ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА

РУКОВОДСТВО

ПО КАРТОГРАФИЧЕСКИМ И КАРТОИЗДАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ

Часть 2

СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ИЗДАНИЮ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ МАСШТАБОВ 1 : 200 000, 1 : 500 000

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ ВТС
МОСКВА — 1980

gost.e-ecolog.ru

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА

РУКОВОДСТВО

ПО КАРТОГРАФИЧЕСКИМ И КАРТОИЗДАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ

Часть 2

СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ИЗДАНИЮ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ МАСШТАБОВ 1 : 200 000, 1 : 500 000

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 ВТС
МОСКВА—1980

В Руководстве изложены требования к топографическим картам масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000, определены содержание, оформление и технология составления и подготовки к изданию этих карт.

С выходом в свет настоящего Руководства считать утратившими силу Наставление по составлению и подготовке к изданию топографической карты масштаба 1 : 200 000 изд. 1965 г. и Наставление по составлению и подготовке к изданию топографической карты масштаба 1 : 500 000 изд. 1967 г.

Глава I

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение топографических карт масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000 и основные требования к ним

1. Топографические карты масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000 являются общегосударственными, предназначаются для удовлетворения нужд народного хозяйства и обороны страны и создаются по единым, согласованным для всего масштабного ряда топографических карт требованиям и условным знакам.

2. Карты* используются для решения следующих основных задач:

— изучения и оценки местности;

— предварительных расчетов при проектировании крупных сооружений народнохозяйственного и оборонного значения (промышленных, транспортных и т. п.);

— планирования и проведения инженерных изысканий и исследований по использованию природных ресурсов и освоению территорий;

— планирования и проведения военных мероприятий, организации взаимодействия войск, ориентирования при их передвижении и целеуказаний;

— обеспечения и осуществления полетов военной и гражданской авиации.

Карта масштаба 1 : 200 000, кроме того, используется для изучения проходимости, защитных и маскировочных свойств местности, дорожной сети и производства расчетов при организации и совершении маршей.

Карты используются также в качестве основного картографического материала при создании топографических карт более мелких масштабов, различных специальных карт и других картографических документов.

3. Карты должны удовлетворять следующим основным требованиям:

— быть в единой установленной системе координат, единой системе высот и унифицированной системе условных знаков;

---

* Здесь и в дальнейшем под термином «карты» имеются в виду топографические карты масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000.

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

— быть наглядными и удобочитаемыми, позволять быстро оценивать местность и ориентироваться на ней;

— обеспечивать с соответствующей масштабу точностью возможность определения прямоугольных и географических координат, абсолютных высот точек местности и превышений одних точек над другими, качественных и количественных характеристик объектов, а также возможность производства других картометрических работ;

— быть согласованными по содержанию между собой, с топографическими картами ближайших масштабов и морскими навигационными картами; смежные листы карт каждого масштаба должны быть сведены по всем элементам их содержания;

— иметь такую нагрузку, графическое и красочное оформление, которые позволяли бы наносить на карты или впечатывать в них дополнительную информацию.

Математическая основа карт (проекция, разграфка и номенклатуры листов)

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

Опорными точками для построения математической основы карт служат точки пересечения параллелей и меридианов картографической и линий прямоугольной (километровой) сеток.

5. Листы карт имеют вид трапеций, стороны которых — линии меридианов и параллелей. Размеры листов карт в градусной мере приведены в табл. 1.

Таблица 1

Широтный пояс	Размеры листов карт масштабов	
	1 : 200 000	1 : 500 000
	по широте	
0—84°	40′	2°
	по долготе	
0 - 60	1°	3°
60—76	2 (листы сдвоенные)	6
76—84	3° (строенные)	12° (счетверенные)

Издание листов в нестандартной разграфке (больше или меньше указанных размеров) не допускается.

На карте масштаба 1 : 500 000 в качестве средних меридианов сдвоенных листов принимаются осевые меридианы шестиградусных зон, счетверенных — граничные меридианы шестиградусных зон при условии, что слева от них располагаются листы с нечетным номером колонны, а справа — с четным.

6. Основой разграфки и номенклатур листов карт являются разграфка и номенклатуры листов карты масштаба 1 : 1 000 000. Лист карты масштаба 1 : 1 000 000 содержит четыре листа карты масштаба 1 : 500 000, которые обозначаются заглавными буквами А, Б, В, Г русского алфавита, и 36 листов карты масштаба 1 : 200 000, которые обозначаются римскими цифрами от I до XXXVI.

Номенклатура листа карты масштаба 1 : 500 000 слагается из номенклатуры листа карты масштаба 1 : 1 000 000 с добавлением соответствующей буквы (для сдвоенных листов — двух букв) русского алфавита, например: М-37-А; Р-40-А, Б. Номенклатура счетверенного листа включает номенклатуры входящих в него двух сдвоенных листов, например: Т-47-А, Б; Т-48-А, Б.

Номенклатура листа карты масштаба 1 : 200 000 слагается из номенклатуры листа карты масштаба 1 : 1 000 000 с добавлением соответствующего порядкового номера листа карты масштаба 1 : 200 000, например: М-37-XI. При сдваивании листов соединяется лист, имеющий нечетный порядковый номер, с листом, имеющим четный порядковый номер; при страивании соединяются листы, входящие по долготе в один лист карты масштаба 1 : 500 000. В номенклатурах сдвоенного и строенного листов указываются обозначения входящих в них одинарных листов, например: Q-40-XXV, XXVI; Т-48-VII, VIII, IX.

На листах карт южного полушария справа от номенклатуры в скобках помещается подпись *ЮП*.

Кроме подписей номенклатур на листах карт помещаются их закодированные цифровые обозначения (шифры), необходимые для учета карт с помощью механизированных и автоматизированных средств.

Система разграфки, номенклатур и шифров листов топографических карт показана в приложении 1.

Геодезическая основа и требования к точности карт

7. Геодезической основой топографической карты масштаба 1 : 200 000 служат пункты государственной геодезической сети (опорные пункты), прямоугольные координаты которых вычислены в равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса, в установленной системе координат, а высоты приведены к принятому исходному уровню.

Приведение карты масштаба 1 : 500 000 к установленной системе координат достигается использованием картографических ма-

териалов, имеющих геодезическую основу в установленной системе координат или приведенную к этой системе путем введения соответствующих поправок.

8. Точность планового положения на оригиналах карт обозначений геодезических пунктов, принятых в качестве опорных для монтажа картографических материалов, и точек пересечения параллелей и меридианов картографической и линий прямоугольной сеток должна быть в пределах $\pm 0{,}2$ *мм**. Длина сторон листов карт на оригиналах не должна отличаться от теоретических более чем на $\pm 0{,}2$ *мм*, а диагоналей — более чем на $\pm 0{,}3$ *мм*.

9. Средние ошибки в плановом положении на оригиналах карт изображений объектов и контуров местности относительно их положения на основных картографических материалах не должны превышать 0,2 *мм* (в масштабе создаваемой карты), если их большее смещение не связано с необходимостью показа на карте близко расположенных объектов.

10. Отметки высот точек местности подписываются на картах в целых метрах, при этом десятые доли, данные на основном картографическом материале, не округляются, а отбрасываются.

11. Горизонтали на картах проводятся в соответствии с их положением на основных картографических материалах. Однако для лучшего отображения форм рельефа допускается их смещение от этого положения:

— на карте масштаба 1 : 200 000 равнинных районов — до одной четверти, горных и пустынных районов — до половины основной высоты сечения;

— на карте масштаба 1 : 500 000 равнинных районов — до половины основной высоты сечения, горных районов — до целой высоты сечения.

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

Содержание и оформление карт

12. На картах показываются:

— элементы математической основы карт (рамки листов, картографическая и прямоугольная сетки или выходы их линий по рамкам, оцифровка сеток);

— геодезические пункты;

— гидрография и гидротехнические сооружения;

— населенные пункты;

— промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты;

— дороги и дорожные сооружения;

— рельеф;

---

* Здесь и в дальнейшем линейные и площадные размеры, указанные в миллиметрах, сантиметрах и дециметрах, даны в масштабе составляемых карт (1 : 200 000 или 1 : 500 000).

— растительный покров и грунты;
— границы и ограждения.

На карте масштаба 1 : 500 000, кроме того, показываются изогоны, точки и районы аномалий магнитного склонения, морские пути.

Обозначения объектов на картах в необходимых случаях сопровождаются подписями собственных названий и пояснительными подписями (качественными и количественными характеристиками и другими пояснениями).

На карте масштаба 1 : 200 000, создаваемой на районы, определяемые центральным учреждением, выделяются размером и цветом обозначений, подписей характеристик и пояснительных подписей наиболее важные объекты, существенно влияющие на проходимость и защитные свойства местности, и помещается (на оборотной стороне листов карты) справка о местности, дополняющая содержание данного листа.

Нагрузка карт элементами содержания и степень обобщения изображения объектов местности определяются требованиями, изложенными в главе IV настоящего Руководства. Нормы отбора и степень обобщения элементов содержания в зависимости от характера и особенностей местности уточняются в редакционных документах, отрабатываемых на районы картографирования.

13. Карты оформляются в соответствии с действующими Условными знаками, образцами шрифтов и сокращениями для топографических карт масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000 и издаются в цветах красок, указанных в таблицах условных знаков, и в соответствии с Альбомом шкал картографических красок, применяемых для печати топографических карт.

При необходимости изображения на карте объектов, условные знаки которых в таблицах не предусмотрены, могут быть введены дополнительные условные знаки с обязательным их пояснением за рамками листов карт. Применение дополнительных условных знаков должно определяться редакционными документами.

14. Карта масштаба 1 : 500 000 издается в двух вариантах: основном и бланковом. Оба варианта содержат все элементы содержания карты. Основной вариант дополняется отмывкой и гипсометрической окраской изображения рельефа (на горные районы). Бланковый вариант печатается ослабленными тонами красок и дополняется (на листах карты северного полушария) сеткой ПВО.

Глава II

РЕДАКТИРОВАНИЕ КАРТ

Цель и содержание редакционных работ

15. Целью редактирования создаваемых карт является обеспечение высокого качества их содержания и оформления в соответствии с назначением карт и требованиями, изложенными в настоящем Руководстве.

Редактирование осуществляется на всех этапах создания карт и включает:

— редакционно-подготовительные работы;

— редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карт;

— проверку и приемку законченных видов работ и готовой продукции.

Редактирование должно обеспечивать правильное понимание и творческое выполнение всеми исполнителями, участвующими в создании карты, требований настоящего Руководства и редакционных документов, умелое применение действующих условных знаков и образцов шрифтов в соответствии с характером и особенностями района картографирования.

16. Редактирование карт выполняется редакторами центральных учреждений и картографических предприятий в соответствии с принятой организацией работ.

Редакторы центральных учреждений производят изучение и отбор картографических материалов, отрабатывают редакционные указания по созданию карт, организуют подготовку образцовых листов, осуществляют контроль качества изготовления карт, обобщают опыт создания и использования карт в целях улучшения их содержания и оформления.

Редакторы картографических предприятий на основе изучения полученного предприятием задания, редакционных указаний, картографических материалов и районов картографирования отрабатывают редакционные планы (редакционно-технические указания) по созданию карт на отдельные районы, подготавливают исполнителей к выполнению заданий, осуществляют руководство работами по созданию карт и контроль качества изготовления карт.

Редакционно-подготовительные работы

17. К редакционно-подготовительным работам относятся:

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

— изучение района картографирования и картографических материалов;

— отработка редакционных указаний, редакционного плана (редакционно-технических указаний) и образцового листа карты;

— подготовка исполнителей к выполнению работ.

18. Сбор картографических материалов, необходимых для составления карты, выполняется заблаговременно. Картографические предприятия обеспечиваются материалами в основном централизованно. Для использования при составлении карт подбираются современные и достоверные топографические карты, масштаб которых, как правило, крупнее масштаба составляемой карты, топографические карты других масштабов, специальные (морские навигационные, автодорожные, аэронавигационные и др.) карты, а также справочные материалы, содержащие сведения, необходимые для классификации и характеристики отдельных элементов местности.

В дополнение к материалам, поступающим из центральных организаций, картографические предприятия обязаны организовывать сбор новейших материалов на местах, получать в соответствующих организациях копии дежурных карт на картографируемую территорию, содержащих информацию об изменениях местности в районе картографирования, устанавливать связь с предприятиями, производящими картографирование смежных районов, с целью получения недостающих картографических материалов и согласования вопросов по их использованию.

19. Изучение района картографирования и картографических материалов имеет целью выявить типичные черты и характерные особенности местности для отработки рекомендаций по отображению их на создаваемой карте, определить качество имеющихся картографических материалов и степень их использования, а также установить технологию работ, обеспечивающую создание карты высокого качества с наименьшими экономическими затратами.

Район картографирования изучается по картографическим материалам, географическим описаниям и другим литературно-справочным источникам последовательно от установления общих закономерностей в строении территории и размещении на ней объектов к выявлению особенностей ландшафта отдельных ее частей и установлению взаимосвязей между этими частями. Особое внимание обращается на выявление объектов, важных в военном и народнохозяйственном отношениях.

Изучение картографических материалов производится путем тщательного анализа выходных сведений каждого материала, детального сличения его с картами других масштабов и сопоставления с данными литературно-справочных источников.

Состоящая на снабжении изданная карта того же масштаба, что и создаваемая, тщательно анализируется, выявляются ее достоинства и недостатки с целью их учета при составлении новой карты.

При изучении картографических материалов устанавливается обеспеченность района картографическими материалами (при этом производится подразделение их по степени использования на основные, дополнительные и справочные), а также материалами геодезической основы и составляется их характеристика.

20. В качестве основных картографических материалов для составления топографических карт масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000 используются, как правило, современные топографические карты масштабов 1 : 100 000 и 1 : 200 000 соответственно; в отдельных случаях, когда карты указанных масштабов еще не создавались или устарели по содержанию, в качестве основных картографических материалов могут использоваться топографические карты и более крупных масштабов.

21. В случаях, когда составление карты предполагается выполнять по картографическому материалу, математическая и геодезическая основа которого отличается от принятой для создаваемой карты, производится ее детальное исследование. При этом определяются:

— проекция, начало счета долгот на картографическом материале;

— система координат, в которой были вычислены координаты геодезических пунктов, послуживших плановой основой материала;

— наличие на материале обозначений пунктов, координаты которых даны в каталогах (списках), и возможность использования их для монтажа картографического материала при создании карты масштаба 1 : 200 000;

— наличие и величины поправок и способ приведения картографического материала к установленной системе координат (поправки учитываются, если линейные величины их составляют 0,2 *мм* и более);

— исходный уровень высот, согласованность подписанных на материале высот геодезических пунктов с их значениями, данными в каталогах, порядок перехода к принятой системе высот.

Данными для приведения картографических материалов к установленным системам координат и высот на районы создания карты предприятия обеспечиваются в централизованном порядке.

22. Картографические материалы, которые предполагается положить в основу составляемой карты, в отношении точности, современности, полноты и подробности, оцениваются отдельно по каждому элементу их содержания. Если изображение какого-либо элемента на материалах требует уточнения, дополнения или детализации, то для этой цели отбираются дополнительные материалы и устанавливается методика их использования.

Для проверки и уточнения качественных и количественных характеристик объектов и выяснения других вопросов по составлению

карты (например, для уточнения класса отдельных дорог, установления названий, типов или административного значения некоторых населенных пунктов и др.) привлекаются необходимые справочные материалы.

На дополнительных и справочных материалах подробно изучаются только те элементы, которые необходимы для дополнения, исправления или проверки основных картографических материалов.

При составлении карты масштаба 1 : 200 000 по карте масштаба 1 : 100 000 используется топографическая карта масштаба 1 : 50 000 для установления характера застройки населенных пунктов и огнестойкости строений, что отображается в справке о местности, и для справок при изображении отдельных объектов на карте в случае нечеткости их изображения на основных материалах.

При составлении карты масштаба 1:500 000 по карте масштаба 1 : 200 000 используется топографическая карта масштаба 1 : 100 000 для уточнения отбора и изображения некоторых населенных пунктов, установления истоков основных рек, проведения горизонталей в равнинной местности, уточнения положения линии государственной границы и др.

23. При использовании для установления названий географических объектов картографических материалов, изданных не на русском языке, производится транскрибирование названий и перевод пояснительных подписей на русский язык в соответствии с требованиями настоящего Руководства (ст. 71).

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

Транскрибирование названий и составление сравнительных таблиц условных знаков выполняются, как правило, в центральном учреждении.

24. На основании изучения района картографирования и картографических материалов подготавливаются краткая характеристика района и характеристика картографических материалов, подлежащих использованию при составлении карты, схема района картографирования и расположения картографических материалов, а при необходимости также схема поправок для перехода к установленной системе координат и сравнительные таблицы условных знаков. Эти документы используются при разработке редакционных указаний и редакционного плана (редакционно-технических указаний).

25. Редакционные указания по составлению и подготовке карты к изданию отрабатываются централизованно 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 основе и способах приведения основных картографических материалов к установленной системе координат;

— особенности технологии составления и подготовки карты к изданию;

— особенности изображения на карте отдельных элементов местности и порядок установления названий географических объектов;

— порядок согласования составляемой карты с топографическими картами смежных масштабов и морскими навигационными картами;

— рекомендации по подготовке образцовых листов карты.

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 и на схеме картографической обеспеченности, высылаемой из центрального учреждения.

26. Редакционный план по составлению и подготовке к изданию карты на район отрабатывается редактором предприятия на основании изучения задания, редакционных указаний и картографических материалов и наряду с настоящим Руководством является руководящим документом для исполнителей, создающих карту. При создании карты на несложные районы по однородным картографическим материалам, когда не требуются подробная разработка вопросов генерализации элементов содержания и подготовка приложений по классификации объектов, вместо редакционного плана отрабатываются краткие **редакционно-технические указания.**

В редакционном плане конкретизируются положения настоящего Руководства и редакционных указаний применительно к особенностям района картографирования и картографических материалов. Указания в редакционном плане должны быть четкими и по возможности краткими.

27. В редакционном плане излагаются следующие вопросы:

— содержание и характер работ;

— краткая характеристика района картографирования с освещением характерных его особенностей, подлежащих отображению на карте;

— характеристика картографических материалов, отобранных для использования при составлении в качестве основных, дополнительных и справочных, с оценкой их качества и выводами о степени использования;

— порядок приведения картографических материалов к установленной системе координат и значения поправок; порядок использования каталогов (списков) координат геодезических пунктов при создании карты масштаба 1 : 200 000;

— технология составления карты;

— особенности изображения на карте отдельных объектов местности с приведением, при необходимости, цензов их отбора и указанием степени обобщения изображения, данного на картографическом материале;

— 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 других масштабов (изданными и находящимися в производстве) и морскими навигационными картами;

— порядок сводки листов карты по границам района картографирования;

— технология подготовки карты к изданию и особенности оформления листов.

В редакционных планах по созданию карты масштаба 1:200 000 на районы, определяемые центральным учреждением, должны быть также изложены принципы выделения наиболее важных объектов и указания по подготовке справок о местности.

В редакционном плане по созданию карты масштаба 1 : 500 000 рекомендации по отбору и изображению населенных пунктов и применению шрифтов для подписей их названий должны основываться на учете количества населенных пунктов на единице площади в различных частях картографируемого района. При изложении рекомендаций по изображению рельефа должна быть установлена шкала гипсометрической окраски и даны указания по выполнению отмывки.

28. В качестве приложений к текстовой части редакционного плана подготавливаются:

— схема района картографирования и расположения основных и дополнительных картографических материалов, на которой обозначаются также материалы для сводок по границам района;

— схемы, содержащие данные по классификации отдельных элементов местности и генерализации их изображения, например: схема орогидрографии, на которой показываются главные реки с выделением судоходных участков, хребты, низменности, котловины, отметки наивысших и наинизших точек местности, а также подписываются собственные названия объектов гидрографии и рельефа с указанием размеров шрифтов для их подписей; схема нагрузки карты (масштаба 1 : 500 000) изображениями населенных пунктов, на которой дается разделение территории по населенности с указанием количества населенных пунктов, подлежащих нанесению на 1 $дм^2$ площади карты, выделяются политические и административные центры и крупные города; схема основных дорог, на которой показываются дороги высших классов и подписываются их номера, выделяются узловые населенные пункты;

— 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 схема поправок для перехода к установленной системе координат, сравнительные таблицы условных знаков и др.

29. Образцовые листы карт создаются заблаговременно как типовые на различные географические ландшафты или изготавливаются в процессе редакционно-подготовительных работ на крупные районы картографирования со сложным ландшафтом, на которые карта создается впервые.

При подготовке образцового листа уточняются: порядок использования картографических материалов, принципы отбора объектов, обобщения их изображения и выделения главных из них, применения условных знаков и шрифтов для подписей, графическое и красочное 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 картографирования.

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

Образцы составления изготавливаются, в случае необходимости, на отдельные наиболее сложные участки местности при разнообразии ландшафтов в районе картографирования. Например, образцы могут создаваться на густонаселенный участок местности, высокогорный участок со сложным рельефом и др. Образцы составления прилагаются к редакционному плану в виде красочных или одноцветных оттисков.

30. Подготовка исполнителей к выполнению работ является одним из важнейших условий обеспечения высокого качества создаваемых карт.

Перед составлением листов карты редактор обязан ознакомить картографов-составителей с особенностями района картографирования и картографическими материалами, разъяснить особенности технологии составления листов карты и основные установки редакционного плана по изображению отдельных элементов местности на карте.

В дальнейшем картографы-составители самостоятельно изучают редакционный план, территорию и картографические материалы на заданные для составления листы карты и выписывают из редакционного плана в формуляры листов рекомендации по составлению карты масштаба 1 : 200 000 применительно к заданному ли-

сту, а также характеристику отобранных для использования материалов с обозначением их на схеме. На листы карты масштаба 1 : 500 000 картографы-составители отрабатывают редакционные планы (в формулярах), конкретизирующие требования редакционного плана на район применительно к особенностям территории, подлежащей изображению на заданном листе, и картографических материалов.

Начальник подразделения проверяет знание составителями основных установок редакционного плана, правильность выписок из него в формуляры или качество отработанных редакционных планов на листы, подписывает их, после чего разрешает приступить непосредственно к составлению листов карты.

Перед развертыванием работ по подготовке листов карты к изданию начальник (редактор) подразделения разъясняет картографам-оформителям технологию работ и особенности гравирования отдельных элементов содержания карты.

Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карт

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

32. Редактирование в процессе составления карты должно обеспечивать:

— точное построение математической основы карты и правильное использование пунктов государственной геодезической сети при создании карты масштаба 1 : 200 000;

— полное и правильное использование картографических материалов;

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

— правильный отбор объектов и обобщение изображения, данного на картографическом материале, наглядное отображение характера и особенностей местности, четкое изображение главных, а также важных объектов, особо выделяемых на карте масштаба 1 : 200 000;

— точное и четкое изображение государственных границ;

— достоверную и правильную передачу на карте собственных названий объектов, а также их качественных и количественных характеристик;

— правильное применение условных знаков и шрифтов для подписей, а также удачное расположение подписей на карте;

— согласованность содержания создаваемой карты с топографическими картами смежных масштабов и морскими навигационными картами;

— сводки со смежными листами карты.

Кроме того, редактирование карты масштаба 1 : 200 000 должно обеспечивать четкое и грамотное изложение в справке о местности сведений, дополняющих содержание карты.

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

— единообразие графического оформления всех листов карты на район картографирования;

— соответствие издательских оригиналов (по содержанию) составительскому оригиналу;

— хорошую читаемость изображения элементов и объектов местности и подписей, четкость выделения изображений главных объектов; высокое качество графического оформления оригиналов в соответствии с установленными условными знаками и образцовым листом карты;

— высокое качество исполнения отмывки рельефа на карте масштаба 1 : 500 000 и возможность получения с оригинала отмывки рельефа качественной репродукции;

— сводки со смежными листами карты;

— использование новых картографических материалов, поступивших после завершения составления.

34. Начальник и редактор подразделения обязаны систематически проверять качество работы исполнителей по составлению и подготовке к изданию листов карты. В ходе проверки они разрешают возникшие у исполнителей вопросы, разъясняют и конкретизируют им положения редакционного плана, контролируют устранение ими ранее обнаруженных недостатков. Редактор карты и главный редактор предприятия также периодически проверяют листы в процессе их 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.).

Принятые по принципиальным вопросам решения, лучшие образцы работы, а также типичные недочеты и способы их предупреждения доводятся до всех исполнителей, принимающих участие в работе по созданию карты на район картографирования.

35. Редактирование в процессе издания карты должно обеспечивать точное и высококачественное воспроизведение содержания оригиналов и соответствие красок (по тональности и чистоте) на отпечатанных картах образцам, приведенным в Альбоме шкал картографических красок, применяемых для печати топографических карт.

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, красочных проб и отпечатанных листов карты, последнее выполняется совместно с редактором карты.

36. При издании карт на район картографирования красочные пробы изготавливаются на первые 1—2 листа карты масштаба 1 : 200 000 и на каждый лист или группу листов карты масштаба 1 : 500 000.

По красочной пробе проверяются наглядность и читаемость карты, взаимная согласованность элементов содержания, печатаемых разными красками, качество воспроизведения штриховых элементов, соответствие красок (по тональности и чистоте) образцам, приведенным в Альбоме шкал картографических красок, применяемых для печати топографических карт. Обращается особое внимание на точность и четкость изображения государственных границ.

Перед печатанием карты установленным тиражом в особых случаях в ее содержание могут вноситься в соответствии со ст. 40 изменения местности, происшедшие после завершения подготовки листа к изданию.

Утвержденные красочные пробы листов карт служат эталонами для их печатания установленными тиражами.

