги) — по отношению к условному знаку железной дороги. Во всех случаях смещения должно быть сохранено плановое подобие изображения объектов.

Если рядом с железной дорогой проходит автомагистраль или автодорога без покрытия, то условные знаки этих дорог могут вычерчиваться без просвета между ними.

190. При составлении карты на районы с густой сетью железных и автомобильных дорог ширину их условных знаков разрешается уменьшать на 0,1 *мм*. При составлении карты на малообжитые районы с малым количеством грунтовых дорог, караванных путей и вьючных троп толщину их условных знаков, наоборот, разрешается увеличивать в 1,5 раза.

Изменения размеров условных знаков предусматриваются в редакционном плане.

В отдельных случаях, когда дороги проходят по ущельям, теснинам или имеют большое количество извилин, ширину условного

знака дорог в зависимости от ее величины разрешается уменьшать на 0,1—0,2 *мм*, а ширину изображений ущелий (теснин) — несколько увеличивать.

191. Класс дорог устанавливается, как правило, по основным и дополнительным картографическим материалам и уточняется по новейшим дежурным данным (привлекаются дежурные карты и информационные материалы).

Если классификация дорог и их условные знаки на используемых картографических материалах отличаются от принятых для создаваемой карты, то отрабатывается таблица приравнивания условных знаков дорог, которой руководствуются при составлении.

Строящиеся дороги показываются при наличии достоверных материалов и сведений, подтверждающих их строительство.

192. Железные дороги, автомагистрали, автодороги с усовершенствованным покрытием и автодороги с покрытием, наносимые по картографическим материалам масштаба мельче 1 : 1 000 000 или по проектным данным, изображаются на карте обычными условными знаками. В южном зарамочном оформлении листа указывается в этом случае, на каком участке и по каким материалам показаны такие дороги.

Железные дороги

193. Железные дороги показываются на карте с подразделением:

— по ширине колеи: дороги широкой колеи — 1435 *мм* и более (в СССР — 1524 *мм*) и узкоколейные — менее 1435 *мм*;

— по числу путей: однопутные, двухпутные и т. д.;

— по виду тяги: электрифицированные и прочие;

— по состоянию: действующие, недействующие (законсервированные), строящиеся.

При картографировании территорий, где железные дороги имеют колею шириной менее 1435 *мм*, как ширококолейные показываются дороги с шириной колеи 1000 *мм* и более, если такая колея является основной для железных дорог данной территории. В таких случаях в южном зарамочном оформлении листа дается примечание о фактической ширине колеи изображенных железных дорог. Вопрос о том, какие из дорог, имеющих ширину колеи менее 1435 *мм*, показывать как ширококолейные, решается в редакционном плане на каждый район картографирования.

194. Железные дороги широкой колеи показываются на карте, как правило, все. При картографировании районов с густой сетью железных дорог исключаются отдельные короткие тупики и участки, идущие к второстепенным объектам, дублирующие ветки и второстепенные перемычки между основными железными дорогами. Узкоколейные железные дороги в таких районах, как правило, на карту не наносятся, за исключением отдельных важных дорог, ведущих к разработкам полезных ископаемых, населенным пунктам в горах, лесу и т. п.

При картографировании районов со среднеразвитой сетью железных дорог наносятся и наиболее важные узкоколейные дороги (длиной 2 *см* и более); при картографировании районов с редкой сетью железных дорог показываются, как правило, все дороги. Узкоколейные железные дороги временного характера (в районах лесозаготовок и т. п.) на карте не показываются.

Недействующие (законсервированные) железные дороги изображаются условными знаками действующих дорог с пояснительной подписью *недействующая (недейств.)*, помещаемой вдоль изображения железной дороги (подпись дается шрифтом, принятым для пояснительных подписей).

195. Линии условных знаков железных дорог проводятся через контурные изображения населенных пунктов без разрывов, с уменьшением их толщины до 0,3 *мм* — для обеспечения лучшей читаемости карты.

При расположении населенного пункта, изображаемого пунсоном, по обе стороны от железной дороги, ее знак прерывается, при этом осевая линия знака дороги должна совпадать с центром пунсона.

196. Станции и разъезды на железных дорогах наносятся на карту с отбором по картографическим материалам с дополнительной проверкой их наличия и собственных названий по новейшим официальным справочникам и схемам железных дорог.

При картографировании районов с густой сетью железных дорог наносятся только крупные станции; расположенные в других районах станции и разъезды показываются на карте примерно через 3—5 *см*.

При отборе сохраняются все конечные и узловые станции, а из числа прочих предпочтение отдается станциям, на которых останавливаются пассажирские поезда, в первую очередь при этом показываются станции в крупных городах, а также расположенные вне населенных пунктов и имеющие названия, отличающиеся от названий близлежащих поселков.

На карте редконаселенных и малообжитых районов показываются все станции и разъезды.

197. Станции, расположенные в населенных пунктах, изображаемых пунсонами, не показываются. Если у железной дороги расположены станция и небольшой населенный пункт сельского типа, на карте вычерчивается только знак станции. При расположении в крупном городе нескольких станций, на карту наносятся самые значительные из них.

Если картографические материалы для нанесения станций (разъездов) отсутствуют, то при необходимости допускается устанавливать их местоположение по расстояниям, указанным в официальных расписаниях движения поездов, и другим справочным данным.

Условный знак станции располагается с той стороны знака железной дороги, с какой находится главное здание станции. Если главное здание станции расположено между путями, а также в случаях,

когда расположение станции относительно путей неизвестно, знак станции может помещаться с любой стороны линии условного знака дороги (на свободном месте).

198. У знаков станций и разъездов помещаются подписи их собственных названий. Количество подписываемых названий станций и разъездов устанавливается в зависимости от их значения, частоты расположения, густоты железнодорожной сети и общей нагрузки карты. Как правило, подписываются названия:

— узловых, конечных и приграничных станций;

— станций, расположенных у пересечений железных дорог с важнейшими магистральными автомобильными дорогами и крупными реками;

— всех станций и разъездов в редконаселенных и малообжитых районах.

Название станции или разъезда не подписывается, если оно совпадает с названием рядом расположенного населенного пункта. Подписи названий поселений, общих с названиями станций или разъездов, не подчеркиваются.

Подписи рода объектов *ст.* и *раз.* у знаков станций и разъездов не даются, кроме разъездов, имеющих цифровые обозначения, например: *раз. 40 км.*

Автомобильные и грунтовые дороги, тропы

199. Автомобильные дороги при изображении на карте в зависимости от их технической оснащенности подразделяются на автомагистрали, автодороги с усовершенствованным покрытием, автодороги с покрытием и автодороги без покрытия, а грунтовые дороги и тропы в зависимости от их проходимости — на грунтовые дороги, караванные пути и вьючные тропы. Показываются также зимние дороги и строящиеся участки автомагистралей и автомобильных дорог.

200. Автомагистрали и автодороги с усовершенствованным покрытием показываются все. Автодороги с покрытием в районах с густой сетью дорог высокого класса показываются с отбором за счет исключения менее значительных; в первую очередь наносятся автодороги, являющиеся основными и соединяющими по кратчайшим расстояниям крупные населенные пункты между собой и с железнодорожными станциями, пристанями, аэродромами и другими важными объектами. При изображении районов со средне- и редкоразвитой сетью дорог показываются, как правило, все автодороги с покрытием; разрешается исключать лишь незначительные по протяженности (менее 1—2 *см*), идущие к второстепенным объектам, а также участки автодорог местного значения вблизи крупных промышленных центров и т. п.

Второстепенные (узкие) автомобильные дороги с покрытием, изображенные на картографических материалах условным знаком автодорог без покрытия, на составляемой карте показываются тем же условным знаком и при отборе им отдается предпочтение перед другими дорогами более низкого класса.

Автодороги без покрытия при картографировании районов с густой сетью дорог высокого класса, как правило, не показываются. На карте районов со среднеразвитой сетью дорог из автодорог без покрытия показываются только основные (являющиеся продолжением автодорог более высокого класса, соединяющие крупные населенные пункты с другими автодорогами и т. п.).

При создании карты на редконаселенные и малообжитые районы автодороги без покрытия показываются, как правило, все.

201. Грунтовые дороги показываются главным образом при изображении районов со слаборазвитой сетью дорог более высоких классов. С наибольшей подробностью грунтовые дороги изображаются при картографировании редконаселенных и малообжитых районов (горных, таежных, пустынных), при картографировании остальных районов они показываются с отбором — тем большим, чем в районе лучше развита сеть путей сообщения.

В первую очередь показываются грунтовые дороги, связывающие важные населенные пункты, служащие подъездами к автодорогам, станциям, пристаням, горным перевалам, речным переправам, идущие к государственным границам или проходящие вдоль них, а также дороги в малопроходимых местах (в лесах, болотах, горах и т. д.). Затем изображение сети грунтовых дорог дополняется с таким расчетом, чтобы отобразить относительную густоту прохождения дорог, но не допустить перегрузки карты, обеспечив хорошую ее читаемость. При этом изображения отдельных сельских населенных пунктов в хорошо обжитых районах могут быть оставлены на карте не связанными условными знаками дорог.

Изменение класса автомобильных и грунтовых дорог на участках длиной менее 5 *мм* не учитывается.

202. Полевые и лесные дороги, изображенные на картографических материалах, при картографировании обжитых районов на составляемой карте, как правило, не показываются. При картографировании малообжитых районов (например, таежных) с редкой сетью дорог более высокого класса (или участков с крупными лесными массивами в обжитых районах) отдельные лесные дороги, идущие к рекам, перевалам и другим объектам, могут быть показаны условным знаком грунтовых дорог.

203. Зимние дороги показываются при создании карты на малообжитые труднодоступные северные районы, где нет других дорог и проезд возможен только в зимнее время. Условный знак зимних дорог, проходящих по замерзшим озерам, заливам и рекам, показывается с разрывами, но таким образом, чтобы трасса всей дороги хорошо прослеживалась. Зимние дороги выделяются подписью *автозимник* или *тракторная,* размещаемой вдоль изображения дороги.

204. Караванные пути и вьючные тропы показываются при изображении малоосвоенных безводных и пустынных районов. Вьючные тропы наносятся также при изображении малообжитых горных и лесных районов, если эти тропы являются единственными путями сообщения.

Отбор караванных путей и вьючных троп производится так, чтобы отобразить связь между населенными пунктами, промысловыми участками, приисками, а также общей дорожной сетью района, показать пути и тропы, идущие к важнейшим источникам водоснабжения, проходящие через горы и значительные по площади леса, болота, пески.

При изображении горных и особенно высокогорных областей, лишенных современных дорог, должны быть показаны все перевальные вьючные тропы.

При изображении на карте оазисов и других освоенных районов в пустынных областях отбор дорог производится так же, как при изображении обжитых районов.

205. Изображения автомагистралей и автодорог с покрытием сопровождаются на карте подписями их номеров. При картографировании территорий с густой сетью автодорог обозначаются номера только международных и трансконтинентальных маршрутов (европейских, азиатских и др.), а со средне- и слаборазвитой сетью — и государственных маршрутов важных направлений, соединяющих крупные населенные пункты. При этом на изображении автомобильных дорог СССР даются номера (буквенные индексы и цифровые подписи) магистральных и прочих автодорог общегосударственного значения и автодорог республиканского значения.

Для определения номеров дорог кроме основных картографических материалов привлекаются дорожные национальные карты, атласы и схемы.

Подписи номеров дорог размещаются по возможности на свободных местах через 10—15 *см* так, чтобы легко было проследить на карте всю трассу номерной дороги. Если дорога проходит через населенные пункты, то ее номер подписывается, как правило, на изображении каждого участка, ограниченного крупными населенными пунктами.

206. На изображениях автомагистралей и автодорог с усовершенствованным покрытием указываются расстояния (в километрах) между основными пересечениями дорог и крупными населенными пунктами. Подписи расстояний даются шрифтом Т-132-1,4. Условные знаки указателей располагаются на свободных местах и даются цветом, принятым для изображения автомобильных дорог с покрытием. У изображений значительных по площади городов с населением 50 000 жителей и более, показанных контурным знаком с фоновой окраской оранжевого цвета, условные знаки указателей не помещаются (расстояния отсчитываются от центра города).

Пункты, между которыми указываются расстояния, выбираются на карте с таким расчетом, чтобы между ними был промежуток, как правило, в пределах 8—12 *см*.

Если расстояние по дороге определено между пунктами, изображенными на двух смежных листах, то подпись расстояния помещается на том листе карты, на котором показан больший отрезок дороги.

Если на основном материале расстояния не подписаны, то они устанавливаются по дополнительным и справочным материалам или определяются по картографическим материалам путем промеров.

207. При изображении дорог и троп, проходящих через горные хребты, обозначаются перевалы. Перевалы через значительные горные хребты наносятся по возможности все. При большом числе перевалов отбирают наиболее важные из них, через которые проходят дороги более высокого класса.

Перевалы через пологие, легкодоступные хребты, как правило, не обозначаются.

Обозначения перевалов сопровождаются подписями их собственных названий, которые даются вместе с подписью *пер.* (перевал), отметок высот и периода доступности — времени их действия (римскими цифрами указываются первый и последний месяцы).

Главные перевалы (наиболее известные, на важных дорогах через большие хребты) выделяются более крупными подписями их собственных названий и отметок высот (отметки высот перевалов при этом подписываются шрифтом, применяемым для выделения главных высот второго порядка).

На карте помещаются также подписи названий горных проходов — шрифтом, принятым для подписей названий перевалов; названия наиболее известных из них подписываются более крупным шрифтом.

Дорожные сооружения

208. Из дорожных сооружений на карте показываются мосты, путепроводы, туннели, крупные насыпи и выемки на железных и автомобильных дорогах.

Мосты на железных, автомобильных и грунтовых дорогах наносятся при длине 100 *м* и более. При изображении обжитых районов, особенно вблизи крупных городов, мосты показываются с отбором, в первую очередь наносятся мосты на дорогах более высокого класса, проходящих через реки, изображаемые в две линии. При создании карты на малообжитые районы в виде исключения могут показываться отдельные мосты длиной менее 100 *м*.

Мосты длиной 1500 *м* и более изображаются на карте по их действительным размерам. Все остальные мосты показываются внемасштабным условным знаком размером 1,3 *мм*. При отсутствии сведений о длине мостов рекомендации по их отбору и нанесению на карту даются в редакционных указаниях на район картографирования.

209. Туннели на железных и автомобильных дорогах длиной 500 *м* и более показываются все. Отдельно расположенные туннели наносятся при длине 200 *м* и более. При частом расположении коротких туннелей изображаются только наиболее крупные из них. Туннели, не выражающиеся в масштабе карты, показываются условным знаком длиной 1,5 *мм*.

У знаков наиболее значительных и важных туннелей дается подпись *тун.* и указывается их длина (в метрах), например: *тун. 1200.*

210. При изображении пересечений автомобильных дорог на разных уровнях условный знак нижней дороги прерывается и показывается путепровод (виадук), расположенный на верхней дороге, — условным знаком мостов.

Путепроводы наносятся на карту со значительным отбором — как правило, из числа наиболее крупных и только на пересечении дорог высшего класса (железных дорог, автомагистралей и автодорог с усовершенствованным покрытием). В южном зарамочном оформлении листов условные знаки мостов и путепроводов поясняются: *Мосты длиной 100 м и более, путепроводы,* а при отсутствии сведений о длине мостов — *Мосты, путепроводы.*

211. Насыпи и выемки на железных дорогах, автомагистралях и автодорогах с покрытием показываются при высоте (глубине) 10 *м* и более и длине не менее 5 *мм.*

Условные знаки насыпей (выемок) сопровождаются подписями их высот и глубин (в метрах). При частом расположении насыпей (выемок) подписываются характеристики только наиболее значительных по протяженности и высоте.

Подписи направлений дорог

212. У выходов за рамку листа карты условных знаков основных для данного района дорог подписывается их направление.

Для указания направления у выходов знаков ширококолейных железных дорог за рамкой листа карты подписывается собственное название ближайшего крупного города, железнодорожного узла или конечной станции.

При создании карты на районы с густой сетью железных и автомобильных дорог кроме направлений ширококолейных железных дорог подписываются направления отдельных наиболее важных автомобильных дорог (например, автомагистралей и автодорог с усовершенствованным покрытием); на районы, где железные дороги отсутствуют или единичны, — направления автодорог с усовершенствованным покрытием и наиболее значительных автодорог с покрытием; на районы с малым количеством автодорог с покрытием — направления автодорог с покрытием и отдельных автодорог без покрытия; на малообжитые и пустынные районы — также направления грунтовых дорог, важнейших караванных путей и вьючных троп.

У выходов за рамку условных знаков автомагистралей, автодорог с усовершенствованным покрытием или автодорог с покрытием подписывается собственное название ближайшего города, крупного узлового или конечного населенного пункта.

У выходов за рамку знаков автодорог без покрытия, грунтовых дорог, караванных путей и вьючных троп может помещаться под-

пись названия ближайшего населенного пункта, а при его отсутствии — ближайшего выделяющегося на местности объекта (колодца, озера и т. п.). Название объекта дается во всех случаях в именительном падеже.

Рельеф

213. Рельеф на карте изображается горизонталями в сочетании с условными знаками скал, обрывов, оврагов и промоин, сухих русл, ледников, фирновых полей и т. д. Кроме того, изображение рельефа дополняется подписями отметок высот, горизонталей и собственных названий орографических объектов.

На основном издании карты изображение горного рельефа дополняется отмывкой основных его форм в сочетании с гипсометрической окраской. На гипсометрическом издании карты дается полная гипсометрическая окраска всего изображения суши по ступеням высот без отмывки горного рельефа.

214. При изображении рельефа необходимо правильно и наглядно отобразить:

— морфологические особенности различных типов рельефа (горного, вулканического, равнинно-эрозионного и др.);

— основные формы рельефа и степень вертикальной и горизонтальной его расчлененности (направление и протяженность хребтов и водоразделов, форму и высоту гор, относительную крутизну и расчлененность склонов);

— основные орографические (структурные) линии и характерные точки рельефа: водоразделы, тальвеги, подошвы гор, седловины, вершины и т. д.

Высота сечения рельефа

215. Для изображения рельефа горизонталями применяется общая для всех листов карты переменная основная высота сечения по шкале, указанной в табл. 5.

Таблица 5

Высотные пояса	Высота сечения рельефа (в метрах)
От 150 (ниже уровня моря) до 500 *м*	50
От 500 до 1000 *м*	100
Выше 1000 *м*	200

В отдельных случаях допускаются отступления от указанной шкалы (принимается для всего листа другая высота сечения рельефа), что оговаривается в редакционных указаниях (редакционном плане) на район, а именно:

— при изображении горных районов в случаях, когда горы круто спускаются к берегам морей или межгорным котловинам, для высотного пояса от 0 до 500 *м* принимается основная высота сечения рельефа 100 *м* вместо установленной 50 *м*;

— при изображении отдельных предгорных районов, если подножие горной страны изображается горизонталями 300 или 400 *м*, для более наглядного отображения перехода от равнины к горному ландшафту может быть исключена горизонталь 350 или 450 *м*.

Горизонтали нулевая, пятисотая и кратные 1000 *м* изображаются утолщенными.

При изображении побережий океанов и открытых морей нулевая горизонталь не проводится.

216. Для более полного и наглядного изображения характерных форм рельефа, когда выполнить это горизонталями основной высоты сечения нельзя (например, изобразить систему отдельно расположенных холмов, сопок, долин или показать направления водоразделов), применяются дополнительные горизонтали (полугоризонтали), проводимые при высоте сечения, равной половине основной.

Кроме того, дополнительные горизонтали применяются для обеспечения сводки листов с разными основными высотами сечения рельефа; при этом на листе с большей высотой сечения проводятся полугоризонтали в пределах распространения форм рельефа, аналогичных изображенным на смежном листе с меньшей высотой сечения, или в пределах полосы шириной 5—7 *см* вдоль рамки листа. У окончаний дополнительных горизонталей, принятых по сводке со смежного листа, даются их подписи.

При изображении рельефа равнинных районов, таких, например, как Прикаспийская и Западно-Сибирская низменности, ввиду больших величин заложений между основными горизонталями (более 3—4 *см*) дополнительные горизонтали проводятся, как правило, по всей площади листа.

При изображении дополнительными горизонталями вершин, холмов и седловин показываются одноименные ответные полугоризонтали на противоположных склонах.

217. На замкнутых горизонталях, рисующих вершины и котловины, а также на изгибах горизонталей в местах, где затруднено определение направления склонов, ставятся указатели направления скатов (бергштрихи).

Общие требования к изображению рельефа горизонталями

218. При изображении рельефа горизонталями особое внимание обращается на сохранение географического подобия его основ-

ных форм. С этой целью плановое положение структурных линий и характерных точек рельефа — гребней хребтов, тальвегов, резких перегибов склонов и вершин передается с возможно большей точностью.

Составление элементов рельефа на карте производится путем отбора и обобщения форм рельефа, изображенных на основном картографическом материале.

Для показа отбираются наиболее крупные и важные формы и характерные детали изображаемого типа рельефа, а мелкие, несущественные исключаются, при этом исключение второстепенных форм не должно приводить к обеднению содержания карты и, наоборот, нагрузка ее мелкими деталями не должна ухудшать читаемость изображения основных форм рельефа; более расчлененному рельефу должно соответствовать и более детальное его изображение.

219. Составление элементов рельефа выполняется, как правило, по участкам в пределах отдельных орографических форм (хребет, широкая долина, междуречье и т. п.). Сначала обозначаются карандашом основные структурные линии (гребни хребтов, тальвеги лощин, подошвы хребтов, уступов) и характерные точки рельефа. Затем наносятся скалы, обрывы, овраги и промоины, проводятся горизонтали, определяющие положение гребня, подошвы хребта и резких перегибов склонов, и, наконец, все остальные горизонтали.

220. Горизонтали проводятся, как правило, с необходимым обобщением по соответствующим горизонталям основного картографического материала. Если же подобие форм лучше передается ближайшими к одноименным горизонталям основного материала, то разрешается смещать горизонтали в пределах допусков, указанных в ст. 10.

221. При использовании картографических материалов, на которых горизонтали проведены при высоте сечения, отличающейся от принятой для составляемой карты, разрешается производить приравнивание горизонталей, если расхождения в их значениях не превышают допустимых пределов (ст. 10). При бóльших расхождениях положение горизонталей на составляемой карте определяется интерполированием.

222. Изображение горизонталями отдельных форм и элементов рельефа производится с соблюдением следующих основных правил:

— характер рисунка горизонталей (остроугольный, округлый, ребристый и т. п.) должен четко передавать основные черты, свойственные формам рельефа определенного типа и происхождения. Это достигается подчеркиванием типичных для каждой формы рельефа изгибов горизонталей и характера их взаимного расположения и наряду с этим исключением нетипичных изгибов. Для придания изображению форм рельефа наибольшей выразительности допускается в необходимых случаях некоторое утрирование отдельных его деталей (затягивание горизонталей по тальвегу, увеличение заостренности горизонталей при изображении гребней хребтов альпийского типа и т. п.);

— пластичность и выразительность в передаче отдельных форм рельефа достигаются сопряженностью (согласованностью) горизонталей, то есть каждому изгибу одной горизонтали, изображающей склон, как правило, должен соответствовать изгиб соседней горизонтали, иногда несколько видоизмененной формы. Исключение составляют места выходов коренных пород, районы распространения карста, оползней, конусы выноса рек, при изображении которых горизонтали часто не согласуются между собой;

— обобщение рисунка рельефа производится не как простое сглаживание линий горизонталей, а как выявление и изображение форм рельефа в соответствии с их величиной, типичными чертами и значением для данного ландшафта. Рисунок обобщенных крупных форм должен сохранять характерные черты, свойственные изображению подобных, но малых форм рельефа того же происхождения на крупномасштабных картах (например, конус выноса оврага и обширная предгорная долина, промоина и большое горное ущелье и т. п.);

— при отборе и обобщении форм рельефа обеспечивается полное согласование изображений рельефа и гидрографии. Между изображением реки и рядом идущими горизонталями оставляется промежуток не менее 0,2 *мм*. Рисунок горизонталей должен быть увязан также с изображениями дорожной сети, горных перевалов, границ и населенных пунктов.

223. Для отображения особенностей рельефа, не выражающихся горизонталями, применяются штриховые условные знаки. Объекты рельефа, изображаемые штриховыми условными знаками, показываются в зависимости от их величины. Примерные цензы их отбора для показа на карте приведены в табл. 6.

Таблица 6

Наименование объекта	Минимальная длина (площадь)	Минимальная высота (в метрах)
Сухие русла	2 *см*	—
Котловины высохших озер	4 *мм*²	—
Овраги и промоины	3 *мм*	—
Скалы, скалистые обрывы	5 „	10
Обрывы	5 „ 1,5 *см*	10 5
Ледяные обрывы	5 *мм*	10
Наледи	10 *мм*²	—
Районы оползней	25 „	—
Курганы и бугры (в малонаселенных районах)	—	5

Перечисленные объекты могут показываться и при несколько меньших размерах, если они необходимы для характеристики местности.

Изображения обрывов, курганов и бугров высотой 10 *м* и более, являющихся важными ориентирами, сопровождаются подписями их относительных высот.

224. Сухие русла (вади) в зависимости от их ширины показываются в одну или две прерывистые линии, как принято при изображении пересыхающих рек. Если берегами сухих русл, изображаемых в две линии, являются обрывы, то прерывистая линия не дается. При ширине сухих русл 3 *мм* и более между линиями берегов проводятся горизонтали, а при ширине 1,5 *мм* и более соответствующими условными знаками отображается характер грунта дна (пески, каменистые россыпи). Аналогично сухим руслам изображаются и котловины высохших озер. Если нет данных для отображения грунта дна сухого русла или котловины высохшего озера, то между береговыми линиями показываются пески (ровные).

Изображение основных типов рельефа

Горный рельеф (приложение 6, образцы № 5—8, 11)

225. При изображении горного рельефа особое внимание обращается на правильную передачу:

— соответствия направлений хребтов и разделяющих их долин основным направлениям орографических линий;

— форм гребней хребтов (острые, округлые, плоские) и степени их изрезанности;

— различия между формами продольных и поперечных горных долин (для первых характерен постепенный переход склона долины в склон хребта, тогда как вторые обычно имеют вид ущелий или каньонов);

— распространения скал, обрывов и промоин.

226. При изображении высокогорного рельефа следует особенно четко подчеркивать наличие острых скалистых гребней хребтов, угловатых перегибов скатов, склонов большой крутизны с их типичным вогнутым профилем, узких глубоко врезанных долин, характерных форм ледникового происхождения — каров (цирков) и трогов, а также ледниковых языков и фирновых полей.

При изображении гребней хребтов показываются выдающиеся вершины. Число и форма этих вершин должны выражать продольный профиль каждого хребта и четко определять его осевую линию. Для выявления характерных для хребта наиболее высоких вершин сохраняется верхняя горизонталь, при этом мелкие вершины при необходимости изображаются с некоторым увеличением их площади (до 1 *мм*^{2}). Горизонталь, рисующая очертание подошвы хребта (отдельной горы), проводится по границе наиболее резкого изменения заложения между горизонталями.

Крутые скаты и острые гребни горных хребтов передаются сближением горизонталей, при этом чем круче скат и острее гребень, тем ближе подходят друг к другу горизонтали. При промежутках между горизонталями менее 0,1 *мм* на участках короче 1 *см* допускается их слияние, а на участках длиннее 1 *см* отдельные горизонтали (кроме утолщенных) прерываются. Соответствующим размещением горизонталей отображается профиль склона (вогнутый, выпуклый, прямой и т. д.).

Скалистые участки изображаются сочетанием условного знака скал с горизонталями таким образом, чтобы с помощью последних можно было определить действительную высоту хребтов в районах большого скопления скал. При изображении узких скалистых гребней альпийского типа допускается небольшое увеличение ширины знака скал (до 1,2 *мм*).

Глубоко врезанные узкие ущелья, не выражающиеся горизонталями, изображаются знаком промоин: в одну линию с постепенным утолщением к устью или в две линии.

При изображении седловин должны сохраняться противоположные лощины на разных склонах хребта.

227. Средневысотные горы с округлыми формами (образец № 6) передаются плавным рисунком горизонталей (но без излишнего округления их изгибов) и обязательным подчеркиванием направленности хребтов и долин соответствующим отбором вершин и обобщением рисунка горизонталей. При этом отображаются типичная для средневысотных гор выпуклая форма склонов, а также наличие широких продольных долин с пологими, часто асимметричными склонами и относительно узких с крутым падением поперечных долин.

228. При изображении низкогорного рельефа (мелкосопочника— образец № 8) подчеркивается интенсивность его расчленения и передаются относительная густота и характер расположения отдельных сопок, их групп, гряд и понижений между ними, наличие многочисленных отдельных западин. Для отображения особенностей мелкосопочника применяются основные и дополнительные горизонтали. На горизонталях, рисующих западины, ставятся, как правило, указатели направления ската (бергштрихи). Рисунок горизонталей дается с несколько большей детальностью, чем принято для изображения других типов горного рельефа.

Вулканический рельеф
(приложение 6, образец № 9)

229. При изображении вулканического рельефа особое внимание уделяется отображению его своеобразных форм: конусообразных вершин вулканов с характерной радиальной системой промоин (барранкосов) по их склонам или куполообразных вершин (лакколитов — остатков древних извержений), четко выделяющихся в рельефе предгорных и равнинных областей.

При изображении близко расположенных вулканических конусов, сливающихся в общие горные поднятия, сохраняется типичная для вулканического рельефа округлость склонов. Если нельзя изобразить все отдельные близко расположенные вулканические вершины, то при необходимости показываются наиболее значительные из них, часть конусов исключается или изображается условным знаком кратера.

230. Условный знак кратеров вулканов применяется для обозначение вулканов, имевших извержения. Знак ставится независимо от величины (высоты) вулкана как выражающегося, так и не выражающегося в принятой шкале горизонталей. При необходимости отбора кратеров учитываются известность вулкана, сила и давность его извержения.

Условный знак кратеров грязевых вулканов применяется для обозначения наиболее высоких грязевых сопок. При групповом расположении грязевых сопок наносятся те из них, которые характеризуют особенности распространения грязевых вулканов.

Условный знак лавовых потоков применяется для обозначения обширных разливов лавы, не утративших своих первичных черт, при площади 0,5 *см*^{2} и более.

Рельеф равнин и возвышенностей (приложение 6, образцы № 4, 12)

231. При изображении рельефа равнин и возвышенностей эрозионного происхождения передаются главнейшие закономерности его строения, степень вертикального и горизонтального расчленения местности и характер водоразделов.

При изображении равнинно-эрозионного рельефа отображаются:

— степень захвата эрозией водораздельных пространств — путем сохранения наиболее длинных и глубоких лощин, оврагов и балок, выделения изрезанности водоразделов и асимметрии междуречий. Для правильной передачи характера расчленения сохраняется часть коротких оврагов, которые показываются условным знаком промоин. Рисунком верхних горизонталей передаются формы водораздельных пространств: увалистые, холмистые, плоские или типа «дурных земель» (бедленд), у которых водоразделы перепилены и образуют отдельные останцы, столбы и другие образования среди лабиринта эрозионных долин и оврагов. Отдельные вершины на увалистых и холмистых водоразделах показываются с минимальным отбором и с применением в необходимых случаях дополнительных горизонталей. При изображении плоских водоразделов небольшие по площади замкнутые горизонтали, как правило, расширяются или объединяются вдоль направления водораздела с соседними равнозначными горизонталями;

— степень пересеченности рельефа — путем правильной передачи соотношения площадей, занятых водораздельными простран-

ствами и долинами, балками, оврагами. Долины и балки изображаются с сохранением подобия их конфигурации и характерных особенностей их верховьев;

— глубина пересеченности рельефа — путем отображения продольного профиля долин и балок, соответствующим замыканием горизонталей по тальвегу, которое производится, как правило, ближе к верховьям при изображении главной долины и ближе к устью при изображении боковых долин. При изображении долин с невыработанным дном их профиль передается острым замыканием горизонталей по тальвегу и неравномерной величиной заложений между горизонталями. Долины с выработанным дном передаются более плавным замыканием горизонталей по тальвегу и более равномерной величиной заложений, постепенно уменьшающейся к верховьям долины;

— особенности строения склонов долин — путем отображения симметричности или асимметричности строения их склонов, формы и крутизны скатов долин, прогнутости их берегов соответствующим размещением и рисунком горизонталей.

232. Изображение рельефа в районах действия процессов аккумуляции — ледниковой, морской, речной, ветровой (холмисто-моренного рельефа, рельефа аллювиальных, морских и ледниковых равнин, эолового рельефа и т. п.), еще не подвергшегося значительному расчленению, должно отличаться своеобразным плавным и округлым рисунком горизонталей.

При изображении холмисто-моренного рельефа, кроме того, посредством обобщения горизонталей передаются характерные особенности этого рельефа: размещение холмов, оз и других валов, западин и ложбин по направлению движения ледника в прошлом, а также различные сочетания холмов в группы, узкие гряды, образовавшиеся у края древнего ледника — так называемые конечно-моренные гряды. Для отображения отдельных холмов и западин, не выражающихся горизонталями основной высоты сечения, применяются полугоризонтали.

Рельеф районов современного оледенения (приложение 6, образцы № 5, 7, 10)

233. Формы рельефа современного оледенения: ледников, фирновых полей (вечных снегов) и покровных льдов изображаются горизонталями по установленной шкале основной высоты сечения в сочетании со специальными условными знаками и их изображение дополняется отмывкой ледниковых форм рельефа. Рисунок горизонталей должен быть плавным, при этом граница, отделяющая область фирновых полей (фирновых бассейнов) от ледниковых языков, является границей изменения характера рисунка горизонталей от вогнутых на фирновых полях (заснеженных цирках) к выпуклым на леднике в сторону его падения. На изображениях ледников площадью менее 3—4 *мм*^{2} горизонтали не проводятся.

Границы фирновых полей, если они не проходят по естественным рубежам (скалам, обрывам), обозначаются пунктиром синего цвета, а изображение ледниковых языков ограничивается тонкой линией.

Ледниковые языки и фирновые поля изображаются на карте, если их площадь составляет 4—5 *мм*² и более. При большом количестве мелких ледников (фирновых полей) часть из них показывается с некоторым увеличением площадей, а наиболее мелкие исключаются.

При изображении покровного оледенения (материковых льдов) горизонталями выделяются ледяные «шапки», фирновые поля и ледниковые языки, спускающиеся по долинам к морю, штриховыми условными знаками обозначаются ледяные обрывы (места образования айсбергов), ледниковые трещины в местах их наибольшего скопления и скалы, расположенные среди льдов.

При изображении ледников сохраняются их типичные особенности: для ледников альпийского типа (например, ледников Кавказа) — их расположение в головной части долины с примыкающим к ней цирком (фирновым бассейном); для ледников туркестанского типа (например, ледников хребта Петра Первого) — полное отсутствие фирновых бассейнов; для древовидных ледников (например, ледника Федченко на Памире) — языки, спускающиеся из боковых долин в главную долину; для ледников норвежского типа — их приуроченность к выровненным вершинным поверхностям платообразных массивов (тип ледяных «шапок»).

234. При картографировании районов вечной мерзлоты показываются ледяные обрывы, наледи и наиболее крупные и характерные ледяные холмы, или гидролакколиты (местное название — булгунняхи). Последние показываются условным знаком курганов и бугров с подписями *лед. холм* или *булг.*

Карстовые, оползневые и песчаные формы рельефа

235. Районы распространения карста отображаются при площади 2 *см*² и более расстановкой знаков только в случаях, когда карстовые формы рельефа (многочисленные воронки, провальные ямы, пропадающие реки, пещеры и т. п.) определяют характер природного ландшафта. Из единичных форм карстовых образований показываются наиболее крупные пещеры. На площадях изображения карста дается подпись *карст.*

Отдельно расположенные пещеры наносятся, как правило, все. При наличии нескольких рядом расположенных пещер показываются наиболее крупные и известные из них, в том числе пещеры исторического значения.

Районы оползней отображаются, если они являются характерной особенностью местности на значительных участках, имеющих протяженность 5 *мм* и более.

236. Рельеф песков (приложение 6, образцы № 11, 12) изображается горизонталями (в исключительных случаях дополнитель-

ными горизонталями) в сочетании с условными знаками различных типов песков. Плавными изгибами горизонталей отображаются общий уклон местности, а также отдельные наиболее крупные формы песчаных образований (гряды, бугры) с относительными высотами 25 *м* и более.

Отметки высот

237. На карте выделяются наиболее характерные точки рельефа местности (и подписываются их высоты в целых метрах согласно ст. 9) — выдающиеся вершины хребтов и горных массивов, отдельные горы, холмы, перевалы, низшие точки дна котловин и впадин, главные вершины отдельных островов.

При изображении равнин отметки высот должны отображать общий уровень поверхности и уклон местности.

В отдельных случаях высоты могут быть подписаны непосредственно у изображений населенных пунктов, островов, колодцев и других объектов.

238. Общее количество отметок высот, включая отметки урезов воды, зависит от сложности рельефа картографируемого района: при изображении горного рельефа дается в среднем на 1 *дм*² карты 15—20 отметок, равнинного — до 10. Подписи отметок высот точек на скалистых гребнях хребтов даются через 2—3 *см*.

Для лучшей читаемости изображения горного рельефа на листе карты выделяются 2—4 отметки главных высот наиболее крупным шрифтом и на 1 *дм*² карты — 1—3 отметки шрифтом среднего размера. Для равнинных районов количество выделяемых шрифтами выдающихся точек местности сокращается примерно вдвое. Шрифтом среднего размера подписываются также отметки высот наинизших точек в бессточных впадинах, котловинах и других крупных понижениях рельефа.

Отметки главных высот отбираются из числа выделенных шрифтом крупного размера на основном картографическом материале (остальные отметки высот, выделенные размером шрифта на материале, обязательно показываются на карте, но подписываются как обычные отметки высот).

Если на основном картографическом материале выдающиеся и характерные точки местности не выделены, то отметки главных высот отбираются на основании изучения местности по картографическим материалам.

239. Для более полной высотной характеристики местности помимо отметок высот на карте подписываются значения горизонталей в количестве 2—5 подписей на 1 *дм*², а при сильно расчлененном рельефе — 5—8.

Отметки высот и подписи горизонталей при изображении местности, расположенной ниже уровня моря, даются со знаком минус.

Подписи названий объектов рельефа

240. На карте помещаются подписи собственных названий горных систем, хребтов, массивов, плоскогорий, возвышенностей, низменностей, впадин, котловин, долин, важнейших вершин, скал, вулканов, ледников и других объектов рельефа.

Количество помещаемых подписей названий должно быть возможно более полным, но не в ущерб читаемости карты. Как правило, на карте должны быть подписаны собственные названия ясно выраженных горизонталями орографических объектов при их длине 3—5 *см* и более или при площади более 10—15 *см*^{2}, названия меньших по размерам объектов подписываются в случае их известности или при особом значении для данного района.

Собственные названия орографических объектов принимаются по картографическим материалам. Кроме того, на карте помещаются названия крупных орографических объектов, не подписанные на основном материале, которые выявляются по современным обзорно-географическим картам, атласам и географическим описаниям.

Обобщающие названия крупнейших орографических районов, например *Среднесибирское плоскогорье,* охватывающие большие пространства (более четырех листов карты), не подписываются.

Подписи названий отдельных вершин, горных проходов, вулканов помещаются в зависимости от их известности, высоты, качественных особенностей (действующие вулканы), особого значения (горные вершины, определяющие повороты линий государственных границ), приурочиваются, как правило, к отметкам их высот или к условным знакам соответствующих объектов и располагаются справа от них (подписи отметок высот в этих случаях помещаются слева от знаков).

Обязательно подписываются названия отдельных наиболее крупных вершин в пределах значительных орографических объектов, не имеющих собственных названий.

Собственные названия орографических объектов, как правило, должны сопровождаться номенклатурными терминами, определяющими род объектов, которые даются в полной или сокращенной форме. Как исключение не подписываются номенклатурные термины при названиях горных систем и горных стран, например: *Большой Кавказ, Карпаты, Тянь-Шань* и т. п.

241. Подписи названий должны хорошо читаться на карте и отображать протяженность (площадь) каждого орографического объекта. Подписи названий хребтов, гряд, увалов, долин располагаются в одну строку по плавной кривой (но без излишних изгибов) вдоль линий водоразделов, тальвегов или вблизи них так, чтобы они не закрывали изображения отдельных вершин, седловин и др.

Подписи названий сухих русл размещаются вдоль их изображения; они даются черным цветом без подписи номенклатурного термина *сух. русло.*

Названия хребтов (гор) большой протяженности для лучшей читаемости могут быть подписаны два раза и более. Размещение одной подписи названия более чем на двух листах не допускается.

Характер шрифтов для подписей орографических названий устанавливается применительно к типовой таблице условных знаков. Размеры шрифтов подбираются в соответствии с величиной и значением орографических объектов.

Для подписей вторых названий орографических объектов применяется шрифт Древний курсив остовный (До-431); подписи вторых названий даются в скобках, их размеры на одну четверть меньше размеров шрифтов подписей основных названий.

Гипсометрическая окраска и отмывка рельефа

242. Гипсометрическая окраска по ступеням высот на основном издании карты применяется для наглядного отображения высотной характеристики рельефа горных районов.

В зависимости от характера рельефа применяются следующие шкалы гипсометрической окраски (приложение 5):

— низкогорные районы: 500—1000—1400—2000 — выше 2000 *м*;

— среднегорные районы: 1000—1400—2000—3000—выше 3000 *м*;

— переходные районы от среднегорных к высокогорным: 1400—2000—3000—4000 — выше 4000 *м*;

— высокогорные районы: 2000—3000—4000—5000—выше 5000 *м*.

На гипсометрическом издании карты границами ступеней гипсометрической окраски являются горизонтали —100, —50, 0, 100, 200, 300, 500, 700, 1000, 1400, 2000, 3000, 4000, 5000 и 6000 *м*.

На изображениях населенных пунктов (кроме сельских, показываемых пунсонами), ледников, фирновых полей (покровных льдов) гипсометрическая окраска не дается.

243. Отмывка рельефа применяется на листах основного издания для придания объемности изображению важнейших форм горного рельефа. Вместе с гипсометрической окраской она должна способствовать повышению читаемости и наглядности изображения рельефа.

Отмывка горного рельфа производится, как правило, при абсолютных высотах более 500 *м* и превышениях водоразделов над долинами более 300 *м*.

244. Отмывка рельефа должна подчеркивать основные горные хребты и массивы, их главные отроги, важнейшие вершины, перевалы, уступы нагорий и глубокие долины. Пологие поднятия на возвышенностях, а также пологие склоны долин, постепенно переходящие в низменность, отмывкой рельефа не выделяются.

Отмывкой передаются направление и крутизна склонов, характер формы гребней (острая, округлая и т. д.) и относительная высота горных хребтов. Последнее достигается соблюдением

правила—чем значительнее и выше хребет, тем сильнее тон отмывки. Отмывка у изображения гребня хребта должна быть более интенсивной, чем на изображении его склонов.

245. Отмывка рельефа выполняется преимущественно при боковом северо-западном освещении со следующими видоизменениями:

— изображение каждого хребта, расположенного перпендикулярно или под углом к направлению освещения, отмывают только с теневой стороны; на «освещенной» стороне отмывают только затененные части отрогов;

— при северо-западном простирании хребтов у изображения каждого хребта отмывают юго-западные склоны («источник света» при этом как бы переносят на север);

— при отмывке изображений хребтов асимметричного строения с наибольшей крутизной, обращенной к «источнику света», вводят дополнительное юго-западное освещение и затеняют крутой склон, обращенный к северу.

При изготовлении оригинала отмывки рельефа следует учитывать возможности ее полиграфического воспроизведения при издании листов карты.

При отмывке изображений горных хребтов и систем отдельные детали должны быть связаны тенями во избежание потери целостности их изображения.

246. Оригинал отмывки рельефа изготавливается на голубой копии, полученной на жесткой основе с составительского или издательского оригинала, содержащего изображение рельефа и гидрографии.

При выполнении отмывки рельефа используются: орографическая схема, подготавливаемая по составительскому или издательскому оригиналу; основные картографические материалы; макет гипсометрической окраски и образцы отмывки рельефа на район картографирования.

247. На оригинале отмывки в соответствии с орографической схемой, положением изображений рек и горизонталей сначала намечаются в слабых тонах направление и контуры главнейших орографических объектов, а затем производится более детальная отмывка форм рельефа с отработкой в первую очередь склонов гор, обращенных к источнику света, а потом склонов, расположенных в зоне общей тени главного хребта.

Окончательная отделка оригинала отмывки рельефа заключается в связывании отдельных ее деталей общими тенями, подчеркивающими неразрывность простирания и формы основных орографических объектов.

248. На всех листах карты отмывка должна выполняться однотипно для одинаковых форм рельефа. С этой целью работа по отмывке рельефа распределяется между исполнителями не по отдельным листам, а по целым орографическим районам. Окончательную отделку оригиналов отмывки на весь район картографирования и их сводку по рамкам следует поручать одному исполнителю.