37. Для проверки единообразия и качества красочного оформления карты отпечатанные ее смежные листы склеивают и рассматривают в блоке. Выводы о качестве отпечатанных листов используются при составлении, подготовке к изданию и издании остальных листов карты на данный район картографирования и на другие районы.

38. 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.

Использование картографических материалов, поступивших в процессе создания карт

39. Картографические материалы, поступившие в процессе создания карты, должны быть изучены редактором независимо от состояния работ. Редактор устанавливает новизну этих материалов, необходимость внесения по ним изменений в содержание оригиналов, а также 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.

40. Оригиналы карт независимо от степени их готовности подлежат обязательному исправлению по новым материалам в случаях изменения:

— положения линий государственных границ;

— данных геодезической основы;

— названий крупных населенных пунктов, их административного значения и категории (типа) или названий большого количества прочих населенных пунктов;

— ландшафта местности в связи со строительством крупных сооружений (водохранилищ, каналов и др.);

— наличия, состояния и класса важных железных и шоссейных дорог.

Согласование создаваемых карт с топографическими и морскими навигационными картами

41. Создаваемые топографические карты масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000 по содержанию согласовываются:

— с топографическими картами смежных масштабов, состоящими на снабжении или находящимися в производстве (составительскими или издательскими оригиналами листов карт, в зависимости от их готовности); если карта смежного масштаба не создавалась, то согласование производится с картой ближайшего последующего масштаба;

— с морскими навигационными картами и картами внутренних водных путей издания Главного управления навигации и океанографии Министерства обороны СССР — при составлении листов карт с изображением морей, крупных озер и приустьевых участков рек. Для согласования привлекаются морские карты* новейшего издания, масштаб которых равен масштабу создаваемой карты, а также смежного более мелкого масштаба.

42. Согласование создаваемой карты с топографическими картами смежных масштабов заключается:

— в отборе для нанесения на карту объектов и подписей только из числа показанных на карте более крупного масштаба;

— в отображении на карте всех объектов и подписей, показанных на карте более мелкого масштаба, если их наличие подтверждается современными материалами;

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

— в сохранении тождественности классификации объектов.

43. Согласование создаваемой карты с изданными топографическими картами смежных масштабов не должно приводить к ухудшению ее качества. При согласовании с изданной картой допускаются отдельные расхождения в изображении объектов, вызванные

---

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

изменениями местности, происшедшими после издания карты. При значительном количестве расхождений между создаваемой картой и изданными картами (ввиду устарелости последних) согласование с ними не производится, а устаревшие карты подлежат переизданию с исправлением по новым материалам, использованным при создании данной карты.

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 редакционными указаниями.

44. Собственные названия объектов помещаются на картах в правильной передаче, устанавливаемой в соответствии со ст. 69 и 70 настоящего Руководства; в случае существенных расхождений установленных названий с названиями, данными на изданных (топографической или морской) картах, для согласования с ними на создаваемой карте в скобках под подписями основных названий помещаются вторые названия — 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.

45. На создаваемой карте могут приводиться собственные названия отдельных географических объектов (горного хребта, низменности, пустыни и др.), не подписанные на карте более крупного масштаба вследствие обширности территории, занимаемой объектом, и нечеткости его изображения на отдельных листах.

Подписи названий отдельных крупных географических объектов (нагорья, низменности, пустыни и др.), данные на топографической карте более мелкого масштаба, с которой производится согласование, на составляемой карте масштаба 1 : 200 000 могут не помещаться в случаях, когда изображение объекта захватывает большую группу листов и на составляемом листе четко не выражается. Названия таких объектов должны указываться в справке о местности.

46. Согласование создаваемых карт с морскими картами заключается в обеспечении тождественности классификации и названий объектов гидрографии (морей, заливов, проливов, островов, мысов и др.), 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.

Морские объекты и отметки глубин для нанесения на создаваемую карту должны отбираться из числа тех, которые показаны

на морской карте более мелкого масштаба. Это определяется необходимостью обеспечения возможности согласования топографической карты смежного более мелкого масштаба, которая будет создаваться в последующем, с морской картой соответствующего масштаба.

47. 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.

Глава III

СПОСОБЫ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ОБНОВЛЕНИЮ

Способы составления карт

48. Выбор способа и технологических приемов составления карт зависит от характера используемых картографических материалов и сложности районов картографирования. Выбранный способ должен обеспечивать создание карт, отвечающих в отношении точности и полноты содержания требованиям настоящего Руководства, при наименьших затратах времени, сил и средств.

Основными способами составления карт 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.

Кроме того, в зависимости от качества основных картографических материалов и сложности района картографирования могут применяться и другие способы, например:

— частичное составление по двухцветным двусторонним копиям на прозрачных основах, полученным с основного картографического материала;

— составление в промежуточном масштабе или в масштабе основного картографического материала;

— составление по синим копиям основного картографического материала, смонтированным в рамках листов составляемой карты на жесткой основе.

49. Раздельное составление по голубым копиям на прозрачных основах (матированном пластике), изготовленным с оригинала монтажа основного картографического материала (ст. 59), применяется во всех случаях как наиболее прогрессивный и экономичный способ составления. При этом способе составление элементов содержания карт осуществляется, как правило, на трех основах: на первой основе составляются элементы контура, на второй — элементы гидрографии, на третьей—элементы рельефа (при составлении карты масштаба 1 : 500 000 на одной основе вместе с контуром

изображаются шоссейные дороги и наносятся аэронавигационные данные). Если нагрузка карты одним из указанных элементов содержания невелика, то составление целесообразно производить на двух основах (например, на одной основе составляют элементы рельефа, а на другой — контура и гидрографии).

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

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

51. Составление с одновременным гравированием издательских оригиналов карты является наиболее экономичным способом и в основном применяется при создании карт на районы с несложным для изображения характером местности, а также если составление выполняется по картографическому материалу, масштаб которого равен или близок к масштабу создаваемой карты.

При этом способе с оригинала монтажа основного картографического материала изготавливаются копии на гравировальных основах, на которых гравируются элементы (как правило, раздельно) с их одновременной генерализацией. В случаях, когда отдельные элементы являются сложными для отработки, допускается их частичное составление на картографическом материале, на оригинале монтажа или на отдельной основе с последующим гравированием. Работа ведется либо одним картографом-составителем, либо картографом-составителем, производящим отбор объектов и обобщение их изображения, и картографом-оформителем, гравирующим содержание издательского оригинала.

52. Частичное составление по двухцветным двусторонним копиям производится в тех случаях, когда масштаб основного картографического материала равен или близок к масштабу создаваемой карты и по дополнительным материалам необходимо вносить существенные изменения в содержание основного картографического материала, а также в случаях сложности изображения отдельных элементов.

Для выполнения работ по этому способу с оригинала монтажа основного картографического материала изготавливают двухцветные двусторонние копии на матированном пластике (одной копировкой, способом окрашивания подложки). При этом на матированной стороне получают голубое изображение, а на глянцевой — черное (коричневое). На участках, где требуется произвести отбор объектов или обобщение (исправление) их изображения, с глянцевой стороны копии удаляют черное (коричневое) изображение, а по синему изображению производят составление или исправление элементов по дополнительным материалам. В местах, где обобще-

ние изображения объектов производить не требуется или где оно может быть выполнено без затруднения при гравировании, совмещенное изображение остается без изменения. Полученный в результате этого оригинал является составительским, с которого затем изготавливают копии для гравирования.

53. При использовании картографических материалов, для приведения которых к масштабу составляемой карты требуется большое уменьшение (в четыре раза и более), составление можно выполнять в промежуточном масштабе по голубым копиям или в масштабе основного картографического материала на прозрачных основах (пластике). В обоих случаях элементы содержания (с необходимой генерализацией для масштаба создаваемой карты) вычерчиваются в соответственно увеличенных условных знаках с расчетом на последующее уменьшение.

С подготовленных промежуточных оригиналов изготавливаются черные копии в масштабе составления, которые монтируются в рамках листов составляемой карты.

54. В комплект материалов законченного составлением листа карты, передаваемых для подготовки его 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;

— рукопись справки о местности (на лист карты масштаба 1 : 200 000);

— формуляр листа карты.

55. Технология составления листов карт включает, как правило, следующие виды работ:

— подготовку картографических материалов к использованию;

— подготовку картографической основы;

— составление содержания листа карты;

— проверку (корректуру) составления.

Подготовка картографических материалов к использованию

56. Подготовка картографических материалов к использованию для составления карты масштаба 1 : 200 000 начинается с отбора геодезических пунктов (1—2 пункта на 1 *дм*^{2} площади карты, равномерно расположенных на листе), необходимых для монтажа копий основных картографических материалов. На основном картографическом материале проверяется соответствие положения обозначений пунктов их координатам, помещенным в каталоге (списке). Если при проверке обнаружатся отклонения в положении обозначений отдельных пунктов на величину в масштабе создаваемой карты более $\pm 0{,}3$ *мм*, то такие пункты при монтаже не используются и на карте не показываются. Отобранные для монтажа пункты выписываются в формуляр листа и показываются в нем на схеме опорных пунктов.

57. Если карта составляется по материалам, система координат которых отличается от установленной системы координат, то на основных материалах строится прямоугольная сетка в этой системе (построение сетки производится от вершин углов рамок листов, пользуясь их прямоугольными координатами с введенными поправками).

Нанесенная прямоугольная сетка должна быть проверена и согласована с сетками, построенными на смежных листах основного материала, при этом расхождения в положении соответствующих линий на смежных листах не должны превышать 0,3 *мм* (в масштабе составляемой карты). Кроме того, по координатам проверяется положение обозначений пунктов относительно построенной сетки на материалах, используемых для составления карты масштаба 1 : 200 000. Если в положении обозначений опорных пунктов на основном материале будут выявлены отклонения относительно построенной сетки в одном направлении, то поправки для данного листа должны быть уточнены и обязательно согласованы с поправками для смежных листов.

58. 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 прямоугольная и картографическая сетки; через центры обозначений опорных пунктов проводятся по две взаимно перпендикулярные линии длиной 1,5—2 *см*; указываются (на полях) размеры рамок копий, которые должны быть получены при фотографировании.

При подготовке к фотографированию уникальных материалов во избежание их порчи нечеткое изображение заправляется и поднимается на них карандашом. Прямоугольная и картографическая сетки на таких материалах не вычерчиваются, а даются карандашом только пересечения линий сетки на свободных местах и выходы их за рамками листов.

Подготовка картографической основы

59. Картографической основой для составления карт служат копии с оригиналов монтажа, подготовленных на пластинах из малодеформирующегося материала (алюминия, пластика) путем монтирования копий основного картографического материала в рамках листов карты.

60. При использовании для составления картографических материалов, на которых положение обозначений опорных пунктов соответствует их координатам, а размеры рамок имеют равномерную деформацию, для подготовки картографической основы производится монтаж диапозитивов или негативов с этих материалов на прозрачном пластике.

Подготовка картографической основы включает:

— изготовление диапозитивов (негативов) с основного картографического материала в масштабе составляемой карты; размеры рамок копий должны быть равны теоретическим или меньше их в пределах, не превышающих 0,1% (0,1 *мм* на 10 *см* длины); изготовленные диапозитивы (негативы) не должны иметь фотографических дефектов (пятен, вуали, искажений и т. п.);

— нанесение на прозрачную пластину (имеющую синее изображение прямоугольной сетки с частотой линий 2 *см*) отобранных для монтажа опорных пунктов, вершин углов рамки, центральной точки и выходов картографической сетки для карты масштаба 1 : 200 000 и точек пересечения параллелей и меридианов картографической сетки для карты масштаба 1 : 500 000; по нанесенным точкам вычерчивается синим цветом внутренняя рамка составляемого листа, а через точки обозначений опорных пунктов и пересечения параллелей и меридианов картографической сетки проводятся по две взаимно перпендикулярные линии длиной 1—1,5 *см*; данные для построения картографической сетки выбираются из специальных таблиц прямоугольных координат, вычисленных по параметрам эллипсоида Красовского, а для широт 80—84° — из таблиц, приведенных в приложении 4; размеры рамок листов и картографических основ даны в приложениях 2 и 3;

— монтаж диапозитивов (негативов) основного картографического материала на подготовленную пластину; точность совмещения обозначений опорных пунктов, точек пересечения параллелей и меридианов картографической и линий прямоугольной сеток при монтаже должна быть в пределах ±0,2 *мм*; разрывы более 0,2 *мм* и перекрытия диапозитивов (негативов) не допускаются.

61. Подготовленный оригинал монтажа принимается начальником (редактором) подразделения. Результаты приемки, точность монтажа диапозитивов (негативов) и нанесения опорных пунктов записываются в формуляр листа. Отклонения обозначений опорных пунктов от их положения, определяемого по координатам, должны быть в пределах ±0,2 *мм*; если отклонения пунктов будут превышать указанные допуски, то основной картографический материал подлежит частичному или полному перемонтированию.

С оригинала монтажа после его приемки изготавливают необходимое количество копий на пластике, которые будут являться картографической основой для составления или для одновременного составления и гравирования карты.

62. При использовании для составления листа карты разнородных картографических материалов, имеющих неравномерную деформацию, оригинал монтажа может подготавливаться на жесткой непрозрачной основе (алюминиевой пластине), оклеенной чертежной бумагой. В этом случае с основного картографического материала изготавливают для монтажа копии на фотобумаге. В последующем с оригинала монтажа получают необходимое количество голубых копий на пластике, которые являются картографической основой для составления элементов содержания карты.

При необходимости картографической основой для составления карты могут служить синие копии основного картографического материала, смонтированные на жесткой основе.

Общие указания по составлению карт

63. Составление карт на одной (совмещенной) основе производится по отдельным элементам их содержания, как правило, в такой последовательности:

— математические элементы;
— геодезические пункты (для карты масштаба 1 : 200 000);
— гидрография и гидротехнические сооружения;
— населенные пункты, промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты;
— дороги и дорожные сооружения;
— рельеф;
— растительный покров и грунты;
— границы;
— прочие элементы содержания.

По окончании составления содержания карты производится сводка листа со смежными листами и выполняется зарамочное оформление. Подписи выполняются, как правило, непосредственно после отработки тех элементов, к которым они относятся.

Последовательность составления в зависимости от характера района картографирования может быть изменена. Например, при создании карты на малообжитые горные районы составление элементов рельефа целесообразно производить после изображения объектов гидрографии. Подписи в отдельных случаях следует выполнять сразу ко всем элементам или к группе элементов после отработки их изображения на карте.

Составление элементов содержания карт на раздельных основах целесообразно выполнять в таком порядке: гидрография, контур, рельеф, зарамочное оформление.

64. При составлении каждого элемента содержания карты сначала изображаются главные объекты, а затем — в порядке их значимости — все прочие объекты, необходимые для правильного отображения местности, не допуская при этом перегрузки содержания карты изображениями второстепенных объектов.

На карте масштаба 1 : 200 000 с особой тщательностью и наглядностью изображаются наиболее важные ориентиры.

65. 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

карты данного масштаба. В случаях наличия большого количества подписей, трудно различаемых по виду, под подписями обозначаются название (индекс) и размер шрифта;

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

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

66. При составлении карт на совмещенной основе объекты гидрографии, фирновые поля и ледники вычерчиваются краской зеленого цвета, элементы рельефа — коричневого, шоссейные дороги (для карты масштаба 1 : 500 000) — оранжевого, все остальные элементы содержания карты — черного (тушью).

Кроме того, на оригиналах закрашиваются слабовоспроизводящимися при фотографировании красками* площади изображения водных пространств, кварталов городов, автострад, растительного покрова, а на оригиналах карты масштаба 1 : 200 000 — кроме того, условные знаки шоссейных и улучшенных грунтовых дорог.

При составлении карт на раздельных прозрачных основах все элементы содержания вычерчиваются одним цветом, как правило, черным.

При составлении карт по двухцветным двусторонним копиям вычерчивание штриховых элементов (в местах обобщения изображения), нанесение новых, а также фоновые окраски выполняются в таких же цветах, как и при составлении на совмещенной основе.

Значительные площади изображения растительного покрова и грунтов допускается закрашивать на составительском оригинале прозрачными красками вместо заполнения их штриховыми условными знаками.

67. Рамки и зарамочное оформление составительских оригиналов карт выполняются в соответствии с образцами, приложенными к таблицам условных знаков, и указаниями, данными в главе IV настоящего Руководства (ст. 340—351), но при этом допускаются следующие отступления:

— внешние рамки вычерчиваются упрощенно, не даются линейный масштаб и разбивка на минутные отрезки по рамке, а на оригиналах карты масштаба 1 : 200 000 — схема склонения магнитной стрелки и сближения меридианов;

— не помещаются на полях одинаковые для всех листов карты подписи, например наименование ведомства в заголовке листов, текст о склонении магнитной стрелки и сближении меридианов (но необходимые численные значения приводятся) и др.;

---

* 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.

— не помещаются в зарамочном оформлении условные знаки, которые подготавливаются в виде стандарта для всех листов района (части района) картографирования согласно ст. 347 и 348 и должны вкопировываться в издательские оригиналы при подготовке к изданию.

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

68. На каждый лист карты заполняется формуляр, в котором подробно отражается весь ход работы по составлению и подготовке карты к изданию. В формуляре записываются: редакционный план по составлению и подготовке к изданию листа карты, характеристика картографических материалов, порядок и степень их использования, способы и приемы выполнения работ, принципиальные вопросы, возникшие в процессе составления, и решения по ним, указания начальника (редактора) подразделения, а также других лиц, проверявших работу, оценка качества создаваемой карты, данные о всех исправлениях содержания карты. Записи в формуляре делаются по окончании каждого вида работ и скрепляются подписями исполнителя и проверяющего. Они должны быть четкими, краткими, но содержать все необходимые сведения о точности и достоверности создаваемой карты.

Общие требования к подписям

69. Подписи географических объектов являются одним из важнейших элементов содержания карты, существенно влияющим на ее информативность, поэтому правильному написанию, отбору и размещению подписей должно уделяться особое внимание.

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

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 отдельных республик СССР и зарубежных стран устанавливаются специальными инструкциями по передаче географических названий с отдельных языков.

70. 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 смежных масштабов и морскими картами (ст. 44).

71. 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, единообразно употребляемая в официальных советских документах и литературе.

72. Все собственные названия географических объектов подписываются на картах 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), и пояснительные подписи даются в полной или сокращенной форме согласно перечню, помещенному в таблицах условных знаков. В тех случаях, когда сокращенная форма в перечне не приведена, а полную подпись разместить невозможно, как исключение допускается сокращение, не предусмотренное перечнем.

73. Шрифты для подписей названий по начертанию и размерам подбираются в зависимости от величины и значения объектов, к которым названия относятся, в соответствии с образцами, предусмотренными в таблицах условных знаков.

Подписи названий располагают на картах так, чтобы не возникало сомнений, к какому объекту название относится, они не должны закрывать условных знаков важных объектов и ориентиров, должны иметь минимальное количество пересечений с другими элементами содержания карты, особенно печатаемых краской черного цвета. Размеры шрифтов и расположение подписей названий крупных объектов орогидрографии (морей, заливов и т. д.) устанавливаются на весь район картографирования редактором карты и показываются на схеме, прилагаемой к редакционному плану (ст. 28).

74. 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 изображений 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.

75. Подписи названий хребтов, плато, низменностей, морей, заливов, проливов, крупных водохранилищ и других объектов, имеющих большую протяженность или занимающих большую 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 название хорошо читалось, или повторяются.

Для названий объектов, изображающихся на двух 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 названия и размеры шрифта.

Выделение ориентиров и важных объектов на карте масштаба 1 : 200 000

76. Ориентиры (наиболее постоянные объекты и контуры, легко опознаваемые на местности), пользуясь которыми, можно точно и быстро определить свое местоположение, показываются на карте с особой тщательностью и наглядностью. К ним относятся: характерные формы рельефа (отдельные вершины, скалы-останцы, бугры, ямы и др.), высотные препятствия и сооружения (радио- и телевизионные мачты, церкви, сооружения башенного типа, терриконы, памятники и др.), контурные точки (перекрестки дорог, характерные изгибы рек, резко очерченные углы контуров растительного покрова и др.).

77. При изображении ориентиров необходимо соблюдать следующие правила:

— составление каждого элемента содержания карты начинается с нанесения объектов, имеющих значение ориентиров;

— рядом с изображениями выдающихся по высоте объектов помещаются подписи их высоты;

— у обозначений контурных точек, которые могут служить ориентирами, помещаются подписи их отметок высот.

Для лучшего выделения на карте наиболее важных ориентиров (из числа зданий, сооружений и высотных препятствий) в необходимых случаях разрешается изображать их условными знаками увеличенного размера (принятого для карты масштаба 1 : 25 000).

78. На карте в соответствии со ст. 12 выделяются следующие наиболее важные объекты:

— туннели, эстакады, мосты и путепроводы длиной 50 *м* и более, а железнодорожные мосты — 100 *м* и более, участки шоссейных и улучшенных грунтовых дорог с радиусом поворота 25 *м* и менее;

— гидроузлы, шлюзы, плотины, паромы, а также броды на реках шириной 50 *м* и более или меньшей ширины при глубине их 5 *м* и более;

— карьеры, обрывы, овраги, промоины, выемки, насыпи, расположенные вдоль важных шоссейных дорог, при протяженности этих объектов не менее 0,5 *см* и глубине (высоте) 3 *м* и более, крупные дамбы (длиной 2 *см* и более), перевалы;

— реки шириной 50 *м* и более или меньшей ширины при глубине их 5 *м* и более, а в малообжитой местности — шириной 20 *м* и более (даются подписи характеристик и скорости течения вместе со стрелкой, указывающей его направление, не чаще чем через 8—10 *см*);

— радио- и телевизионные мачты, ретрансляторы высотой 100 *м* и более; башни, здания и терриконы высотой более 50 *м*.

Выделяются также условные знаки породы леса, пояснительные подписи и подписи характеристик древостоя значительных массивов леса (при изображении лесистых районов — одна подпись на 3—5 $дм^2$), подписи технических характеристик автострад, шоссейных и улучшенных грунтовых дорог, а также подписи расстояний по дорогам и условные знаки, указывающие, между какими пунктами расстояния определены, условный знак участков дорог с крутыми подъемами и спусками (8% и более).

Расстояния по дорогам указываются между центрами крупных населенных пунктов или перекрестками важных шоссейных дорог, изображенных на карте на удалении друг от друга не менее 3 *см*. Расстояния по улучшенным грунтовым дорогам подписываются только при составлении карты на районы со слаборазвитой сетью дорог высших классов. Подписи расстояний по дорогам располагаются против подписей технических характеристик дорог, но могут размещаться и отдельно. Если расстояние по дороге определено между населенными пунктами, изображенными на двух смежных листах, то его подпись, как правило, помещается на том листе, на котором показан больший отрезок дороги.

79. Условные знаки, пояснительные подписи и характеристики выделяемых объектов наносятся на оригинал в процессе составления соответствующего элемента содержания карты. Их отбор производится с таким расчетом, чтобы было легко и быстро произвести по карте оценку дорожной сети и водных рубежей, но чтобы эти данные не закрывали изображения важных объектов, не перегружали карту и не ухудшали ее читаемость.

При большом количестве объектов (характеристик), указанных в ст. 78, отдельные, менее важные из них, на карте особым цветом могут не выделяться, а при малом количестве объектов могут быть выделены отдельные важные объекты и меньших размеров, что должно предусматриваться в редакционном плане.

Сводка составительских оригиналов листов карт

80. Все элементы содержания составительского оригинала должны быть сведены с соответствующими элементами смежных

листов по всем четырем сторонам рамки. Если смежные листы карты еще не созданы и не создаются, то сводка производится с листами карты более крупного масштаба.

Материалами для сводки служат тиражные оттиски, издательские или составительские оригиналы, а если листы составляются в другом предприятии, то фотокопии, диапозитивы или выкопировки 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; ширина полосы выкопировки должна быть не менее 2 *см*.

81. На фотокопии (диапозитиве, выкопировке), изготовленной для сводки, должны быть показаны все элементы содержания и относящиеся к ним подписи, а также подписаны наименования и размеры шрифтов для подписей названий объектов, изображение которых переходит на смежные листы карты. На диапозитивах и фотокопиях, изготовленных в виде целого листа, элементы гидрографии, а при необходимости, и рельефа (вдоль рамки в полосе шириной 4—5 *см*), поднимаются, а площади изображения водных пространств, растительного покрова, кварталов городов и условные знаки автострад, шоссейных и улучшенных грунтовых дорог закрашиваются в цвета красок, принятые для составительского оригинала.

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

Материалы для сводки, полученные из 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 находятся в производстве на другом предприятии, то составитель производит сводку по всем сторонам рамки.

83. Точность совмещения элементов содержания карты при сводке проверяется относительно ближайших выходов линий прямоугольной сетки.

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

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

— одной трети заложения между горизонталями основной высоты сечения рельефа на карте масштаба 1 : 200 000 и половины заложения — на карте масштаба 1 : 500 000, а на картах обоих масштабов горных районов — целого заложения между смежными горизонталями; при этом не должна искажаться передача основных форм рельефа.

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.

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, после 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 происшедших изменений на 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 карт, и существенных расхождениях с ними по сводке составляемых листов докладывается вышестоящему учреждению.

Если смежные листы карты данного или более крупного масштаба не издавались и не составляются, то соответствующие стороны листа считаются свободными от сводки. В таких случаях выходы элементов по рамке проверяются по картографическим материалам, положенным в основу составления карты. Кроме того, при наличии по свободным от сводки сторонам рамки современной карты более мелкого масштаба по этой карте проверяются правильность отбора объектов по рамке, их классификации, согласованность собственных названий объектов, правильность подписей направлений дорог и расстояний от рамки до указанных пунктов.