249. Отмывка изображения форм рельефа суши и ледников выполняется на одном оригинале. При этом граница распространения ледников обозначается на этом оригинале красной линией — с целью обеспечить при ретуши негативов разделение отмывок суши и ледников, печатаемых красками разных цветов.

На полях оригинала отмывки помещается шкала полутонов, необходимая для контроля качества растрового негатива.

Растительный покров и грунты

250. На карте показываются следующие основные виды растительности и грунтов:

— древесная (леса, редкие и низкорослые леса, узкие полосы леса и защитные лесонасаждения);

— кустарниковая (сплошные заросли кустарников, стланика и саксаула и их отдельные группы);

— искусственные насаждения древесных технических культур (сады и плантации), виноградники;

— мангровые, бамбуковые, тростниковые и камышовые заросли;

— болота, солончаки;

— пески, такыры, каменистые россыпи.

Кроме того, в случае необходимости на отдельных листах карты могут быть показаны специальными условными знаками и другие характерные виды растительности и грунтов (например, культивируемые земли в пустынной и полупустынной местности), что должно предусматриваться в редакционных указаниях на район.

251. При изображении растительного покрова и грунтов необходимо правильно и наглядно отобразить:

— различные типы растительного покрова и грунтов, важные для характеристики природных условий;

— границы распространения растительности и грунтов;

— характер размещения и соотношение площадей различных видов растительности и грунтов и их особенности, зависящие от географического положения картографируемой территории.

252. Различные виды растительности и грунтов изображаются на карте фоновыми окрасками (заливкой или сеткой), штриховыми условными знаками или сочетанием штриховых знаков с фоновой окраской.

Участки отдельных видов растительности, площади которых не выражаются в масштабе карты, показываются внемасштабными условными знаками (узкие полосы леса и защитные лесонасаждения, небольшие площади леса, пальмовые рощи).

Растительный покров и грунты показываются на карте без оконтуривания площадей их изображений точечным пунктиром.

При изображении древесной и кустарниковой растительности фоновой окраской контурами служат границы окраски, а при изображении растительности и грунтов штриховыми условными знаками границы участков обозначаются соответствующей расстановкой этих знаков.

На карте должно сохраняться действительное положение границ участков растительности и грунтов, совпадающих с естественными рубежами (берегами морей, озер, рек, бровками оврагов, обрывов и т. п.) или объектами, показываемыми линейными условными знаками, — дорогами, каналами, наземными газо- и нефтепроводами, политико-административными границами и т. д.

253. Естественные границы участков растительного покрова и грунтов обобщаются с сохранением подобия их общих очертаний.

При большом количестве мелких участков растительности и грунтов наименьшие из них исключаются, расположенные близко друг к другу объединяются в общий массив, а отдельные мелкие присоединяются к более крупным.

При обобщении границ участков должно сохраняться действительное соотношение площадей, занятых различными видами растительности или грунтов, и открытых.

На карте горных районов, изображаемых отмывкой и гипсометрической окраской рельефа, допускается более значительное обобщение границ площадей леса и зарослей кустарников (или стланика), чем на карте равнинных районов.

254. Для обеспечения возможности изготовления издательского оригинала заливочных и сеточных элементов растительного покрова границы их площадей на составительском оригинале обозначаются редким пунктиром черного цвета, который на издательских оригиналах не воспроизводится.

255. При изображении лесных массивов площадью 10 *см*^{2} и более показываются главные просеки, характеризующие систему просек в пределах массивов. При этом расстояние между знаками просек, идущих параллельно друг другу, не должно быть менее 0,8 *см*.

Порода леса и характеристика его участков на карте не обозначаются.

256. Для более полной характеристики местности допускается сочетание условных знаков различных видов растительности и грунтов, но не более трех в пределах одного участка. При этом отбираются только те виды растительности и грунтов, показ которых предусмотрен на карте.

257. Растительный покров и грунты показываются на карте в зависимости от размеров занимаемых ими площадей, их местоположения и характера местности картографируемого района; примерные цензы отбора приведены в табл. 7.

Таблица 7

Вид растительности и грунтов	Характеристика района или местоположение участков растительности и грунтов	Размеры (площадь, длина) участков растительности и грунтов, подлежащих изображению на карте
	Древесная растительность	
Леса	Сильнолесистые районы (типа Севера Европейской части СССР, таежных районов Сибири), горные лесистые районы	10 *мм*² и более
	Среднелесистые районы (типа средней лесной полосы Европейской части СССР)	10 *мм*² и более, от 4 до 10 *мм*² с отбором
	Слаболесистые районы (степные, полупустынные и тундровые)	4 *мм*² и более, от 2 до 4 *мм*² с отбором (исключаются самые мелкие участки при большом их количестве)
Поляны в лесах	Горные лесные массивы	10 *мм*² и более
	Крупные и среднего размера лесные массивы с большим количеством полян	10 *мм*² и более, от 4 до 10 *мм*² с отбором
	То же, но с редким расположением полян в малолесистой местности	4 *мм*² и более (допускается небольшое увеличение площади полян, имеющих значение ориентиров)
Небольшие площади леса (менее 2 *мм*²), изображаемые внемасштабным условным знаком	Сильнолесистые районы	Не показываются
	Среднелесистые районы	Показываются с отбором
	Слаболесистые районы	Показываются с отбором для отображения наличия древесной растительности
Редкие леса (в том числе низкорослые)	Участки внутри лесных массивов или примыкающие к ним	2–3 *см*² и более (меньшего размера включаются в контур леса)
	Слаболесистые районы, открытая и горная местность, крупные массивы болот	1—1,5 *см*² и более

Вид растительности и грунтов	Характеристика района или местоположение участков растительности и грунтов	Размеры (площадь, длина) участков растительности и грунтов, подлежащих изображению на карте
Узкие полосы леса и защитные лесонасаждения (шириной 1,5 *мм* и менее)*	Сильнолесистые районы	Не показываются
	Среднелесистые районы	При длине 1 *см* и более с отбором
	Слаболесистые районы	При длине 0,5 *см* и более с отбором (при расположении по долинам рек и в других местах могут показываться фоновой окраской с увеличением ширины полосы до 2 *мм*)
Низкорослые (карликовые леса)	Участки внутри лесных массивов или примыкающие к ним	1 $см^2$ и более (меньшего размера включаются в контур леса)
	Открытая и горная местность	25 $мм^2$ и более, от 10 до 25 $мм^2$ с отбором
Кустарниковая и травянистая растительность		
Сплошные заросли кустарников, стланика и бамбука	Участки внутри лесных массивов или примыкающие к ним	1 $см^2$ и более (меньшего размера включаются в контур леса)
	Открытая и горная местность	0,5 $см^2$ и более
Сплошные заросли саксаула	Пустынные и полупустынные районы	То же
Группы кустов, саксаула и стланика	Районы, где кустарники — существенный элемент ландшафта (пустынные и полупустынные районы, безлесные склоны гор и т. п.)	На участках 2 $см^2$ и более
Мангровые заросли (древесные и кустарниковые)	Участки вдоль побережья морей, заливов и в устьях крупных рек	0,5 $см^2$ и более, узкие полосы (1,5 *мм* и более) длиной 1 *см* и более
Камышовые и тростниковые заросли	Участки вдоль побережья морей, озер, рек, среди болот	

* При частом расположении узких полос показываются наибольшие из них по протяженности на расстояниях не менее 0,5 *см* друг от друга.

Вид растительности и грунтов	Характеристика района или местоположение участков растительности и грунтов	Размеры (площадь, длина) участков растительности и грунтов, подлежащих изображению на карте
Искусственные насаждения древесных культур		
Сады (фруктовые и цитрусовые) и плантации древесных технических культур (тунг, оливки и др.)	Районы, где эти насаждения являются существенным элементом ландшафта	10 *мм*² и более
Виноградники	То же	0,5 *см*² и более
Пальмовые насаждения	»	4 *мм*² и более (изображаются штриховыми знаками и фоновой окраской)
Сады (фруктовые и цитрусовые) и плантации древесных технических культур (тунг, оливки и др.)	Районы, бедные древесной растительностью (степные, полупустынные и пустынные)	10 *мм*² и более, от 4 до 10 *мм*² с отбором
Виноградники	То же	25 *мм*² и более
Пальмовые насаждения	»	4 *мм*² и более, менее 4 *мм*² с отбором (изображаются внемасштабным условным знаком)
Грунты		
Болота и солончаки	Районы, где они являются основным элементом ландшафта	25 *мм*² и более
	Участки вдоль дорог, рек, в лощинах, по берегам озер; мелкие перемежающиеся участки	От 10 до 25 *мм*² с отбором, узкие полосы (1,5 *мм* и более) длиной 1 *см* и более
Такыры	Пустынные и полупустынные районы	25 *мм*² и более

Вид растительности и грунтов	Характеристика района или местоположение участков растительности и грунтов	Размеры (площадь, длина) участков растительности и грунтов, подлежащих изображению на карте
Пески (ровные, бугристые, грядовые и дюнные, лунковые и ячеистые, барханные)*	Пустынные и полупустынные районы, где они являются основным элементом ландшафта	1 *см*² и более
	Вдоль дорог, рек, оросительных систем, среди массивов солончаков; небольшие перемежающиеся участки	0,5 *см*² и более с отбором
Каменистые россыпи	Каменистые и галечниковые равнины и щебеночные поверхности в пустынных и полупустынных районах, каменистые россыпи и каменные моря в горных районах и полярных пустынях	1 *см*² и более

Штриховые условные знаки при изображении растительности и грунтов расставляются произвольно или по разграфке, предусмотренной в таблицах условных знаков. Расстояния между знаками садов, виноградников указаны в таблицах для небольших участков угодий (площадью до 2—3 *см*²), а для участков большего размера расстояния между знаками должны быть увеличены в полтора-два раза. Условные знаки остальных видов растительности и грунтов размещаются без разграфки, при этом знаки должны расставляться так, чтобы ими четко обозначались площади и внешние границы растительности и грунтов.

258. Участки горелого и вырубленного леса, расположенные в массивах леса, включаются в его площадь, а лежащие вне массивов леса исключаются.

Поросль леса, лесные питомники и молодые посадки леса, расположенные среди лесных массивов и примыкающие к ним, включаются в общий массив леса, а расположенные изолированно не показываются.

259. На карте показываются характерные для засушливых и пустынных районов впадины, заполняющиеся водой во время дож-

* Ориентировка и относительная частота расположения форм песков передаются в соответствии с их изображением на картографическом материале (при отсутствии сведений о формах песков они изображаются условным знаком ровных песков).

дей. Границы впадин изображаются условным знаком непостоянной и неопределенной береговой линии, а оконтуренные площади заполняются густорасположенными точками (как у знака ровных песков) цвета, принятого для изображения гидрографии.

Впадины наносятся, как правило, при площади 25 *мм*² и более. В отдельных случаях могут наноситься впадины и меньшего размера (но не менее 10 *мм*²), если они являются характерными для данного района. Собственные названия впадин подписываются шрифтом, принятым для названий болот (солончаков), без номенклатурного термина.

Условный знак впадин поясняется в южном зарамочном оформлении листов: *Впадины, заполняющиеся водой во время дождей.*

260. На карте подписываются собственные названия крупных массивов леса, болот, песков, солончаков, степей, пустынь, тундр, важнейших урочищ и т. п., которые берутся с основных картографических материалов, а названия крупнейших объектов растительного покрова и грунтов — с мелкомасштабных карт (обзорно - географических) и из географических описаний.

При картографировании обжитых районов на карте подписываются названия только наиболее известных и достопримечательных объектов; на карте, покрывающей малообжитые районы, подписи даются в большем количестве. Подписи названий этих объектов располагаются, как правило, на их изображении в направлении наибольшего его протяжения. При небольших размерах объекта, имеющего важное значение, подпись может располагаться и сбоку от его изображения.

261. Собственные названия даются вместе с номенклатурными терминами, определяющими род объектов; термины, как правило, подписываются в сокращенной форме. В полной форме термины даются, если эти объекты занимают большую площадь, а также когда сокращенные формы их не предусмотрены.

Шрифт для подписей названий объектов растительного покрова и грунтов устанавливается по таблицам условных знаков, а его размеры подбираются в зависимости от их величины и значения. Подписи вторых названий указанных объектов даются в скобках этим же шрифтом, размер которого на одну четверть меньше размеров шрифта подписей основных названий.

Границы

262. На карте показываются следующие границы:

— государственные;

— полярных владений СССР;

— союзных республик СССР;

— автономных республик, краев и областей, а также административных единиц первого порядка на иностранной территории;

— автономных областей, находящихся в составе союзной республики или края, и автономных округов, находящихся в составе края или области.

Границы должны показываться по наиболее новым, точным и достоверным материалам. С особой тщательностью и точностью изображаются государственные границы.

263. Государственная граница СССР на создаваемой карте изображается по топографическим картам более крупного масштаба, на которых линия границы показана в полном соответствии с материалами демаркации или картами, правильность изображения границы на которых утверждена в установленном порядке. Картографические материалы для нанесения государственной границы СССР определяются специальными указаниями центральных учреждений или редакционным планом на район картографирования.

264. Государственные границы иностранных государств показываются на карте в соответствии с международными договорами между сопредельными государствами, признаваемыми СССР. Границы наносятся по топографическим картам масштаба крупнее 1 : 1 000 000 или непосредственно по договорным картам, если топографические карты такого масштаба на данную территорию не создавались.

Картографические материалы для нанесения границ иностранных государств определяются специальными указаниями центральных учреждений или редакционными указаниями на район картографирования.

265. Границы политико-административного деления СССР показываются по топографическим картам, используемым в качестве основного материала, с проверкой по дежурным картам; по последним выявляются и наносятся изменения в положении границ.

Границы административных единиц первого порядка на иностранной территории показываются по материалам, положенным в основу составляемой карты, или другим материалам, на которых положение линий границ соответствует современному административному делению стран. При отсутствии крупномасштабных материалов для нанесения границ могут использоваться материалы, масштаб которых мельче масштаба 1 : 1 000 000, но не более чем в два раза, при условии, что изображение границ будет согласовываться при этом с изображениями других объектов местности.

В тех случаях, когда для изображения границ административных единиц первого порядка имеются лишь мелкомасштабные или схематические материалы, эти границы показываются только на схеме политико-административного деления в южном зарамочном оформлении листов (приложения 4 и 8). При этом к схеме дается примечание: *Границы административного деления . . .* (указывается название государства) *на карте не показаны из-за отсутствия точных материалов.*

Границы административных единиц первого порядка отдельных малых государств могут не показываться, если территории ад-

министративных единиц незначительны и изображения их границ будут перегружать карту. Указания об этом должны даваться в редакционном плане на район.

266. Границы, особенно государственные, показываются с минимальным обобщением, обусловленным масштабом карты; с особой тщательностью отрабатываются повороты и изгибы границы; прямолинейные участки проводятся строго по линейке; все четко выраженные повороты фиксируются точками условного знака; объекты местности, по которым проходит линия государственной границы, изображаются особенно четко и подробно.

Изображение границ, проходящих по горной местности, должно быть строго согласовано с изображением рельефа, особенно в отношении положения структурных линий и точек рельефа (водораздельных линий хребтов, тальвегов долин, вершин, перевалов и т. д.).

267. При изображении государственных и административных границ соблюдаются следующие правила:

— границы, проходящие по суше и не совпадающие с линейными объектами местности, а также проходящие по крупным водным объектам — морям, заливам, озерам и т. п., показываются условными знаками без разрывов, причем ось условного знака должна соответствовать действительному положению границы;

— границы, совпадающие с линейными объектами, — дорогой, каналом или рекой, изображаемой в одну или в две линии, но с небольшим промежутком между ними (менее 1 *мм*), показываются группами звеньев (по 3—4 звена в группе) попеременно с обеих сторон изображения объекта с промежутками между группами звеньев до 4 *см*;

— границы, проходящие по одной из сторон линейного объекта, показываются группами звеньев с той стороны изображения объекта, с которой она проходит на местности;

— границы, проходящие по узкому проливу, фарватеру или посередине реки, изображаемой в две линии, при ширине промежутка между ними 1 *мм* и более, показываются группами звеньев между линиями берегов с отображением всех изгибов, выражающихся в масштабе карты; если линия границы проходит по суженным участкам рек, водохранилищ, проливов, а также по населенным пунктам, то ширина условного знака границы может уменьшаться на 0,1—0,2 *мм* с условием обеспечения четкости ее изображения, чтобы не возникало сомнений в государственной или административной принадлежности объекта;

— условные знаки границ государств, а также союзных республик СССР по возможности не должны пересекаться подписями; подпись названия объекта должна располагаться с той стороны знака границы, с которой расположен объект;

— при совпадении границ различного порядка показывается граница высшей политико-административной единицы.

268. Линии границ, совпадающие с линиями картографической сетки или линиями внутренней рамки листов карты, проводятся

без разрывов, а линии картографической сетки и рамки на соответствующих участках не проводятся; отрезки, на которые разбивается минутная рамка, не оттеняются; поперечные штрихи, делящие линии параллелей и меридианов на пятиминутные отрезки, а также подписи широт и долгот даются в обычном порядке.

269. Изображения границ государств и союзных республик СССР выделяют на карте окраской в соответствии с таблицами условных знаков, руководствуясь следующим:

— если граница показана по изображению суши без разрывов условного знака в соответствии с действительным ее прохождением, то окраска дается симметрично оси условного знака границы;

— если граница показана группами звеньев условного знака попеременно с обеих сторон изображения линейного объекта — дороги, канала, реки, изображаемой в одну линию или в две линии с промежутком между ними до 1 *мм*, то окраска дается без разрывов симметрично оси знака линейного объекта;

— в случаях, когда граница, проходившая при ее установлении по руслу реки, в настоящее время с руслом не совпадает вследствие его изменения, окраска дается сплошной полосой симметрично оси условного знака границы независимо от положения русла и ширины реки;

— если граница показана группами звеньев условного знака с одной стороны линейного объекта (по берегу озера, реки, канала), то окраска дается без разрывов с той же стороны линейного объекта в соответствии с его конфигурацией;

— в случаях, когда граница показана группами звеньев условного знака по фарватеру или посередине реки, изображенной в две линии с промежутком между ними от 1 до 6 *мм*, окраска дается вдоль изображения одного из берегов в соответствии с его конфигурацией; окраска изображения государственной границы СССР в таких случаях дается с внешней стороны территории СССР.

Обозначение границы, проходящей по морю, заливу, проливу, озеру, водохранилищу, а также реке шириной 6 *мм* и более, окраской не выделяется.

270. Государственная и политико-административная принадлежность изображаемой на карте территории обозначается:

— подписями названий государств, а также союзных республик СССР и подобных им политических единиц других государств в заголовке листа и у выходов линий знаков границ за внутреннюю рамку;

— подписями названий политико-административных единиц на схеме политико-административного деления, помещаемой в южном зарамочном оформлении листов;

— подписями государственной принадлежности островов, помещаемыми на карте (у изображений островов, расположенных вдали от территории государств, которым они принадлежат, при собственных названиях островов в скобках в сокращенной форме).

Порядок расположения подписей названий государств и политико-административных единиц за рамками листов карт и указания по оформлению схемы политико-административного деления изложены в приложении 4.

271. На карте помещаются подписи названий историко-географических районов, исторических провинций и областей в случаях, когда они широко известны в мировой истории или истории данного государства. Подписи располагаются в одну или две строки вразрядку так, чтобы по возможности показать пределы обозначаемого района.

Прочие элементы содержания карты

272. Из прочих элементов содержания на карте показываются:

— государственные заповедники и национальные парки;

— данные о магнитном склонении — изогоны, точки и районы аномалий магнитного склонения (аэронавигационные данные).

273. Государственные заповедники и национальные парки показываются на карте с обозначением их границ установленным условным знаком. Граница заповедника (национального парка) может показываться участками условного знака с разрывами до 3 *см*, если она проходит по естественному рубежу, четко изображающемуся на карте (реке, берегу моря и т. д.).

На площадях изображения заповедников размещаются их названия с указанием рода объекта (в полной или сокращенной форме), например: *Печоро-Илычский запов.*

Если материалов для точного нанесения границ тех или иных заповедников не имеется, то такие заповедники обозначаются на картах только подписью рода объекта, располагаемой примерно посередине изображения их территории.

274. Изогоны (линии равных магнитных склонений), точки и районы аномалий магнитного склонения показываются на карте по последним данным Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн Академии наук СССР (ИЗМИР АН СССР) с указанием в южном зарамочном оформлении листов эпохи (пятилетия), на которую дано магнитное склонение.

Изогоны проводятся через 1° магнитного склонения плавными линиями. При большом сгущении изогон (вблизи магнитных полюсов) их линии проводятся с разрядкой — как правило, не чаще чем через 2 *см*. Изогоны, кратные 10°, сохраняются во всех случаях.

Точки и районы аномалий магнитного склонения показываются при аномалиях в 1° и более.

275. Подписи значений изогон и величин магнитного склонения в точках и районах его аномалий даются в целых градусах со знаком плюс (+) для восточного склонения и минус (—) для западного.

Подписи значений изогон помещаются на листе через 15—20 *см* и за внутренней рамкой у их выходов.

В тех случаях, когда изогоны, кратные 1°, на листе карты не изображены вследствие большого промежутка между ними, в его южном зарамочном оформлении под шкалой ступеней высот помещается пояснительный текст: *Среднее магнитное склонение для эпохи 19 . . . г. восточное (западное) . . .* Величина склонения (в градусах и минутах) с точностью до 15′ выводится для середины листа из значений ближайших изогон, показанных на смежных листах.

Глава V

ПОДГОТОВКА КАРТЫ К ИЗДАНИЮ

Способы подготовки карты к изданию

276. Издательские оригиналы карты подготавливаются гравированием или одновременным составлением и гравированием на пластике.

Способ подготовки карты к изданию на каждый район картографирования выбирается в зависимости от сложности содержания листов карты и качества картографических материалов, что определяется в редакционных указаниях (редакционном плане). Выбранный способ должен обеспечить изготовление оригиналов карты, отвечающих требованиям действующих положений по контролю качества и приемке работ.

277. Гравирование штриховых элементов содержания карты выполняется на раздельных гравировальных основах по абрисному или цветоделенному по элементам содержания изображению, полученному с составительского оригинала, а при одновременном составлении и гравировании — с основных картографических материалов.

Гравирование несложных по содержанию оригиналов карты может производиться на одной гравировальной основе по абрисному изображению с последовательным маскированием награвированных элементов после получения с гравюр промежуточных диапозитивов.