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

Выписка названий для набора подписей

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

Составление справки о местности к листам карты масштаба 1 : 200 000

85. Справка о местности имеет целью дать дополнительные сведения о местности или отдельных ее важных объектах, которые не могут быть отображены на самой карте. Содержание справки, предусмотренное ее программой (приложение 8), уточняется в зависимости от характера и особенностей района картографирования. Общий объем справки не должен превышать, как правило, 7000—8000 печатных знаков. Сокращения слов, кроме общепринятых, в тексте справки не допускаются.

Справка о местности составляется специально подготовленным для этой цели картографом (редактором, инженером), печатается на пишущей машинке и представляется вместе с составительским оригиналом для приемки в ОТК. После этого она набирается и печатается типографским способом (для подготовки издательского оригинала).

Справка о местности при издании карты печатается на обороте листа, ее текст дополняется схемой грунтов размером 60×60 *мм*, на которой показываются основные типы грунтов, а также крупные реки, каналы и береговая линия морей, крупных озер и водохранилищ.

Общие указания по обновлению карт*

86. Обновление топографических карт производится с целью приведения их содержания в соответствие с современным состоянием местности и переоформления в установленную систему координат и действующие условные знаки.

---

* В данном разделе изложены особенности обновления карт по картографическим материалам.

Карты обновляются периодически в соответствии со схемой районирования территорий по срокам обновления топографических карт всех масштабов* и с учетом фактических изменений местности.

Обновление листов карты масштаба 1 : 200 000 производится, как правило, в рамках листов карты масштаба 1 : 500 000 с целью обеспечения возможности обновления последней в кратчайшие сроки.

87. Точность, содержание и оформление обновленных карт должны удовлетворять требованиям Основных положений по содержанию топографических карт, а высота сечения рельефа на листах должна соответствовать указанной на схеме районирования территории СССР (приложение 6).

88. Технология обновления карты для каждого конкретного района устанавливается на основании анализа планово-высотной основы карты, изменений местности, происшедших после ее создания, характера и качества картографических материалов, используемых для обновления, состояния издательских оригиналов (дубликатов) обновляемой карты, а также других факторов, влияющих на объем и сроки выполнения задания.

В общем виде технология обновления карты включает в себя следующие работы:

— 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 устарелости** карты и отработку редакционно-технических указаний;

— исправление оригиналов карты и подготовку ее к изданию.

89. Проверка точности карты выполняется в целях установления ее пригодности для обновления. Точность карты определяется путем анализа материалов ранее выполненных работ — при составлении или обновлении карты (анализируются данные, помещенные в формуляре, редакционном плане или редакционно-технических указаниях), в результате которого устанавливаются:

— метод составления обновляемой карты или технология предыдущего ее обновления;

— система координат и высот, высота сечения рельефа;

— точность составления (обновления) карты.

90. Если в результате проведенного анализа материалов ранее выполненных работ 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. Для этого совмещают диапозитивы, изготовленные с новых карт в масштабе обновления, с оригиналом обновляемой карты по

---

* Схема отрабатывается в центральном учреждении.

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

обозначениям геодезических пунктов, углам рамок и линиям сетки на карте масштаба 1 : 200 000, по точкам пересечения параллелей и меридианов картографической сетки и выходам линий прямоугольной сетки на карте масштаба 1 : 500 000.

Лист карты считается пригодным для обновления, если средние расхождения в плановом положении изображений идентичных геодезических пунктов и твердых контуров на обновляемом листе и картографическом материале не превышают величин, указанных в Положении по обновлению топографических карт.

Средние расхождения по высоте для точек, высоты которых подписаны на карте или определены по горизонталям (в характерных точках рельефа), на обновляемой и новой картах не должны превышать величин (в метрах), указанных в табл. 2.

Таблица 2

Районы обновления карты	Расхождения по высоте точек			
	подписанных на картах масштабов		определенных по горизонталям на картах масштабов	
	1: 200 000	1: 500 000	1: 200 000	1: 500 000
Равнинные и всхолмленные	10	12,5	До целой высоты сечения	
Горные, предгорные, а также песчаные пустыни	20	25	То же	
Высокогорные	40	50	—	—

91. Расхождения, равные удвоенным значениям величин, указанных в ст. 90, должны рассматриваться как предельные*. Расхождения в положении на карте изображений объектов, контуров и горизонталей, превышающие предельные, не допускаются.

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

92. Определение степени устарелости карты производится путем анализа объема и характера изменений местности с целью определения технологии ее обновления и выявления листов, не требующих обновления. Анализ изменений местности выполняется по картографическим или фотосъемочным материалам с привлечением информационных данных (дежурных карт, справочников и т. п.).

Изменения местности схематически наносятся на тиражные оттиски обновляемой карты масштаба 1 : 200 000, по которым и оце-

* Количество предельных расхождений не должно превышать 25% от общего числа произведенных проверок.

нивается степень устарелости листов карт. Степень устарелости листа карты определяется в соответствии с рекомендациями, изложенными в Положении по обновлению топографических карт.

Если по данным анализа необходимость обновления конкретных листов карты не вызывает сомнений, то в этом случае изменения местности на тиражные оттиски не наносятся.

Под рамкой всех проверенных оттисков карты (независимо от того, перенесены на них изменения или нет) помещаются текст: *Проверено по картографическим материалам на 19 . . . г. Изменения местности составляют . . .* % и подписи исполнителя и начальника подразделения.

В дальнейшем эти оттиски используются:

— для выявления листов карты масштаба 1 : 200 000, не требующих обновления;

— для определения объема работ и уточнения (отработки) плана обновления карт масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000 на район;

— для определения технологии обновления каждого листа карт масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000 и отработки рекомендаций по обновлению в редакционно-технических указаниях на район.

93. Листы карты масштаба 1 : 200 000, точность планово-высотной основы которых соответствует требованиям настоящего Руководства, в случаях, указанных в Положении по обновлению топографических карт, исправлению не подлежат. Например, листы со средней контурной нагрузкой, в результате анализа которых будут выявлены лишь несущественные и небольшие изменения:

— в контурах растительного покрова и грунтов, в плановом положении и наличии грунтовых (проселочных), полевых дорог и троп;

— в очертаниях русл рек и береговых линий водоемов, в небольших кварталах населенных пунктов, не влияющих существенно на характер их застройки и планировки, и в других элементах, незначительные изменения которых не будут затруднять ориентирование на местности при использовании карты.

Конкретные изменения местности, при которых карта не подлежит обновлению, указываются в редакционно-технических указаниях по обновлению карты на основе их анализа и с учетом особенностей района обновления.

94. Редакционно-технические указания по обновлению карты отрабатываются в соответствии с требованиями, изложенными в ст. 26—28 настоящего Руководства. В них наиболее полно должны быть отражены следующие вопросы:

— данные о проверке точности листов обновляемой карты и результаты анализа изменений местности, вносимых новыми картографическими материалами;

— методика исправления содержания оригиналов и порядок перенесения на них изменений местности;

— особенности изображения на карте отдельных элементов и объектов местности;

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

— указания о выполнении сводок листов карты.

К редакционно-техническим указаниям прилагаются, как правило, следующие схемы:

— основных и дополнительных материалов для обновления карты;

— наличия и вида издательских оригиналов (диапозитивов) карты прежнего издания;

— способов обновления конкретных листов карты и методов подготовки их к изданию.

95. Технология обновления карты включает, как правило, следующие виды работ:

— подготовку к использованию издательских оригиналов (дубликатов) обновляемой карты;

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

— создание оригинала обновления* или исправление абрисной копии издательского оригинала по новым картографическим материалам;

— подготовку обновляемой карты к изданию.

96. В качестве основ для обновления карт используются:

— двухцветные (сине-красные) двусторонние абрисные копии издательских оригиналов на чертежном пластике — для изготовления оригиналов обновления;

— одноцветные абрисные копии (черные или коричневые) издательских оригиналов на чертежном пластике — для исправления обновляемой карты.

97. Основными способами обновления карт по картографическим материалам являются:

— исправление по изготовленным оригиналам обновления расчлененных оригинальных диапозитивов (дубликатов) карты прежнего издания без перегравирования сохранившихся элементов содержания. Этим способом обновляются листы карт 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. При выборе указанного способа обновления карты масштаба 1 : 200 000 в расчет не принимаются изменения в тексте справки о местности;

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

---

* Оригиналом обновления называется абрисная копия издательского оригинала с нанесенными на нее по новым материалам изменениями местности, удовлетворяющая требованиям ст. 98 настоящего Руководства.

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

Если листы обновляемых карт 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, листы подлежат переграви-рованию. Отдельные элементы (например, рельеф, гидрография) на листах обновляемых карт могут не перегравировываться, если они были вычерчены на различных основах условными знаками, которые не претерпели изменений.

98. На оригиналах обновления, предназначенных для исправления по ним расчлененных диапозитивов карты прежнего издания, должны четко выделяться три группы элементов содержания: утраченные (красного цвета), сохранившиеся (темно-коричневого цвета: синий+красный) и вновь появившиеся и изменившиеся (в цветах, принятых для составительского оригинала).

Оформление оригиналов обновления производится следующим образом:

— утраченные элементы содержания удаляются (выскабливаются) с лицевой стороны основы, 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 в местах сохранившихся делаются прочерки; в случаях изменения шрифтов подписей под подписью дается сокращенное название шрифта и указывается его размер;

— площади изображения растительного покрова, водных пространств, кварталов населенных пунктов и условные знаки шоссейных и улучшенных грунтовых дорог закрашиваются лишь в местах изменений — цветами, принятыми для составительского оригинала (при большом объеме изменений указанных элементов их площади и условные знаки могут закрашиваться на всем листе);

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

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

— оригинал обновления (исправленная абрисная копия) на пластике;

— формуляр листа карты;

— текст справки о местности с обновленными сведениями для карты масштаба 1 : 200 000;

— 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.

100. При подготовке обновленных карт к изданию без перегравирования производят, руководствуясь оригиналом обновления, изготовленным на двухцветной копии, удаление (выскабливанием) с расчлененных оригинальных диапозитивов (дубликатов) карты прежнего издания всех утраченных и изменившихся элементов. Затем с оборотной стороны оригинала обновления смывают изображение красного цвета и изготавливают с него (с использованием красного красителя) абрисные копии изменений на гравировальных основах. Предварительно на гравировальных основах получают изображение с исправленных оригинальных диапозитивов (способом окрашивания подложки с использованием голубого красителя) для обеспечения совмещения вновь гравируемых элементов с сохранившимися. Вновь появившиеся и изменившиеся элементы гравируют на раздельных основах (или последовательно на одной основе), 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. 366).

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

Подготовка к изданию обновленных листов карт, подлежащих перегравированию (ст. 97), осуществляется в соответствии с требованиями, изложенными в главе V настоящего Руководства.

Глава IV

СОСТАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ КАРТ

Математические элементы карт. Геодезические пункты

101. На карте масштаба 1 : 200 000 картографическая сетка показывается линиями параллелей и меридианов, являющихся сторонами внутренней рамки листов, и выходами линий за внутренней рамкой по широте через 10′ и по долготе через 15′ с соответствующей оцифровкой, а также делением минутной рамки на отрезки, равные 1′ по широте и долготе. На самих листах вдоль внутренней рамки наносятся выходы линий картографической сетки по широте через 1′ (везде), а по долготе через 1′ в пределах широт 0—60° и через 5′ — севернее 60°. Кроме того, отрезками линий обозначается на листе пересечение средних параллели и меридиана с подписями широты и долготы; если подписи пересечения будут закрывать изображение объектов местности, то отрезки линий проводятся до тех мест, на которых эти подписи возможно разместить. Западные и восточные стороны рамок листов — прямые линии, южные и северные — ломаные с точками излома в местах выходов меридианов через 15′, а на строенных листах через 30′ по долготе.

На карте масштаба 1 : 500 000 картографическая сетка наносится на самих листах с частотой по широте через 20′ (везде), а по долготе через 30′ (на одинарных и сдвоенных) и через 1° (на счетверенных), а также показывается делением минутной рамки, параллелей и меридианов на отрезки, равные 5′. Меридианы на карте изображаются прямыми линиями, параллели — ломаными с точками излома в местах пересечения с меридианами. Оцифровка параллелей и меридианов дается у их выходов за минутной рамкой листов, а также на самих листах в шахматном порядке, примерно посередине отрезков параллелей и меридианов.

102. На карте масштаба 1 : 200 000 наносится прямоугольная (километровая) сетка через 2 *см* (4 *км* на местности) с оцифровкой у выходов линий сетки за внутренней рамкой и на самом листе в девяти, равномерно расположенных местах пересечений линий сетки. У ближайшего к северо-западному углу листа пересечения приводится полное значение координат (в километрах), у остальных пересечений — их две последние цифры. Кроме того, на рамках листов карты, расположенных к западу и востоку от граничных меридианов шестиградусных зон, наносятся и оцифровыва-

ются выходы линий прямоугольной сетки смежной западной или восточной зоны в пределах:

1° — на листах южнее широты 28°
2 — „ „ между широтами 28—76°
3 — „ „ севернее широты 76°

Для листов карты южного полушария сохраняется аналогичный порядок нанесения прямоугольных сеток смежных зон.

На карте масштаба 1 : 500 000 прямоугольная сетка обозначается через 2 *см* (10 *км* на местности) выходами линий сетки за рамками листов с соответствующей оцифровкой и отрезками линий сетки, проводимыми от линий рамки на самих листах. Построение и оцифровка прямоугольной сетки на счетверенных листах выполняются на каждой половине листа от осевого меридиана соответствующей шестиградусной зоны, при этом штрихи и оцифровка прямоугольной сетки даются и на меридиане, проходящем посередине счетверенного листа.

103. На карте масштаба 1 : 500 000 показываются полярные круги и тропики на эпоху 2000 г.

На указанную эпоху значения северной и южной широты полярных кругов принимаются равными ±66°33′38,6″, а тропиков ±23°26′21,4″.

Вдоль условного знака полярных кругов и тропиков на свободных местах карт дается соответствующая подпись, например: *Северный полярный круг, Северный тропик.*

104. На карте масштаба 1 : 200 000 показываются пункты государственной геодезической сети* 1, 2 и 3 классов из расчета 8—10 пунктов на 1 *дм*^{2}. При меньшем их количестве дополнительно наносятся пункты 4 класса, при большем — исключаются некоторые пункты 3 класса.

На карте масштаба 1 : 500 000 геодезические пункты показываются лишь при изображении малообжитых районов, из числа имеющих отметки высот. Для нанесения на составительский оригинал отбираются пункты, расположенные на характерных местах, в соответствии с рекомендациями по нанесению отметок высот (ст. 281 и 282).

105. Условные знаки геодезических пунктов на картах сопровождаются подписями отметок высот, которые даются с точностью, указанной в ст. 10. Их значения принимаются, как правило, по основному материалу, но в отдельных случаях могут уточняться по топографической карте более крупного масштаба, если она новее, и используется для согласования с составляемой картой. Астрономические пункты показываются на картах только при изображении малообжитых районов.

Гидрография и гидротехнические сооружения

106. На картах показываются:

— береговая линия морей, озер, водохранилищ и других водоемов, берега обрывистые (с пляжем и без пляжа), береговые ва-

* В дальнейшем пункты государственной геодезической сети именуются геодезическими пунктами.

лы и другие гряды, берега осыхающие (приливо-отливные полосы), береговые отмели и мели, острова;

— реки, каналы и канавы;

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

— скалы надводные, камни, рифы, водопады и пороги;

— плотины, шлюзы, акведуки, дамбы (искусственные валы), водопроводы, кяризы, а на карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, — каменные и деревянные набережные, берега с укрепленными откосами;

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

— рельеф дна морей и крупных водоемов.

107. Основными требованиями при изображении элементов гидрографии и гидротехнических сооружений на картах с учетом их масштабных возможностей являются правильное и наглядное отображение:

— особенностей очертаний (степени расчленения, характера изрезанности) береговой линии морей, крупных озер и водохранилищ, географических особенностей типов морских берегов, формы озер и островов, общей характеристики побережья и прибрежья;

— системы водотоков и водоемов, относительной густоты речной сети, оросительных и осушительных систем, особенностей размещения озер и островов, степени и характера извилистости рек;

— всех значительных водных рубежей и их характеристик, в каждой речной системе главных рек, притоков различной значимости, истоков крупных рек;

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

— характера берегов и устьев рек, речных пойм и их проходимости (наличие заболоченности, рукавов, проток и стариц);

— источников водоснабжения в пустынных и засушливых районах;

— гидротехнических сооружений и переправ (плотин, шлюзов, паромов, перевозов и др.), а для карты масштаба 1 : 200 000, кроме того, и их характеристик.

108. С целью лучшего выделения главных особенностей гидрографии района картографирования перед началом составления ее элементов устанавливаются границы простирания основных типов берегов морей и крупных озер, определяются главные реки, их истоки и основные притоки, ширина рек и начало судоходства.

Составление элементов гидрографии начинается с закраски площадей, обозначающих водные пространства (при значительных площадях только оттеняется береговая линия), затем наносятся сооружения, условные знаки которых перекрывают изображения объектов гидрографии, и вычерчивается береговая линия морей, озер и других значительных по площади водоемов, после чего пока-

зываются крупные реки, каналы и, наконец, менее значимые объекты, подлежащие изображению на карте. Последними отрабатываются подписи собственных названий и характеристики объектов гидрографии.

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

Масштаб используемых морских карт должен быть, как правило, равен или крупнее масштаба составляемой карты; при отсутствии изданной морской карты соответствующего или более крупного масштаба могут использоваться морские карты и мелкого масштаба (не более чем в 2—2,5 раза мельче масштаба составляемой карты).

По данным морских карт на составляемые карты с учетом их масштаба наносятся или уточняются на них изображения береговых отмелей и мелей, берегов осыхающих (приливо-отливных полос), скал надводных, камней, рифов, банок, морских каналов, маяков, а также изобаты и отметки глубин.

Прибрежная полоса морей, озера, водохранилища, острова

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

— постоянную и определенную, изображаемую сплошной линией;

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

Линии, изображающие берега морей, озер и других водоемов, должны иметь на картах толщину 0,1 *мм*, независимо от величины водоема и степени изрезанности его берегов.

111. Очертания береговой линии передаются с максимальной для данного масштаба карты подробностью, позволяющей передать особенности типов берегов и степень их изрезанности.

Обобщение береговой линии производится за счет исключения наиболее мелких ее изгибов, не выражающихся в масштабе карты; при этом сохраняются и четко отображаются на картах все детали береговой линии, облегчающие ориентирование на местности, а также характерные участки искусственно измененного берега в районах навигационных сооружений (портов и др.).

В необходимых случаях допускается некоторое увеличение размеров отдельных характерных 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*.

112. Берега обрывистые (с пляжем и без пляжа) при высоте обрывов не менее 3 (5)* *м* и длине не менее 5 *мм* на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000)* показываются, как правило, все.

Обрывистые берега меньшей высоты показываются в случаях, когда они имеют значительную протяженность (более 1 *см*), характерны для данной местности и могут служить хорошими ориентирами. Так же показываются обрывистые берега, сведения о высоте которых отсутствуют. Изображения обрывистых берегов, в первую очередь значительных по высоте и протяженности, сопровождаются подписями высот обрывов (в метрах).

Условным знаком обрывистых берегов без пляжа показываются обрывистые берега морей, озер и прочих крупных водоемов, а также рек, проливов и заливов шириной 1,5 *мм* и более. При изображении узких заливов, проливов и рек шириной менее 1,5 *мм* обрывистые берега без пляжа показываются как обрывистые берега с пляжем, не выражающимся в масштабе карты.

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

113. Береговые валы и другие гряды, не выражающиеся в масштабе карты, расположенные вдоль берегов морей, озер и рек, показываются только на карте масштаба 1 : 200 000 при высоте их не менее 3 *м* и длине не менее 5 *мм*; у изображения наиболее характерных из них подписывается высота (в метрах).

114. Берега осыхающие (приливо-отливные полосы) выделяются на картах при ширине осыхающей полосы 2 *мм* и более и длине не менее 5 *мм*. Характер грунта осыхающих берегов не отображается.

На карте масштаба 1 : 200 000 при изображении побережий в районах с резко выраженными приливо-отливными явлениями (с высотой прилива более 1 *м*) указывается средняя величина прилива с точностью до 0,1 *м*, например: *Средняя величина прилива 4,0 м.* Подписи даются, начиная с величины прилива в 1 *м*, цветом, принятым для изображения гидрографии, шрифтом, применяемым для пояснительных подписей, и располагаются на изображении водного пространства вдоль обозначения приливо-отливной полосы.

Если на картографических материалах сведений о величине приливов не имеется, то они берутся из лоций (или из приложений к лоциям), издаваемых Главным управлением навигации и океанографии Министерства обороны СССР.

115. Береговые отмели показываются при ширине их полосы 2 *мм* и более и длине не менее 5 *мм*, а мели — при их площади 4 $мм^2$ и более; мели в местах скопления могут показываться и при меньших размерах, но с обязательным отображением площади их распространения.

---

* Здесь и в дальнейшем указан ценз отбора для карты масштаба 1 : 500 000.

Камни (подводные, надводные и осыхающие), скалы надводные, рифы (подводные и осыхающие) показываются для более полной характеристики дна морей и крупных озер и доступности берегов со стороны моря (озера). Все эти объекты показываются с отбором, но с обязательным отображением границ их распространения путем нанесения рифов и камней, окаймляющих сушу, и крайних в группах.

116. 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, характеризуют особенности картографируемой территории (скопления озер моренного происхождения, старицы и др.) или являются ориентирами.

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

При групповом расположении озер отображаются особенности их размещения (относительная густота, контуры групп озер), наличие проток между ними. Объединение двух или нескольких озер в одно не допускается.

117. Строящиеся водохранилища показываются по основным картографическим материалам или по материалам гидротехнического проектирования (при отсутствии их изображений на топографических картах) принятым условным знаком, который выносится в южное зарамочное оформление с пояснением: *Водохранилища строящиеся.* При изображении зон затопления строящихся водохранилищ сохраняются элементы содержания, показанные на основных картографических материалах.

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 водохранилище не заполнено до уровня нормального подпорного горизонта, то его береговая линия показывается по состоянию уровня воды на момент топографической 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 пока-

зывается условным знаком непостоянной и неопределенной, площадь его изображения закрашивается, объекты суши в зоне затопления не показываются. В зарамочном оформлении листа карты помещается примечание: *Зона затопления . . .* (название) *водохранилища показана по проектным материалам.*

118. Острова площадью 0,5 *мм*^{2} и более показываются, как правило, все. В зависимости от характера картографируемой территории на карты могут быть нанесены и острова меньшего размера, например острова в местах их скопления, с отображением особенностей их размещения (густоты, формы островных групп); острова, определяющие характер берега, например шхерный тип.

При отборе малых островов в первую очередь показываются острова, имеющие собственные названия, выделяющиеся по высоте над уровнем моря и определяющие границы островных групп. Отбор островов в островных группах производится путем исключения менее значимых из них; соединение нескольких островов в один и нивелирование размеров изображений островов, имеющих разную величину, не допускается.

Отдельно расположенные вдали от берегов острова показываются, как правило, все, независимо от их величины.

Острова, имеющие размеры в поперечнике менее 0,5 *мм*, изображаются условным знаком островов, не выражающихся в масштабе карты (размером от 0,2 до 0,4 *мм*).

Реки и каналы

119. Реки показываются с подразделением по характеру водотока (постоянные и пересыхающие), ширине и по транспортному значению (судоходные и несудоходные); выделяются также подземные и пропадающие участки рек (по болотам, в тех случаях, когда русло реки не четко выражено, в районах карста).

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

120. Реки длиной 1 *см* и более (1,5 *см* и более) показываются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000), как правило, все. Реки меньшей длины (но не короче 0,5 *см*) могут быть показаны, если они:

— определяют местоположение государственных границ;

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

— характерны для данного района;

— являются хорошими ориентирами.

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

При составлении карт на районы с густой речной сетью допускается исключение отдельных менее значимых рек длиной до 2,5 *см*, например в Ферганской долине при изображении веерооб-

разных речных систем и систем с реками, текущими параллельно основной реке на близком расстоянии друг от друга.

121. Реки (включая канализованные их участки) и каналы изображаются в одну или две линии в зависимости от их ширины согласно табл. 3.

Таблица 3

Изображение реки или канала на карте	Ширина реки или канала (в метрах) при изображении на картах масштабов	
	1: 200 000	1: 500 000
В одну линию	Менее 20	Менее 60
В две линии с промежутком между ними 0,3 *мм*	От 20 до 120	От 60 до 300
В две линии с сохранением действительной ширины реки в масштабе карты	Более 120	Более 300

Каналы шириной менее 10 *м* (менее 20 *м*) показываются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000) линиями толщиной 0,1, 0,2 *мм* в зависимости от их значимости и протяженности (более толстыми линиями даются магистральные каналы), а каналы шириной от 10 до 20 *м* (от 20 до 60 *м*) изображаются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000) линией толщиной 0,4 *мм*.

122. При отсутствии на картографических материалах сведений о ширине рек и каналов установки по изображению их на картах в одну или две линии даются в редакционном плане на основании изучения имеющихся карт и литературно-справочных материалов на район картографирования. Как правило, на картах в две линии в этих случаях изображаются:

— реки, отдельные их участки, показанные также в две линии на картографических материалах, масштаб которых равен или мельче масштаба составляемой карты;

— реки, показанные в две линии на крупномасштабных материалах, если их ширина, установленная по этим материалам, будет соответствовать размерам, указанным для таких рек в табл. 3;

— реки и каналы, ширина которых «20 *м* и более» и «60 *м* и более» (соответственно для карт масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000) установлена по литературно-справочным материалам. Переход от изображения рек в одну линию к изображению в две линии в этих

случаях приурочивается к месту слияния рек с наиболее значительными их притоками.

123. Реки, изображаемые в одну линию, показываются с постепенным утолщением от истока к устью, толщина линии при этом должна быть в пределах от 0,1 до 0,5 *мм*. Реки, не имеющие стока, например теряющиеся в песках, как исключение показываются с постепенным уменьшением толщины линии русла и в нижнем течении.

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.

При изображении пересыхающих рек соблюдается постепенность утолщения звеньев прерывистой линии русла, при этом по мере утолщения звеньев постепенно увеличивается и их длина от 0,5 *мм* в истоке до 2,0 *мм* в устье. Берега рек, изображаемых в две линии, вычерчиваются линиями толщиной 0,1 *мм*; переход от изображения реки в одну линию к ее изображению в две линии должен быть плавным. Истоки главных рек вычерчиваются линиями толщиной 0,15 *мм*.

124. Обобщение изображения рек выполняется с такой степенью подробности, которая обеспечивает выявление на карте особенностей их конфигурации, характера дельт и верховьев, а для крупных рек — особенностей их русла (наличие проток, островов, мелей). 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 (петлеобразные, заостренные и т. п.).

Мелкие характерные изгибы, не выражающиеся в масштабе карты, показываются с небольшим увеличением их размеров (в пределах 0,2—0,3 *мм*).

Канализованные участки рек вычерчиваются линиями, толщина которых должна соответствовать толщине линии, изображающей реку на смежных участках.

125. Площади разливов крупных рек и озер показываются, как правило, если ширина затопляемой полосы составляет не менее 1 *см*, а продолжительность ее затопления — не менее двух месяцев. Изображение местности в зоне затопляемой полосы, данное на картографическом материале, на составляемой карте сохраняется.

В отдельных случаях полосы затопления могут быть показаны и при ширине менее 1 *см*, если они имеют большую протяженность, длительный срок затопления и являются характерными для данной местности.

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

127. На картах должны быть четко и правильно показаны истоки всех больших рек (и отображены их особенности: исток из озер, болот, ледников 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 и справочные материалы. Если главный исток реки среди нескольких одинаковых по длине безымянных истоков выявить трудно, то для показа на карте обычно выбирается исток, имеющий наиболее врезанную долину или расположенный по основному направлению реки. Верховья отдельных рек могут быть несколько укорочены, если это необходимо для повышения читаемости отображения водоразделов. Между близко сходящимися верховьями рек должен оставаться промежуток не менее 2 *мм*.

128. Судоходные каналы показываются все. Каналы и магистральные канавы оросительных и осушительных систем на карте масштаба 1 : 200 000 показываются все, а на карте масштаба 1 : 500 000 — выборочно; прочие канавы показываются с отбором на картах обоих масштабов. При изображении оросительных и осушительных систем должны быть сохранены характерные признаки планировки и относительная густота размещения каналов и канав, правильно отображена занимаемая системой площадь. Каналы (канавы) показываются не чаще чем через 3—5 *мм* с сохранением свойственной им прямолинейности и четкости углов поворота.

Подземные каналы показываются, как правило, в тех случаях, когда они являются продолжением наземных каналов или соединяют их друг с другом. Если наземные каналы показаны в одну линию, то для изображения соединяющих их подземных каналов следует применять условный знак, принятый для показа подземных и пропадающих участков рек.

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

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

Оросительные каналы (арыки) в железобетонных лотках на опорах специальным условным знаком на карте масштаба 1:500 000 не выделяются (показываются условным знаком, принятым для изображения каналов).

129. На карте масштаба 1 : 200 000 при изображении рек и каналов шириной 10 *м* и более указывается их ширина (в целых метрах), глубина (с точностью до 0,1 *м*) и характер грунта дна.

На карте масштаба 1 : 500 000 для характеристики судоходных рек и каналов, а также рек, изображаемых в две линии, подписываются их ширина и глубина (в целых метрах; десятые доли округляются); глубина меньше 1 *м* не подписывается.

Подписи характеристик рек располагаются на картах примерно через 8—12 *см* (преимущественно у изображений мест, удобных для съездов и переправ, населенных пунктов, мостов, паромов).

130. Направление течения рек, каналов и проточных канав показывается стрелками. Стрелки даются цветом, принятым для изображения гидрографии, и располагаются на свободных местах с таким расчетом, чтобы направление течения легко определялось на любом участке. При ширине реки 2 *мм* и более стрелки помещаются посередине изображения русла, а при меньшей его ширине — рядом, параллельно береговой линии.

На карте масштаба 1 : 200 000 подписывается с точностью до 0,1 *м/с* поверхностная скорость течения воды в реках, изображаемых в две линии, и в судоходных каналах. Подписи скорости течения располагаются на стрелках, указывающих направление течения рек и каналов, и помещаются через 10—15 *см*, как правило, вблизи подписей собственных названий и характеристик рек и в местах, где резко меняются их уклоны.

131. Водопады и пороги на карте масштаба 1 : 200 000 показываются, как правило, все. При большом количестве водопадов и порогов на малом участке горной реки обязательно наносятся крайние из них, а из расположенных между крайними — наиболее значительные.

На карте масштаба 1 : 500 000 водопады и пороги показываются с отбором. В первую очередь наносятся водопады и пороги на крупных реках, имеющие значительную высоту падения воды и важные в энергетическом отношении. Если на малом участке реки имеется большое количество водопадов (порогов), то они показываются с отбором, но не чаще чем через 3—5 *мм*. При изображении горных рек показываются только крупные водопады.

Условные знаки водопадов и порогов сопровождаются (соответственно) подписями *вдп.* и *пор.*, а у изображений более значительных из них помещаются подписи их собственных названий. У обозначений водопадов высотой более 3 (5) *м* на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000) кроме собственных названий даются подписи высоты падения воды (в метрах).

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

132. Рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ отображается отметками глубин и изобатами. Для помещения на составляемую карту отбираются наиболее характерные отметки глубин — в местах наибольших и наименьших понижений дна (на банках, возвышенностях, впадинах и т. п.). Более часто подписываются отметки вблизи берега моря (озера) и в проливах.

Отметки глубин даются на 1 $дм^2$ в следующем количестве:

— на карте масштаба 1 : 200 000 при глубине до 20 *м* —10—15, глубже 20 *м* — 5—10 отметок;

— на карте масштаба 1 : 500 000 в полосе прибрежья — 10—15, на остальной площади — 5—8 отметок.

На изображениях озер и других водоемов отметки глубин подписываются при их площади 10 $см^2$ и более.

Все отметки глубин подписываются в целых метрах, при этом, если на используемых картографических материалах (топографических и морских картах) отметки даны с точностью до 0,1 *м*, то значения их на составляемой карте округляются до целых метров.

На карте масштаба 1 : 500 000 выделяются, кроме того, отметки наибольших глубин в количестве одной-двух на лист при наличии на нем изображений значительных водных пространств. Эти отметки подписываются шрифтом более крупного размера.

Отметки глубин, соответствующие значениям изобат, расположенные на изображении крутых склонов морского дна, а также обозначенные на морских картах как недостоверные или сомнительные по положению, на составляемых картах не помещаются.

При нанесении отметок глубин и изобат кроме основных картографических материалов (топографических карт) используются морские карты, как правило, того же масштаба, что и масштаб составляемой карты, или более крупного.

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

133. Изобаты на картах проводятся по шкале: 10, 20, 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 700, 1000 и далее через 1000 *м*. На карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, проводятся 2- и 5-метровые изобаты.

При наличии данных изобатами отображается рельеф дна озер и водохранилищ, если их площади более 20 $см^2$, а на карте масштаба 1 : 200 000—и рельеф дна устьев крупных рек шириной более 1500 *м*.

В том случае, когда для проведения изобат используется морская карта, на которой шкала изобат не совпадает со шкалой, указанной выше для карт масштабов 1 : 200 000 и 1 : 500 000, изобаты проводят способом интерполирования по отметкам глубин и изобатам морской карты.

Степень обобщения изобат при этом принимается примерно такая же, как на морских картах, масштабы которых близки к масштабу составляемой карты. Отличительные глубины при рисовке изобат не учитываются.

Если на используемых топографических и морских картах изобаты не проведены, а по имеющимся отметкам глубин нанести их не представляется возможным, изобаты на составляемых картах не проводятся.

Для проведения изобат и нанесения отметок глубин дна вновь образованных водохранилищ используются отметки высот и горизонтали, которые имелись на картах, созданных до заполнения водохранилища.

134. Изобаты, рисующие общий склон, должны быть согласованы между собой, а также с отметками глубин, показанными на составляемой карте. При изображении крутых участков подводного склона просветы между изобатами должны быть не менее 0,2 *мм*;

если просветы между изобатами будут меньше 0,2 *мм*, то на этих участках некоторые изобаты не проводятся. Также не проводятся изобаты, расположенные ближе 0,2 *мм* от береговой линии.

Для улучшения читаемости изображения рельефа морского дна помещаются подписи значений изобат и указатели направления скатов (бергштрихи); последние ставятся на изобатах, рисующих подводные вершины, впадины и другие участки дна, где направление склона определить затруднительно.

Крупные подводные банки выражаются изобатами и отметками глубин. Банки малого размера, выделяемые на крупномасштабных топографических картах специальным условным знаком, не показываются.

На листах карты масштаба 1 : 500 000 с изображением рельефа морского дна помещается в южном зарамочном оформлении, под шкалой ступеней высот, перечисление проведенных на листе изобат — согласно тексту: *На листе проведены изобаты. . .*

135. На картах подписываются с точностью до целых метров отметки уровней (урезов) воды рек, озер, водохранилищ, прудов и других водоемов. Подписи отметок урезов воды при изображении рек помещаются примерно через 10—15 *см* (предпочтение отдается, как правило, отметкам в местах с резким изменением падения воды: у порогов, водопадов, плотин; при слиянии рек, в устьях, вблизи крупных населенных пунктов и важных дорог, пересекающих реку, а также в других характерных местах).

На изображении пересыхающих рек вместо отметок урезов воды подписываются (черным цветом) отметки высот дна реки.

Отметки урезов воды озер и водохранилищ помещаются, как правило, если площадь этих объектов составляет 1 $см^2$ и более. При большом количестве озер с одинаковыми 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. На изображениях проточных озер, образующих сложные системы, отметки урезов воды 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 картах не подписываются.

Колодцы и источники

136. Колодцы, источники (ключи, родники), а также разного рода сооружения для сбора дождевых и грунтовых вод, не выражающиеся в масштабе карты (водохранилища, дождевые ямы, сардобы, бассейны), показываются только при создании карт на засушливые и безводные районы. При большом количестве этих объектов в первую очередь показываются те из них, которые имеют существенное значение как источники водоснабжения (с пресной водой), являются ориентирами или имеют собственные названия. При равных условиях расположения колодцы с большим дебитом воды на-

носятся в первую очередь. На карте масштаба 1 : 200 000 специальным условным знаком показываются колодцы с ветряным двигателем.

На картах показывается, как правило, не более 8—10 колодцев и источников на 1 $дм^2$, при этом должна быть отражена относительная густота их размещения.

Колодцы, источники; водохранилища и дождевые ямы, не выражающиеся в масштабе карты, расположенные в обжитых районах и в населенных пунктах, а также источники (ключи и родники), являющиеся истоками рек, на картах не показываются.

Среди колодцев с пресной водой выделяются главные колодцы (имеющие наибольшую наполняемость, хорошее качество воды, расположенные в узлах дорог), но не более трех на 1 $дм^2$ площади карты. В тех случаях, когда составление ведется по топографической карте, масштаб которой крупнее масштаба составляемой карты, главные колодцы выделяются из числа показанных главными на основном материале.

137. У обозначений главных колодцев подписываются их собственные названия или *К.* (если нет собственного названия), глубина (в метрах) и наполняемость (в литро-часах). У знаков прочих колодцев подписываются собственные названия и в скобках указывается качество воды: (*сол.*) — соленая, (*г.-сол.*) — горько-соленая или состояние колодца: (*сух.*) — сухой, (*засып.*) — засыпанный. Качественные характеристики колодцев с пресной водой не подписываются. Условные знаки артезианских колодцев сопровождаются подписью *арт. к.*

У знаков минеральных источников (например, сернистого и т. д.) подписывается характеристика качества их воды (*серн.* и т. д.).

Гидротехнические сооружения

138. Плотины и шлюзы на карте масштаба 1 : 200 000 показываются при их расположении:

— на реках и каналах, изображаемых в две линии,— все;

— на реках и каналах, изображаемых в одну линию,— только образующие водохранилища, выражающиеся в масштабе карты.

На карте масштаба 1 : 500 000 плотины и шлюзы показываются, как правило, если они расположены на реках, изображаемых в две линии, судоходных каналах, у водохранилищ, выражающихся в масштабе карты; при этом в первую очередь показываются крупные плотины, данные о ширине и длине которых имеются на картографических материалах.

139. Плотины на карте масштаба 1 : 200 000 показываются с подразделением на проезжие и непроезжие. Изображения крупных плотин (длиной более 500 *м*) и важных плотин меньшего размера сопровождаются характеристикой, в которой указываются материал сооружения, длина и ширина по верху плотины (в метрах); кроме того, к характеристикам плотин, отнесенных к выделяемым объектам, дополнительно дается подпись разницы (в метрах) между верхним и нижним уровнями воды.

На карте масштаба 1 : 500 000 плотины показываются без разделения на проезжие и непроезжие, и их характеристики не помещаются.

140. На карте масштаба 1 : 200 000 обозначаются крайние ворота шлюзов, если расстояние между ними составляет 2 *мм* и более, и внутренние ворота многокамерных шлюзов при расстояниях между ними не менее 1 *мм*. Если расстояние между входными и выходными воротами шлюза менее 2 *мм*, то на карте дается один знак шлюза.

Изображения судоходных шлюзов на карте масштаба 1 : 200 000 сопровождаются характеристикой по основному ходу шлюзовой системы, в которой указываются количество камер (если их две и больше), длина наименьшей камеры и минимальная ширина ворот (в целых метрах), а также наименьшая глубина на пороге ворот шлюза (до 0,1 *м*). Если на картографическом материале указана не ширина ворот, а ширина камеры, то в характеристике дается последняя.

На карте масштаба 1 : 500 000 изображения шлюзов сопровождаются подписью *шл.* (шлюз). Характеристика шлюзов не дается.

Условные знаки шлюзов при вычерчивании ориентируются острием против течения реки (канала).

141. Акведуки (участки каналов или водопроводов на эстакадах) изображаются на картах сочетанием условного знака моста и канала (или моста и водопровода). На карте масштаба 1 : 200 000 акведуки показываются, как правило, все, на карте масштаба 1 : 500 000 — с отбором.

142. Дамбы (искусственные валы) вдоль берегов морей, водохранилищ, озер, каналов и рек при высоте более 3 (5) *м* изображаются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000), как правило, все, если длина их не менее 5 *мм*.

В отдельных случаях могут показываться дамбы и меньшеи высоты, если они защищают от затопления значительные по площади территории у водохранилищ, крупных рек, а также прибрежную полосу от морских волн и приливов.

Если дамбы проходят вдоль рек (каналов), изображаемых в две линии, то береговые линии не вычерчиваются, а их заменяют линиями условного знака дамб, между которыми при издании карты вводится голубая окраска.

На карте масштаба 1 : 200 000 у знаков дамб подписывается их высота (в метрах), а если дамба значительна по высоте и протяженности (длиннее 2 *см*), то, кроме того,— материал сооружения и ширина дамбы (по верху).

143. Каменные и деревянные набережные, а также берега с укрепленными откосами длиной не менее 3 *мм* показываются только на карте масштаба 1 : 200 000 (для лучшего отображения характера берегов крупных рек и водоемов — при ширине их 2 *мм* и более), для чего применяются условные знаки, принятые для карты масштаба 1 : 100 000.

144. Водопроводы (наземные и подземные) показываются при длине их не менее 2 *см*, если они расположены вне населенных пунктов. На карте масштаба 1 : 500 000 водопроводы показываются только при изображении засушливых и безводных районов.

Строящиеся водопроводы показываются условным знаком действующих с помещаемой вдоль него подписью *строящийся* (или *стр.*), которая дается цветом, принятым для изображения гидрографии.

Кяризы показываются при длине их не менее 1 *см*. Если сеть кяризов густая, они показываются с отбором за счет исключения недействующих и менее значительных по длине. Недействующие кяризы изображаются знаком действующих с подписью *недейств.*, которая дается цветом, принятым для изображения гидрографии.

Водные пути сообщения

145. На картах отображается судоходность рек (каналов), а на карте масштаба 1 : 500 000, кроме того, изображаются морские пути.

Судоходные реки (участки рек), по которым возможно движение речных судов в период навигации, выделяются на картах характером шрифта (заглавными буквами) подписей их названий. Начало регулярного судоходства обозначается соответствующим условным знаком.

Судоходные каналы показываются специальным условным знаком и выделяются характером шрифта подписей их названий. Этот условный знак не применяется на карте масштаба 1 : 200 000 при изображении судоходных каналов, ширина которых выражается в масштабе карты (более 120 *м*), и на картах обоих масштабов — при изображении каналов с дамбами. В этих случаях применяются знаки каналов без поперечных штрихов, а их судоходность отображается только характером подписей названий.

Судоходность рек и каналов определяется по основным картографическим материалам, с уточнением по новейшим официальным справочникам, схемам водных путей сообщения и т. п.

146. Морские и речные порты на картах изображаются, как правило, все. Пристани и якорные стоянки показываются с отбором в зависимости от их значения и степени нагрузки карты другими элементами содержания. Отбор производится за счет исключения пристаней пригородного судоходства и пристаней, расположенных на путях местного значения, не имеющих оборудованных причалов.

Пристани и якорные стоянки в малообжитых районах показываются все.

Условные знаки морских портов на картах обоих масштабов, пристаней и якорных стоянок на карте масштаба 1 : 500 000 размещаются, как правило, на изображении водных пространств, вблизи условных знаков портовых сооружений, а если они не даны,— вблизи изображений населенных пунктов, к которым они относятся.

Речные порты показываются знаками, принятыми для изображения пристаней.

147. У изображений портов и пристаней помещаются подписи их собственных названий шрифтом, предусмотренным для подписей названий железнодорожных станций (Д-231); на карте масштаба 1 : 200 000 они даются с пояснительной подписью *порт* или *прист.*

Если порт (пристань) расположен в одноименном с ним населенном пункте или вблизи него, то подпись названия населенного пункта, за исключением городов, подчеркивается тонкой линией, а название порта (пристани) не помещается; на карте масштаба 1 : 200 000 для выделения речного порта сохраняется при этом подпись *порт* (шрифт Бм-431).

На картах обоих масштабов в южном зарамочном оформлении листов помещается примечание: *Подчеркнутое название населенного пункта относится и к ближайшей пристани.*

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

148. Молы и причалы изображаются, как правило, при длине более 1 *мм* с соблюдением их действительных размеров и плановых очертаний. Если эти объекты расположены очень часто, то они показываются с отбором, но не чаще чем через 2 *мм.* Молы и причалы длиной менее 1 *мм* при необходимости их показа на карте изображаются внемасштабным условным знаком.

149. Маяки на карте масштаба 1 : 200 000 показываются, как правило, все, на карте масштаба 1 : 500 000 — с отбором, при этом в первую очередь наносятся маяки, расположенные на выдающихся мысах, при подходе к крупным морским портам, на удаленных от берега островах.

150. Военно-морские базы наносятся на карты все, если их показ предусмотрен специальными указаниями. В случае, когда в населенном пункте расположены военно-морская база и порт, показывается только военно-морская база.

151. На карте масштаба 1 : 500 000 показываются морские пути и водные пути на крупных озерах и водохранилищах.

Морские пути наносятся с таким расчетом, чтобы отобразить наиболее важные морские связи международного значения, а также показать пути, соединяющие главные порты и пристани одного государства (каботажные). Каботажные пути местного значения между небольшими пунктами не показываются. Морские пути изображаются плавными линиями по наиболее коротким расстояниям между портами, в обход островов, мелей и других препятствий, вдоль них даются подписи названий этих портовых населенных пунктов и расстояний между ними (в километрах) без подписи *км.* Условным знаком, принятым для показа морских путей, изображаются также судоходные пути на крупных озерах и водохранилищах. В южном зарамочном оформлении листов в этих случаях поясняется их условный знак: *Водные пути сообщения и расстояния (в километрах).*

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

— если конечные пункты морского пути изображены за пределами данного листа, то подписываются названия обоих пунктов;

— если на листе изображен только один из конечных пунктов, то подписывается название другого конечного пункта;

— при наличии на листе изображений обоих конечных пунктов подписывается только расстояние между ними; если направление морского пути трудно прослеживается, то могут быть подписаны и названия конечных пунктов.

Морские пути при отсутствии данных о расстояниях между конечными пунктами на карте не показываются.

153. Перевозы на картах показываются только постоянные и обозначаются прерывистой линией (одним штрихом, если река изображается в одну линию или в две линии при ширине изображения менее 2 *мм*) с подписью *пер.* (перевоз); условные знаки дорог при этом всегда прерываются.

На карте масштаба 1 : 200 000 показываются все паромы и постоянные перевозы; изображения паромов (за исключением железнодорожных) сопровождаются подписью *пар.* (паром) и характеристикой, в которой указываются ширина реки, размеры парома (в метрах) и его грузоподъемность (в тоннах).

На карте масштаба 1 : 500 000 железнодорожные паромы показываются все, прочие — с отбором. При изображении обжитых районов из прочих паромов и перевозов показываются лишь наиболее важные — в первую очередь через крупные реки, изображаемые в две линии. При картографировании малообжитых районов показываются паромы и перевозы через все значительные реки.

Морские железнодорожные и автомобильные паромы показываются на картах обоих масштабов и выделяются соответственно подписями *ж.-д. паром, авт. паром.* Прочие морские паромы на картах не изображаются.

Изображение паромов (железнодорожных или автомобильных) должно быть увязано с показом в начальном и конечном пунктах железных или шоссейных дорог.

Подписи названий населенных пунктов, между которыми действует морской паром, помещаются вдоль условного знака, как указано в ст. 152.

154. Броды через реки, изображаемые в две линии, обозначаются условным знаком и подписью *бр.* (брод), условный знак дороги при этом прерывается; броды через реки, изображаемые в одну линию, обозначаются только пояснительной подписью, знак дороги в этом случае не прерывается.

На карте масштаба 1 : 200 000 броды через реки шириной 10 *м* и более показываются, как правило, все и у их обозначений подпи-

сываются наибольшая глубина реки по линии переправы (до 0,1 *м*), длина брода (в целых метрах), характер грунта дна и поверхностная скорость течения (в метрах в секунду).

На карте масштаба 1 : 500 000 при изображении обжитых районов показываются лишь наиболее значительные броды через реки, изображаемые в две линии, и крупные реки, показываемые в одну линию.

Подписи названий объектов гидрографии

155. На картах помещаются подписи собственных названий морей, заливов, проливов, озер, водохранилищ, рек, каналов, мысов, островов и других объектов.

Обязательно подписываются названия проливов между материками и крупными островами, морями и океанами, заливами и морями, а также проливов, по которым проходят государственные границы.

В первую очередь подписываются названия тех мысов, которые расположены на основных перегибах береговой линии или определяют границы морей, крупных заливов, проливов.

156. Собственные названия объектов гидрографии, за исключением рек, помещаются на картах вместе с номенклатурными терминами, определяющими род объектов. Подписи рода объектов даются, как правило, в сокращенной форме (*оз. Щучье, м. Тонкий, о. Змеиный, кан. им. 1 Мая, к. Глубокий* и др.); без сокращения они даются при подписях собственных названий больших по площади или протяжению объектов (*Финский залив, Онежское озеро, пролив Санникова* и др.), а также тогда, когда для них сокращенные формы не предусмотрены в перечне условных сокращений (*море, губа, коса* и др.).

157. На карте масштаба 1 : 200 000 у изображений отдельно расположенных малых озер, прудов, колодцев, источников и других объектов гидрографии, не имеющих собственных названий, но которые необходимо выделить как ориентиры (например, отдельные озера в горах, колодцы у перекрестка дорог и т. п.), помещаются подписи рода объектов (*оз., пр., К., вдхр.* и др.).

При изображении отдельных групп таких объектов даются общие подписи, например: *озера, пруды.*

На карте масштаба 1 : 500 000 подписи рода объектов (*к., вдхр., оз.* и др.) без подписей собственных названий не даются. Исключение составляют главные и артезианские колодцы (*К., арт. к.*).

158. Названия озер площадью 25 *мм*^{2} и более, а также групп озер, имеющих общее название, подписываются на картах, как правило, все. Названия озер меньшего размера подписываются при изображении малонаселенных районов, а также в случаях, когда озера являются истоками рек или имеют важное значение. 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 и горько-соленой водой, не имеющих собственных названий, может даваться общая подпись *соленые озера* или *горько-соленые озера.*

159. Названия островов площадью 2 *мм*^{2} и более (5 *мм*^{2} и более), а также объединяющие названия групп островов подписываются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000), как правило, все. В случае скопления большого числа небольших по площади островов помещаются названия наиболее крупных из них.

Названия отдельно расположенных далеко отстоящих от берега островов подписываются все, независимо от их площади.

160. Названия рек и каналов, имеющих длину 4 *см* и более, подписываются, как правило, все. Названия более коротких рек помещаются с учетом их важности для данного района, степени нагрузки карты другими элементами и подписями.

Подписи названий рек (каналов) располагаются параллельно их изображению и так, чтобы изображение реки четко выявлялось от ее истока до устья (или части реки в пределах каждого листа карты).