278. При гравировании всех штриховых элементов содержания карты толщина линий условных знаков должна быть не менее 0,15 *мм*. Промежутки между различными условными знаками должны быть не менее 0,2 *мм*, кроме случаев, предусмотренных в таблицах условных знаков.

279. Сложные по начертанию условные знаки разрешается не гравировать, а наклеивать в виде отпечатков на промежуточные диапозитивы. Отпечатки таких условных знаков изготавливаются на фотобумаге со съемным слоем.

На значительных площадях заполняющие условные знаки болот, солончаков, песков и других элементов растительного покрова и грунтов вкопировываются в промежуточные или оригинальные диапозитивы листов карты со специальных диапозитивов с использованием масок.

Последовательность выполнения технологических процессов

280. Технология подготовки карты к изданию включает:

— получение абрисного или цветоделенного изображения элементов содержания карты на гравировальных основах и двух голубых абрисных светокопиях: на жесткой основе — для оригинала отмывки рельефа и на матированном пластике — для оригинала леса (заливки и сетки);

— гравирование штриховых элементов содержания карты и условных знаков в южном зарамочном оформлении;

— изготовление оригинала отмывки рельефа;

— изготовление масок на площади изображения кварталов городов, поселков городского типа и населенных пунктов сельского типа, болот, солончаков, песков, а также на полосы окраски границ;

— проверку и исправление гравюр и масок;

— изготовление с гравюр промежуточных диапозитивов и вкопирование в них: точечных сеток в изображения кварталов городов с населением менее 50 000 жителей, поселков городского типа и населенных пунктов сельского типа, а также условных знаков болот, солончаков, песков и др.*;

— изготовление с гравюр совмещенных светокопий на бумаге для макетов гипсометрической окраски и совмещенной голубой светокопии (контура и гидрографии) на матированном пластике для оригинала водных пространств;

— наклейку подписей и отдельных условных знаков на промежуточные диапозитивы штриховых элементов карты, а подписей второго плана — на чистый пластик;

— изготовление оригиналов леса (заливки и сетки) и водных пространств, а также макета гипсометрической окраски;

— изготовление совмещенного цветного диапозитива всех штриховых элементов содержания карты;

— проверку, приемку и исправление промежуточных диапозитивов, оригиналов и масок;

— изготовление комплекта оригинальных диапозитивов;

— проверку и приемку материалов комплекта.

Последовательность выполнения отдельных процессов уточняется в редакционном плане в зависимости от особенностей содержания карты и основных картографических материалов.

Типовая схема подготовки карты к изданию дана в специальном пособии по гравированию оригиналов карт.

Порядок гравирования штриховых элементов содержания карты

281. Гравирование оригинала гидрографии выполняется, как правило, в следующем порядке:

— углы внутренней рамки листа карты;

---

* Перечисленные условные знаки могут вкопировываться в оригинальные диапозитивы (вместо промежуточных).

— береговая линия морей, озер, водохранилищ, рек, изображаемых в две линии, молы и причалы;

— реки, изображаемые в одну линию, каналы, острова;

— изобаты и их подписи, горизонтали на ледниках и фирновых полях и их подписи;

— водопроводы, границы и площади разливов рек и строящихся водохранилищ;

— болота и солончаки (на небольших площадях), другие объекты, изображения которых печатаются краской синего цвета.

Береговая линия гравируется с разрывами в местах расположения условных знаков мостов и плотин. Реки, изображаемые в одну линию, гравируются с постепенным утолщением линии от истока к устью и выделением толщиной линии главных рек и крупных притоков среди второстепенных.

При гравировании горизонталей рельефа ледников и фирновых полей особое внимание обращается на их совмещение с горизонталями рельефа суши.

282. Гравирование оригинала контура выполняется, как правило, в такой последовательности:

— внутренняя рамка, картографическая сетка и выходы линий прямоугольной сетки, полярные круги, тропики, условные знаки отметок высот;

— мосты, плотины, туннели, железные дороги, станции и разъезды;

— населенные пункты, промышленные и социально-культурные объекты;

— автомагистрали, автодороги без покрытия, грунтовые дороги, тропы, морские пути, железнодорожные и автомобильные паромы;

— границы;

— штриховые условные знаки растительного покрова;

— другие условные знаки, печатаемые при издании карты краской черного цвета, внешние рамки и зарамочное оформление.

При гравировании границ особое внимание уделяется точной передаче положения линии государственной границы СССР, с сохранением всех ее деталей, выражающихся в масштабе карты. С предельной точностью и четкостью изображаются все точки поворотов границы.

283. Гравирование оригинала автомобильных дорог, заливки полотна автомагистралей, кварталов городов с населением 50 000 жителей и более и крупных железнодорожных узлов выполняется в следующем порядке: углы внутренней рамки листа карты, автодороги с усовершенствованным покрытием, автодороги с покрытием, заливка полотна автомагистралей и кварталов городов.

При гравировании автомобильных дорог особое внимание обращается на правильность показа съездов и въездов на автомагистрали и подходов условных знаков к изображениям населенных пунктов, мостов, плотин, туннелей, перевалов и других объектов.

284. Гравирование оригинала рельефа выполняется, как правило, в такой последовательности:

— углы внутренней рамки листа карты;

— подписи высот горизонталей и обрывов;

— сухие русла, скалы, оползни, обрывы, овраги, промоины, курганы;

— районы распространения карста, каменистые россыпи, лавовые потоки;

— горизонтали;

— такыры и пески*.

Все горизонтали гравируются, как правило, по участкам листа карты. Промежутки между звеньями дополнительных горизонталей не должны приурочиваться к крутым поворотам (при необходимости допускается некоторое отклонение в размерах звеньев этих горизонталей).

Горизонтали проводятся через обозначения всех объектов без разрывов, за исключением рек и оврагов, изображаемых в две линии, оползней, карстовых воронок и подписей горизонталей.

285. Гравирование оригинала аэронавигационных данных выполняется, как правило, в такой последовательности:

— углы внутренней рамки листа карты;

— точки и районы аномалий магнитного склонения;

— изогоны.

Сводка издательских оригиналов

286. Оригинальные диапозитивы, оригинал отмывки рельефа и макета листа карты должны быть сведены со смежными листами по всем сторонам рамки. Сводка штриховых элементов содержания выполняется на законченных гравюрах и полученных с них промежуточных диапозитивах и производится с издательскими оригиналами, фотокопиями, выкопировками с издательских оригиналов или тиражными оттисками, если смежные листы изданы. Если издательские оригиналы смежных листов еще не подготовлены, то сводка производится с составительскими оригиналами.

287. Сводка издательских оригиналов и макета со смежными листами производится с соблюдением требований, установленных для сводки составительского оригинала (ст. 83—87). Особое внимание при сводке должно быть обращено на:

— точное совмещение одноименных элементов содержания по линии рамки и согласованность их по начертанию, толщине линий и размерам условных знаков;

— согласованность шрифтового оформления и правильность размещения подписей названий;

— неразрывность и однотипность отмывки изображений основных орографических объектов на смежных листах по сводке.

---

* Условные знаки такыров и песков гравируются, если не предусмотрено их вкопирование в диапозитив рельефа (ст. 279).

Комплектность материалов для издания карты

288. В комплект материалов, подлежащих сдаче при изготовлении издательских оригиналов листов карты методом гравирования или одновременного составления и гравирования, входят:

I. Диапозитивы штриховых элементов:

— контур с сеткой площадей кварталов городов с населением менее 50 000 жителей и поселков городского и сельского типов, а также с подписями;

— гидрография, ледники и вечные снега;

— рельеф и пески;

— подписи названий населенных пунктов второго плана;

— автодороги с покрытием, заливка площадей кварталов и пунсонов городов с населением 50 000 жителей и более, крупных железнодорожных узлов и полотна автомагистралей;

— аэронавигационные данные и окраска границ;

— абрисный диапозитив всех штриховых элементов.

II. Диапозитивы фоновых (заливочных) элементов:

— лес (заливка и сетка);

— водные пространства (заливка).

III. Оригинал отмывки рельефа суши и ледников на жесткой основе.

IV. Макет гипсометрической окраски.

V. Формуляр листа карты.

Для гипсометрического издания карты дополнительно изготавливаются диапозитив контура без элементов растительного покрова, абрисный диапозитив всех штриховых элементов и макет гипсометрической окраски по специальной шкале.

289. Оригинал сетки ПВО подготавливается в процессе издания карты путем наклейки оцифровки квадратов сетки на оригинальный диапозитив.

290. Все оригинальные диапозитивы, входящие в комплект листа карты, должны быть изготовлены на пластике одного сорта и одинаковой толщины, иметь прямоугольную форму и единый размер. Размер оригинальных диапозитивов устанавливается по диапозитиву контура, на котором поля по всем сторонам (за пределами рамки и элементов оформления) должны быть не менее 10 *мм*.

Приложение 1
(к ст. 69)

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ПЛАСТИН ДЛЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ОСНОВ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 1 000 000

Широтные пояса	Размеры пластин (в сантиметрах)
L, M, N, O, S, U	65×60
J, K, R	65×65
H, I, Q	65×70
E, F, G, T	65×75
A, B, C, D, P	65×80

ТАБЛИЦА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КООРДИНАТ (В МЕТРАХ) ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТКИ НА ЛИСТАХ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 1 000 000 (ДЛЯ ШИРОТ 76—84°, ПОЯСА T, U)

B \ *L*	0°	2°	4°	6°	8°	10°	12°
				Абсциссы *X*			
76°	8 438 707	8 439 622	8 442 366	8 446 937	8 453 332	8 461 545	8 471 570
77	550 341	551 195	553 758	558 026	563 997	571 664	581 022
78	661 984	662 777	665 154	669 114	674 654	681 767	690 447
79	773 635	774 365	776 555	780 202	785 303	791 853	799 847
80	885 293	885 960	887 959	891 289	895 946	901 926	909 222
81	996 958	997 561	999 367	9 002 376	9 006 583	9 011 985	9 018 576
82	9 108 629	9 109 167	9 110 778	113 461	117 214	122 032	127 910
83	220 306	220 778	222 192	224 547	227 840	232 069	237 227
84	331 987	332 393	333 608	335 632	338 462	342 096	346 528
				Ординаты ± *Y*			
76°	0	54 023	107 988	161 836	215 511	268 952	322 103
77	0	50 234	100 414	150 483	200 388	250 072	299 481
78	0	46 430	92 809	139 084	185 205	231 118	276 774
79	0	42 612	85 176	127 643	169 966	212 097	253 987
80	0	38 780	77 516	116 163	154 677	193 013	231 128
81	0	34 936	69 832	104 648	139 341	173 873	208 204
82	0	31 082	62 128	93 100	123 964	154 683	185 219
83	0	27 218	54 404	81 525	108 550	135 446	162 183
84	0	23 345	46 663	69 925	93 103	116 170	139 099

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ РАМОК ЛИСТОВ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 1 000 000 В ПРОЕКЦИИ ГАУССА

a — северная или южная сторона
b — боковая сторона
d — диагональ

Пояс	Широта φ°	Размеры (в сантиметрах) *a*	*b*	*d*	Δλ°	Пояс	Широта φ°	Размеры (в сантиметрах) *a*	*b*	*d*	Δλ°
U	84 80	27,82 46,22	44,69	57,30	24°	K	44 40	48,12 51,24	44,46	66,66	6°
T	80 76	46,22 64,42	44,70	70,54	24	J	40 36	51,24 54,11	44,44	68,90	6
S	76 72	32,37 41,34	44,66	57,73	12	I	36 32	54,11 56,71	44,41	71,00	6
R	72 68	41,34 50,12	44,65	63,77	12	H	32 28	56,71 59,03	44,39	72,92	6
Q	68 64	50,12 58,65	44,64	70,23	12	G	28 24	59,03 61,07	44,36	74,66	6
P	64 60	58,65 66,90	44,63	76,92	12	F	24 20	61,07 62,81	44,34	76,17	6
O	60 56	33,47 37,43	44,57	56,91	6	E	20 16	62,81 64,25	44,33	77,46	6
N	56 52	37,43 41,20	44,54	59,38	6	D	16 12	64,25 65,37	44,31	78,51	6
M	52 48	41,20 44,77	44,52	61,86	6	C	12 8	65,37 66,18	44,30	79,30	6
L	48 44	44,77 48,12	44,49	64,30	6	B	8 4	66,18 66,66	44,30	79,83	6
						A	4 0	66,66 66,82	44,29	80,10	6

Приложение 4
(к ст. 74, 265, 270)

РАМКИ И ЗАРАМОЧНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЛИСТОВ КАРТЫ

Рамка листа

1. Рамки и элементы зарамочного оформления листов карты выполняются в соответствии с образцом оформления рамки (приложение 8). При оформлении рамки и размещении элементов зарамочного оформления должны строго соблюдаться толщина линий рамки, расстояния между ее линиями и элементами оформления. Максимальные пределы размещения элементов южного зарамочного оформления от линии внешней рамки по осевому меридиану не должны превышать 8 *см*.

2. Пересечение линий внутренней рамки условными знаками и подписями, как правило, не допускается. Для сохранения целостности изображения отдельных объектов как исключение за линию внутренней рамки могут переходить изображения:

— береговой линии морей, заливов, больших озер, островов, излучин крупных рек, а также изгибов железных и автомобильных дорог, границ государств и союзных республик СССР, когда они, не выходя за пределы междурамочного промежутка, возвращаются на лист;

— городов с населением 50 000 жителей и более, которые, как указано в ст. 172, должны изображаться полностью, если переходящая на смежный лист часть их изображения размещается в пределах междурамочного промежутка.

В междурамочном промежутке показываются только контуры изображения объектов, а фоновые окраски и заполняющие условные знаки не даются; условные знаки дорог и границ выполняются более тонкими линиями, чем на листе.

3. Между внутренней и внешней рамками листов размещаются подписи названий:

— государств и союзных республик СССР (в полной или сокращенной форме, предусмотренной приложением 9) у выходов условных знаков границ за внутреннюю рамку;

— гидрографических и орографических объектов, песков, заповедников и т. п. в случаях, когда изображение объекта располагается на составляемом и смежном листах карты; часть подписи, передаваемая на смежный лист, должна размещаться и в междурамочном промежутке как естественное продолжение (начало) ее части, помещенной на составляемом листе;

— крупных населенных пунктов, если бóльшая часть их изображения находится на смежном листе;

— ближайших крупных и узловых населенных пунктов или других объектов для указания направлений дорог, условные знаки которых подходят к линии рамки (ст. 212). К подписи названия дается стрелка — от места подхода знака дороги к рамке;

— оцифровка выходов линий картографической и прямоугольной сеток, индексы и подписи значений изогон.

4. Подписи в междурамочном промежутке даются светлыми шрифтами; размеры их для подписей названий физико-географических объектов берутся, как правило, на одну треть меньше размеров шрифтов соответствующих подписей на самом листе. Изогоны между линиями рамки оцифровываются тем же шрифтом, что и на самом листе.

Подписи в междурамочном промежутке должны располагаться не ближе, чем в 0,3 *мм* от линий рамки

В северо-западном углу рамки листов карт на западное полушарие правее подписи долготы меридиана помещается подпись *к западу от Гринвича*.

Заголовок листа

5. Над рамкой листа в центре дается подпись наименования ведомства и ниже ее — подпись названия главного населенного пункта (двух пунктов, если они являются столицами) или важнейшего географического объекта из числа изображенных на листе.

В случаях, когда на территории, изображенной на листе карты, населенных пунктов нет или имеются лишь незначительные поселения, в его заголовке помещается подпись названия другого важного географического объекта (острова, крупного озера, мыса и т. п.), изображение которого четко выделяется на карте, — вместе с подписью рода объекта в условном сокращении со строчной буквы, например: *оз. ТАЙМЫР.*

Названия главных географических объектов, подписываемых в заголовке листов карт, устанавливаются одновременно для всех листов района картографирования и приводятся в редакционном плане. Если на листах карты, покрывающих полностью акваторию моря или океана, отсутствуют важные географические объекты (острова, рифы, банки, отмели и т. п.), то в заголовке на таких листах подписи названий не помещаются.

6. Подписи государственной принадлежности изображенных на листе территорий (ст. 270), помещаемые в заголовке листа слева, даются в таком порядке: сначала помещается подпись *СССР,* затем после точки — подписи названий союзных республик СССР в последовательности, принятой в Конституции СССР.

Если на листе кроме территории СССР изображены территории других государств, то подписи их названий размещаются во второй строке в алфавитном порядке. Названия государств разделяются точками, названия союзных республик СССР — запятыми, например: *СССР. РСФСР, ЭСТОНСКАЯ ССР ФИНЛЯНДИЯ*

7. Над рамкой листа карты справа размещаются подписи его номенклатуры (в общепринятом и левее ее — цифровом виде) и сведений о годе издания.

Условные знаки

8. В южном зарамочном оформлении листа карты помещаются основные условные знаки, встречающиеся на данном листе, за исключением наиболее общеизвестных знаков, например, озер, болот, солончаков, горизонталей и т. п., которые за рамку не выносятся. Обязательно приводятся все условные знаки населенных пунктов, дорог и границ, изображенных на листе, а также условные знаки объектов, дополнительно введенные для отображения характерных особенностей территории.

9. Порядок размещения групп условных знаков объектов в южном зарамочном оформлении показан на образце оформления рамки (приложение 8). Отдельные условные знаки в каждой группе размещаются в основном в такой же последовательности, как и в таблицах условных знаков (приложение 7).

Условные знаки в южном зарамочном оформлении листа размещаются, как правило, слева от обозначения масштаба и шкалы высот сечения рельефа. При невозможности разместить все необходимые знаки в указанном месте некоторые из них размещаются ниже шкалы высот.

10. Условные знаки населенных пунктов помещаются в трех различных классификациях, отображающих их подразделение при изображении на карте по типу поселения, количеству жителей и политико-административному значению. В тех случаях, когда на листе карты изображена территория СССР и территории сопредельных государств, сначала даются условные знаки политико-административных центров для территории СССР, а затем для территорий сопредельных государств.

11. В группе условных знаков дорог помещаются также условные знаки морских путей, морских железнодорожных и автомобильных паромов, военно-морских баз, морских портов и аэродромов

При условных знаках дорог показываются знаки станций и разъездов, тунелей, мостов, насыпей и выемок, перевалов.

12. В группе условных знаков границ знаки границ административных единиц иностранных государств помещаются после знаков границ политико-административных единиц СССР. В конце этой группы помещается знак границ государственных заповедников.

13. Из элементов изображения гидрографии помещаются только условные знаки объектов, наиболее важных или характерных для изображенной на листе территории: рек и каналов с подразделением их в зависимости от ширины, реч-

ных пристаней, морских каналов, маяков, камней и рифов, строящихся водохранилищ, разливов рек, водопадов и порогов; помещается также знак начала судоходства на реках.

14. Из элементов изображения рельефа приводятся отметки высот и знаки таких объектов, как пещеры, вулканы, лавовые потоки, районы распространения карста, ледяные обрывы, наледи.

15. Из элементов изображения растительного покрова и грунтов помещаются, как правило, все условные знаки, за исключением таких общеизвестных, как знаки болот, солончаков и ровных песков.

Шкала высот сечения рельефа

16. Шкала высот сечения рельефа предназначается для пояснения гипсометрической окраски (применительно к основному и гипсометрическому вариантам издания) и характеристики основных высот сечения рельефа в разных высотных зонах, принятых при составлении данного листа карты.

Горизонтали на шкале проводятся линиями разной толщины: толстыми — горизонтали, ограничивающие зоны с разными высотами сечения рельефа, средней толщины — основные горизонтали, являющиеся границами слоев гипсометрической окраски (на гипсометрическом варианте), и тонкими — прочие горизонтали на шкале.

Ниже шкалы высот дается перечисление изобат, которые проведены на данном листе.

Схема политико-административного деления

17. Схема политико-административного деления, помещаемая в южном зарамочном оформлении листа справа от обозначения масштаба и шкалы высот сечения рельефа, составляется в масштабе 1 : 10 000 000. На схему наносятся все границы государств и административных единиц, которые показаны на листе карты, их центры с названиями, а также береговая линия морей, крупнейших озер и водохранилищ с окраской площадей их изображений. Границы изображаются установленными для них условными знаками, уменьшенными по размерам (примерно на одну треть).

Территории союзных республик СССР и иностранных государств обозначаются на схеме римскими цифрами (оцифровка дается слева направо и сверху вниз сначала республик, а потом государств). Административные единицы обозначаются арабскими цифрами (в общей последовательности) и оцифровываются слева направо и сверху вниз с соблюдением этого порядка в пределах каждой союзной республики и каждого иностранного государства.

Под схемой помещаются подписи названий союзных республик СССР и иностранных государств с порядковыми номерами при них и после каждого названия — перечень административных единиц соответствующей союзной республики (государства), изображенной на схеме.

Если на листе карты дано изображение территории одной союзной республики или одного иностранного государства и показаны границы ее административного деления (областей, краев и т. п.), то перечень административных единиц под схемой дается без названия республики или государства, а сама схема именуется: *Схема административного деления.* В случае, когда на листе карты изображена территория одной или двух административных единиц, их названия при наличии места могут подписываться непосредственно на схеме.

Схема расположения прилегающих листов

18. Схема расположения прилегающих листов карты выполняется в масштабе 1 : 30 000 000.

Сдвоенные и счетверенные листы, попадающие на схему полностью, на составляющие их части линиями не делятся. Если сдвоенный или счетверенный лист

попадает на схему одной половиной, то боковая сторона его рамки на соответствующем участке обозначается прерывистой линией (см. чертеж).



На схему наносится береговая линия морей, крупнейших озер и водохранилищ с окраской площадей их изображения. На соответствующих площадях схемы даются подписи номенклатур листов и названий главных населенных пунктов или других важнейших географических объектов, помещаемых в заголовке листов карты. Листы карты с изображением морей и океанов в случае, когда подписи названий в заголовке на них не даны, на схеме обозначаются только их номенклатурой.

В случаях, когда наименование листа не размещается на схеме в рамке соответствующей трапеции в одну строку, оно дается в две строки с переносом. При переносе слова в наименовании, состоящем из двух слов (например, *Тбилиси—Ереван*), ставится тире в конце первой и начале второй строки.

Выходные сведения

19. В тексте, помещаемом в южном зарамочном оформлении листов карты справа, приводятся сведения о годах составления и исправления карты, характеризующие ее современность. Текст составляется применительно к следующим примерам:

а) Для листов карты, составленных по современным картографическим материалам (новейшим картам разных масштабов с использованием дежурных карт и других материалов картографической информации):

Составлено в 19. . . г.

б) Для листов карты, составленных по картографическим материалам и в последующем обновленных путем исправления по современным материалам (новейшим топографическим картам, фотоснимкам, дежурным картам и другим материалам картографической информации):

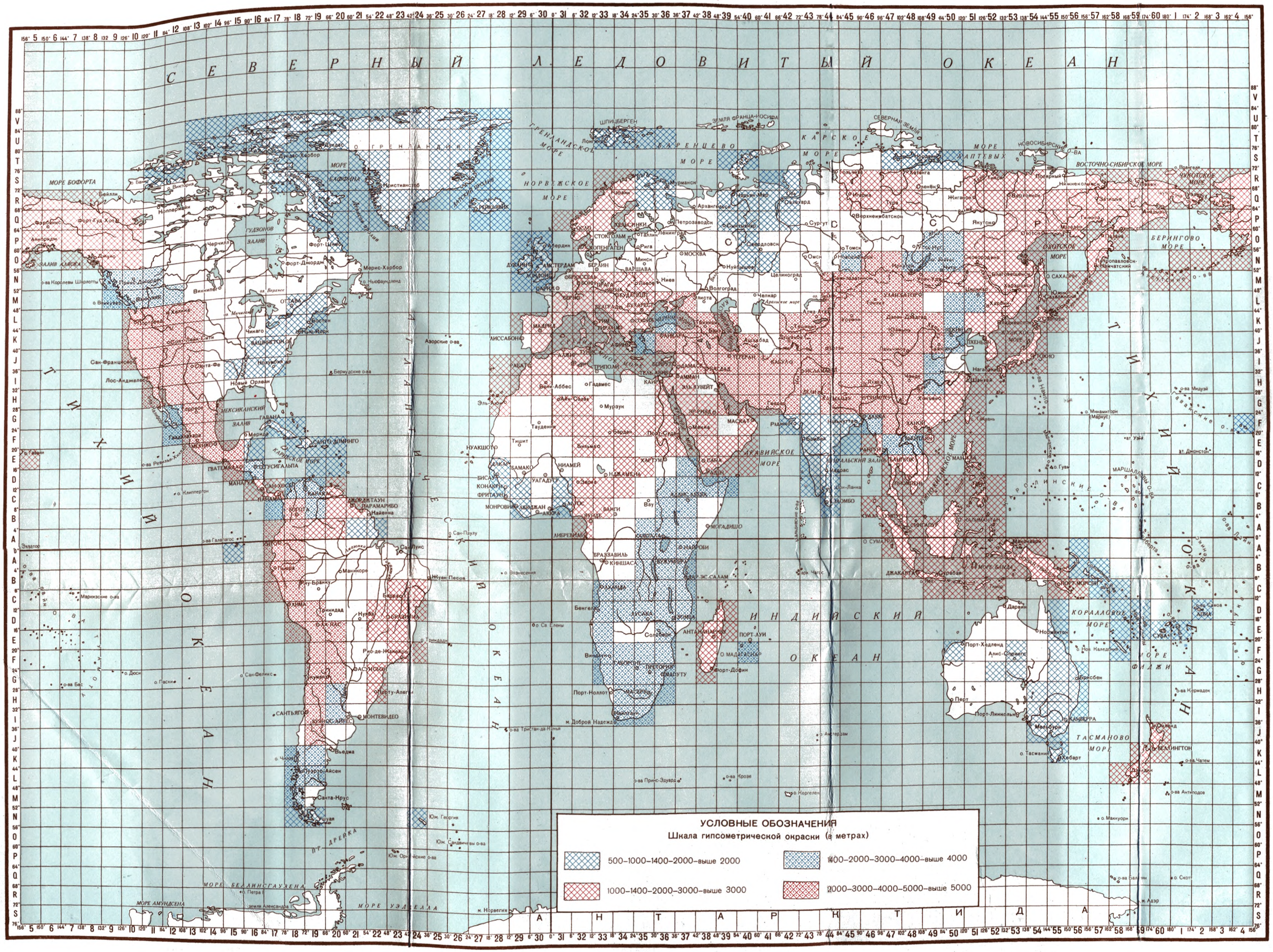
Составлено в 19. . . г.

Исправлено в 19. . . г.

СХЕМА

районирования территории суши по шкале гипсометрической окраски рельефа
для основного издания карты

Приложение 5
(к ст. 242)


СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН
ТИХИЙ ОКЕАН
АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН
ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН
АНТАРКТИДА
МОРЕ БАФФИНА
МОРЕ БОФОРТА
ГРЕНЛАНДСКОЕ МОРЕ
НОРВЕЖСКОЕ МОРЕ
БАРЕНЦЕВО МОРЕ
КАРСКОЕ МОРЕ
МОРЕ ЛАПТЕВЫХ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ
ЧУКОТСКОЕ МОРЕ
БЕРИНГОВО МОРЕ
ОХОТСКОЕ МОРЕ
ЯПОНСКОЕ МОРЕ
КОРАЛЛОВОЕ МОРЕ
ТАСМАНОВО МОРЕ
МОРЕ ФИДЖИ
МОРЕ УЭДДЕЛЛА
МОРЕ БЕЛЛИНСГАУЗЕНА
МОРЕ АМУНДСЕНА
ЗАЛИВ АЛЯСКА
ГУДЗОНОВ ЗАЛИВ
МЕКСИКАНСКИЙ ЗАЛИВ
ПЕРСИДСКИЙ ЗАЛИВ
ГРЕНЛАНДИЯ
ШПИЦБЕРГЕН
ЗЕМЛЯ ФРАНЦА-ИОСИФА
СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ
НОВОСИБИРСКИЕ О-ВА
Гренландия
Исландия
Ньюфаундленд
Великобритания
Ирландия
Мадагаскар
Шри-Ланка
Суматра
Калимантан
Новая Зеландия
Тасмания
Новая Гвинея
Филиппинские о-ва
Японские о-ва
Сахалин
Курильские о-ва
Гавайские о-ва
Маршалловы о-ва
Каролинские о-ва
Марианские о-ва
Соломоновы о-ва
Новые Гебриды
Фиджи
Самоа
Тонга
Бермудские о-ва
Азорские о-ва
Канарские о-ва
Зеленого Мыса о-ва
Багамские о-ва
Антильские о-ва
Малые Зондские о-ва
Галапагосские о-ва
Фолклендские о-ва
Огненная Земля
Земля Александра I
Земля Петра I
Земля Франца-Иосифа
Земля Баффина
Земля Элсмира
Земля Виктория
Земля Принца Уэльского
Земля Королевы Шарлотты
Земля Принца Джорджа
Земля Ньюфаундленд
Земля Принца Эдуарда
Земля Принца Уэльского
Земля Принца Джорджа
Земля Принца Уэльского
Земля Принца Джорджа
Земля Принца Уэльского
Земля Принца Джорджа

ОБРАЗЦЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МЕСТНОСТИ В МАСШТАБЕ 1:1 000 000

Местность низменного побережья

Образец №1

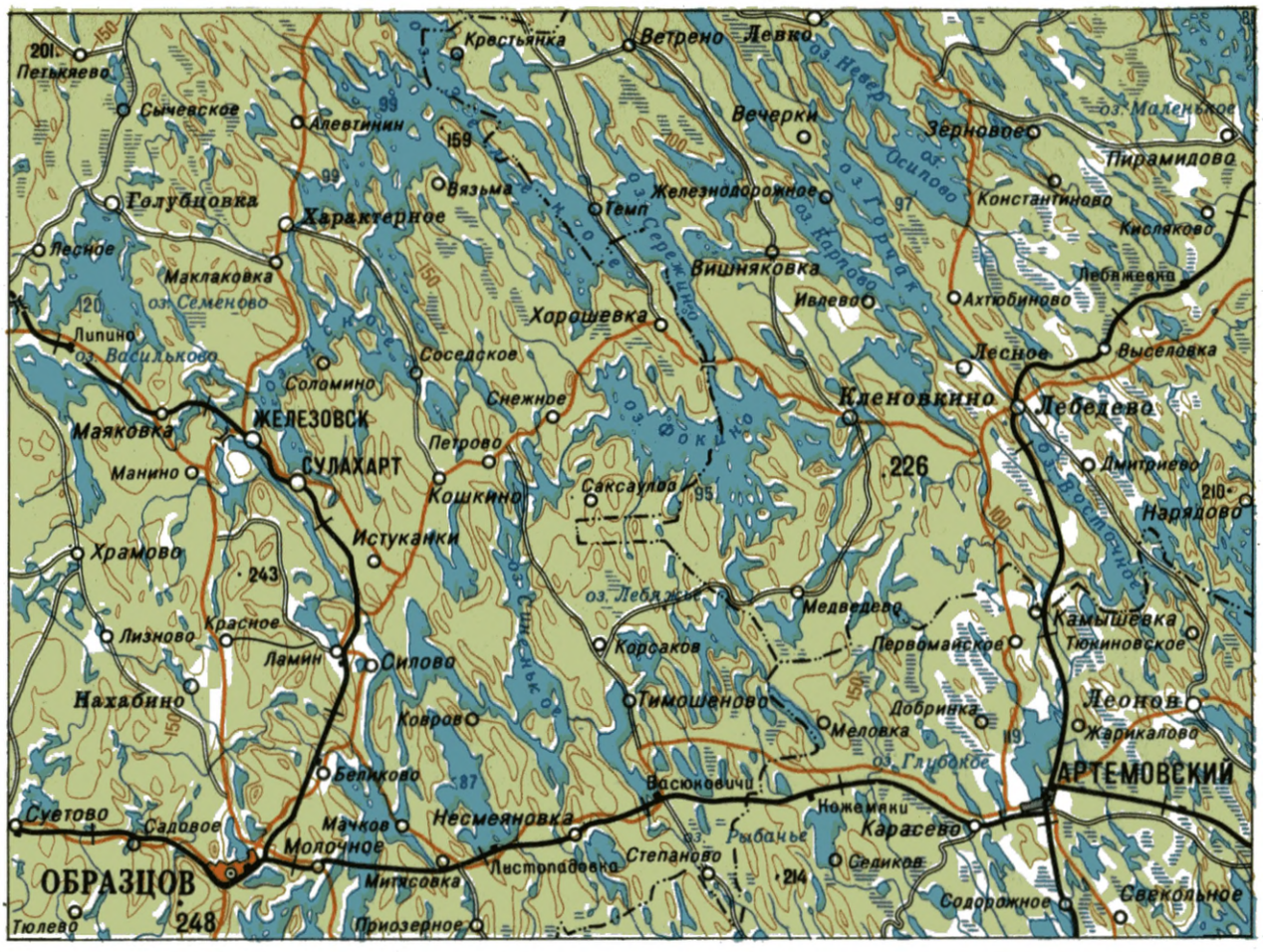


Местность польдер

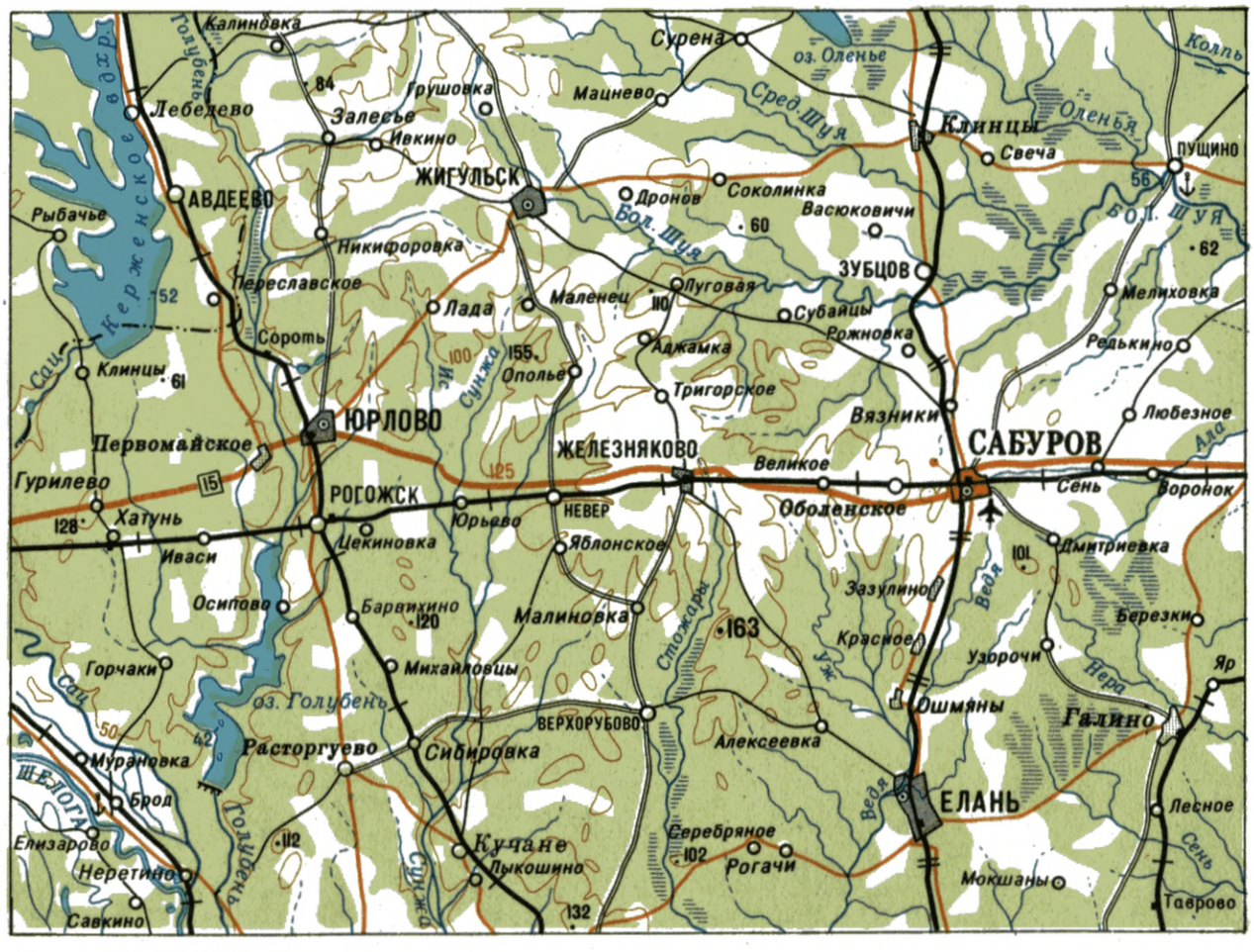
Образец №2



Озерная местность Образец № 3



Равнинно-лесистая местность Образец № 4



Высокогорная местность Образец № 5


Черная
6495
5010
Добрино
Омелино
1898
5928
Лаймы
Косья
Крутое
Бутки
3862
3550 г. Ашлык
Туево
Инск
3250
Шайтан
пер. Айгерим
Лышма
пер. Пышма
2220
Дель
Паульская
Паульская
4389
Ломов
Выша
Саторы
Луча
Кучки
Аше
Телегино
2989
оз. Аше
4050 г. Ушкунь
4204
3510 пер. Таборы
Шадым
Правда
Сок
Лог
Вильва
Усолье
Само
1356
Майс
Аксу
пер. Коктал
3759
Лесное
3550
Озерки
пер. Еланы
Сатыга
3872
Мокшан
Шняево
Салва
Бондюг
Лая
2650
Васим
Раево
4463 г. Айтор
Сухой
Шучье
Курья
3149
Селище
Аксу
983
Ялым
4860
Чушина
Синдея
Рынта
3710 пер. Подуй
3640 пер. Бурли
Слудка
Лиса
Поска
5840
3640 пер. Арти
Морозка
Логино
Кокпак
Ляпин
Ляпин
Кыштау
Кыштау
Кыштау

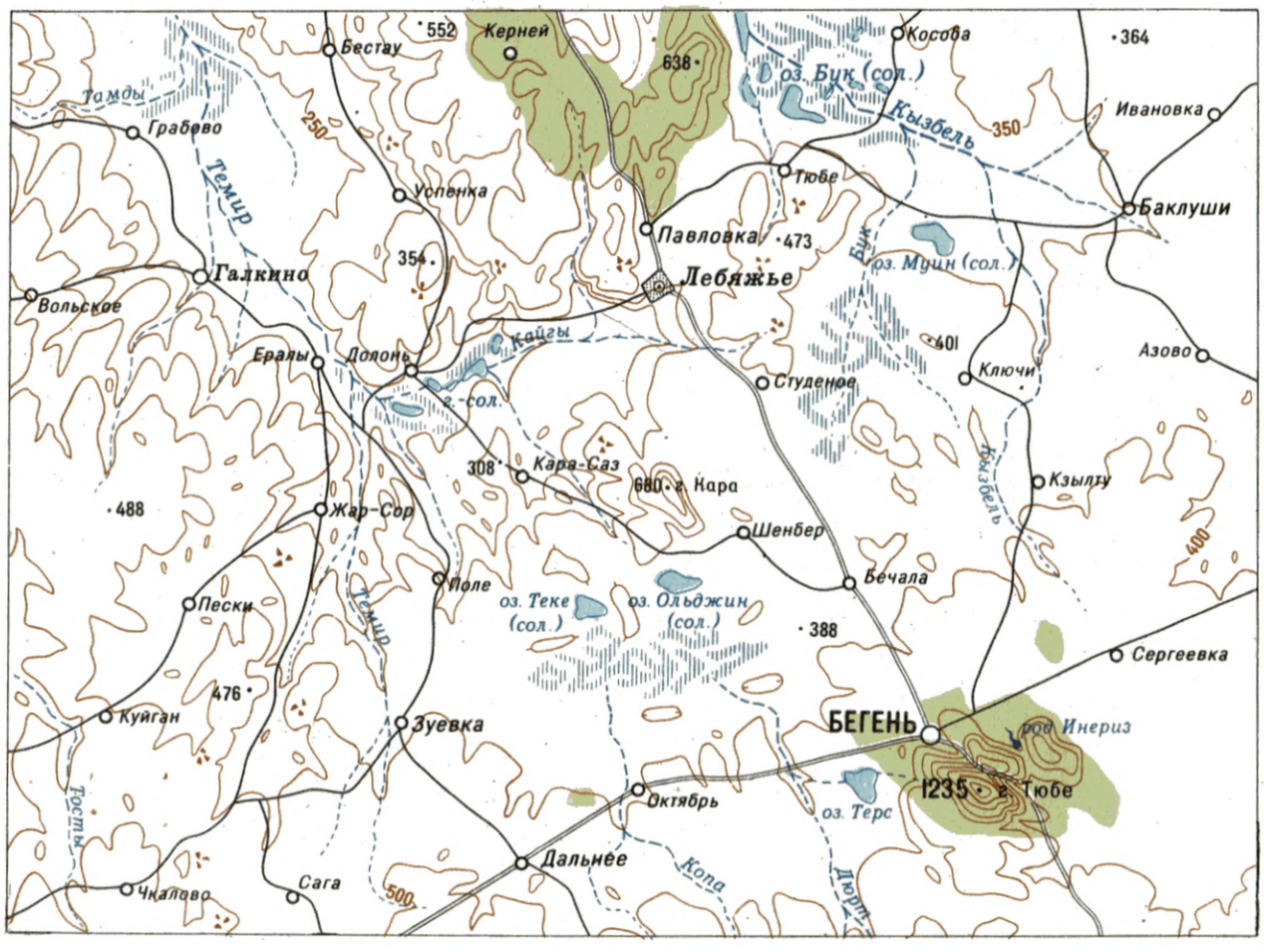
Горная местность с фьордовым типом морских берегов