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

Названия значительных по протяженности рек подписываются несколько раз — у изображений истоков, мест резкого изменения направления течения, ниже впадения в реку крупных притоков, мест изменения названий одной и той же реки. Подписи размещаются примерно через 15—20 *см* (не более трех-четырех названий на листе карты) и даются шрифтами двух-трех размеров: меньшего размера для верхнего течения реки, более крупного — для нижнего. Названия небольших по протяженности рек подписываются один раз. Если река малого протяжения имеет несколько названий, то подписывается название устьевой части реки.

Размер 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.

Населенные пункты

161. Населенные пункты, являющиеся основным показателем степени обжитости и значимости того или иного района, изображаются на картах с особой тщательностью. При изображении населенных пунктов необходимо правильно и наглядно отобразить:

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

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

— внешние очертания (конфигурацию), общую систему планировки, магистральные и главные улицы;

— общий характер и относительную плотность застройки, форму кварталов и их ориентировку, а также важные ориентиры на подступах к населенным пунктам — на карте масштаба 1 : 200 000.

162. На картах отображаются следующие типы (категории) населенных пунктов:

— города;

— поселки городского типа (рабочие, курортные и др.), отнесенные официально к данной категории;

— поселки сельского и дачного типа, а также отдельные дворы и группы дворов, постоянные стоянки юрт, чумов и т. п.

На карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, выделяются поселки при промышленных предприятиях, железнодорожных станциях, пристанях и т. п., не отнесенные официально к категории поселков городского типа *. Такие поселки при изображении их на карте масштаба 1 : 500 000 относятся к поселкам сельского типа.

163. Населенные пункты изображаются на картах с подразделением по числу жителей на следующие градации:

города 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 городского типа с числом жителей:

— 2 000 и более;
— менее 2 000;

поселки при промышленных предприятиях, не отнесенные официально к категории поселков городского типа, с числом жителей:

— 1 000 и более;
— менее 1 000;

поселки сельского и дачного типа с числом жителей:

— 1 000 и более;
— от 500 до 1 000;
— менее 500 (на карте масштаба 1 : 500 000);
— от 100 до 500
— менее 100 } (на карте масштаба 1 : 200 000).

При картографировании районов с преобладанием крупных населенных пунктов сельского типа возможно выделение дополнительных градаций населенных пунктов с числом жителей более 1 000.

---

* В последующем такие поселки именуются «поселки при промышленных предприятиях».

Типы населенных пунктов и их градации по численности жителей в них отображаются на картах начертанием и размером шрифтов, применяемых для подписей их собственных названий согласно таблицам условных знаков.

Тип населенных пунктов устанавливается по основным картографическим материалам, с использованием дежурных карт и справочных материалов.

164. На карте масштаба 1 : 200 000, являющейся для данной территории картой первичного масштаба, указывается при подписях названий населенных пунктов с населением от 100 жителей и более количество жителей (в тысячах). Число жителей дается с округлением до 0,1 тыс. при количестве жителей до 100 000 и до целых тысяч при количестве жителей более 100 000. Например, при числе жителей 748; 95 352; 1 467 295 даются соответственно подписи *0,7*; *95,4*; *1467*. На полях листов карты (в южном оформлении) помещается текст: *Число жителей в населенных пунктах указано в тысячах*. Количество жителей в населенных пунктах устанавливается по материалам переписи населения, статистическим и другим сведениям; при отсутствии достоверных сведений число жителей не указывается.

165. Политико-административное значение населенных пунктов отображается на картах начертанием и размером шрифтов подписей их названий согласно таблицам условных знаков (выделяются столицы и административные центры, за исключением районных центров, которые обозначаются подписью *РС*, помещаемой под подписями их названий).

Политико-административное значение населенных пунктов устанавливается по тем же материалам, что и их тип (ст. 163).

Нагрузка карт изображениями населенных пунктов

166. На карте масштаба 1 : 200 000 показываются, как правило, все населенные пункты, изображенные на картографических материалах, по которым она составляется.

При изображении участков с большим скоплением мелких населенных пунктов сельского типа в густонаселенных районах часть их из числа второстепенных (с количеством жителей менее 100) может не наноситься. Однако при этом обязательно должны быть изображены все населенные пункты, расположенные вблизи железнодорожных станций, в узлах дорог, у переправ, в приграничной полосе, вдоль основных дорог, а также те, в которых имеются выдающиеся ориентиры.

При изображении малообжитых районов показываются все населенные пункты и отдельно расположенные дворы, а также летники, зимовки и другие подобные им объекты, могущие служить ориентирами.

167. На карте масштаба 1 : 500 000 нагрузка изображениями населенных пунктов устанавливается в зависимости от характера

района, густоты размещения населенных пунктов на местности, их величины, значимости и типа.

Примерные нормы нагрузки карты изображениями населенных пунктов устанавливаются в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

Тип района по населенности	Количество населенных пунктов на участке местности, соответствующем по площади 1 $дм^2$ карты (2500 $км^2$)	Количество населенных пунктов, показываемых на 1 $дм^2$ площади карты
Густонаселенный	Более 375	120—140
Средненаселенный	125—375	90—120
Слабонаселенный	90—125	70— 90
Редконаселенный	60— 90	60— 70
Малообжитой	Менее 60	Все

Для густонаселенных районов с большим количеством городов нагрузка карты изображениями населенных пунктов по отношению к приведенной в табл. 4 уменьшается примерно на 10—15%, а районов со средними и мелкими населенными пунктами увеличивается на 5—10%.

Максимальная нагрузка карты изображениями населенных пунктов (до 140 на 1 $дм^2$) принимается для равнинных густонаселенных районов со средними и мелкими населенными пунктами.

При составлении карты по разнородным картографическим материалам нормы нагрузки ее изображениями населенных пунктов устанавливаются редактором после всестороннего изучения и оценки им этих материалов — в пределах норм, приведенных в табл. 4. Для определения густоты размещения населенных пунктов на местности используются наиболее крупномасштабные картографические материалы.

168. Отбор населенных пунктов для нанесения на карту масштаба 1 : 500 000 производится в соответствии с их значимостью (типом поселения, количеством жителей, политико-административным и экономическим значением, а также географическим положением), начиная с наиболее крупных и важных. В первую очередь наносятся все города и поселки городского типа, затем наиболее важные и крупные в данном районе населенные пункты сельского типа (районные центры и др.).

Остальные населенные пункты сельского типа наносятся в количестве, необходимом для правильного отображения относительной густоты их размещения на местности. При этом предпочтение отдается более значительным по количеству жителей и занимаемой

площади, центрам сельских Советов, населенным пунктам, в которых имеются промышленные предприятия и совхозы, а также расположенным в узлах и конечных пунктах дорог, вблизи государственных границ и важных объектов (аэродромов, железных дорог и т. п.).

При изображении районов с большим количеством городов допускается исключение отдельных мелких поселков городского типа.

Отдельно расположенные дворы в обжитых районах, где они являются характерным типом поселения, показываются на карте с большим отбором.

При изображении малообжитых районов (пустынных, лесных, горных, Крайнего Севера) показываются, как правило, все отдельные жилые и нежилые строения (постоянные стоянки юрт, чумов, летники, зимовки и др.).

Изображение населенных пунктов

169. При изображении населенных пунктов особое внимание обращается на правильную передачу на картах их внешних очертаний, сохранение относительной величины площадей, а также на отображение основных черт планировки и общего характера застройки.

На карте масштаба 1 : 500 000 при изображении густонаселенных районов мелкие населенные пункты, занимающие площадь менее 2 *мм*^{2}, показываются пунсонами (диаметром 1,3 *мм*), на что должны быть даны указания в редакционном плане на район.

170. В зависимости от структуры населенных пунктов различными условными знаками на картах отображаются:

— города с населением 50 000 жителей и более;

— города с населением менее 50 000 жителей и поселки городского типа;

— поселки сельского типа с квартальной и рядовой застройкой;

— поселки дачного типа;

— поселки сельского типа с бессистемной застройкой;

— поселки сельского типа с рассредоточенной застройкой (рассредоточенного типа).

171. Изображение отдельных населенных пунктов отрабатывается на картах с учетом их масштабных возможностей в следующем порядке:

— наносятся объекты, являющиеся хорошими ориентирами или важными в экономическом отношении;

— изображаются магистральные и главные улицы, затем прочие улицы и проезды, характеризующие планировку;

— показывается внутренняя структура кварталов;

— отрабатывается внешний контур населенного пункта;

— заполняются условными знаками площади изображения растительного покрова внутри населенного пункта и на его окраинах.

172. Кварталы городов и поселков городского типа, отнесенных официально к этой категории, на картах обоих масштабов изображаются замкнутыми контурами с фоновой окраской оранжевого или серого цвета.

Окраска оранжевого цвета применяется для изображения городов с населением 50 000 жителей и более, а также крупных железнодорожных узлов (не менее 4—5 железнодорожных направлений), количество жителей в которых может быть и несколько менее 50 000; окраска серого цвета (при издании — 30% точечная сетка в 48 *лин/см* от контура) — для изображения городов с населением менее 50 000 жителей и поселков городского типа.

173. Каждый населенный пункт по виду условного изображения должен передаваться единообразно. Так, при изображении города с числом жителей 50 000 и более или менее 50 000 все его застроенные кварталы, включая кварталы с рядовой застройкой, свойственной населенным пунктам сельского типа, должны показываться замкнутыми контурами соответственно с оранжевой или серой окраской. Исключением являются кварталы с дачным характером застройки, зоны промышленной застройки и отдельные строения, характерные для окраин городов, которые изображаются условными знаками кварталов поселков дачного типа, промышленных предприятий и строений.

Части города, расположенные от него обособленно (отдельные населенные пункты, включенные в городскую черту), изображаются условными знаками кварталов с фоновой окраской, принятой для изображения города.

174. Границами изображений кварталов кроме линий знаков улиц (проездов) могут служить условные знаки линейных объектов (железных дорог, берегов рек и других водоемов и т. п.), если ширина просвета между границей застройки и линейным объектом будет менее 0,2 *мм*; при большей ширине просвета контуры изображений кварталов вдоль знаков линейных объектов проводятся без разрыва.

175. Кварталы населенных пунктов сельского типа и поселков при промышленных предприятиях, не отнесенных официально к категории поселков городского типа (с квартальной и рядовой застройкой), изображаются (с обобщением) фигурами или полосами черного цвета, которые должны передавать общий характер планировки и застройки изображаемых населенных пунктов.

Примерные размеры кварталов, показываемых при обобщении изображений населенных пунктов различных типов в масштабах карт, приведены в табл. 5.

Примеры изображений населенных пунктов приведены в приложении 7 (образцы № 1—5).

Кварталы, площадь которых меньше минимальных размеров, указанных в табл. 5, должны объединяться в более крупные с сохранением очертаний внешнего контура населенного пункта. Как правило, при изображении кварталов более крупных населенных пунктов по сравнению с остальными допускается большее обобщение. Вместе с тем при обобщении изображений кварталов должна правильно передаваться планировка и относительная плотность застройки населенных пунктов или их частей.

Таблица 5

Тип населенных пунктов	Размеры кварталов (в *мм*²)		Минимальная ширина кварталов (в *мм*)
	минимальные	максимальные	
Города с населением 50 000 жителей и более	1,5	10	0,7
Города с населением менее 50 000 жителей и поселки городского типа	1,5	6	0,7
Населенные пункты сельского типа и поселки при промышленных предприятиях с квартальной и рядовой застройкой	0,4	4	0,4—0,5

При изображении населенных пунктов с рядовой застройкой сохраняются характерные разрывы в местах проездов и незастроенных участков. Во всех случаях полосы, изображающие застроенные кварталы, должны отличаться по размеру от условного знака отдельных строений и иметь длину не менее 0,8 *мм*. Общая длина сплошных залитых полос, как правило, не должна превышать 5 *мм*.

176. При отображении планировки особое внимание обращается на правильное выделение соответствующей шириной условного знака магистральных и главных улиц в городах и крупных поселках.

Если на картографическом материале магистральные и главные улицы не выделены, то более широким условным знаком изображаются улицы, которые соединяют по кратчайшему пути подходящие к населенному пункту дороги высших классов. В случае необходимости, для выделения магистральных и главных улиц, привлекаются дополнительные и справочные материалы.

Ширина условных знаков улиц при изображении населенных пунктов принимается согласно табл. 6.

При изображении населенных пунктов, к которым подходят только грунтовые дороги, магистральные улицы не выделяются.

Проезды на распланированных под строительство участках показываются как улицы.

177. При изображении поселков дачного типа отображаются их квартальная планировка, для которой характерно редкое расположение строений среди древесной растительности, и относительная густота застройки кварталов (знаками строений).

178. Населенные пункты рассредоточенного типа, состоящие из отдельно расположенных дворов, изображаются знаками отдельных строений (приложение 7, образец № 1).

Таблица 6

Тип населенных пунктов	Вид улиц	Ширина условных знаков улиц (в *мм*) на картах масштабов	
		1: 200 000	1: 500 000
Крупные города—узлы автомобильных дорог	Важнейшие магистральные и главные улицы.	0,7	0,5
	Магистральные улицы.	0,5	—
	Прочие улицы и проезды	0,2—0,3	
Прочие города и поселки городского типа	Магистральные и главные улицы.	0,5	0,4
	Прочие улицы и проезды	0,2	
Населенные пункты сельского типа	Магистральные улицы.	0,4	0,3
	Прочие улицы	0,2	

Отбор дворов производится так, чтобы отобразить относительную густоту их расположения. Если в таком населенном пункте отдельные части имеют застройку, характерную для поселка с квартальной или рядовой застройкой, эти части изображаются в соответствии с их структурой, а дороги на этих участках показываются как улицы.

179. Населенные пункты с бессистемной застройкой изображаются условными знаками отдельных строений; при этом строения показываются с таким расчетом, чтобы четко были отображены центр населенного пункта, его общий контур, места наибольшего скопления строений и их наличие у дорог (приложение 7, образец № 5).

180. Если населенные пункты на картографических материалах изображены лишь замкнутыми контурами, показывающими только их внешние очертания и иногда главные проезды, то и на составляемых картах сохраняется такое же изображение. При этом на площадях изображения городов дается окраска (оранжевая или серая) соответственно количеству жителей в них, а населенных пунктов сельского типа — шрафировка линиями толщиной 0,1 *мм* (с северо-востока на юго-запад) с интервалами между ними 0,4—0,5 *мм*. При большом количестве таких изображений населенных пунктов в них вместо шрафировки может вводиться при издании линейная сетка от контура 1 : 2 24 *лин/см*. В зарамочном оформлении листов к условным знакам таких населенных пунктов помещается пояснение: *Населенные пункты, сведения о планировке которых отсутствуют.*

Подписи названий населенных пунктов

181. Изображения населенных пунктов на картах, как правило, должны сопровождаться подписями их официальных названий. Как исключение при изображении густонаселенной территории на карте масштаба 1 : 200 000 в случаях большой нагрузки подписями разрешается оставлять без подписей названий изображения мелких населенных пунктов с количеством жителей менее 100, а в отдельных случаях — и более 100. Кроме того, на картах обоих масштабов при изображении промышленных районов с крупными населенными пунктами разрешается оставлять без подписей изображения сельских поселков, примыкающих к городам, а на карте масштаба 1 : 500 000, кроме того, и отдельных поселков городского типа, расположенных вблизи городов.

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

182. Вид и размер шрифтов для подписей названий населенных пунктов устанавливаются в зависимости от количества жителей в них, их типа и политико-административного значения в соответствии с установленными образцами шрифтов подписей, данными в таблицах условных знаков.

При картографировании промышленных районов с большим количеством крупных городов, в целях ослабления нагрузки карты, для подписей названий отдельных частей городов, а также названий менее значительных городов применяются светлые (облегченные) шрифты, предусмотренные в пояснениях к таблицам условных знаков.

При картографировании малонаселенных районов с небольшим количеством городов для лучшего выделения их изображений на картах размеры подписей названий могут быть увеличены на 0,2—0,3 *мм*.

183. В таблицах условных знаков шкала шрифтов для подписей названий населенных пунктов сельского и дачного типа на карте масштаба 1 : 200 000 установлена для средненаселенных районов. Для густонаселенных районов размеры этих шрифтов могут быть уменьшены, а для малонаселенных — увеличены на 0,2—0,3 *мм*. Необходимые отступления от установленной шкалы должны предусматриваться в редакционном плане.

В целях ослабления шрифтовой нагрузки карт при картографировании густонаселенных районов для подписей названий части населенных пунктов допускается применение шрифта «Рубленый (Р-131)» вместо шрифта «Топографический полужирный (Т-132)». Кроме того, в сложных названиях населенных пунктов, состоящих

из основной и пояснительной частей (последняя указывает на местоположение или отличительные признаки поселения), пояснительные 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.

184. Для подписей названий поселков сельского типа на карте масштаба 1 : 500 000 выбирается на район или его часть, как правило, один из трех размеров шрифтов каждой группы из числа предусмотренных в таблицах условных знаков. Выбор производится в зависимости от нагрузки карты изображениями населенных пунктов и числа их градаций по количеству жителей. При подборе шрифтов надо исходить из того, чтобы их размеры для каждой последующей более низкой группы населенных пунктов в пределах картографируемого района или его части не превышали размеров шрифтов, выбранных для подписей названий населенных пунктов смежной более высокой группы.

В табл. 7 приведены шрифты, рекомендуемые для подписей названий населенных пунктов сельского типа в зависимости от количества жителей в них.

Таблица 7

Характер района	Индексы шрифтов для подписей названий населенных пунктов с количеством жителей		
	более 1000	от 500 до 1000	менее 500
Преобладают населенные пункты сельского типа с количеством жителей более 1000	Т-132-1,8 с* Т-132-1,6 с	Р-152-1,4 с	БСАМ-1,3 с (Бм-431)
Преобладают населенные пункты сельского типа с количеством жителей от 500 до 1000	Т-132-1,8 с	Р-152-1,6 с* Р-152-1,4 с	БСАМ-1,3 с (Бм-431)
Преобладают населенные пункты сельского типа с количеством жителей менее 500	Т-132-1,8 с	Р-152-1,6 с	БСАМ-1,5 с* (Бм-431); БСАМ-1,3 с (Бм-431)

* Указанными размерами шрифтов на карте выделяются изображения узловых и других важных населенных пунктов только в густо- и средненаселенных районах.

185. В случаях, когда город по численности населения относится к одной градации из числа установленных для подписей названий, а по политико-административному значению — к другой, подпись его названия на картах дается шрифтом, предусмотренным для более высокой градации.

Если населенный пункт является административным центром двух порядков, то для подписи названия применяется шрифт, отражающий его административное значение высшего порядка.

Для подписей названий административных центров первого порядка на иностранной территории, по решению редактора, могут применяться шрифты на одну-две градации ниже предусмотренной в таблицах условных знаков, если размеры площадей этих населенных пунктов небольшие и количество жителей в них невелико.

186. Если данных о количестве жителей в населенных пунктах не имеется, то шрифты для подписей их названий на картах подбираются в зависимости от начертания и размеров шрифтов подписей этих названий на картографическом материале, а также от местоположения, величины и вида изображений населенных пунктов. В таких случаях на карте масштаба 1 : 500 000 населенные пункты сельского типа подразделяются на «крупные и узловые» и «прочие». Для подписей названий каждой группы предусматривается 1—2 шрифта из числа указанных в таблицах условных знаков. В южном зарамочном оформлении листов к условным знакам таких населенных пунктов даются соответствующие пояснения.

187. Если населенный пункт состоит из нескольких обособленных частей, то основная подпись названия помещается у изображения наиболее крупной его части. Размер шрифта должен соответствовать общему количеству жителей в населенном пункте. У изображения каждой из остальных частей населенного пункта название подписывается светлым (облегченным) шрифтом. Размер шрифта подписи при каждой части должен соответствовать количеству жителей в ней.

У изображений крупных городов с пригородами, имеющими собственные названия, подписываются название города и названия важнейших пригородов. При этом названия поселков, включенных в состав города, подписываются шрифтом светлого начертания, как и названия частей города. Названия поселков, слившихся с городом, но не включенных в его состав, подписываются шрифтами соответствующих градаций, предусмотренными для подписей названий населенных пунктов сельского и дачного типа.

188. 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 устанавливаются по количеству жителей в соответствующем населенном пункте.

Подписи названий поселков рассредоточенного типа размещаются посередине изображения занимаемых ими территорий. Для показа границ распространения селения подпись следует располагать вразрядку по прямой или плавной кривой с условием, чтобы она хорошо читалась.

Название населенного пункта, изображение которого размещается на двух смежных листах карты, подписывается установленным шрифтом на том листе, на котором изображена его бóльшая часть. На другом листе название этого населенного пункта подписывается за рамкой шрифтом, принятым для подписей вторых названий.

189. На карте масштаба 1 : 500 000 названия населенных пунктов печатаются краской черного и темно-оливкового цветов. Разделение подписей для печатания этими красками производится в процессе составления листа карты. Черным цветом на карте даются названия городов, поселков городского типа и важнейших населенных пунктов сельского типа, а темно-оливковым — названия прочих населенных пунктов сельского типа. Черные подписи на листе должны составлять не менее 60% от общего числа подписей названий населенных пунктов.

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

Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты

190. На картах показываются следующие промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты:

— заводы, фабрики, электростанции;

— аэропорты, аэродромы, гидроаэродромы, посадочные площадки;

— места добычи полезных ископаемых (нефтяные и газовые промыслы, шахты и штольни, рудники и прииски и т. п.), торфоразработки, соляные разработки, терриконы — отвалы;

— наземные и подземные нефтепроводы; газопроводы и другие трубопроводы;

— склады горючего и газгольдеры;

— линии электропередачи; линии связи (только на карте масштаба 1 : 200 000) и подводные кабели связи;

— радиостанции, телевизионные центры, радио- и телевизионные мачты и метеорологические станции;

— элеваторы, капитальные сооружения башенного типа (водонапорные башни и т. п.);

— хозяйственные постройки пунктов механизации, мастерские, конторы лесничеств;

— школы, больницы, санатории, дома отдыха;

— братские могилы, памятники и монументы, кладбища, здания и сооружения культа (церкви, мечети, монастыри, храмы и т. п.);

— крепости, форты и укрепления.

191. Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты показываются на картах с отбором в зависимости от важности этих объектов в экономическом отношении, а также от их значения как ориентиров или препятствий для полетов авиации на малых высотах. Эти объекты наносятся, как правило, в тех случаях, когда они расположены вне населенных пунктов или на их окраинах. Из расположенных внутри населенных пунктов показываются наиболее крупные промышленные предприятия, электростанции, радио- и телевизионные мачты, церкви, капитальные сооружения башенного типа и т. п., которые резко выделяются среди окружающей застройки по виду сооружения и размерам, если их обозначения не будут мешать отображению основного характера планировки и внешних очертаний населенных пунктов. Изображение этих объектов отрабатывается одновременно с изображением населенных пунктов.

192. При изображении на карте масштаба 1 : 200 000 промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объектов, расположенных вне населенных пунктов или на их окраинах, занимающих площадь 0,5 *см*^{2} и более, показываются их ограждения в соответствии со ст. 335 или их изображения оконтуриваются тонкой линией, как показано на основном картографическом материале.

193. На карте масштаба 1 : 200 000 изображения сельскохозяйственных и социально-культурных объектов, расположенных вне населенных пунктов, которые необходимо выделить, сопровождаются подписями рода объектов (*шк., больн.* и т. п.).

К условным знакам промышленных объектов пояснительные подписи рода производства помещаются в соответствии с установленным порядком.

194. Обозначения заводов и фабрик с трубами, радио- и телевизионных мачт, особо выдающихся высотных зданий и других сооружений башенного типа высотой 50 *м* и более, а также терриконов, расположенных в населенных пунктах и вне их, сопровождаются подписями высот этих объектов (в метрах). При большом количестве таких сооружений показываются наиболее значительные из них.

195. Аэропорты, аэродромы и посадочные площадки, подлежащие нанесению на карты, изображаются соответствующими условными знаками, которые располагаются примерно посередине территорий, занимаемых этими объектами.

При изображении указанных объектов на карте масштаба 1 : 200 000 обозначаются их контуры или показываются ограждения (как дано на основном материале).

Аэровокзалы, ангары, мастерские и другие здания, относящиеся к аэродромам, показываются знаками строений.

Взлетно-посадочные полосы длиной 1 *км* и более изображаются на карте масштаба 1 : 200 000 только в случаях, предусматриваемых особыми указаниями,— линиями толщиной 0,1 *мм*; условный знак аэродрома при этом располагается, как правило, рядом с изображением взлетно-посадочной полосы. Подъездные пути к аэродромам изображаются условными знаками дорог соответствующих классов.

Гидроаэродромы и посадочные площадки для гидросамолетов обозначаются соответствующими условными знаками, размещаемыми на площади изображения водного пространства.

Изображения аэропортов, аэродромов, гидроаэродромов и посадочных площадок, при необходимости, сопровождаются подписями их собственных названий, например: *аэрд. Высоковский.* Но если эти объекты находятся вблизи одноименных с ними населенных пунктов, подписи их названий не помещаются.

196. Крупные разработки полезных ископаемых, подлежащие изображению на картах, показываются все. При большом количестве шахт и штолен, мест добычи полезных ископаемых открытым способом показываются наиболее крупные и важные из них. Условные знаки шахт и штолен, рудников и приисков обязательно сопровождаются подписями рода объектов *шах.* (шахта), *шт.* (штольня), *руд.* (рудник) и *прииск.*

При условных знаках разработок полезных ископаемых открытым способом подписывается на карте масштаба 1 : 200 000 (1 · 500 000) глубина карьера, если она составляет не менее 3 (5) *м.*

При изображении нефтяных и газовых промыслов их условные знаки размещаются в местах расположения на картографическом материале знаков нефтяных и газовых вышек и скважин с условием, чтобы были отображены контуры промыслов и густота расположения вышек и скважин.

197. Границы территорий торфоразработок при площади 15 $мм^2$ и более показываются на карте масштаба 1 : 200 000 пунктирным контуром.