Образец № 7



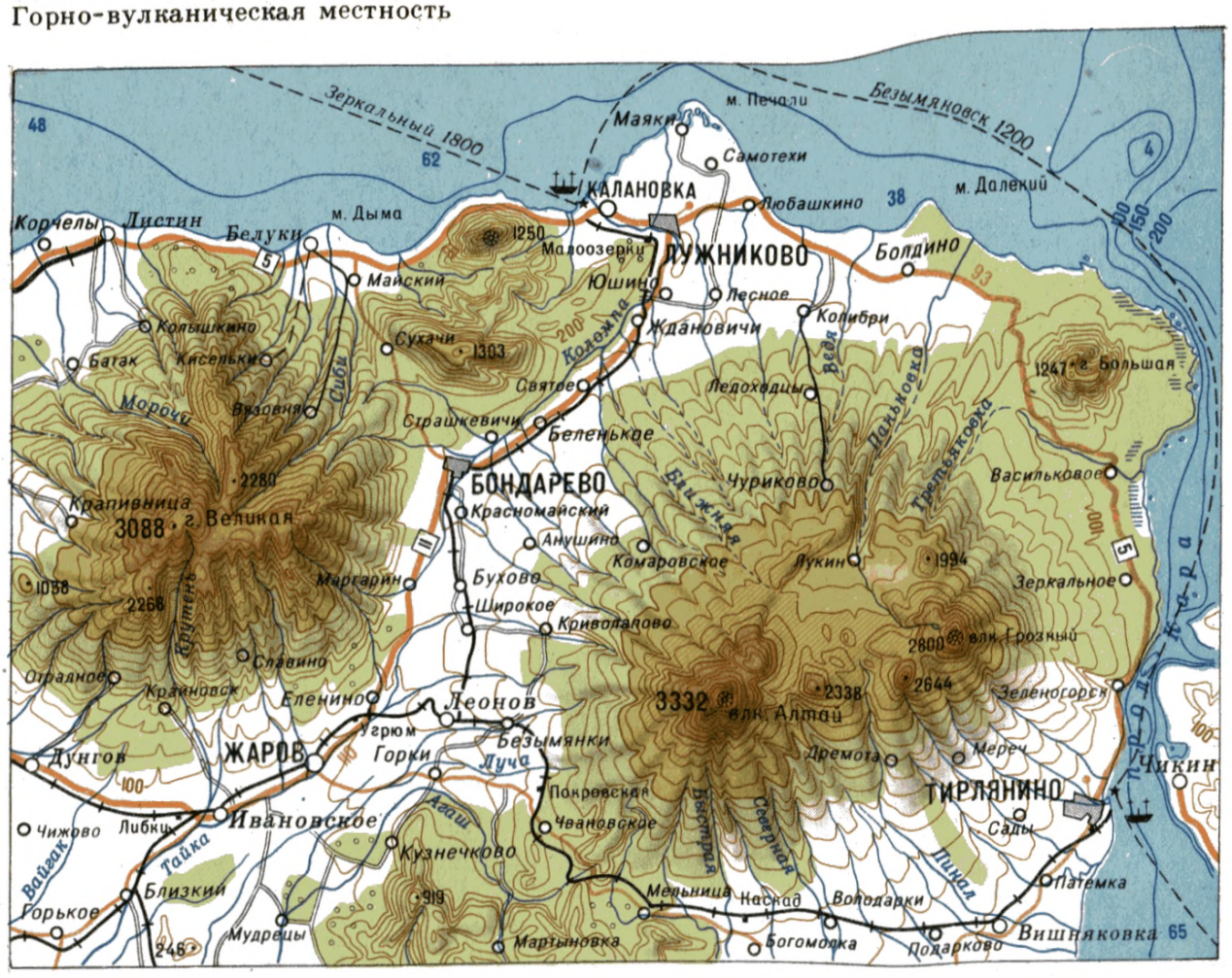
Низкогорная степная местность

Образец № 8



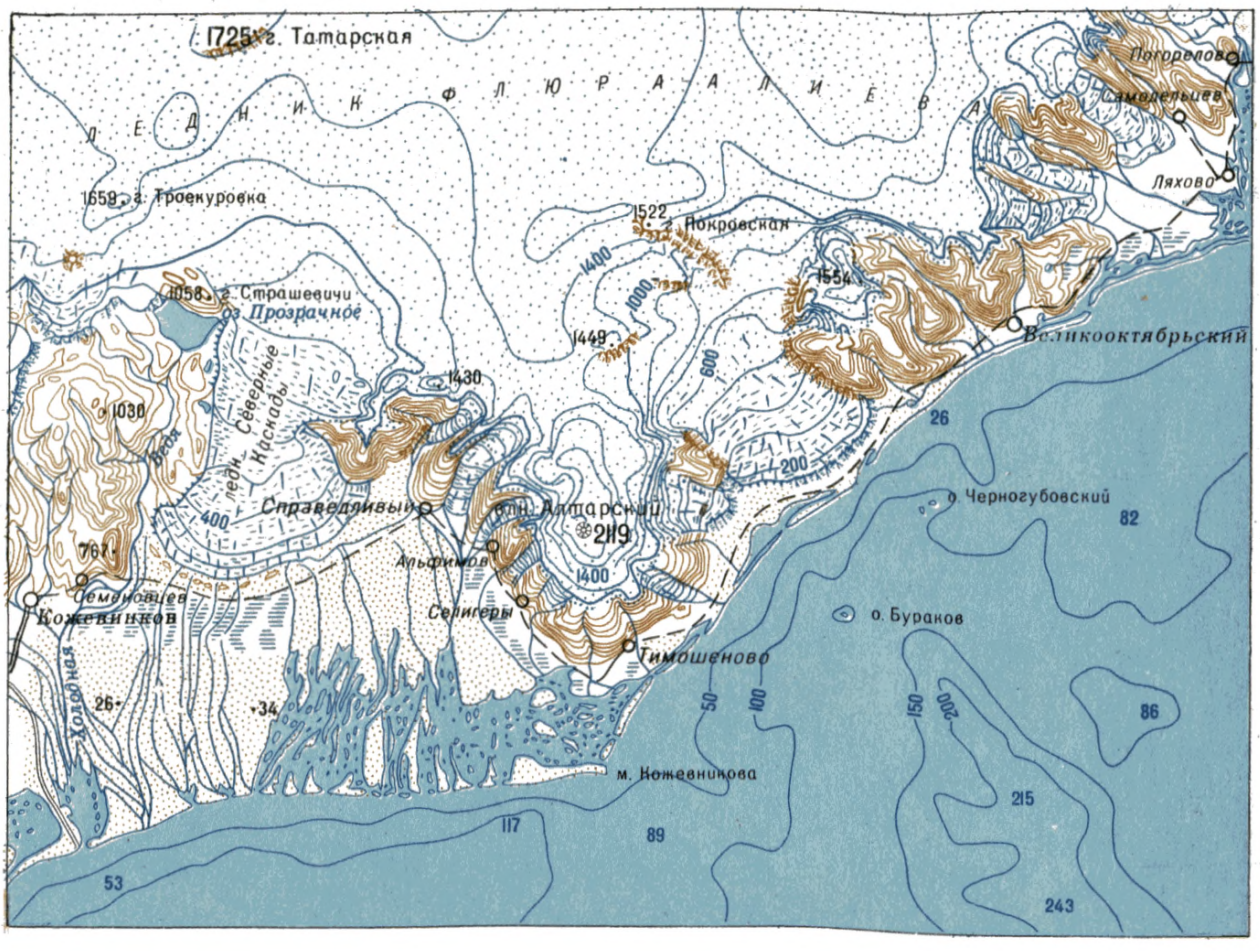
Образец № 9

Горно-вулканическая местность

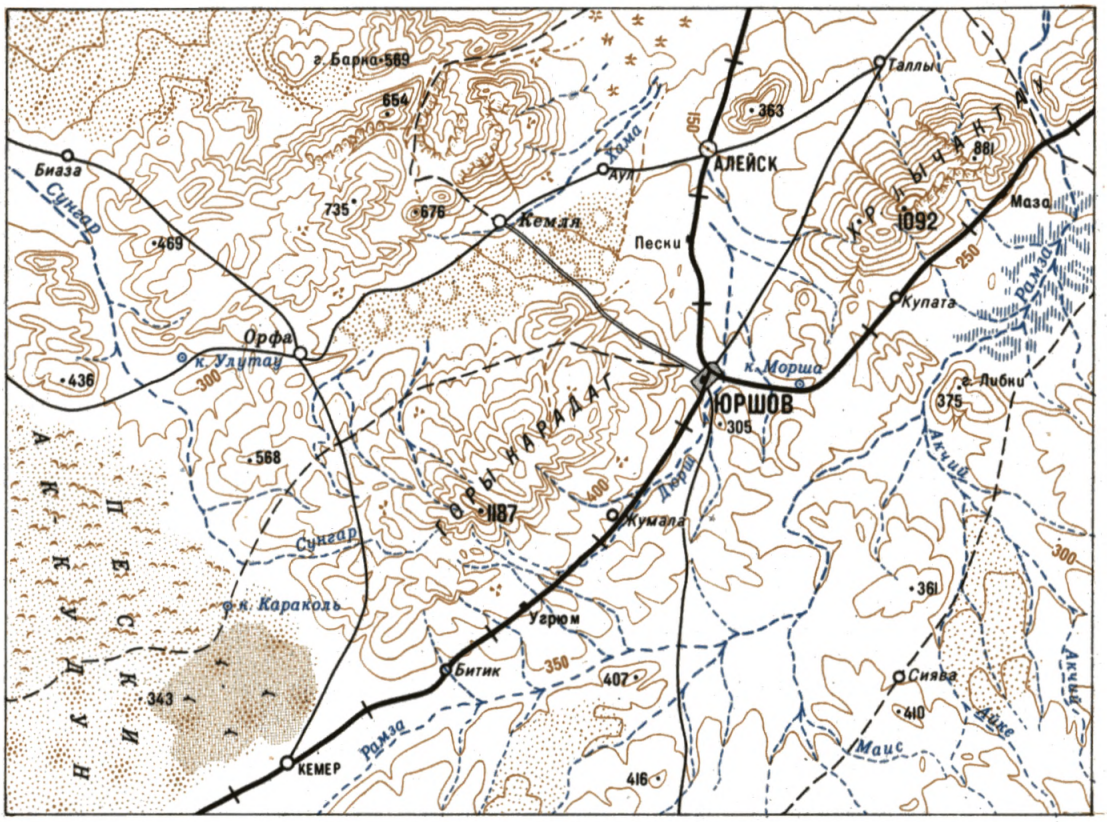


Местность современного оледенения

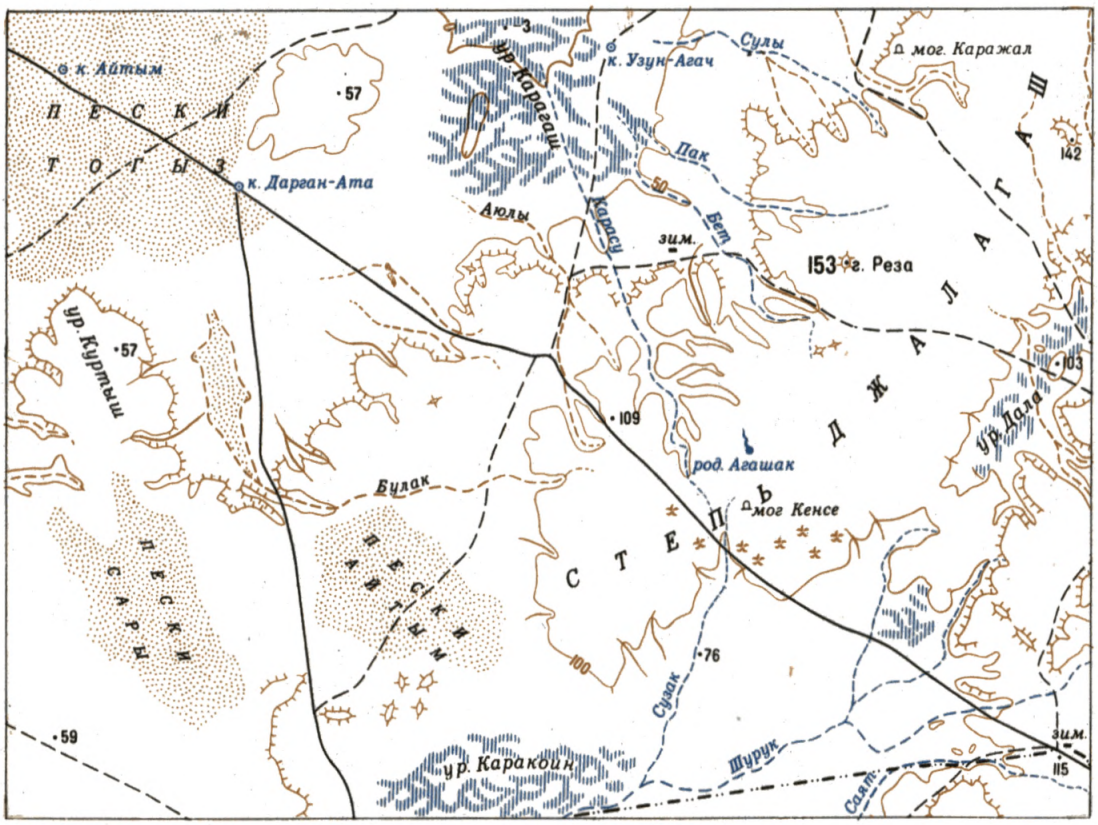
Образец № 10



Пустынная местность с островными горами Образец № 11



Равнинно-пустынная местность Образец № 12

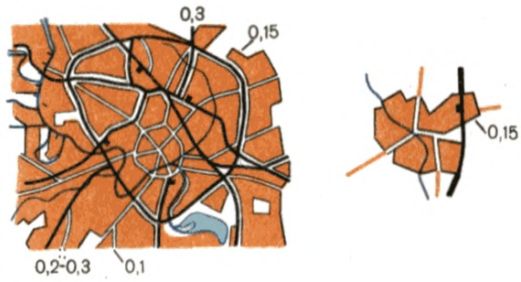
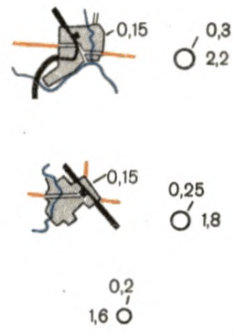


Приложение 7
(к ст 13.80.170)

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

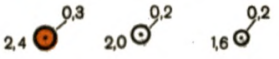
ДЛЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ

МАСШТАБА 1:1 000 000

Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ	
	Примеры изображения	
1	 	Крупные города (с населением 50 000 жителей и более) и крупные железнодорожные узлы
2		Малые города (с населением менее 50 000 жителей) и поселки городского типа
3		Отдельно расположенные поселки, входящие в состав: 1) крупных городов; 2) малых городов
		Поселки сельского типа с населением:
4		1000 жителей и более;
5		менее 1000 жителей
6 1		1) Отдельные строения;
6 2		2) постоянные стоянки юрт, чумов и т. п.

Примечание. Для гипсометрического издания карты вместо оранжевой заливки – красная.

Таблица № 2

Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	Столицы и центры	
	На территории СССР:	
7		Столица СССР
8		Столицы союзных республик СССР
9		Столицы АССР, центры краев и областей
10		Центры автономных областей и автономных округов
11		Центры районов
12		
	На территории иностранных государств:	
13		Столицы государств
14		Центры владений
15		Центры административных единиц I-го порядка

Примечание. Для гипсометрического издания карты вместо оранжевой заливки – красная.

Таблица № 3

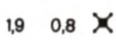
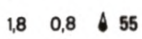
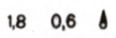
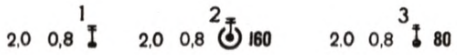
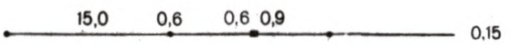
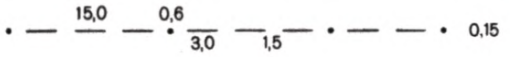
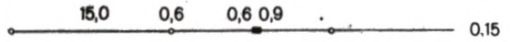
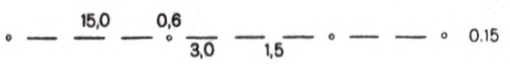
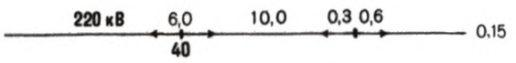
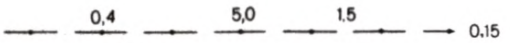
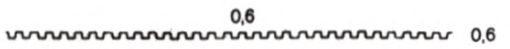
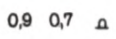
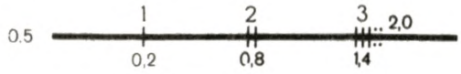
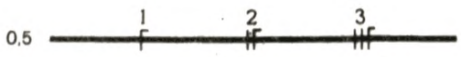
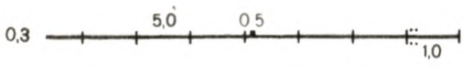
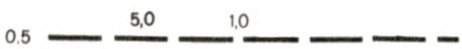
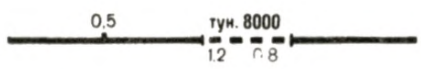
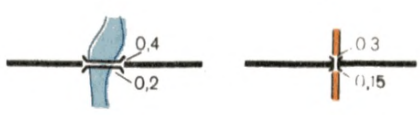
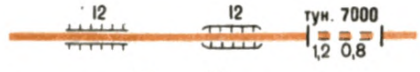
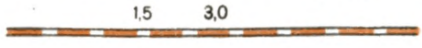
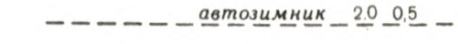
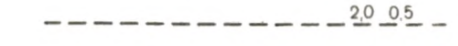
Номера условн знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	ПРОМЫШЛЕННЫЕ И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ ОБЪЕКТЫ	
16		Заводы и фабрики
17		Электростанции (ГРЭС, ГЭС, ТЭЦ и др.)
18		Капитальные сооружения башенного типа (водонапорные башни и т. п.) 55–высота башни в метрах
19		Терриконы, отвалы пород (50–высота в метрах)
20		Нефтяные и газовые промыслы
21		Рудники, прииски и места добычи полезных ископаемых открытым способом (карьеры)
22		Соляные разработки (открытые)
23		1) Радиостанции и телевизионные центры; 2) телевизионные башни; 3) телевизионные, радио- и радиорелейные мачты; 160,80–высота в метрах
24		Нефтепроводы наземные; станции перекачки
25		Нефтепроводы подземные, подводные
26		Газопроводы наземные; компрессорные станции
27		Газопроводы подземные, подводные
28		Линии электропередачи (ЛЭП) на металлических или железобетонных опорах (220 кВ–напряжение в тысячах вольт; 40–высота опоры в метрах)
29		Подводные кабели связи
30		Древние исторические стены
31		Храмы разных культов
32 1		1) Аэродромы и гидроаэродромы;
32 2		2) участки автомагистралей и автодорог с усовершенствованным покрытием, оборудованные для взлета и посадки самолетов
33		Памятники и монументы, братские могилы
34		Крепости, форты и укрепления

Таблица № 4

Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ	
35		Железные дороги: 1) однопутные; 2) двухпутные; 3) трехпутные
36		Электрифицированные железные дороги: 1) однопутные; 2) двухпутные; 3) трехпутные
37		Узкоколейные железные дороги и станции на них
38		Строящиеся ширококолейные железные дороги
39		Станции и разъезды; туннели (минимальная длина знака–1,5); 8000–длина туннеля в метрах
40		Насыпи и выемки (10–высота или глубина в метрах)
41		Мосты и путепроводы длиной 100 м и более (минимальная длина знака–1,3)
	АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ДОРОГИ, ТРОПЫ	
42		Автомагистрали (автострады)
1		Автомобильные дороги: 1) с усовершенствованным покрытием (усовершенствованные шоссе);
43		2) с покрытием (шоссе);
		3) без покрытия (улучшенные грунтовые дороги)
44		Насыпи и выемки (12–высота или глубина в метрах); туннели (7000–длина туннеля в метрах)
45		Строящиеся автомагистрали
1		Строящиеся автомобильные дороги: 1) с усовершенствованным покрытием;
46		
2		2) с покрытием
47		Грунтовые дороги
48		Зимние дороги (зимники, автозимники, тракторные)
49		Караванные пути и вьючные тропы
50*		Номера автомобильных дорог; расстояние между пунктами в километрах

Примечание. Для гипсометрического издания карты вместо оранжевой заливки–красная.

*Буквенные индексы **М**, **А** и **Р** при номерах автомобильных дорог СССР указывают на принадлежность дорог к сети: **М**–магистральных общегосударственного значения, **А**–прочих общегосударственного значения, **Р**–республиканского значения.

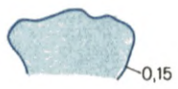
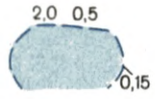
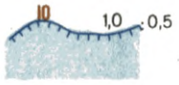
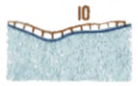
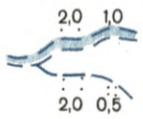
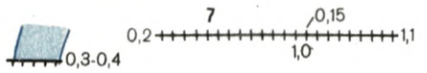
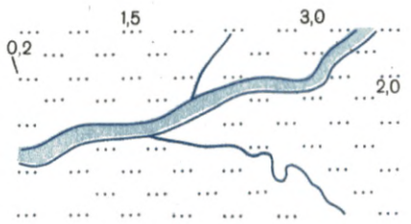
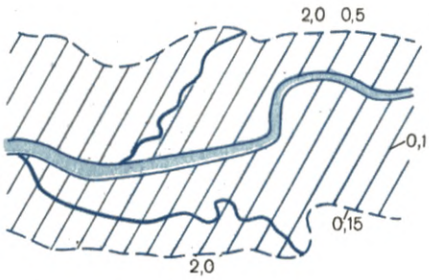
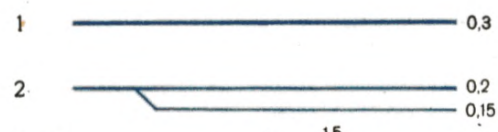
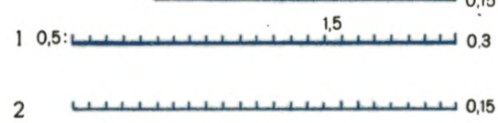
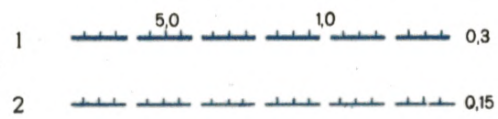
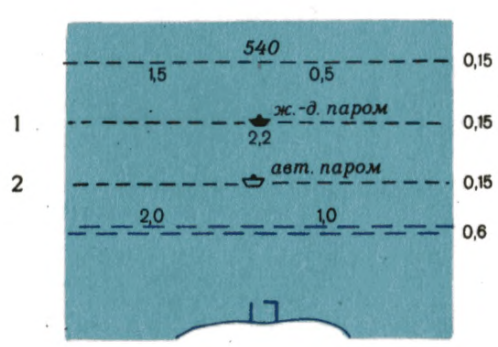
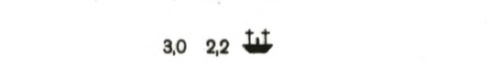
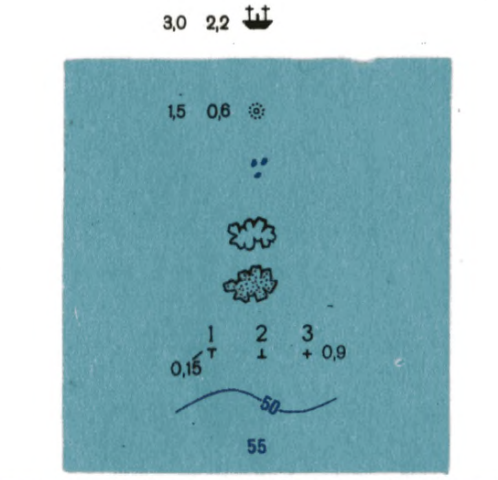
Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	ГИДРОГРАФИЯ	
51	1  2 	Береговая линия морей, озер и водохранилищ: 1) постоянная и определенная; 2) непостоянная и неопределенная
52	1  2 	1) Береговые отмели и мели; 2) берега осыхающие (приливо-отливные полосы)
53	1  2 	Берега обрывистые: 1) без пляжа; 2) с пляжем (10–высота обрыва в метрах)
54	1  2 	Озера: 1) пресные, соленые и горько-соленые; 2) пересыхающие
55	1  2 	Реки шириной: 1) 300 м и более; 2) менее 300 м (720 и 280–ширина реки в метрах)
56	1  2 	1) Реки пересыхающие; 2) подземные и пропадающие участки рек
57		Отметки урезов воды; начало судоходства; пристани и якорные стоянки
58		Водопады и пороги; стрелки, указывающие направление течения рек
59		Плотины; дамбы (7–высота в метрах)
60		Площади разливов крупных рек, озер и участки, затопляемые в период дождей, при продолжительности затопления более двух месяцев
61		Границы и площади строящихся водохранилищ

Таблица № 6

Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
62		Каналы шириной: 1) 20 м и более; 2) менее 20 м
63		Каналы судоходные шириной: 1) 20 м и более; 2) менее 20 м
64		Каналы строящиеся судоходные шириной: 1) 20 м и более; 2) менее 20 м
65		Каналы строящиеся несудоходные
66		Водопроводы (наземные и подземные)
67		Подземные участки каналов
68		1) Колодцы; 2) водохранилища и другие сооружения для сбора воды, не выражающиеся в масштабе карты
69		1) Источники (ключи, родники); 2) гейзеры
70		Морские пути и расстояния в км
71		Морские паромы: 1) железнодорожные; 2) автомобильные
72		Морские каналы
73		Молы и причалы
74		Маяки
75		Военно-морские базы
76		Морские порты
77		Надводные скалы, не выражающиеся в масштабе карты
78		Острова, не выражающиеся в масштабе карты
79		Рифы подводные
80		Рифы осыхающие
81		Камни: 1) подводные; 2) надводные; 3) осыхающие
82		Изобаты и их подписи
83		Отметки глубин

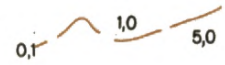
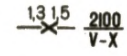
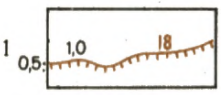
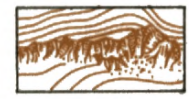
Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	РЕЛЬЕФ	
84	1  2 	Горизонтали: 1) основные и их подписи; 2) дополнительные (полугоризонтали)
85	1 0,4 • 255 2 0,6 • **4306** • 367	1) Отметки высот; 2) отметки главных высот
86	1 0,4 • -12 2 	1) Отметки высот точек, расположенных ниже уровня моря; 2) перевалы, отметки их высот и время действия
87	1 1,5 0,8 2 0,9 1,8	1) Курганы и бугры; 2) входы в пещеры и гроты
88	1 1,5 0,5 2 1,5 0,5	1) Кратеры вулканов; 2) кратеры грязевых вулканов
89	1 0,9 2	1) Районы распространения карста; 2) лавовые потоки
90	1  2 	1) Сухие русла; 2) котловины высохших озер
91	1  2 	1) Обрывы (18–высота обрыва в метрах); 2) районы оползней
92	1  2 	1) Овраги и промоины; 2) крутые склоны
93	1  2 	1) Скалы; 2) скалистые обрывы
94	1  2 	1) Ледяные обрывы (барьеры) и выходы ископаемых льдов; 2) наледи
95		1) Фирновые поля и вечные снега; 2) ледниковые языки

Таблица № 8

Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ГРУНТЫ	
96		1) Леса, просеки; 2) редкие леса (редколесье)
97		1) Низкорослые (карликовые) леса; 2) небольшие площади леса, не выражающиеся в масштабе карты
98		Узкие полосы леса и защитные лесонасаждения
99		Пальмовые рощи: 1) выражающиеся в масштабе карты; 2) не выражающиеся в масштабе карты
100		Сплошные заросли: 1) кустарников; 2) стланика; 3) саксаула; 4) бамбука
101		Отдельные группы: 1) кустов; 2) стланика; 3) саксаула
102		1) Сады (фруктовые и цитрусовые) и плантации древесных технических культур; 2) виноградники
103		1) Камышовые и тростниковые заросли; 2) мангровые заросли
104		1) Болота; 2) солончаки
105		1) Такыры; 2) каменистые россыпи
106		Пески: 1) ровные; 2) бугристые
107		Пески: 1) грядовые и дюнные; 2) лунковые и ячеистые
108		Пески барханные

Примечание. На гипсометрическом издании карты знаки №№ 96–103 не показываются.