Открытые соляные разработки наносятся на карту, как правило, при площади их 4 $мм^2$ и более. При необходимости, места соляных разработок изображаются внемасштабным условным знаком. Если площадь соляных разработок превышает 4 $см^2$, то крестообразная шрафировка не дается, а соответствующими условными знаками показываются дамбы, каналы, подъездные пути и различные сооружения и на этом изображении помещается пояснительная подпись *соляные разработки.*

198. Нефтепроводы, газопроводы и другие трубопроводы (наземные и подземные) на карте масштаба 1 : 200 000 показываются, как правило, все, за исключением участков внутри населенных пунктов; на карту масштаба 1 : 500 000 наносятся все магистральные нефте- и газопроводы, а прочие наносятся с отбором.

Несколько параллельно идущих нефте- или газопроводов могут изображаться одной линией с подписью количества линий, распола-

гаемой вдоль условного знака, например: *3 нефт.* Станции перекачки и компрессорные станции вне населенных пунктов наносятся, как правило, все (на карте масштаба 1 : 200 000 их обозначения сопровождаются соответствующими подписями).

При изображении магистральных линий нефте- и газопроводов подписываются их официальные названия, например: *Дружба, Средняя Азия — Центр* и т. д. — вдоль изображения трубопровода на свободном месте и повторяются при его длине на листе не менее 20 *см*.

Склады горючего и газгольдеры обозначаются на картах при их расположении вне населенных пунктов.

199. Линии электропередачи и связи на карте масштаба 1 : 200 000 при изображении малообжитых районов показываются, как правило, все; исключаются только участки линий электропередачи и связи, идущие на небольшом протяжении вблизи населенных пунктов. На карте обжитых районов показываются только магистральные линии электропередачи на металлических или железобетонных опорах и линии связи большого протяжения. Линии электропередачи и связи не изображаются, если они проходят вдоль железных дорог, автострад и шоссе. Если же линия электропередачи или связи подходит к дороге со стороны и затем следует вдоль нее, то параллельно знаку дороги наносится небольшой участок линии (1—2 *см*) для обозначения ее направления.

На карте масштаба 1 : 500 000 показываются только линии электропередачи на металлических или железобетонных опорах: при изображении малообжитых районов — с отбором, обжитых — только важнейшие.

Условные знаки линий электропередачи и связи на картах через изображения населенных пунктов не проводятся (линии прерываются), через изображения других объектов (рек, дорог всех классов и т. п.) — проводятся без разрывов.

200. Подводные кабели, являющиеся продолжением линий связи, показываются на карте масштаба 1 : 200 000 при длине не менее 1 *см*; при меньшей длине условный знак линии связи проводится через изображение водного рубежа без разрыва.

На картах обоих масштабов подводные кабели связи международного значения, а также кабели, соединяющие материки и острова, показываются по морским картам. Около рамки листа вдоль изображения кабеля подписывается название пункта (в именительном падеже), до которого проложен кабель.

201. На карте масштаба 1 : 200 000 показываются все радиостанции дальнего вещания и телевизионные центры. На карте масштаба 1 : 500 000 такие объекты показываются при их расположении вне населенных пунктов.

На картах малообжитых (полярных, пустынных) районов показываются метеорологические станции (условным знаком, предусмотренным для карты масштаба 1 : 100 000).

202. Церкви, мечети, буддийские монастыри, храмы и пагоды и другие подобные им сооружения, а также братские могилы, па-

мятники и монументы показываются на карте масштаба 1 : 200 000 в тех случаях, когда они являются ориентирами. При изображении кладбищ, выражающихся в масштабе карты, контуры их обозначаются тонкой линией.

На карте масштаба 1 : 500 000 указанные выше объекты (за исключением кладбищ, которые не изображаются) показываются с отбором, если они необходимы для характеристики местности.

203. Крепости, форты и укрепления показываются на картах как исторические памятники и как ориентиры, особенно при изображении малообжитых районов.

Дороги и дорожные сооружения

204. На картах показываются:

— железные дороги;

— шоссейные дороги (автострады, усовершенствованные шоссе и шоссе);

— улучшенные грунтовые дороги, грунтовые (проселочные), полевые и лесные дороги;

— караванные пути и вьючные тропы, зимние дороги;

— железнодорожные станции, разъезды, платформы, остановочные пункты;

— дорожные сооружения и их технические характеристики.

На карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, показываются монорельсовые и подвесные дороги, пешеходные тропы.

205. При изображении дорожной сети и дорожных сооружений на картах необходимо правильно и наглядно отобразить:

— относительную густоту и качественную характеристику дорожной сети;

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

— дороги, соединяющие кратчайшим путем значительные населенные пункты и дороги высших классов;

— пересечения дорог, съезды, подходы дорог к населенным пунктам, переправам, перевалам и местам, где объезды затруднены;

— дорожные сооружения, характеризующие техническую оснащенность дорог.

206. Дороги изображаются в последовательности от высшего класса к низшему. Железные дороги, автострады и усовершенствованные шоссе показываются на всем листе после отработки изображений гидрографии и крупных населенных пунктов (на карту масштаба 1 : 200 000 железные дороги наносятся, как правило, сразу после отработки изображения гидрографии); прочие дороги изображаются по отдельным участкам карты одновременно с составлением других элементов ее содержания.

Условные знаки дорожных сооружений, прерывающие изображение дороги (например, железнодорожных станций, туннелей и

др.), вычерчиваются раньше условного знака самой дороги, условные знаки прочих дорожных сооружений — после изображения дороги.

207. Изображения дорог должны быть увязаны с изображениями других элементов местности (гидрографии, населенных пунктов, рельефа и др.).

При показе дорог необходимо четко отображать их прямолинейные участки, форму поворотов, съезды, места пересечений и объекты у дорог, являющиеся ориентирами.

Если на карте невозможно разместить условные знаки двух параллельно идущих дорог, то смещается условный знак дороги более низкого класса (между ними оставляется просвет 0,2—0,3 *мм*). Для изображения рядом идущих дорог разного вида и класса применяются сочетания условных знаков этих дорог, предусмотренные в таблицах условных знаков.

При изображении дорог, проложенных по берегам морей, озер, водохранилищ и рек, между условными знаками дорог и изображением береговой линии оставляется промежуток не менее 0,3 *мм*. Если дороги проходят на близком расстоянии (менее 0,3 *мм*) от берегов морей, озер, водохранилищ, рек и т. п., то допускается некоторое смещение условных знаков дорог, но с сохранением подобия их изображению на картографическом материале.

В отдельных случаях, когда дороги проходят по оврагам, ущельям, теснинам и имеют большое количество извилин, ширину знаков дорог разрешается уменьшать на 0,1—0,2 *мм*, а ширину изображений оврагов, ущельев, теснин — несколько увеличивать.

208. При составлении карт на районы с густой сетью железных и шоссейных дорог ширину их условных знаков разрешается уменьшать на 0,1—0,15 *мм*. При составлении карт на районы со слаборазвитой сетью дорог толщину условных знаков грунтовых (проселочных) дорог, караванных путей и вьючных троп разрешается увеличивать в 1,5 раза. Изменения размеров условных знаков предусматриваются в редакционных указаниях (редакционном плане).

209. Железные дороги, автострады, усовершенствованные шоссе и шоссе, наносимые по картографическим материалам, масштаб которых мельче масштаба составляемой карты, или по проектным данным, изображаются на картах обычными условными знаками, а в южном зарамочном оформлении листа указывается, на каком участке и по каким материалам показаны такие дороги, например: *Участок железной дороги от ст. Ивановка до населенного пункта Петровка изображен по карте масштаба 1 : 1 000 000 изд. 1975 г.* или . . . *изображен по проектным материалам.*

210. Класс дорог устанавливается, как правило, по основным и дополнительным картографическим материалам с учетом изменений, отображенных на дежурных картах и в новейших информационных материалах.

Если классификация дорог и их условные знаки на используемых картографических материалах отличаются от принятых для создаваемой карты, то отрабатывается сравнительная таблица ус-

ловных знаков дорог. Отнесение дорог к тому или иному виду и классу производится с учетом признаков, указанных в пояснениях к таблицам условных знаков для топографических карт масштабов 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000.

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

Железные дороги

211. Железные дороги изображаются на картах с подразделением:

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

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

— по виду тяги: электрифицированные и прочие (с дизельной или паровой тягой);

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

При картографировании территорий, где железные дороги имеют колею шириной менее 1435 *мм*, ширококолейными 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 ширококолейными, решается в редакционных указаниях на район картографирования.

На карте масштаба 1 : 200 000 при небольшом количестве железных дорог разрешается подписывать ширину колеи дороги вдоль ее изображения, например: *ширина колеи 1000 мм*; в тех случаях, когда на листе карты масштаба 1 : 200 000 изображены территории СССР и соседнего с ним государства, ширина колеи железных дорог на территории этого государства указывается в справке о местности или в южном зарамочном оформлении, например: *Ширина колеи железных дорог Польши 1435 мм.*

212. Ширококолейные железные дороги показываются на картах, как правило, все. При изображении районов с густой сетью железных дорог исключаются некоторые подъездные пути и тупики, отдельные короткие по протяженности железнодорожные ветки, идущие к второстепенным объектам, если их длина для карты масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000), как правило, менее 1 (2) *см*.

На карте масштаба 1 : 200 000 с целью более полного отображения системы подъездных и станционных путей их, при необходимости, изображают тонкими линиями (0,2 *мм*). Если все пути показать невозможно, то обозначающие их линии проводятся без сохранения общего числа путей, но с отображением площади территории, занятой путями.

213. Узкоколейные железные дороги и трамвайные линии показываются, если они проходят вне населенных пунктов и имеют длину 2 *см* и более.

На карте масштаба 1 : 500 000 при изображении районов с густой сетью железных дорог разрешается не показывать второстепенные узкоколейные железные дороги длиной и более 2 *см*.

Узкоколейные железные дороги временного характера (в районах лесозаготовок и т. п.) на карте масштаба 1 : 200 000 при густой их сети показываются с отбором, а на карте масштаба 1 : 500 000, как правило, не показываются.

Строящиеся узкоколейные железные дороги показываются только на картах малообжитых районов — условным знаком действующих с подписью вдоль него *строящаяся* или *стр.* шрифтом, принятым для пояснительных подписей.

214. Монорельсовые и подвесные дороги показываются только на карте масштаба 1 : 200 000, если они проходят вне населенных пунктов и имеют длину 1 *см* и более. Монорельсовые дороги изображаются условным знаком, принятым для карты масштаба 1 : 100 000.

215. Недействующие (законсервированные) железные дороги изображаются условными знаками действующих дорог тех же видов с подписью *недействующая* или *недейств.*, помещаемой вдоль изображения железной дороги.

Полотно разобранных железных дорог длиной не менее 5 *см* показывается только на карте масштаба 1 : 200 000, если оно проходит в районах, бедных ориентирами, или когда по трассе разобранной дороги сохранились дорожные сооружения (насыпи, выемки и т. п.).

216. Линии условных знаков железных дорог проводятся через контурные изображения населенных пунктов без разрывов. С целью улучшения показа населенных пунктов толщину линий знаков железных дорог в городах и в крупных поселках городского типа разрешается уменьшать до 0,3 *мм*. 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.

217. При изображении рококолейных железных дорог, проходящих в горных районах, выделяются на карте масштаба 1 : 200 000 участки с большими уклонами — свыше 0,020 (более 20‰). Знаки, обозначающие уклон, ориентируются острием в направлении подъема и ставятся в начале и в конце изображения участка дороги с уклоном.

218. Железнодорожные станции на карте масштаба 1 : 200 000 показываются все, а разъезды, платформы и остановочные пункты — не чаще чем через 1 *см*.

На карте масштаба 1 : 500 000 станции, разъезды, платформы и остановочные пункты при большом их количестве показываются с отбором, но не чаще чем через 1 *см*, при этом в первую очередь наносятся все конечные, узловые и крупные железнодорожные станции; платформы и остановочные пункты пригородного сообщения не показываются.

Наличие станций, разъездов, платформ, остановочных пунктов и их собственные названия проверяются по официальным справоч-

никам и схемам железных дорог, и в данные основного картографического материала вносятся необходимые изменения.

219. У знаков станций, разъездов, платформ и остановочных пунктов помещаются подписи их собственных названий.

На карте масштаба 1 : 200 000 подписываются, как правило, названия всех станций, разъездов, платформ и остановочных пунктов, расположенных в удалении от населенных пунктов или около населенных пунктов, не одноименных с этими объектами. При частом расположении станций (разъездов и т. п.) названия некоторых из них могут не подписываться.

Для карты масштаба 1 : 500 000 количество подписываемых названий станций, разъездов, платформ и остановочных пунктов устанавливается в зависимости от их значения, частоты расположения, густоты железнодорожной сети и общей графической нагрузки карты. Как правило, подписываются названия всех узловых, пограничных и конечных станций; станций, разъездов, платформ и остановочных пунктов, расположенных у пересечений железных дорог с важнейшими шоссейными дорогами и крупными реками. При картографировании районов с редкой сетью железных дорог подписываются названия всех станций; названия разъездов, платформ и остановочных пунктов подписываются преимущественно при изображении районов со слаборазвитой сетью железных дорог.

Названия станций (разъездов и т. п.), расположенных в одноименных с ними населенных пунктах или вблизи них, не подписываются, а подписи названий населенных пунктов (за исключением городов) подчеркиваются на картах тонкими линиями. В южном зарамочном оформлении листов карт обоих масштабов помещается примечание: *Подчеркнутое название населенного пункта относится и к ближайшей железнодорожной станции.*

У изображений станций подпись рода объекта (*ст.*) на картах не помещается.

К условным знакам разъездов, платформ, остановочных пунктов подписи рода объектов (*раз., пл., ост. п.*) помещаются на картах в тех случаях, когда эти объекты имеют цифровые обозначения (например, *пл. № 3, раз. 14 км, ост. п. № 5*) или когда собственное название объекта не приводится, а его необходимо выделить (только на карте масштаба 1 : 200 000).

Подписи названий крупных и узловых станций выделяются увеличенным размером шрифта.

Шоссейные и грунтовые дороги, тропы

220. При изображении на картах шоссейные дороги в зависимости от их технической оснащенности подразделяются на автострады, усовершенствованные шоссе и шоссе, а грунтовые дороги и тропы в зависимости от их проходимости — на улучшенные грунтовые дороги, грунтовые (проселочные), полевые и лесные дороги, караванные пути и вьючные тропы, пешеходные тропы. Наносятся

также зимние дороги, а на карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, выделяются труднопроезжие участки улучшенных грунтовых и грунтовых дорог.

221. Автострады, усовершенствованные шоссе и шоссе показываются на картах, как правило, все. При изображении районов с густой сетью шоссейных дорог часть второстепенных шоссе при расстояниях между ними менее 1 *см* разрешается исключать (при этом не показываются дороги небольшой протяженности, идущие к малозначительным объектам).

222. При изображении районов с густой сетью шоссейных дорог шоссейные дороги низшего класса могут показываться условным знаком улучшенных грунтовых дорог с сохранением их технической характеристики, о чем дается примечание за рамками листов карт (согласно редакционным указаниям на район).

223. Дороги более низкого класса (улучшенные грунтовые, грунтовые, полевые и лесные) наносятся с различной степенью отбора, в зависимости от масштаба составляемой карты, характера картографируемой территории и развития на ней дорожной сети.

При отборе в первую очередь показываются дороги:

— соединяющие по кратчайшим расстояниям населенные пункты или обеспечивающие связь населенных пунктов с железнодорожными станциями, пристанями, аэродромами и другими важными объектами, а также соединяющие дороги высших классов;

— идущие к государственным границам или проходящие вдоль них;

— идущие к источникам водоснабжения в безводных районах, местам разработок полезных ископаемых и крупного строительства в малообжитых районах, проходящие через перевалы и горные проходы.

Кроме того, при отборе предпочтение отдается дорогам более высокого класса или того же класса, но с более ровным профилем, а также дорогам, вдоль которых идут линии электропередачи, линии связи, обсадки.

224. Улучшенные грунтовые дороги при картографировании районов с густой сетью шоссейных дорог наносятся с отбором, при этом:

— на карте масштаба 1 : 200 000 исключаются небольшие по протяженности улучшенные грунтовые дороги, идущие к второстепенным объектам, а также проходящие вблизи шоссейных дорог, если их показ будет мешать четкости изображения других элементов местности;

— на карте масштаба 1 : 500 000 изображаются лишь важные по значению улучшенные грунтовые дороги (являющиеся продолжением шоссейных дорог, соединяющие крупные населенные пункты с шоссейными дорогами и т. п.), а остальные исключаются.

При картографировании районов со слаборазвитой сетью шоссейных дорог улучшенные грунтовые дороги показываются на картах, как правило, все; исключается только часть второстепенных улучшенных грунтовых дорог в местах их сгущения.

225. Дороги (участки дорог) с деревянным покрытием, распространенные в районах лесоразработок, показываются на картах знаком грунтовых дорог. На карте масштаба 1 : 200 000 вдоль изображения таких дорог помещается подпись *лесовозная*.

226. Грунтовые (проселочные) дороги показываются главным образом при изображении районов со слаборазвитой сетью дорог более высоких классов.

При создании карт на районы с густой сетью дорог высших классов из грунтовых дорог показываются более важные, соединяющие населенные пункты по кратчайшим расстояниям. Грунтовые дороги в остальных районах показываются с отбором, тем большим, чем лучше развита дорожная сеть.

Грунтовые дороги в редконаселенных и малообжитых районах (горных, таежных, пустынных) показываются, как правило, все; на карту масштаба 1 : 200 000 наносятся также все грунтовые дороги в средненаселенных районах с крупными компактно застроенными населенными пунктами.

227. Полевые и лесные дороги показываются на картах обоих масштабов в основном при изображении районов со слаборазвитой сетью дорог других классов — в количестве, позволяющем передать общую густоту и особенности размещения этих дорог. При отборе предпочтение отдается дорогам, идущим от населенных пунктов и дорог более высокого класса в леса, к перевалам, рекам, колодцам.

Лесные дороги изображаются более подробно, чем полевые, так как они характеризуют проходимость леса и являются ориентирами. При изображении обжитых районов с густой сетью грунтовых дорог полевые дороги, как правило, не показываются, а из лесных в основном наносятся только проходящие через крупные лесные массивы.

228. Зимние дороги показываются только на картах, создаваемых на малообжитые и 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, вычерчивается с разрывами, но таким образом, чтобы трасса всей дороги хорошо прослеживалась. Зимние дороги, используемые автотранспортом или гусеничным транспортом, в соответствии с данными имеющихся материалов, выделяются подписью *автозимник* или *тракторная*, размещаемой вдоль изображения дороги.

229. Караванные пути и вьючные тропы показываются при создании карт на пустынные и полупустынные районы. Вьючные тропы наносятся также при картографировании малообжитых горных и лесных районов.

На карте масштаба 1 : 200 000 при изображении таких районов (с редкой сетью дорог более высокого класса) показываются, как правило, все караванные пути и вьючные тропы. Если сеть этих путей и троп густая, они показываются с отбором. В первую очередь наносятся пути и тропы магистральных направлений, а также

те из них, которые имеют большую протяженность или являются единственными путями к населенным пунктам, колодцам, источникам, переправам через реки, перевалам и др.

На карте масштаба 1 : 500 000 караванные пути и вьючные тропы показываются, если они являются единственными путями сообщения, проходят через перевалы.

При изображении на картах оазисов и других освоенных районов в полупустыне и пустыне отбор дорог производится так же, как при изображении других обжитых районов.

230. Пешеходные тропы показываются только на карте масштаба 1 : 200 000 при изображении районов, где они являются основными путями сообщения (труднодоступных горных и таежных), или в тех случаях, когда они служат единственными путями к населенным пунктам и другим объектам (охотничьим избам, зимовкам и др.).

231. Шоссейные и грунтовые дороги в населенных пунктах с квартальной застройкой показываются условным знаком улиц. Если дороги проходят через населенные пункты с рассредоточенной или бессистемной застройкой, а также через населенные пункты, где строения расположены только с одной стороны дороги, на картах сохраняется условный знак дороги. Эти дороги в населенных пунктах с бессистемной застройкой показываются как улицы, если примыкающие к ним с обеих сторон строения образуют четко выраженные проезды.

На карте масштаба 1 : 200 000 на изображении магистральных улиц дается оранжевая окраска, принятая для условных знаков шоссейных дорог (кроме улиц в крупных городах, кварталы которых изображаются также с фоновой окраской оранжевого цвета).

232. На изображениях шоссейных и улучшенных грунтовых дорог специальными условными знаками на карте масштаба 1 : 200 000 обозначаются участки с малым радиусом поворота (менее 25 *м*) и участки с крутыми подъемами и спусками (8% и более).

При изображении горных и других районов, где на небольшом участке дороги может быть несколько поворотов с радиусом менее 25 *м*, условным знаком обозначается не каждый поворот, а весь участок дороги с крутыми поворотами (знаки помещаются в начале и в конце участка).

Участок шоссейной или улучшенной грунтовой дороги протяженностью менее 1 *см*, имеющий подъем (спуск) 8% и более, обозначается одним условным знаком, а при длине такого участка более 1 *см* знаки расставляются по изображению всего участка, но не чаще чем через 5 *мм* (с ориентированием острия знака в сторону подъема).

233. Труднопроезжие участки улучшенных грунтовых и грунтовых дорог (заболоченные участки и др.) выделяются только на карте масштаба 1 : 200 000 при длине участков не менее 5 *мм*.

При изображении дорог, идущих по просекам (за исключением зимних дорог и пешеходных троп), просеки на картах не обозначаются. Если же по просекам проходят зимние дороги или пешеходные тропы, то вычерчивается только условный знак просеки.

234. Изображения автострад, усовершенствованных шоссе, шоссе и улучшенных грунтовых дорог при длине их не менее 5 *см* сопровождаются подписями их технической характеристики. В характеристике указываются:

— для автострад — ширина одной полосы (в метрах), количество полос и материал покрытия;

— для усовершенствованных шоссе и шоссе — ширина покрытой части и материал покрытия, а на карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, и ширина всей дороги с обочинами.

Техническая характеристика улучшенных грунтовых дорог — ширина проезжей части (в метрах) — подписывается только на карте масштаба 1 : 200 000.

235. Изображения автострад, усовершенствованных шоссе и шоссе сопровождаются подписями номеров дорог, при этом особо обозначаются номера международных и трансконтинентальных маршрутов (европейских, азиатских и др.). Номера определяются по новейшим дорожным картам и атласам автомобильных дорог.

236. Подписи характеристик и номеров дорог размещаются по возможности на свободных местах — через 10—15 *см*. Если дорога проходит через населенные пункты, то ее характеристика помещается, как правило, на изображении каждого участка, ограниченного крупными населенными пунктами, а также если характеристика дороги на том или ином ее участке меняется.

На карте масштаба 1 : 200 000 граница смены материала покрытия обозначается специальным условным знаком, по обе стороны от которого даются подписи материалов покрытия (не чаще чем через 3 *см*).

237. Расстояния по дорогам (в километрах) указываются:

— на карте масштаба 1 : 200 000 — в соответствии со ст. 78;

— на карте масштаба 1 : 500 000 — на изображениях основных шоссейных дорог, имеющих магистральное направление, соединяющих крупные населенные пункты (в первую очередь на изображениях автострад и усовершенствованных шоссе). Подписи расстояний даются шрифтом Т-132-1,4, указатели расстояний изображаются условным знаком, принятым для карты масштаба 1 : 200 000. Подписи расстояний и условные знаки указателей располагаются на свободных местах вблизи условного знака дороги и даются цветом, принятым для изображения шоссейных дорог.

У изображений городов с населением 50 000 жителей и более, показанных замкнутым контуром с фоновой окраской оранжевого цвета, условные знаки указателей не помещаются (расстояния отсчитываются от центра города).

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

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

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

238. При изображении дорог и троп, пересекающих горные хребты, обозначаются перевалы. Обозначения их сопровождаются подписями отметок высот и периода доступности — времени их действия (указываются римскими цифрами первый и последний месяцы). *Подписи собственных названий перевалов даются вместе с* подписью *пер.* (перевал). Главные перевалы (на важных дорогах через большие хребты) выделяются более крупным знаком и бо́льшим размером шрифтов подписей их отметок высот и собственных названий. 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 не обозначаются. На картах помещаются подписи названий горных проходов шрифтом, принятым для подписей перевалов.

Дорожные сооружения и их технические характеристики

239. Из дорожных сооружений на картах показываются: мосты, путепроводы (виадуки), эстакады, туннели, овринги, насыпи, выемки, съезды с дорог, транспортные развязки, стоянки автотранспорта, автостанции, мотели, гостиницы, бензоколонки и заправочные станции.

240. Мосты, расположенные на железных, шоссейных и грунтовых дорогах, показываются:

— на карте масштаба 1 : 200 000 — длиной 20 *м* и более, как правило, все (при большом количестве мостов отдельные менее важные из них, в первую очередь в крупных городах, не показываются); мосты длиной менее 20 *м* показываются: при изображении обжитых районов — через существенные препятствия, а также важные для ориентирования; при изображении малообжитых районов,— как правило, все, за исключением мостов на пешеходных тропах и мостов через незначительные препятствия;

— на карте масштаба 1 : 500 000 — длиной 50 *м* и более; при изображении обжитых районов показываются с отбором, в первую очередь наносятся мосты через реки, изображаемые в две линии, а через реки шириной 300 *м* и более — все; при изображении малообжитых районов показываются мосты через все более или менее значительные препятствия. В тех случаях, когда мостов мало, разрешается показывать мосты длиной и менее 50 *м*.