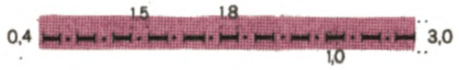
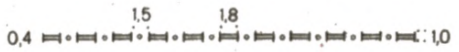
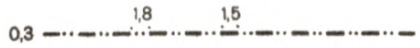
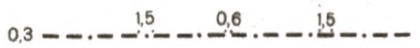
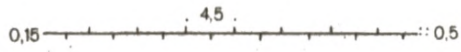
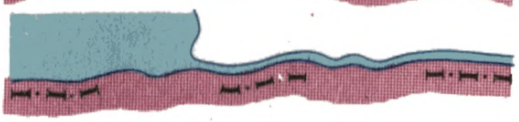
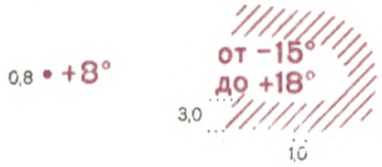
Номера условн. знаков	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	НАЗВАНИЯ ОБОЗНАЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ
	ГРАНИЦЫ	
109		Границы государственные
110		Границы полярных владений СССР
111		Границы союзных республик СССР
112		Границы АССР, краев, областей и административных единиц 1-го порядка на иностранной территории
113		Границы автономных областей и автономных округов
114		Границы государственных заповедников
	Примеры изображения государственных границ, проходящих по водным рубежам	
115		Граница, проходящая посередине реки и канала, изображаемых в одну или в две линии с промежутком между ними до 1 мм
116		Граница, проходящая посередине реки, изображаемой в две линии с промежутком между ними от 1 до 6 мм
117		Граница, проходящая с одной стороны берега озера, реки или канала
118		Граница, проходящая по морю, заливу, проливу, озеру, водохранилищу, а также по реке шириной в масштабе карты 6 мм и более
	ПРОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ	
119		Полярные круги и тропики
120		Изогоны и их подписи
121		Точки и районы аномалий магнитного склонения и их подписи
122		Засечки, делящие линии меридианов и параллелей

Таблица № 10

Номера условн. знаков	ОБРАЗЦЫ ШРИФТОВ ПОДПИСЕЙ	НАЗВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
	Города и поселки городского типа	
	Четкий суженный полужирный (Ч-122)	
123	**МОСКВА** 3,6 зг.	1 000 000 жителей и более
124	**ВОРОНЕЖ** 3,0 зг.	от 500 000 до 1 000 000 жителей
125	**ОРЕЛ** 2,6 зг.	от 100 000 до 500 000 жителей
126	**КИНЕШМА** 2,2 зг.	от 50 000 до 100 000 жителей
	Топографический полужирный (Т-132)	
127	**МОЖАЙСК** 2,0 зг.	от 10 000 до 50 000 жителей
128	**ЗВЕНИГОРОД** 1,6 зг.	от 2 000 до 10 000 жителей
129	**КРАИНКА** 1,2 зг.	менее 2 000 жителей
130	Рубленый (Р-131) **КАШПИРОВКА** 1,4 зг.	Поселки, входящие в состав города, и отдельные части города
	Поселки сельского типа	
	Новый с наклоном (Н-331)	
131	*Сычевка* 1,7 с.	1 000 жителей и более
132	*Унеча* 1,5 с.	
	Рубленый наклонный утолщенный (Рн-342)	
133	*Знаменка* 1,5 с.	менее 1 000 жителей
134	*Шишкино* 1,3 с.	
	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431)	
135	*Выселки, изба, зим.* 1,3 с.	Отдельные строения
	Железнодорожные станции и пристани	
	Древний курсив прямой (Д-231)	
136	Мещерская 1,3 с.	Названия станций, разъездов, портов и пристаней

Примечание. При изготовлении подписей на автоматизированных фотонаборных установках (типа „Каскад" и др.) номера кеглей шрифтов определяются по ближайшему значению размеров (в мм) шрифтов подписей, приведенных в табл. №№ 10–13.

Таблица № 11

Номера условн. знаков	ОБРАЗЦЫ ШРИФТОВ ПОДПИСЕЙ	НАЗВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
137	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431) загл. и стр. *ОКЕАН* 5,0 *ЧЕРНОЕ МОРЕ* 4,0 *БЕЛОЕ МОРЕ* 3,0 *ФИНСКИЙ ЗАЛИВ* 2,5 *КЕРЧЕНСКИЙ ПРОЛИВ* 2,2 *ТАТАРСКИЙ ПРОЛИВ* 1,8 *БЕЛОЕ ОЗЕРО* 1,6 *ВОСТОЧНЫЙ ЗАЛИВ* 1,4 *Голубая бухта* 1,7 *пролив Лаперуза* 1,5 *оз. Щучье (сол.)* 1,3	Названия океанов, морей, заливов, проливов, бухт, фьордов, губ, лагун, лиманов, озер, водохранилищ
138	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431) загл. 2,1 *ВОЛГА* 1,7 *ВОЛГА* 1,5 *ВОЛГА* 1,3 *ВОЛГА*	Названия судоходных рек и каналов
139	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431) стр. 2,1 *Ока* 1,7 *Ока* 1,5 *Ока* 1,3 *Ока*	Названия рек, каналов и сухих русл
140	Древний курсив прямой (Д-231) загл. и стр. О. ВАЙГАЧ 3,8 О. ВАЙГАЧ 3,0 О. ТИЛОС о. Матуа 1,8 О. ТИЛОС о. Змеиный м. Бон 1,5 О. ТИЛОС о. Дым м. Бон 1,3	Названия архипелагов, островов, полуостровов, кос, мысов, шхер, рифов, надводных скал

Примечания: 1) Подписи названий сухих русл при издании печатаются черным цветом.
2) Названия крупных островов, полуостровов между рамками подписываются шрифтом Р-131.

Таблица № 12

Номера условн. знаков	ОБРАЗЦЫ ШРИФТОВ ПОДПИСЕЙ		НАЗВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
141	Древний курсив полужирный (Д-432) загл. ТЯНЬ-ШАНЬ АЛТАЙ ПАМИР МАЛЫЙ КАВКАЗ	3,8 3,0 2,7 2,2	Названия крупных горных массивов, хребтов и возвышенностей
142	Древний курсив (Д-431) загл. и стр. ГОРЫ МУГОДЖАРЫ ГОРЫ МУГОДЖАРЫ ГОРЫ МУГОДЖАРЫ ГОРЫ МУГОДЖАРЫ ГОРЫ МУГОДЖАРЫ ГОРЫ МУГОДЖАРЫ хр. Янкан хр. Янкан	2,7 2,4 2,1 1,8 1,6 1,4 1,7 1,4	Названия прочих горных хребтов и возвышенностей, скал, ледников, увалов, холмов
143	Древний курсив (Д-431) загл. и стр. ХРЕБЕТ ЛОМОНОСОВА 3,8 2,8 2,4 2,0 банка Крабовая 2,1 1,8 1,6 1,4		Названия морских возвышенностей и хребтов, впадин, мелей, банок и отмелей
144	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431) загл. и стр. ПЕСКИ КАРАКУМЫ ОПОЛЬЕ ПЕСКИ МУЮНКУМ ОПОЛЬЕ ПЕСКИ МУЮНКУМ ОПОЛЬЕ ПЕСКИ МУЮНКУМ ОПОЛЬЕ ПЕСКИ МУЮНКУМ степь Шардара пески Барсуки степь Шардара пески Барсуки степь Шардара пески Барсуки	2,7 2,1 1,8 1,6 1,4 2,0 1,8 1,5	Названия низменностей, равнин, песков, пустынь, степей, урочищ, солончаков, болот, лесов, оврагов, долин, балок, впадин, котловин

Примечание. Названия орографических объектов между рамками подписываются шрифтом До-431.

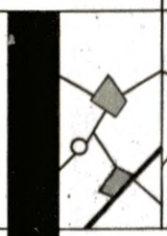
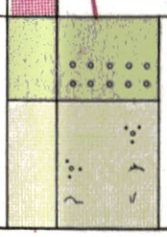
Таблица № 13

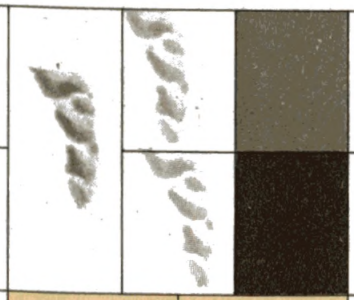
Номера условн. знаков	ОБРАЗЦЫ ШРИФТОВ ПОДПИСЕЙ		НАЗВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
	Древний курсив прямой (Д-231) стр.		
145	г. Эльбрус	1,5	Названия вершин гор и перевалов
	г. Каменник	1,3	
	Рубленый широкий полужирный (Р-152) загл.		
146	ЗАПОВ. АСКАНИЯ-НОВА	2,0	Названия заповедников
	Рубленый (Р-131) загл.		
147	КРОНОЦКИЙ ЗАПОВ.	1,2	
	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431) стр.		
148	*к. Кызылсай, вдхр.* *пор. Кивач, вдп.*	1,3	Пояснительные подписи и собственные названия у знаков колодцев, родников, порогов, водопадов, наледей
149	*коч., зим., изба*	1,3	Пояснительные подписи кочевий, зимовий, изб и др.
	Топографический полужирный (Т-132)		
150	4306 367 10457	2,1; 1,8	Подписи отметок главных высот и глубин
151	210 55 12	1,3	Подписи отметок высот, глубин, урезов воды
152	100 580	1,3	Подписи изобат, ширины рек
153	250 18	1,3	Подписи горизонталей и высот обрывов
154	2500	1,3	Подписи горизонталей на ледниках и фирновых полях
155	V-X	1,3	Обозначение времени действия перевалов
	Рубленый широкий полужирный (Р-152)		
156	+13°	2,8	Оцифровка изогон
157	+8° от −15° до +18°	2,0	Оцифровка точек и районов аномалий магнитного склонения
158	18345	5,0	Оцифровка квадратов сетки ПВО
	Топографический полужирный (Т-132)		
159	45°	2,8	Дополнительная оцифровка картографической сетки
	БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431) стр.		
160	*Керчь-Ростов 337*	1,3	Названия конечных пунктов морских путей с указанием расстояния в километрах
	Рубленый (Р-131) стр.		
161	(СССР) (Брит.) (Яп.)	2,1 -1,3	Подписи государственной принадлежности островов и других территорий
162	Северный полярный круг	1,6	Подписи названий полярных кругов и тропиков

Таблица № 14

ШКАЛА

цветов красок, применяемых для печатания карты

Основное издание		Гипсометрическое издание	
Черная 2558-01		Черная 2558-01	Контур. Площади кварталов: –городов (с населением менее 50 000 жителей) и поселков городского типа –30% точечная сетка в 48 лин/см; –поселков сельского типа –15% точечная сетка в 34 лин/см
Черная 2558-01	АЛЕКСИН	Черная 2558-01	Подписи названий городов и поселков сельского типа первого плана
Темно-оливковая (смесевая) 2558-37 2558-39 2558-10	Беловка	Темно-оливковая (смесевая) 2558-37 2558-39 2558-10	Подписи названий населенных пунктов второго плана
Синяя 2558-39		Синяя 2558-39	Гидрография и относящиеся к ней подписи; ледники, вечные снега, солончаки и болота
Бирюзовая (расслабленная) 2558-37		Бирюзовая (расслабленная) 2558-37	Площади водных пространств, отмывка ледников
Коричневая 2558-62		Коричневая 2558-62	Рельеф и относящиеся к нему подписи характеристик
Оранжевая 2558-11		Красная 2558-20	Площади кварталов и пунсоны городов (с населением 50 000 жителей и более) и крупных железнодорожных узлов; полотно автомагистралей и автомобильные дороги с покрытием
Фиолетовая (расслабленная) 2558-74		Фиолетовая (расслабленная) 2558-74	Изогоны, оцифровка изогон, точек и районов аномалий магнитного склонения. Окраска государственных и союзно – республиканских границ – 50% точечная сетка в 34 лин/см
Зеленая (расслабленная) 2558-45			Площади лесов и садов
			Площади низкорослого леса, зарослей кустарников, саксаула, стланика, виноградников, бамбука – 50% точечная сетка в 34 лин/см

Основное издание		
Серо-коричневая 1-я (смесевая) 2558-62 2558-38		Отмывка рельефа (подложка)– линиатура растра в 48 лин/см
Серо-коричневая 2-я (смесевая) 2558-20 2558-01 2558-30		Отмывка рельефа (удары)– линиатура растра в 48 лин/см
Оранжевая (расслабленная) 2558-12		Первый слой гипсометрической окраски–заливка
Оранжевая (смесевая) 2558-12 2558-10		Второй слой гипсометрической окраски– линейная сетка 1:2 в 24 лин/см
		Третий слой гипсометрической окраски–заливка
Оранжевая 2558-10		Четвертый слой гипсометрической окраски–заливка

Гипсометрическое издание		
Бирюзовая 1-я 2558-37		ниже –100 Заливка
Бирюзовая 2-я (расслабленная) 2558-37		–50 Заливка
		0 Лин. сетка 34 лин/см 40%
Зеленая (смесевая) 2558-48 + 2558-50 2558-12 + 2558-10		100 Заливка
		200 Лин. сетка 34 лин/см 40%
Оранжевая 1-я (смесевая) 2558-10 2558-50 расслабленная		300 Лин. сетка 34 лин/см 40%
		500 Заливка
Оранжевая 2-я (смесевая) 2558-12 2558-10		700 Лин. сетка 34 лин/см 40%
		1000 Заливка
Оранжевая 3-я (смесевая) 2558-10 2513 -26		1400 Лин. сетка 34 лин/см 40%
		2000 Заливка
Коричневая 1-я (смесевая) 2513-26 2513-61		3000 Лин. сетка 34 лин/см 40%
		4000 Заливка
Коричневая 2-я (смесевая) 2513-61 2558-71		5000 Лин. сетка 34 лин/см 40%
		6000 Заливка

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РАМКИ В МАСШТАБЕ 1:1 000 000

Приложение 8 (к ст. 74, 265)

СССР. РСФСР, ГРУЗ. ССР, АЗЕРБ. ССР, АРМ. ССР Ч-122-3,0 загл.

ТУРЦИЯ

(НАИМЕНОВАНИЕ ВЕДОМСТВА)

ТБИЛИСИ–ЕРЕВАН

Четкий сужен. полужирн. (Ч-122-3,0 загл.)

Ч-122-5,5 загл.

Древний курсив полужирн. (Д-432-2,5 загл.)

ГРИФ КАРТЫ

Ч-122-5,5 загл.

Т-132-4,0 загл.

II-38

К-38

Издание 1983 г.

Рубленый (Р-131-1,5 стр.)

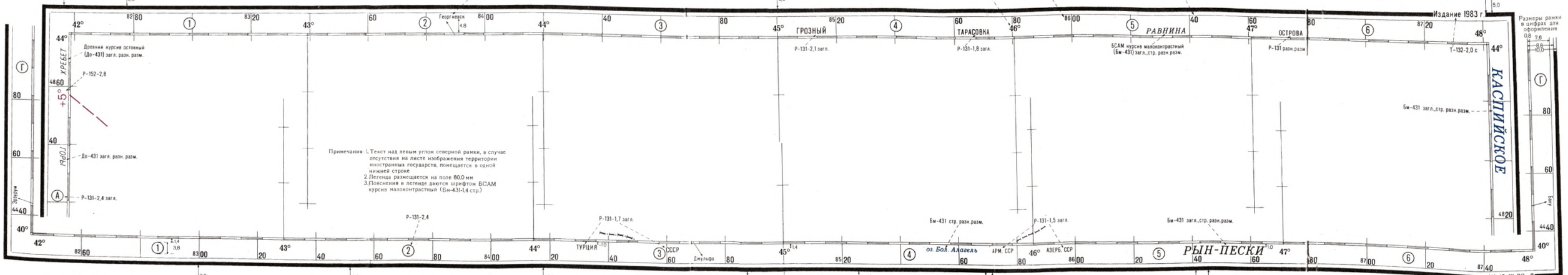
Георгиевск

Ч-122-2,0

Т-132-1,5

Топографический полужирн. (Т-132-2,0)

Размеры рамки в цифрах для оформления



Примечания: 1. Текст над левым углом северной рамки, в случае отсутствия на листе изображения территории иностранных государств, помещается в одной нижней строке
2. Легенда размещается на поле 80,0 мм
3. Пояснения в легенде даются шрифтом БСАМ курсив малоконтрастный (Бм-431-1,4 стр.)

Ж-12 III 83-Д

Составлено в 1968 г.
Исправлено в 1981 г.

Р-131-1,5 стр.

Р-152-1,5 загл.

Крупные города (с населением 50 000 жителей и более) и крупные железнодорожные узлы

Поселки сельского типа

Малые города (с населением менее 50 000 жителей) и поселки городского типа

Отдельные строения

Города и поселки городского типа с количеством жителей: Р-152-1,7 стр.

ТБИЛИСИ	от 500 000 до 1 000 000
ГРОЗНЫЙ	от 100 000 до 500 000
КИСЛОВОДСК	от 50 000 до 100 000
ИЗБЕРБАШ	от 10 000 до 50 000
АКСТАФА	от 2 000 до 10 000
ЛОПАТИН	менее 2 000

Поселки сельского типа с количеством жителей: Р-152-1,7 стр.

Георгиевка, Березовка	1 000 и более
Кривинское, Енбекши	менее 1 000

Столицы союзных республик СССР

Столицы АССР, центры краев и областей

Центры автономных областей

Центры районов

Центры вилайетов Турции

Железные дороги: 1) трехпутные; 2) двухпутные; 3) однопутные

электрифицированные

узкоколейные

Станции и разъезды; мосты; туннели (5000-длина туннеля в метрах)

Автодороги: с усовершенствованным покрытием; расстояния между пунктами в км

с покрытием; перевалы и время их действия

с покрытием строящиеся

без покрытия

Грунтовые дороги

Караванные пути и вьючные тропы

Морские пути и расстояния в км

Морские порты

Аэродромы

Границы государственные

Границы союзных республик СССР

Границы АССР, краев и областей

Границы автономных областей

Границы вилайетов Турции

Границы заповедников

Реки шириной менее 300 м

Водопады и пороги

Начало судоходства

Судоходные реки и каналы

Пристани и якорные стоянки

Отметки высот

Каменистые россыпи

Курганы и бугры

Изогоны (эпоха 1980 г.)

Точки аномалий магнитного склонения

Районы аномалий магнитного склонения

1 : 1 000 000 Ч-122-3,2

Р-152-2,2 стр. в 1 сантиметре 10 километров

Р-152-1,5 стр. км 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 км

Бм-431-1,5 стр. Проекция равноугольная поперечно-цилиндрическая Гаусса

Р-152-1,5 загл. СЕЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА

через 50 метров через 100 метров через 200 метров

ниже 0 100 200 300 500 700 1000 1400 2000 3000 4000 5000 выше

На листе проведена изобата 50 м.

Леса

Редкие леса

Сплошные заросли саксаула

Такыры

Сплошные заросли кустарников

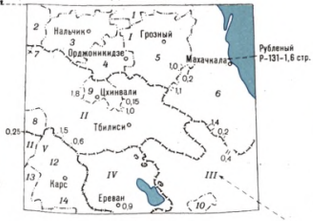
Узкие полосы леса и защитные лесонасаждения

Пески грядовые и дюнные

Небольшие площади леса, не выражающиеся в масштабе карты

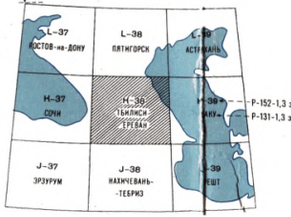
Камышовые и тростниковые заросли

СХЕМА ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНОГО ДЕЛЕНИЯ Р-152-1,7 загл.



I РСФСР
1 Ставропольский край
2 Карачаево-Черкесская АО
3 Кабардино-Балкарская АССР
4 Северо-Осетинская АССР
5 Чечено-Ингушская АССР
6 Дагестанская АССР
II ГРУЗИНСКАЯ ССР
7 Абхазская АССР
8 Аджарская АССР
9 Юго-Осетинская АО
III АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ ССР
10 Нагорно-Карабахская АО
IV АРМЯНСКАЯ ССР
V ТУРЦИЯ вилайеты: Бм-431-1,4 загл.
11 Артвин
12 Карс
13 Эрзурум
14 Агры

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИЛЕГАЮЩИХ ЛИСТОВ



Р-152-1,3 загл.
Р-131-1,3 загл.

Приложение 9
(к ст. 79)

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Пояснительные слова и нарицательные названия

Автономная область*	АО
Автономная Советская Социалистическая Республика*	АССР
Автономный округ*	АОкр.
Архипелаг*	арх.
Атолл*	ат.
Банка	б-ка
Ближний, -яя, -ее, -ие (часть собственного названия)	Ближн.
Болото*	бол.
Большой, -ая, -ое, -ие (часть собственного названия)	Б., Бол.
Бугор*	буг.
Бухта*	бух.
Великий, -ая, -ое, -ие (часть собственного названия)	Вел.
Верхний, -яя, -ее, -ие (часть собственного названия)	Верх.
Водопад	вдп.**
Водохранилище	вдхр.
Возвышенность*	возв., возвыш.
Восточный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Вост.
Впадина*	впад.
Второй, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	2-й, 2-я, 2-е
Вулкан*	влк.**
Гавань*	гав.
Главный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Гл.
Гора*	г.**
Горный проход*	г. прох.
Горько-соленая (вода в озерах)	г.-сол.
Грязевой вулкан	гряз.**
Дальний, -яя, -ее, -ие (часть собственного названия)	Дальн.
Долина*	дол.
Заимка*	заим.
Залив*	зал.
Западный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Зап.
Заповедник*	запов.
Зимовка, зимовье	зим.
Имени* (часть собственного названия)	им.**
Источник*	ист.
Канал	кан.
Колодец*	к.**
Котловина*	котл.
Кочевье	коч.
Край*	кр.
Красный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Кр., Красн.
Крепость	креп.
Курган, курганы*	кург.
Курорт	кур.
Лагуна*	лаг.
Левый, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Лев.
Ледник, ледники*	ледн.
Летник, летовка	лет.
Лиман*	лим.
Малый, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	М., Мал.

Мыс*	м.**
Недействующая (железная дорога)	недейств.
Нижний, -яя, -ее, -ие (часть собственного названия)	Ниж.
Низменность*	низм.
Новый, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Нов.
Оазис	оаз.
Область*	обл.
Обсерватория	обсерв.**
Озеро*	оз.
Октябрьский, -ая, -ое, -ие (часть собственного названия)	Окт.
Остров*	о.**
Острова*	о-ва
Отмель	отм.
Памятник	пам.**
Первый, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	1-й, 1-я, 1-е
Перевал	пер.**.
Пещера	пещ.
Полуостров*	п-ов
Порог, пороги	пор.**
Поселок	п., пос.
Правый, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Прав.
Пристань*	прист.**
Провинция*	пров.
Пролив*	пр., прол.
Протока*	прот.
Проход	прох.
Разъезд (железнодорожный)	раз.**
Рудник	руд.
Рыбный промысел	рыб.
Санаторий	сан.
Сарай, сараи	сар.
Святой, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Св.**
Северный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Сев.
Северо-восточный	СВ**
Северо-западный	СЗ**
Скала, скалы*	ск.
Советский, -ая, -ое, -ие (часть собственного названия)	Сов.
Совхоз	свх.
Соленая (вода в озерах)	сол.
Средний, -яя, -ее, -ие (часть собственного названия)	Ср., Сред.
Становище, стойбище	стан.
Старый, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Ст., Стар.
Сухой (колодец)	сух.
Туннель	тун.**
Укрепление	укр.
Урочище*	ур.
Ущелье*	ущ.
Фактория	факт.
Форт	ф.
Хижина	хиж.
Хребет*	хр.
Центральный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Ц., Центр.
Шивера (перекаты на реках Сибири и Дальнего Востока)	шив.**
Юго-восточный	ЮВ**
Юго-западный	ЮЗ**

Южный, -ая, -ое, -ые (часть собственного названия)	Юж.
Юрта	юр.

Примечания:

1. Нарицательные названия и другие пояснительные слова, отмеченные одной звездочкой, помещаются только при собственных названиях.

2. Нарицательные названия и другие пояснительные слова, отмеченные двумя звездочками, подписываются на карте всегда в сокращенной форме, а прочие слова такого рода даются в сокращенной форме только при невозможности разместить их в полной форме.

Названия союзных республик СССР

Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика	РСФСР	
Украинская Советская Социалистическая Республика	УССР,	Украинская ССР
Белорусская Советская Социалистическая Республика	БССР,	Белорусская ССР
Узбекская Советская Социалистическая Республика	Узб. ССР,	Узбекская ССР
Казахская Советская Социалистическая Республика	Каз. ССР,	Казахская ССР
Грузинская Советская Социалистическая Республика	Груз. ССР,	Грузинская ССР
Азербайджанская Советская Социалистическая Республика	Азерб. ССР,	Азербайджанская ССР
Литовская Советская Социалистическая Республика	Литов. ССР,	Литовская ССР
Молдавская Советская Социалистическая Республика	Молд. ССР,	Молдавская ССР
Латвийская Советская Социалистическая Республика	Латв. ССР,	Латвийская ССР
Киргизская Советская Социалистическая Республика	Кир. ССР,	Киргизская ССР
Таджикская Советская Социалистическая Республика	Тадж. ССР,	Таджикская ССР
Армянская Советская Социалистическая Республика	Арм. ССР,	Армянская ССР
Туркменская Советская Социалистическая Республика	Туркм. ССР,	Туркменская ССР
Эстонская Советская Соцналистическая Республика	Эстон. ССР,	Эстонская ССР

Названия государств (для подписей государственной принадлежности островов и других территорий)

Союз Советских Социалистических Республик	СССР
Австралия	Австрал.
Аргентина	Агрент., Арг.
Багамские Острова	Багам. О-ва
Бельгия	Бельг.
Бразилия	Браз.
Великобритания	Брит.
Венесуэла	Венес.
Вьетнам	Вьетн.
Германская Демократическая Республика	ГДР
Гондурас	Гондур.
Греция	Греч.
Дания	Дат.
Доминиканская Республика	Домин. Респ.
Индия	Инд.

Индонезия	Индонез.
Исландия	Исланд.
Испания	Исп.
Италия	Ит.
Йеменская Арабская Республика	ЙАР
Канада	Кан.
Китай	Кит.
Колумбия	Колумб.
Коморские Острова	Комор. О-ва
Мексика	Мекс.
Народная Демократическая Республика Йемен	НДРЙ
Нидерланды	Нид.
Никарагуа	Никар.
Новая Зеландия	Н. Зел.
Норвегия	Норв.
Острова Зеленого Мыса	О-ва Зелен. М.
Папуа-Новая Гвинея	Папуа-Нов. Гв.
Португалия	Порт.
Сальвадор	Сальв.
Сан-Томе и Принсипи	С.-Томе и Прин.
Саудовская Аравия	Сауд. Арав., С. Ар.
Сейшельские Острова	Сейшел. О-ва
Сент-Винсент и Гренадины	Сент-В. и Гр.
Соединенные Штаты Америки	США
Соломоновы Острова	Соломон. О-ва
Турция	Турц.
Федеративная Республика Германии	ФРГ
Филиппины	Филипп.
Финляндия	Фин.
Франция	Фр.
Швеция	Швед.
Экваториальная Гвинея	Экв. Гв.
Югославия	Югосл.
Южно-Африканская Республика	ЮАР
Япония	Яп.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

(цифрами обозначены номера статей)

А

Абрисные диапозитивы 277, 280, 288
Автомагистрали 200, 282, 283
Автомобильные дороги без покрытия 200, 282
Автомобильные дороги (классификация при изображении) 199
Автомобильные дороги с покрытием 200, 283
Автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием 200, 283
Аэродромы 184

Б

Бамбук 256
Бергштрихи (см. указатели направления скатов)
Берега, береговая линия 111, 112, 113, 114, 115, 116
Берега обрывистые 117
Берега осыхающие 118
Бланковое издание карты 14
Болота 256
Братские могилы 186
Бугры (см. курганы)
Булгунняхи (см. ледяные холмы)

В

Вади (см. сухие русла)
Варианты издания карты 14
Виноградники 256, 257
Водопады 136
Водопроводы 143
Водоразделы 231
Водохранилища 111, 112, 113, 114, 120
Военно-морские базы 152
Впадины, заполняющиеся водой во время дождей 259
Вулканический рельеф 229
Вулканы (см. кратеры вулканов)
Вьючные тропы 204
Выемки 211
Выписка названий для набора 88
Вырубленный лес 258
Высокогорный рельеф 226
Высота сечения рельефа 215

Г

Газопроводы 183
Газовые промыслы 183
Гейзеры 141
Гидроаэродромы 184
Гидрография (требования при изображении на картах) 111, 112
Гидролакколиты (см. ледяные холмы)
Гипсометрическая окраска 242
Гипсометрическое издание карты 14
Горелый лес 258
Горизонтали дополнительные 216
Горизонтали утолщенные 215
Государственные заповедники 272, 273
Гравирование оригинала автомобильных дорог 283
Гравирование оригинала аэронавигационных данных 285
Гравирование оригинала гидрографии 281
Гравирование оригинала контура 282
Гравирование оригинала рельефа 284
Границы административных единиц 265, 266, 267, 268, 270
Границы государственные 263, 264, 266, 267, 268, 269, 270
Границы союзных республик СССР 265, 266, 267, 268, 269, 270
Грунтовые дороги 201

Д

Дамбы 142
Долины 231

Дороги и дорожные сооружения (требования при изображении, порядок изображения) 187, 188, 189, 190, 191, 192
Древние исторические стены 186

Ж

Железнодорожные узлы 170
Железные дороги (классификация при изображении) 191, 193
Железные дороги недействующие 194
Железные дороги узкоколейные 194
Железные дороги ширококолейные 194

З

Заводы (см. промышленные объекты)
Защитные лесонасаждения 256
Зимние дороги 203

И

Изобаты 139
Изображение населенных пунктов 170, 171, 172, 173, 174, 175
Изогоны 272, 274, 275
Изучение картографических материалов 21, 23, 27
Изучение района картографирования 21, 22, 27
Искусственные насаждения древесных культур 256
Истоки рек 133
Источники 141

К

Каменистые россыпи 256
Камни подводные, надводные и осыхающие 118
Камышовые и тростниковые заросли 256
Каналы 111, 112, 113, 122, 125, 126
Каналы морские 122
Каналы подземные 122, 134
Каналы строящиеся 122, 134
Каналы судоходные 122, 134, 144
Капитальные сооружения башенного типа 184
Караванные пути 204
Картографические материалы 20, 21, 23, 24, 25
Картографические материалы, поступившие в процессе создания карты 49, 50
Кары 226
Ключи (см. источники)
Колодцы 141
Комплект материалов для издания карты 288, 290
Комплект материалов обновления, передаваемых для подготовки к изданию листа карты 100
Комплект материалов составления, передаваемых для подготовки к изданию листа карты 64
Контуры внешних очертаний населенных пунктов 170, 172, 173, 175
Корректура 45, 46, 47
Котловины высохших озер 223, 224
Красочная проба 42
Кратеры вулканов 230
Крепости, форты и укрепления 186
Курганы 223, 234
Кустарники 256
Кяризы 143

Л

Лавовые потоки 230
Ледники 233
Ледниковые языки 226, 233
Ледяные обрывы 117, 223, 233, 234
Ледяные холмы 234
Леса 255, 256
Лесные питомники 258
Линии электропередачи 183
Листы южного полушария 6

М

Мангровые заросли 256
Математическая основа карты 4, 5, 6
Математические элементы карты 108, 109
Материковые льды (см. покровное оледенение)
Маяки 151
Мели 118
Молы 150
Морские карты, используемые для изображения акватории моря 114
Морские порты 147, 149
Морские пути 144, 145, 146
Мосты 208

Н

Нагрузка карты изображениями населенных пунктов 164, 165, 166, 167
Нагрузка карты элементами содержания 12
Назначение карты 1, 2
Наледи 223, 234
Направление течения рек 135
Населенные пункты (классификация при изображении) 160, 161, 162
Населенные пункты (требования при изображении) 159
Насыпи 211
Небольшие площади леса 256
Нефтепроводы 183
Нефтяные промыслы 183
Низкогорный рельеф 228
Низкорослые (карликовые) леса 256
Номенклатуры листов карты 6
Номера автомобильных дорог 205

О

Обновление карты 89, 90
Образцовые листы карты 31, 32
Образцы составления 31, 32
Обрывы 223, 224, 225
Овраги 223, 231
Озера 111, 112, 113, 119
Оползни 235
Оригинал отмывки рельефа 246, 247, 248, 249
Основное издание карты 14
Основной картографический материал 23, 24, 25
Основы для обновления карты 97
Острова 121
Отбор населенных пунктов для нанесения на карту 168, 169
Отмели 118
Отметки высот 9, 237, 238
Отметки глубин 137, 138
Отметки уровней воды 140
Отмывка рельефа 243, 244, 245
Оформление карты 13
Оформление оригиналов обновления 99
Оформление составительских оригиналов 72, 73, 74, 254

П

Пальмовые насаждения 256
Памятники и монументы 186
Парки национальные (см. государственные заповедники)
Паромы 153
Перевалы 207
Перевод в равноугольную проекцию Гаусса обновляемых листов карты 102, 103, 104, 105, 106
Пески 256
Пещеры 235
Плантации древесных культур 256
Плотины 142
Подводные банки 118
Подводные кабели связи 185
Подготовка картографических материалов к использованию 65, 66
Подготовка картографической основы 67, 68, 69, 70
Подписи горизонталей 239
Подписи названий населенных пунктов 176, 177, 178, 179, 180, 181
Подписи названий объектов гидрографии 154, 155, 156, 157, 158
Подписи названий объектов растительного покрова и грунтов 260, 261
Подписи названий объектов рельефа 240, 241
Подписи на картах (общие требования) 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82
Подписи направлений дорог 212
Подписи ширины рек 124
Покровное оледенение 233
Полевые и лесные дороги 202
Полугоризонтали (см. горизонтали дополнительные)
Поляны в лесах 256
Полярные круги 110
Пороги 136
Поросль леса 258
Последовательность составления элементов содержания карты 71
Приливо-отливные полосы (см. берега осыхающие)
Пристани 148, 149
Причалы 150
Проверка точности карты при обновлении 92, 93
Проекция карты 4
Промоины 223, 226, 229, 231
Промышленные объекты 183
Просеки в лесу 255
Протоки 132
Пунсоны 170, 171, 173, 174, 175
Путепроводы 210

Р

Равнинно-эрозионный рельеф 231
Радиомачты 184

Разливы 131
Разъезды (железнодорожные) 197, 198
Районные центры 168
Районы оползней 223, 235
Районы распространения карста 235
Рамки и зарамочное оформление составительских оригиналов карты 74
Расстояния по автомобильным дорогам 206
Растительный покров и грунты (требования при изображении) 250, 251, 252, 253
Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карты 37, 38, 39, 40, 41
Редакционно-контрольная проверка 48
Редакционные указания 27, 28
Редакционный план 27, 29, 30, 31, 34, 95
Редкие леса 256
Реки 111, 112, 113, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 130, 133
Реки пересыхающие 129, 130
Реки подземные и пропадающие 130, 235
Реки судоходные 122, 144
Рельеф дна морей 137, 139
Рельеф песков 236
Рельеф (правила изображения рельефа горизонталями) 219, 220, 221, 222
Рельеф (требования при изображении) 213, 214, 218, 219, 220, 221
Рифы подводные и осыхающие 118
Родники (см. источники)
Рудники 183

С

Сады 256, 257
Саксаул 256
Сводка издательских оригиналов 286, 287
Сводка составительских оригиналов 83, 84, 85, 86, 87
Сдвоенные листы 5, 6
Сетка картографическая 108
Сетка ПВО 14, 289
Сетка прямоугольная (километровая) 109
Скалы надводные 118
Скалы, скалистые обрывы 223, 225, 226
Согласование карты 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
Содержание карты 11
Солончаки 256
Соляные разработки (открытые) 183
Способы обновления карты 98, 101
Способы подготовки карты к изданию 276
Способы составления карты 59, 60, 61, 62, 63
Средневысотные горы 227
Станции (железнодорожные) 197, 198
Стланики 256
Сухие русла 223, 224
Схема картографических материалов 20, 27, 28, 31
Счетверенные листы 5, 6

Т

Такыры 256
Телевизионные башни и мачты 184
Терриконы 184
Технология обновления карты 91, 96
Технология подготовки карты к изданию 280
Точки и районы аномалий магнитного склонения 272, 274, 275
Транскрибирование названий 26, 76, 78
Требования к карте 3
Требования к точности карты 7, 8, 9, 10
Троги 226
Тропики 110
Туннели 209

У

Узкие полосы леса и защитные лесонасаждения 256
Узкоколейные железные дороги 194
Указатели направления скатов 217
Урезы воды (см. отметки уровней воды)

Ф

Фабрики (см. промышленные объекты)
Фирновые поля 226, 233
Формуляр листа карты 75

Х

Холмисто-моренный рельеф 232

Храмы разных культов и монастыри 186

Ц

Цвета красок для издания карты 13

Цель и содержание редакционных работ 15, 16

Цирки (см. кары)

Ш

Шифры (коды) номенклатур листов карты 6

Шрифты для подписей названий 80, 154, 177, 178, 179, 241, 261

Я

Якорные стоянки 148, 149

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Глава I. **Общие положения** 3
Назначение топографической карты масштаба 1 : 1 000 000 и основные требования к ней 3
Проекция, разграфка и номенклатуры листов 4
Требования к точности карты 5
Содержание и оформление карты 6

Глава II. **Редактирование карты** 8
Цель и содержание редакционных работ 8
Редакционно-подготовительные работы 9
Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карты 15
Использование картографических материалов, поступивших в процессе создания карты 18
Согласование создаваемой карты с топографическими, морскими навигационными и обзорно-географическими картами 19

Глава III. Общие указания по составлению и обновлению 22
Способы составления карты 22
Подготовка картографических материалов к использованию 24
Подготовка картографической основы 24
Общие указания по составлению карты 25
Общие требования к подписям 27
Сводка составительских оригиналов листов карты 29
Выписка названий для набора подписей 31
Общие указания по обновлению карты 31
Перевод листов карты из поликонической видоизмененной проекции в равноугольную поперечно-цилиндрическую проекцию Гаусса 36

Глава IV. **Составление элементов содержания карты** 39
Математические элементы карты 39
Гидрография и гидротехнические сооружения 40
Прибрежная полоса морей, озера, водохранилища, острова 41
Реки и каналы 44
Рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ. Отметки уровней воды 48
Колодцы и источники 49
Гидротехнические сооружения 50
Водные пути сообщения 50
Подписи названий объектов гидрографии 53
Населенные пункты 55
Нагрузка карты изображениями населенных пунктов 57
Отбор населенных пунктов 58
Изображение населенных пунктов 59
Подписи названий населенных пунктов 62
Промышленные и социально-культурные объекты 64
Дороги и дорожные сооружения 65
Железные дороги 67
Автомобильные и грунтовые дороги, тропы 69

Стр.

Дорожные сооружения 72
Подписи направлений дорог 73
Рельеф 74
Высота сечения рельефа 74
Общие требования к изображению рельефа горизонталями 75
Изображение основных типов рельефа 78
Горный рельеф 78
Вулканический рельеф 79
Рельеф равнин и возвышенностей 80
Рельеф районов современного оледенения 81
Карстовые, оползневые и песчаные формы рельефа 82
Отметки высот 83
Подписи названий объектов рельефа 84
Гипсометрическая окраска и отмывка рельефа 85
Растительный покров и грунты 87
Границы 93
Прочие элементы содержания карты 97
Глава V. **Подготовка карты к изданию** 99
Способы подготовки карты к изданию 99
Последовательность выполнения технологических процессов 100
Порядок гравирования штриховых элементов содержания карты . . . 100
Сводка издательских оригиналов 102
Комплектность материалов для издания карты 103
ПРИЛОЖЕНИЯ:
1. Таблица размеров пластин для картографических основ карты масштаба 1 : 1 000 000 104
2. Таблица прямоугольных координат (в метрах) для построения картографической сетки на листах карты масштаба 1 : 1 000 000 (для широт 76—84°, пояса T, U) 105
3. Таблица размеров рамок листов карты масштаба 1 : 1 000 000 в проекции Гаусса 106
4. Рамки и зарамочное оформление листов карты 107
5. Схема районирования территории суши по шкале гипсометрической окраски рельефа для основного издания карты . . . . . вклейка
6. Образцы изображения различных типов местности в масштабе 1 : 1 000 000 111
Местность низменного побережья (образец № 1) 113
Местность «польдер» (образец № 2) 113
Озерная местность (образец № 3) 114
Равнинно-лесистая местность (образец № 4) 114
Высокогорная местность (образец № 5) 115
Местность средневысотных гор (образец № 6) 115
Горная местность с фьордовым типом морских берегов (образец № 7) 116
Низкогорная степная местность (образец № 8) 116
Горно-вулканическая местность (образец № 9) 117
Местность современного оледенения (образец № 10) 117
Пустынная местность с островными горами (образец № 11) 118
Равнинно-пустынная местность (образец № 12) 118
7 Условные знаки для топографической карты масштаба 1 : 1 000 000 . 119
8 Образец оформления рамки в масштабе 1 : 1 000 000 . . . . вклейка
9 Перечень условных сокращений 137
Предметный указатель 141

Составлено и подготовлено к изданию в Редакционно-издательском отделе.
Составили: *В. А. Бабичев, И. Е. Вавулов, Г. А. Невская, Е. И. Худяков, Л. П. Чугунова.* Под редакцией *В. А. Бабичева.*
Ответственный редактор *В. П. Дука*.

Редактор *Н. М. Мешалов* Корректоры *Т. Н. Великородова* и *И. Н. Панкова*

Подп. в печ. 29.XII.85 г.
Объем 9¼ печ. л. + 2 вкл. В печ. л. 40,0 тыс. зн. 9,5+0,7 авт. л.

Фабрика им. Дунаева Зак. П-416

gost.e-ecolog.ru