Мосты длиной более 300 (800) *м* изображаются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000) по их действительным размерам. Все остальные мосты показываются внемасштабным условным знаком.

На карте масштаба 1 : 200 000 особыми условными знаками показываются двухъярусные, наплавные, подъемные и разводные мосты.

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

На карте масштаба 1 : 200 000 второстепенные путепроводы, расположенные в городах, не показываются. На карте масштаба 1 : 500 000 путепроводы наносятся с отбором (те, что в городах, не показываются); если путепроводы расположены чаще чем через 1 *см*, то наносятся более значительные из них (на пересечении дорог высшего класса). В южном зарамочном оформлении листов условные знаки мостов и путепроводов поясняются так: *Мосты длиной 50 м и более, путепроводы,* а при отсутствии сведений о длине мостов — *Мосты, путепроводы.*

242. На карте масштаба 1 : 200 000 у знаков мостов длиной 20 *м* и более и путепроводов, расположенных на шоссейных и улучшенных грунтовых дорогах, помещаются подписи их характеристики, в которой указываются материал постройки, длина и ширина проезжей части моста или путепровода (в метрах) и грузоподъемность (в тоннах). У обозначений мостов через судоходные реки указывается также высота над уровнем воды (в межень), а у знаков путепроводов в случае, когда под путепроводом проходит шоссейная дорога, дополнительно подписываются высота и ширина (в метрах) проезда под ним. У знаков железнодорожных мостов длиной 100 *м* и более указываются материал постройки, высота над уровнем воды или поверхностью земли нижней части пролетной конструкции, длина и ширина моста (в метрах).

Знаки наплавных мостов, кроме характеристики, сопровождаются подписью *напл.* Материал постройки не указывается.

При частом расположении мостов и путепроводов, особенно в городах, подписываются характеристики только важных и значительных по размерам.

При изображении редконаселенных и малообжитых районов подписывается характеристика наиболее важных мостов и при длине их менее 20 *м*, если они расположены на основных магистральных дорогах (особенно шоссейных).

243. На карте масштаба 1 : 500 000 подписи характеристики помещаются у знаков мостов длиной 300 *м* и более на железных, шоссейных и грунтовых дорогах.

У знаков железнодорожных мостов указываются материал постройки, высота над уровнем воды и длина моста (в метрах).

У знаков мостов на шоссейных и грунтовых дорогах указываются материал постройки, длина и ширина проезжей части моста (в метрах) и грузоподъемность (в тоннах).

При большом количестве мостов подписи характеристик помещаются лишь у знаков более значительных. При изображении редконаселенных и малообжитых районов характеристики даются у знаков мостов длиной и менее 300 *м* (не меньше 100 *м*), если они расположены на железных и шоссейных дорогах.

244. Туннели показываются на картах все. При наличии туннелей, не выражающихся в масштабе карты, они изображаются условным знаком длиной 1,5 *мм*. У знаков туннелей даются подпись *тун.* и характеристика, в которой указываются высота, ширина и длина туннеля (в метрах). При частом расположении туннелей подписываются характеристики только наиболее крупных.

245. При изображении железных и шоссейных дорог выделяются участки дорог на эстакадах. Изображения эстакад большой протяженности сопровождаются подписью *эстакада*. На карте масштаба 1 : 200 000 не показываются только второстепенные эстакады в городах; на карте масштаба 1 : 500 000 эстакады в городах не наносятся вообще. У знаков эстакад при длине их 100 *м* и более (300 *м* и более) на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000) помещается характеристика, в которой указываются материал постройки, длина, ширина проезжей части (в метрах) и грузоподъемность (в тоннах). Условный знак эстакады вычерчивается так, чтобы его длина равнялась протяжению эстакады в масштабе карты, но была не менее 2 *мм*.

246. При изображении дорог, проходящих под эстакадой, акведуком, зданием, аркой и т. п., на карте масштаба 1 : 200 000 подписываются высота и ширина проезда (в метрах), например: *пр. 5—8* (*5* — высота, *8* — ширина проезда).

247. На карте масштаба 1 : 200 000 при изображении горных троп показываются овринги (участки троп на искусственных карнизах) с указанием (в метрах) их наименьшей ширины (в числителе) и длины (в знаменателе).

248. Насыпи и выемки изображаются:

— на карте масштаба 1 : 200 000 — на железных, шоссейных и улучшенных грунтовых дорогах при высоте (глубине) их 3 *м* и более и длине не менее 5 *мм*. Насыпи и выемки меньшей высоты (глубины) показываются при длине их более 1,5—2,0 *см*, если они необходимы для отображения характерных особенностей местности и ориентирования;

— на карте масштаба 1 : 500 000 — на железных и шоссейных дорогах при высоте (глубине) их 5 *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.

249. Транспортные развязки и стоянки автотранспорта показываются на картах, если они расположены на автострадах и усовершенствованных шоссе. Из них внемасштабными условными знаками изображаются транспортные развязки при площади, занятой съездами, менее 10 *мм*^{2}; стоянки — при площади менее 2 *мм*^{2}.

250. Автостанции, мотели, гостиницы и другие подобные им объекты, расположенные вблизи дорог вне населенных пунктов, показываются условными знаками строений. Изображения этих объектов, особенно если они являются ориентирами (расположены в местах пересечения дорог и др.), сопровождаются подписью рода объекта (*авт. ст., мотель, гост.* и др.), а при наличии места помещается и его собственное название, например: *мотель Южный.*

На карте масштаба 1 : 500 000 такие объекты показываются только при изображении районов, бедных ориентирами.

251. Бензоколонки и заправочные станции показываются на карте масштаба 1 : 200 000, как правило, все, если они расположены вблизи дорог в населенных пунктах сельского типа и на окраинах поселков городского типа и городов. На карте масштаба 1 : 500 000 бензоколонки и заправочные станции, расположенные вблизи дорог, показываются только при изображении малообжитых районов, если они находятся вне населенных пунктов.

Подписи направлений дорог и характеристик проходимости местности

252. У выходов за рамку листов карт условных знаков основных для данного района дорог подписывается их направление.

На карте масштаба 1 : 200 000 подписываются, как правило, направления всех ширококолейных железных дорог, а на карте масштаба 1 : 500 000 при густой их сети — только наиболее значительных из них. На картах обоих масштабов при изображении районов, где преобладают узкоколейные железные дороги, подписываются направления важнейших из них.

На картах, создаваемых на районы с густой сетью шоссейных дорог, подписываются направления только более значительных из них (например, автострад и усовершенствованных шоссе); на районы с малым количеством шоссе — направления всех шоссейных и улучшенных грунтовых дорог; на малообжитые районы, — кроме того, направления грунтовых дорог и троп.

253. Для указания направления у выходов знаков железных дорог подписывается собственное название ближайшего железнодорожного узла, крупного города или конечной станции; автострад, шоссейных и улучшенных грунтовых дорог — название ближайшего города, крупного узлового или конечного населенного пункта дороги; грунтовых дорог, караванных путей и троп — название ближайшего населенного пункта, а при его отсутствии — название ближайшего выделяющегося на местности объекта (колодца, озера, горы, перевала и т. п.). Название дается в именительном падеже. При

этом рядом с названием населенного пункта (объекта) подписывается расстояние (в километрах) от внутренней рамки листа до соответствующего пункта, например: *Крымская 12 км, оз. Круглое 48 км* и т. д.

254. На карте масштаба 1 : 200 000, создаваемой на малообжитые и труднодоступные районы со слаборазвитой дорожной сетью, вдоль условных знаков дорог с ограниченной проходимостью помещаются (при наличии сведений) подписи, характеризующие проходимость дорог для различных видов транспорта, например: *Возможно движение автотранспорта с мая по октябрь со скоростью 15—20 км/ч.*

Сведения о проходимости всех дорог, а также относящиеся ко всей территории, изображенной на листе карты, помещаются в справке о местности или в южном зарамочном оформлении листов карт, если справка о местности не помещается, например: *По грунтовым и полевым дорогам в сухое время года возможно движение автотранспорта со скоростью до 40 км/ч, вне дорог — со скоростью 15—20 км/ч* или *Во время отлива по берегу . . . залива возможно движение автотранспорта со скоростью до 50 км/ч.*

Рельеф

255. Рельеф на картах изображается горизонталями в сочетании с условными знаками обрывов, скал, оврагов, промоин, осыпей, оползней, сухих русл, лавовых потоков, фирновых полей и др. На листах карты масштаба 1 : 500 000, кроме того, при изображении горного рельефа применяется отмывка основных его форм в сочетании с гипсометрической окраской.

Изображение рельефа дополняется отметками высот характерных точек местности, подписями горизонталей, относительных высот и глубин отдельных форм рельефа.

256. При изображении рельефа на картах необходимо правильно и наглядно отобразить:

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

— основные формы рельефа и степень их расчлененности (направление и протяженность хребтов и водоразделов, форму и высоту гор, строение долин, относительную крутизну и расчлененность склонов) — для характеристики проходимости и защитных свойств рельефа, а также возможности ориентирования по объектам рельефа на местности и в полете;

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

Высоты сечения рельефа, требования к изображению рельефа горизонталями

257. Для изображения рельефа горизонталями на картах в зависимости от характера местности применяются основные высоты сечения, указанные в табл. 8.

Таблица 8

Характеристика районов	Высота сечения рельефа (в метрах) для карт масштабов	
	1: 200 000	1: 500 000
Равнинные, холмистые и районы песчаных пустынь	20	50
Предгорные, горные и высокогорные	40	100

Районирование территории СССР по высоте сечения рельефа на картах показано на схеме (приложение 6).

Переход от одной высоты сечения к другой производится по рамкам листов карт.

В особых случаях при создании карты масштаба 1 : 200 000 на высокогорные районы с разрешения начальника Военно-топографического управления Генерального штаба или начальника Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР основная высота сечения рельефа может быть принята равной 80 *м*.

Для лучшей читаемости изображения рельефа нулевая и каждая пятая горизонтали основного сечения на картах утолщаются.

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

258. Дополнительные горизонтали (полугоризонтали) проводятся при высоте сечения рельефа, равной половине основной. Они применяются:

— для отображения характерных форм рельефа, имеющих значительное распространение (систем сопок, холмов, долин), а также направлений водоразделов, не выражающихся основными горизонталями;

— для изображения рельефа равнинных участков, когда заложения между основными горизонталями на карте будут 4 *см* и более. При изображении таких районов, как Прикаспийская и Западно-Сибирская низменности, дополнительные горизонтали проводятся, как правило, по всей площади карты;

— для обеспечения постепенного перехода от одной высоты сечения рельефа к другой; при этом на листе с большей высотой сечения проводятся полугоризонтали в пределах распространения форм рельефа, аналогичных изображенным на листе с меньшей высотой сечения.

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

259. Вспомогательные горизонтали применяются на карте масштаба 1 : 200 000 для изображения отдельных элементов рельефа (блюдец в степных районах, западин, отдельных бугров на равнинной местности и т. п.), которые не передаются основными и дополнительными горизонталями; они проводятся на произвольной высоте, позволяющей наилучшим образом передать данные формы. Проведение ответных вспомогательных горизонталей на противоположных склонах не требуется.

260. При изображении рельефа горизонталями особое внимание обращается на сохранение географического подобия его основных форм. С этой целью плановое положение структурных линий и характерных точек рельефа — гребней хребтов, тальвегов, перегибов склонов и вершин передается с возможно большей точностью.

Составление элементов рельефа на картах производится путем отбора и обобщения форм рельефа, показанных на основном картографическом материале. Для показа отбираются наиболее крупные и важные формы и характерные детали изображаемого типа рельефа, а мелкие, несущественные исключаются.

При изображении рельефа необходимо иметь в виду, что исключение второстепенных форм не должно приводить к обеднению содержания карты и, наоборот, нагрузка ее мелкими деталями — к ухудшению читаемости изображения основных форм рельефа; при этом более расчлененному рельефу должно соответствовать и более детальное его изображение.

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

262. Горизонтали на картах проводятся, как правило, по соответствующим горизонталям основного картографического материала. Если же подобие форм лучше передается ближайшими к ним горизонталями основного материала, то разрешается смещать горизонтали в пределах допусков, указанных в ст. 11.

263. Пластичность форм рельефа передается сопряженностью горизонталей, то есть каждому изгибу одной горизонтали, как правило, должен соответствовать изгиб соседней горизонтали, иногда несколько видоизмененной формы. Исключение составляют места выходов коренных пород, районы распространения карста, оползней, конусы выноса рек, некоторые формы ледникового происхождения, при изображении которых горизонтали часто не согласуются между собой.

Для придания изображению форм рельефа большей выразительности применяют в необходимых случаях некоторое утрирование отдельных его деталей (затягивание горизонталей по тальвегу, увеличение заостренности горизонталей при изображении гребней хребтов альпийского типа и т. п.).

264. 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. 11). При бóльших расхождениях положение горизонталей на составляемой карте определяется интерполированием. Во всех случаях при изображении рельефа должны быть обеспечены сохранение подобия форм и согласованность горизонталей с отметками высот и другими элементами содержания карты.

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

266. Отдельные формы и элементы рельефа изображаются горизонталями с соблюдением следующих правил:

— вдоль изображения гребневой линии горного хребта обязательно показываются все выделяющиеся по высоте и форме вершины, причем близко расположенные мелкие вершины, очерчиваемые одноименными горизонталями, для лучшей передачи гребня могут объединяться;

— если верхняя замкнутая горизонталь, рисующая вершину хребта или горы, не выражается в масштабе карты, то ее следует несколько расширить, а соседние горизонтали сдвинуть к подошве;

— при изображении седловин должны сохраняться противоположные лощины на разных склонах хребта;

— склоны отображаются с сохранением их крутизны; если при изображении крутого склона невозможно провести все горизонтали (при промежутках между ними менее 0,1 *мм*), допускается слияние горизонталей, а при изображении крутого склона протяженностью более 1 *см* отдельные горизонтали (кроме утолщенных) прерываются;

— рисунок профиля склонов (вогнутый, выпуклый, прямой, сложный), асимметрия склонов, наличие уступов (террас) отображаются посредством соответствующего изменения заложений между горизонталями;

— продольный и поперечный профили долин отображаются путем правильной передачи изменения величины заложений и характера замыкания горизонталей по тальвегам. Одноименные горизонтали на главных долинах, как правило, должны замыкаться выше, чем на боковых (исключение могут составлять горные долины с невыработанным профилем). Для ущелий, каньонов, узких эрозионных долин применяется остроугольное замыкание горизонталей по тальвегам, для ледниковых (троговых) долин — плавное, дугооб-

разное. Верховья долин изображаются с сохранением их характера (водосборная воронка, врезанный овраг или ущелье, кар, плоское междуречье и т. д.);

— при отборе и обобщении форм рельефа необходимо обеспечивать полную согласованность изображений рельефа и гидрографии. Между изображением реки и рядом идущими горизонталями оставляется промежуток не менее 0,2 *мм*. Рисунок горизонталей должен быть согласован также с изображениями дорог, перевалов и населенных пунктов.

Изображение основных типов рельефа

267. При изображении высокогорного рельефа альпийского типа (приложение 7, образец № 6) должно быть подчеркнуто наличие острых гребней хребтов с пирамидальными и скалистыми вершинами, узких долин, склонов большой крутизны с типичным вогнутым их профилем, характерных форм ледникового происхождения (трогов), фирновых полей и ледников с районами образования цирков (каров).

При рисовке альпийских форм рельефа необходимо применять резкие изгибы горизонталей при переходе от ровного склона к боковым долинам и остроугольное замыкание горизонталей в долинах и по гребневой линии хребтов. Склоны широких ледниковых долин (трогов) передаются близко расположенными друг от друга горизонталями без резких изгибов и плавным замыканием горизонталей по дну долин.

Кары (цирки) изображаются горизонталями полукруглой формы, проходящими по склонам близко одна от другой, с увеличением заложения между горизонталями при изображении плоского дна кара.

Если кары и троговые долины недостаточно четко выражаются в масштабе карты, то размеры их могут быть несколько увеличены (за счет сдвига горизонталей в сторону склона). Глубоко врезанные узкие долины, не выражающиеся горизонталями в масштабе карты, показываются условным знаком промоин.

Обнаженные скалистые гребни и склоны хребтов, а также скалистые обрывы и обрывистые участки склонов вдоль трогов передаются условным знаком скал.

Изображение скал должно сочетаться с горизонталями так, чтобы с помощью последних можно было определить действительную высоту хребтов в районах большого скопления скал. По штриховому рисунку скал (или осыпей) при его ширине более 3 *мм* проводятся (тонкими линиями) горизонтали, соответствующие утолщенным. При изображении узких скалистых гребней допускается небольшое увеличение ширины рисунка скал до 1,2 *мм*.

Скалистые обрывы в районах большого их скопления показываются с отбором в зависимости от их высоты и протяженности.

268. Средневысотные горы передаются плавным рисунком горизонталей (но без излишнего округления их изгибов) и подчерки-

ванием направленности хребтов и долин путем отбора характерных вершин и обобщения 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.

269. При изображении низкогорного рельефа (мелкосопочника) подчеркиваются интенсивная расчлененность рельефа, относительная густота и характер расположения отдельных сопок, гряд и понижений между ними. При этом сохраняются заостренность горизонталей и угловатые детали, соответствующие своеобразным формам выветривания; распространение сопок (гряд) и западин отображается основными и дополнительными горизонталями.

Для изображения мелкосопочника горизонтали проводятся с несколько большей детализацией, чем при рисовке других типов рельефа.

270. При изображении горно-вулканического рельефа (приложение 7, образец № 8) особое внимание уделяется отображению его особенностей — формы вулканических конусов или куполов с характерной радиальной системой рытвин (барранкосов) по их склонам, верхние части которых показываются условными знаками промоин, особенно на карте масштаба 1 : 200 000, а нижние (при их расширении) — горизонталями.

На картах показываются, как правило, все кратеры вулканов, изображенные на основном картографическом материале. Кратеры вулканов, выражающиеся в масштабе карты, изображаются условными знаками обрывов, скал или горизонталями, а не выражающиеся в масштабе карты — внемасштабным условным знаком.

Кратеры грязевых вулканов при групповом их расположении показываются с отбором, при этом сохраняются наиболее высокие грязевые сопки.

На картах обозначаются лавовые потоки (разливы лавы, не утратившие своих первичных черт) при их площади 0,5 *см*^{2} и более.

271. При изображении структурно-тектонического рельефа (например, на Кольском полуострове) должны передаваться характерные для него нарушения поверхности, выражающиеся в резком изменении крутизны склонов и наличии висячих долин, трещин (разломов) и котловин. Наиболее типичные трещины, не выражающиеся в масштабе карты, показываются линиями коричневого цвета толщиной 0,2 *мм*.

272. При изображении равнинно-эрозионного рельефа (приложение 7, образец № 3) должна правильно передаваться относительная густота и глубина расчленения поверхности. При этом четко выделяются участки с наиболее густой сетью балок и оврагов, отображается характер водоразделов по степени их изрезанности (сильно расчлененные, холмистые, увалистые, плоские и т. п.), а также передается соотношение площадей, занятых водораздельными пространствами и долинами.

Обобщение изображения равнинно-эрозионного рельефа выполняется путем исключения мелких промоин, оврагов и балок среди более крупных (при равной их длине наносятся наиболее глубоко врезанные). Для правильной передачи характера расчленения рельефа сохраняется часть коротких оврагов, которые при необходимости показываются условным знаком промоин.

Долины и балки изображаются с сохранением подобия их конфигурации. При этом четко обозначаются перегибы склонов, асимметрия, крутизна и прогнутость склонов долин, а также постепенное расширение долин от верховьев к устью.

При изображении долин и балок следует правильно отображать изменение величины заложений и характер замыкания горизонталей по тальвегу. Заложения между горизонталями по тальвегу крупных долин и балок, как правило, должны постепенно увеличиваться от верховьев к устью. Замыкание горизонталей по тальвегу меняется от острого в верховье до округлого и плавного в устье. Бровки долин и балок должны передаваться четким угловатым поворотом горизонталей. Если бровки не выражаются основными горизонталями, то для их изображения применяются полугоризонтали.

Верховья долин и лощин изображаются с сохранением их черт (водосборная воронка, врезанный овраг, разветвленная сеть мелких оврагов, промоина, плоское междуречье).

Овраги и промоины в зависимости от их ширины (между бровками) показываются на картах в одну, две линии или условным знаком обрывов (только овраги) согласно табл. 9.

Таблица 9

Изображение оврагов и промоин на карте	Ширина оврагов и промоин (в метрах) при изображении их на картах масштабов	
	1: 200 000	1: 500 000
В одну линию	Менее 20	Менее 50
В две линии	От 20 до 200	От 50 до 500
Условным знаком обрывов	200 и более (1 *мм* и более)	500 и более (1 *мм* и более)

Дно оврагов, имеющих ширину 3 *мм* и более, изображается горизонталями.

На карте масштаба 1 : 200 000 у изображений значительных оврагов и промоин (шириной более 5 *м*, глубиной 3 *м* и более) даются подписи их ширины (между бровками) и глубины (в метрах).

Из мест оползней отображаются только наиболее крупные. Близко расположенные участки оползней объединяются в общий контур.

Формы водоразделов (холмистая, увалистая, плоская и др.) передаются рисунком верхних горизонталей. Если поверхность водораздела расчленена на отдельные холмы и гряды, то по линии водораздела показываются все отдельные вершины; для их отображения применяются, при необходимости, дополнительные горизонтали. При изображении плоских водоразделов небольшие по площади замкнутые горизонтали могут расширяться или объединяться с соседними горизонталями вдоль направления водораздела.

273. Из объектов холмисто-моренного рельефа изображаются холмы, озы и другие валы, западины, ложбины по направлению движения в прошлом ледника, а также различные сочетания холмов в группы, дуги, узкие гряды, образовавшиеся у края древнего ледника,— так называемые конечно-моренные гряды. Для изображения отдельных холмов и западин, не выражающихся горизонталями основной высоты сечения, применяются полугоризонтали и вспомогательные горизонтали.

274. Формы рельефа районов современного оледенения — ледников, фирновых полей (вечных снегов) и покровных льдов (приложение 7, образцы № 6, 7) — изображаются горизонталями установленной высоты сечения — цветом, принятым для изображения гидрографии.

Горизонтали, рисующие рельеф ледников, сочетаются с условными знаками трещин и морен, а фирновых полей и покровных льдов — с точками. На карте масштаба 1 : 500 000, кроме того, изображения ледниковых форм рельефа дополняются отмывкой. Рисунок горизонталей должен быть плавным; при этом отображается граница, отделяющая область фирновых полей от ледников, путем изменения рисунка горизонталей от вогнутых форм на фирновых полях к выпуклым на леднике в сторону его падения. Границы фирновых полей, если они не проходят по естественным рубежам (скалам, обрывам), обозначаются пунктиром, а изображение ледников ограничивается тонкой линией. (Условные знаки трещин, точки, пунктир и линии даются цветом, принятым для изображения гидрографии.)

При изображении покровного оледенения (материковых льдов) горизонталями выделяются ледяные «шапки», фирновые поля и ледники, спускающиеся по долинам к морю; штриховым условным знаком обозначают ледяные обрывы (места образования айсбергов).

Ледники изображаются на карте, если их площадь составляет 4—5 *мм*^{2} и более. При большом количестве мелких ледников часть из них показывается с некоторым увеличением размеров, а наиболее мелкие ледники исключаются.

При изображении ледников показываются трещины—с отбором в местах скопления и отображением их продольного или поперечного направления.

275. При картографировании районов вечной мерзлоты показываются ледяные обрывы, наледи и наиболее крупные и характер-

ные ледяные холмы, или гидролакколиты (местное название — булгунняхи). Последние показываются условным знаком курганов и бугров с подписями *лед. холм* или *булг.* и относительной высоты (в метрах).

276. На картах отображаются районы распространения карста (многочисленных воронок, провальных ям, пещер и др.) при площади их 2 *см*^{2} и более. Условные знаки карста размещаются так, чтобы отобразить район его распространения; при этом крупные формы карстовых образований, выражающиеся в масштабе карты, показываются знаками скал, обрывов и ям. На площадях изображения карста дается подпись *карст.*

На карте масштаба 1 : 200 000 показываются, как правило, все отдельно расположенные пещеры и гроты, а в местах близкого их расположения они наносятся с отбором. На карте масштаба 1 : 500 000 показываются наиболее известные пещеры и гроты. На картах обоих масштабов изображения отдельных пещер и гротов, являющихся важными ориентирами, сопровождаются подписями *пещ.* или *грот.*

277. Рельеф песков (приложение 7, образец № 5) передается сочетанием горизонталей с условными знаками различных типов песков (ровные, бугристые, грядовые и дюнные, лунковые и ячеистые, барханные). Горизонталями изображается общий уклон местности и наиболее крупные формы песчаных образований (гряды, бугры) с относительными высотами более 20 *м.* На карте масштаба 1 : 200 000 на площадях изображения песчаных форм и в справке о местности указывается относительная высота гряд и бугров, например: *Высота песчаных гряд 10—12 м.*

Ориентировка и относительная частота расположения форм песчаного рельефа передаются в соответствии с тем, как они отображены на основном материале. Если сведения о формах рельефа песков отсутствуют, то они изображаются условным знаком ровных песков.

278. Сухие русла (вади) показываются в зависимости от их ширины в одну или две прерывистые линии с постепенным утолщением и увеличением длины звеньев, как принято при изображении пересыхающих рек.

При ширине сухих русл 3 *мм* и более между линиями берегов проводятся горизонтали, рисующие дно русла. Грунт дна отображается знаками песков, галечников, каменистых россыпей, как на основном материале. Аналогично этому изображаются и сухие озера.

279. Объекты рельефа, изображаемые штриховыми условными знаками, показываются на картах в зависимости от их величины. Примерные цензы отбора для их показа приведены в табл. 10.

Перечисленные объекты могут показываться и при меньших размерах, если они являются важными ориентирами.

Таблица 10

Наименование объектов	Минимальная длина (площадь) для карт обоих масштабов	Минимальная высота или глубина (в метрах) для показа на картах масштабов	
		1: 200 000	1: 500 000
Сухие русла	2 *см*	—	—
Сухие озера	4 *мм*^{2}	—	—
Промоины	3 *мм*	—	—
Скалы, скалистые обрывы	5 „	3	5
Обрывы, осыпи	5 „ 1,5 *см*	3 2	5 3
Ледяные обрывы и ископаемые льды	5 *мм*	3	5
Дайки	5 „	—	—
Морены	5 „	—	—
Трещины (разломы)	1 *см*	—	—
Наледи	10 *мм*^{2}	—	—
Районы оползней	25 „	—	—
Лавовые потоки	25 „	—	—
Скалы-останцы	—	3	5
Курганы, бугры	—	3	5
Ямы	—	3	5

280. Изображения обрывов, а также отдельных скал-останцов, курганов, бугров, валов и ям, являющихся важными ориентирами, сопровождаются подписями их относительных высот или глубин. Из скал-останцов при большом их скоплении показываются наиболее значительные по высоте и только при изображении малонаселенных районов со сглаженным рельефом. Осыпи, скалистые обрывы шириной (в плане) менее 1,5 *мм* показываются условным знаком обрывов. Ямы, не выражающиеся в масштабе карты, показываются только на карте масштаба 1 : 200 000 при глубине их более 3 *м*.

Отметки высот

281. На картах выделяются наиболее характерные точки местности — вершины хребтов и горных массивов, отдельные горы и холмы, высшие точки водоразделов, перевалов, седловин, уступов,

выдающихся дюн и песчаных гряд, низшие точки дна котловин, впадин, важнейших долин, крупных оврагов и подписываются их абсолютные высоты (в целых метрах), как определено в ст. 10. Высоты могут быть подписаны также непосредственно у изображений объектов — аэродромов, перекрестков дорог, колодцев, церквей и других объектов, хорошо выделяющихся на местности. При изображении равнин отметки высот должны выявлять общий уровень и уклон поверхности.

При изображении плоскоравнинной местности, прилегающей к берегам океанов и открытых морей, с преобладающими высотами до 1 *м*, значения их отметок могут даваться на карте масштаба 1 : 200 000 с точностью до 0,1 *м*, что должно быть предусмотрено в редакционном плане на район.

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

Количество отметок высот, помещаемых на 1 *дм*^{2} площади карт, включая отметки высот геодезических пунктов и урезов воды, устанавливается согласно табл. 11.

Таблица 11

Характеристика районов	Количество отметок высот, наносимых на 1 *дм*^{2} площади карт масштабов	
	1: 200 000	1: 500 000
Равнинные и холмистые, песчаные пустыни	8—10	8—10
Горные и высокогорные	10—15	15—20

Для отдельных плоскоравнинных районов с мелкими формами рельефа количество отметок высот может быть увеличено на 50% по сравнению с указанным в табл. 11.

Подписи отметок высот точек, расположенных в местах перегиба гребня скалистых хребтов, даются через 2—3 *см*.

282. Подписи отметок высот выдающихся точек местности (расположенных на наибольшей высоте) в количестве 4—5 на лист карты выделяются крупным шрифтом; кроме того, на карте масштаба 1 : 500 000 выделяются характерные менее выдающиеся отметки в количестве 1—3 на 1 *дм*^{2} площади карты шрифтом среднего размера из числа предусмотренных в таблицах условных знаков для подписей отметок высот. Эти точки отбираются из числа выделенных шрифтом крупного размера на основном картографическом материале (остальные отметки высот, выделенные размером шрифта на материале, обязательно показываются, но подписываются как обычные отметки высот).

Если на основном картографическом материале выдающиеся и характерные точки местности не выделены, то они отбираются для нанесения на карту в результате изучения местности по картографическим материалам.

283. Подписи значений горизонталей даются в таком количестве и размещаются в сочетании с отметками высот точек так, чтобы можно было легко и быстро определить высоту той или иной точки местности на любом участке листа карты.

В среднем на 1 *дм*² площади карты дается 2—5 подписей горизонталей, а при сильно расчлененном рельефе — 5—8.

При размещении подписей горизонталей верх цифр должен быть направлен в сторону возвышения склона; склоны по возможности выбираются такие, чтобы подписи удобно было читать.

Подписи названий объектов рельефа

284. На картах помещаются собственные названия горных систем, хребтов, плоскогорий, возвышенностей, низменностей, впадин, котловин, долин, отдельных вершин, скал, вулканов, ледников и других объектов рельефа.

Количество подписей названий должно быть возможно более полным, но не в ущерб читаемости карты. Как правило, на картах должны быть помещены все собственные названия ясно выраженных горизонталями орографических объектов при длине их 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.

На картах (в основном на карте масштаба 1 : 200 000) не помещаются обобщающие названия крупнейших орографических объектов, охватывающих большие пространства (более четырех листов карты), когда их изображения на отдельных листах карты четко не выделяются. Названия таких объектов обязательно отражаются в справках о местности, помещаемых на листах карты масштаба 1 : 200 000.

Собственные названия орографических объектов принимаются по картографическим материалам. Кроме того, на карте масштаба 1 : 500 000 помещаются названия крупных орографических объектов, не подписанных на основном материале, которые выявляются по современным обзорно-географическим картам, атласам и географическим описаниям.

285. Подписи названий отдельных гор, вулканов, курганов, перевалов и т. п. 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).

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: *Карпаты, Тянь-Шань* и т. п.

286. Подписи названий должны хорошо читаться на карте и выявлять протяженность или 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 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.

Гипсометрическая окраска и отмывка рельефа на карте масштаба 1 : 500 000

287. На карте масштаба 1 : 500 000 применяется гипсометрическая окраска по ступеням высот для наглядного отображения высотной характеристики рельефа горных районов.

В зависимости от характера рельефа применяются следующие шкалы гипсометрической окраски (приложение 6):

— низкогорные районы: 500—1000—1500 — выше 1500 *м*;

— переходные районы от низкогорных к среднегорным: 700—1000—1500 — выше 1500 *м*;

— среднегорные районы: 1000—1500—2000—2500 — выше 2500 *м*;

— переходные районы от среднегорных к высокогорным: 1500—2000—2500—3000 — выше 3000 *м*;

— высокогорные районы: 2000—2500—3000—4000—5000 — выше 5000 *м*.

В необходимых случаях для повышения наглядности изображения рельефа гипсометрическая шкала может быть несколько изменена, например путем исключения для высокогорных районов ступени 2500 или 5000 *м*.

В пределах изображения одной горной системы (Кавказ; Карпаты и др.) должна применяться единая шкала гипсометрической окраски.

На изображениях городов, ледников, фирновых полей и покровных льдов гипсометрическая окраска не дается.

288. Отмывка рельефа применяется для придания объемности отображенным на карте важнейшим формам горного рельефа. Вместе с гипсометрической окраской она должна способствовать повышению читаемости и наглядности изображения рельефа.

Отмывка горного рельефа производится, как правило, при абсолютных высотах более 500 *м* и превышениях водоразделов над

долинами более 300 *м*. Отмывка рельефа высокогорных районов производится при превышениях более 500 *м*.

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 склоны, постепенно переходящие в низменность, не отмываются.

289. 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.

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

— изображение каждого хребта, расположенного перпендикулярно или под углом к источнику света, отмывают только с теневой стороны; на освещенной стороне отмывают только затененные части отрогов;

— при северо-западном простирании хребтов источник света как бы переносят на север и у хребта отмывают юго-западные склоны;

— 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 следует постоянно 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.

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

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

292. 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.

Завершение работы по отмывке заключается в связывании отдельных ее деталей общими тенями, подчеркивая ими неразрывность простирания и формы основных орографических объектов.

293. Для получения общей картины рельефа 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 сводку оригиналов по рамкам следует поручать одному исполнителю.

294. Изображения форм рельефа суши и ледников отмываются на одном оригинале без их разделения.

Для выделения при ретуши негативов отмывки рельефа ледников, печатаемой при издании карты краской бирюзового цвета (от заливки изображения водных пространств), граница распространения ледников наносится на оригинал красной линией.

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

Растительный покров и грунты

295. На картах показываются следующие виды растительности и грунтов:

— древесная растительность;
— кустарниковая растительность;
— камышовые и тростниковые заросли;
— искусственные древесные и кустарниковые насаждения;
— болота и солончаки;
— нескальные грунты (пески, такыры);
— каменистые россыпи.

На карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, показываются:

— травянистая растительность;
— искусственные травянистые насаждения;
— каменистые поверхности (выходы коренных пород);
— галечники;
— поверхности с микрорельефом (полигональные, бугристые кочковатые).

296. При изображении растительности и грунтов на составляемых картах необходимо правильно и наглядно отобразить:

— различные типы растительности и грунтов, важные для характеристики природных условий;

— границы распространения растительности и грунтов, а на карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, четко выраженные контуры растительности и грунтов, являющиеся хорошими ориентирами;

— характер размещения и соотношение площадей различных видов растительного покрова и грунтов и их особенности, определяемые географическим положением картографируемой территории;

— качественную и количественную характеристику растительности и грунтов, необходимую для оценки местности, ее проходимости и защитных свойств.

297. Различные виды растительного покрова и грунтов изображаются на картах фоновыми окрасками, 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 без фоновой окраски (узкие полосы леса и защитные лесонасаждения, небольшие площади леса, пальмовые рощи, группы кустов, а на карте масштаба 1 : 200 000, кроме того, отдельные рощи, отдельно стоящие деревья, пальмы, кусты, узкие полосы кустарников и живые изгороди).

298. На карте масштаба 1 : 200 000 различные виды растительности и грунтов показываются с оконтуриванием пунктиром площадей их изображения, за исключением случаев:

— когда границами участков с различными видами растительного покрова или грунтов служат объекты, изображаемые линейными условными знаками, например берега рек, озер и других водоемов, каналы и канавы, дороги, бровки оврагов и обрывов, наземные водопроводы, газо- и нефтепроводы и т. п.;

— когда контуры участков совпадают с политико-административными границами;

— когда границы участков нечетко выражены (при постепенном переходе от одного вида растительности к другому) или нанесены по материалам, масштаб которых мельче масштаба составляемой карты.

Границы распространения песков, галечников, полигональных, бугристых, кочковатых и каменистых поверхностей, а также границы между различными типами песков пунктиром не обозначаются.

На карте масштаба 1 : 500 000 растительный покров и грунты показываются без оконтуривания площадей их изображений; при изображении древесной и кустарниковой растительности фоновой окраской контурами служат границы окраски, а при изображении растительности или грунтов штриховыми условными знаками границы участков обозначаются соответствующей расстановкой этих знаков.

299. Контуры участков растительного покрова и грунтов, изображаемых на картах, обобщаются с сохранением подобия их очертаний; четко обозначаются характерные изгибы и повороты, исключаются мелкие детали контура. При большом количестве мелких участков растительности и грунтов наименее значительные исключаются, близко расположенные участки объединяются в общий массив, а мелкие участки присоединяются к более крупным при расстояниях между ними не более 0,5 *мм*.

300. Для более полной характеристики местности допускается сочетание условных знаков различных видов растительности и грунтов, но не более трех в пределах одного участка. При этом по

картографическим материалам отбираются только те виды растительности, показ которых предусмотрен на карте данного масштаба.

Штриховые условные знаки расставляются на соответствующих участках карты произвольно или по разграфке, как это предусмотрено в таблицах условных знаков.

301. Для облегчения изготовления оригинала фоновых (заливочных и сеточных) элементов растительного покрова контуры их площадей на составительских оригиналах карты масштаба 1 : 500 000 обозначаются редким пунктиром черного цвета, который на издательских оригиналах не воспроизводится. В тех же целях на оригиналах карты масштаба 1 : 200 000 участки неопределенного контура обозначаются редким пунктиром красного цвета.

302. На картах подписываются собственные названия лесных массивов, болот, песков, урочищ и др.; на карте масштаба 1 : 500 000, кроме того, помещаются названия крупных природных объектов — пустынь, степей и т. п., которые выявляются по мелкомасштабным картам, атласам и географическим описаниям. На листах карт обжитых районов подписываются названия только важных и крупных объектов, на листах карт, покрывающих малообжитые районы, подписи помещаются в большем количестве.

Подписи собственных названий сопровождаются подписями, определяющими род объектов, которые даются, как правило, в сокращенной форме (в полной форме — если объекты занимают большую площадь или когда сокращенные формы их не предусмотрены).

Древесная растительность

303. На картах показываются леса (высота деревьев 4 *м* и более), поросль леса, лесные питомники и молодые посадки леса (высота деревьев менее 4 *м*), низкорослые (карликовые) леса, редкие леса (редколесье), узкие полосы леса и защитные лесонасаждения, пальмовые рощи, горелые и сухостойные леса. При изображении древесной растительности на карте масштаба 1 : 200 000 выделяются буреломы (на карте масштаба 1 : 500 000 они включаются в массив леса), вырубленные леса, небольшие рощи, площадь которых не выражается в масштабе карты, отдельные деревья и пальмы.

304. Древесная растительность показывается на картах с отбором в зависимости от размеров ее участков и характера местности; примерные цензы отбора приведены в табл. 12.

305. На карте масштаба 1 : 500 000 с изображением горных районов (с отмывкой и гипсометрической окраской) леса показываются при площади не менее 10 *мм*^{2}, при этом допускается более значительное обобщение контуров леса, чем на листах с изображением равнинных районов.

Таблица 12

Виды древесной растительности	Характеристика района или место расположения участков древесной растительности	Размеры (площадь, длина) участков древесной растительности, подлежащих изображению на картах масштабов	
		1: 200 000	1: 500 000
Леса	Во всех районах	10 *мм*² и более	
	Сильнолесистые районы (типа Севера Европейской части СССР)	От 4 до 10 *мм*² с отбором	10 *мм*² и более
	Среднелесистые районы (типа средней полосы Европейской части СССР)	От 4 до 10 *мм*² с отбором*	От 4 до 10 *мм*² с отбором
	Слаболесистые районы (степные и полупустынные)	2 *мм*² и более с отбором*	4 *мм*² и более, от 2 до 4 *мм*² с отбором
Небольшие площади леса, не выражающиеся в масштабе карты (менее 2 *мм*²)	Сильнолесистые районы	Не показываются	
	Среднелесистые районы	Показываются с отбором	
	Слаболесистые районы	Показываются с отбором для отображения наличия древесной растительности	
Отдельные рощи, не выражающиеся в масштабе карты, и отдельные деревья, имеющие значение ориентиров	Открытая местность	Показываются только важные для ориентирования	Не показываются
Отдельные деревья, не имеющие значения ориентиров	Открытая местность, кварталы населенных пунктов и др.	Показываются для отображения наличия древесной растительности	» »
Поляны в лесах	Во всех районах	10 *мм*² и более, а имеющие значение ориентиров, — 4 *мм*² и более	

* Исключаются наиболее мелкие участки при большом их количестве.

Виды древесной растительности	Характеристика района или место расположения участков древесной растительности	Размеры (площадь, длина) участков древесной растительности, подлежащих изображению на картах масштабов	
		1: 200 000	1: 500 000
Редкие леса (в том числе низкорослые), горелые и сухостойные леса, вырубленные леса, буреломы	Участки внутри лесных массивов или примыкающие к ним	25 *мм*² и более*	2—3 *см*² и более*
	Открытая местность	25 *мм*² и более (меньшего размера, если являются ориентирами, без оконтуривания изображения)	1—1,5 *см*² и более; вырубленные леса не показываются
Поросль леса, лесные питомники и молодые посадки леса, низкорослые (карликовые) леса	Участки внутри лесных массивов или примыкающие к ним	0,5 *см*² и более*	1 *см*² и более*
	Открытая местность	10 *мм*² и более; от 4 до 10 *мм*² с отбором	20 *мм*² и более; от 10 до 20 *мм*² с отбором
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 (при параллельном расположении—не ближе 0,5 *см*)	
	Слаболесистые районы	При длине 0,5 *см* и более с отбором (при параллельном расположении—не ближе 0,5 *см*)	
Естественные узкие полосы леса	Слаболесистые районы (по долинам рек и др.)	При длине 0,5 *см* и более (для отображения этой особенности ландшафта могут показываться фоновой окраской с некоторым увеличением ширины полос)	
Обсадки вдоль железных, шоссейных, грунтовых и полевых дорог	Среднелесистые районы (открытые участки с развитой сетью дорог)	При длине 3 *см* и более с отбором (вдоль полевых дорог не показываются)	Не показываются
	Слаболесистые районы (с редкой сетью дорог)	При длине 3 *см* и более (вдоль полевых дорог—с отбором; при параллельном расположении—не ближе 2 *см*)	» »

* Меньшего размера включаются в общий массив леса.

306. Горелые и сухостойные леса на карте масштаба 1 : 500 000 изображаются условным знаком, принятым для карты масштаба 1 : 200 000. Участки горелого и сухостойного леса с порослью, расположенные внутри лесных массивов, включаются в площади леса, а расположенные вне массивов леса, изображаются знаком поросли.

Заболоченные участки в лесных массивах обозначаются на картах соответствующим расположением штрихов условного знака болота (без оконтуривания изображения на карте масштаба 1 : 200 000).

307. Леса (в том числе низкорослые) показываются с подразделением на хвойные, лиственные и смешанные что отображается штриховыми условными знаками. На карте масштаба 1 : 200 000 рядом с этим обозначением помещаются подпись названия преобладающей породы древесной растительности (как правило, в условном сокращении) и характеристика древостоя, в которой указываются средняя высота и толщина деревьев и среднее расстояние между ними (в метрах). При обозначении смешанного леса указываются две основные породы деревьев, причем обозначение и подпись преобладающей породы даются на первом месте.

Обозначения и подписи породы, а также характеристика древостоя при создании карт на слаболесистую местность помещаются на изображениях участков леса площадью 4 *см*^{2} и более. На картах, создаваемых на лесные районы, такие характеристики размещаются так, чтобы правильно отобразить различия в характере состава леса, при этом на 1 *дм*^{2} площади карты должно приходиться не менее одной характеристики.

Обозначения породы и характеристика древостоя низкорослого (карликового) леса помещаются только на изображениях значительных массивов (25 *см*^{2} и более).

308. Просеки в лесах и поросли леса на карте масштаба 1 : 200 000 показываются с отбором, с таким расчетом, чтобы расстояния между знаками параллельно идущих просек были не менее 0,5 *см*. При этом должны быть отображены основная планировка и конфигурация лесных кварталов, показаны просеки наибольшей длины и ширины, а также просеки, по которым проходят линии электропередачи и связи. В последнем случае условный знак просеки заменяется условным знаком линии электропередачи или связи. При изображении основных просек дается подпись их ширины (в метрах). На карте малообжитых районов в случаях, когда основная сеть просек наносится без отбора, подписываются номера лесных кварталов.

На карте масштаба 1 : 500 000 показываются наибольшие по протяженности просеки в крупных лесных массивах, при этом расстояния между знаками параллельно идущих просек должны быть не менее 0,8 *см*.

Кустарниковая растительность

309. Кустарниковая растительность изображается на карте масштаба 1 : 200 000 с подразделением на сплошные заросли, группы кустов и отдельные кусты. Особо выделяются сплошные заросли колючих кустарников, сплошные заросли и отдельные группы саксаула и стланика, а также узкие полосы кустарников и живые изгороди.

Участки сплошных зарослей кустарников, колючих кустарников, саксаула и стланика площадью 25 *мм*² и более показываются штриховыми условными знаками с фоновой окраской и оконтуриванием изображения, при меньшей площади, — как правило, только штриховыми условными знаками, без оконтуривания. При изображении безлесных районов могут показываться с оконтуриванием и фоновой окраской также отдельные участки сплошных зарослей кустарников площадью от 10 до 25 *мм*².

На изображениях участков сплошных зарослей кустарников площадью 4 *см*² и более обозначается их порода и подписывается средняя высота кустов с точностью до 0,1 *м* — при высоте их менее 1 *м* и в целых метрах — при большей высоте.

310. Узкие полосы кустарников (шириной менее 1,5 *мм*) и живые изгороди в слаболесистых и открытых районах показываются на карте масштаба 1 : 200 000, если они расположены вдоль дорог, рек, каналов, канав или по границам изображаемых угодий и имеют длину не менее 3 *см*. При картографировании лесистых и лесостепных районов узкие полосы кустарников и живые изгороди показываются лишь в случаях, когда они расположены на открытой местности и являются ориентирами.

311. На карте масштаба 1 : 500 000 показываются сплошные заросли кустарников, саксаула и стланика, если их площадь составляет 0,5 *см*² и более, а также группы кустов, саксаула и стланика— только при изображении районов, где они являются существенным элементом ландшафта (пустынных, полупустынных, безлесных склонов гор и т. п.).

312. На картах показываются бамбуковые и мангровые заросли при площади их 0,5 *см*² и более.

Травянистая растительность, камышовые и тростниковые заросли

313. Из травянистой растительности на карте масштаба 1 : 200 000 показывается луговая (только заболоченные луга) и высокотравная (выше 1 *м*) с оконтуриванием изображений участков при их площади 1 *см*² и более. Заболоченные луга показываются сочетанием условных знаков луговой растительности и проходимого болота. Травянистая растительность на заболоченных полянах показывается при площади их 1 *см*² и более.

Камышовые и тростниковые заросли изображаются при их площади 25 *мм*² и более.

Вытянутые вдоль тальвегов полосы луговой растительности, высокотравья, камышовых и тростниковых зарослей, ширина которых менее 2 *мм*, изображаются только условными знаками, без оконтуривания.

На карте масштаба 1 : 500 000 показываются камышовые и тростниковые заросли при их площади 0,5 *см*^{2} и более.

Искусственные насаждения

314. Искусственные насаждения показываются на картах с отбором в зависимости от размеров их участков; примерные цензы отбора приведены в табл. 13.

Таблица 13

Виды насаждений	Характер изображения на карте	Размеры (площадь) участков насаждений, подлежащих изображению на картах масштабов	
		1: 200 000	1: 500 000
Фруктовые и цитрусовые сады, плантации древесных технических культур (тунг, оливки и др.)	Заполнение площади штриховыми условными знаками и ее фоновая окраска	10 *мм*^{2} и более	
	Окраска площади без штриховых условных знаков	От 2 до 10 *мм*^{2} (в районах, бедных древесной растительностью, исключаются наиболее мелкие участки при большом их количестве; в других районах—с отбором аналогично изображению лесов (ст. 304)	
	Штриховой условный знак отдельных деревьев, не имеющих значения ориентиров	Менее 2 *мм*^{2} с отбором (при необходимости отображения наличия древесной растительности)	Не показываются
Пальмовые насаждения	Заполнение площади штриховыми условными знаками и ее фоновая окраска	4 *мм*^{2} и более	
	Штриховой условный знак пальмовых рощ, не выражающихся в масштабе карты	Менее 4 *мм*^{2} с отбором	

Виды насаждений	Характер изображения на карте	Размеры (площадь) участков насаждений, подлежащих изображению на картах масштабов	
		1: 200 000	1: 500 000
Пальмовые насаждения	Знаки отдельных пальм	Показываются для отображения наличия пальм и как ориентиры на открытой местности	Не показываются
Виноградники	Заполнение площади штриховыми условными знаками и ее фоновая окраска	25 *мм*² и более	0,5 *см*² и более
	Штриховой условный знак виноградников (без окраски и оконтуривания площади)	Менее 25 *мм*² (для отображения наличия виноградников)	Не показываются
Плантации кустарниковых технических культур (чай, роза и др.)	Заполнение площади штриховыми условными знаками и ее фоновая окраска	25 *мм*² и более	0,5 *см*² и более
Плантации травянистых технических культур (хмель, джут и др.) и рисовые поля	Заполнение площади штриховыми условными знаками	0,5 *см*² и более	Не показываются

315. На карте масштаба 1 : 200 000 при изображении плантаций технических культур (площадью не менее 2 *см*²) даются подписи названий культур, например: *тунг, роза, джут* и др.

316. На карте масштаба 1 : 500 000 плантации древесных технических культур изображаются условным знаком фруктовых садов, а плантации кустарниковых технических культур — условными знаками, принятыми для карты масштаба 1 : 200 000. Подписи названий культур не помещаются.

317. Растительный покров в парках на карте масштаба 1 : 200 000 показывается в соответствии с его изображением на картографических материалах условными знаками леса, сплошных

зарослей кустарников, отдельных деревьев или кустов. На карте масштаба 1 : 500 000 при изображении парков показывается только древесная растительность (леса, редколесье).

Болота, солончаки, грунты

318. Болота изображаются на картах с подразделением на проходимые, а также непроходимые и труднопроходимые, солончаки — с подразделением на проходимые и непроходимые (мокрые и пухлые).

Болота и солончаки показываются при их площади 25 *мм*² и более, при меньшей площади, но не менее 10 *мм*² они показываются в случаях, когда являются характерными для данного района, а также если они расположены вдоль дорог, по берегам рек, в лощинах и западинах. С особой тщательностью следует подходить к изображению перемежающихся мелких болотистых участков, чтобы не создать рисунком болот впечатление сплошной заболоченности.

Участки болот и солончаков площадью более 1 *см*² на карте масштаба 1 : 200 000 показываются с оконтуриванием. Изображения проходимых и непроходимых болот (солончаков) контуром между собой не разделяются.

На карте масштаба 1 : 500 000 внешние очертания болот и солончаков отображаются рисунком штрихов условного знака; увеличение площадей не допускается.

На карте масштаба 1 : 200 000 подписывается глубина болот с точностью до 0,1 *м* при глубине их от 0,5 до 2 *м*. Если болото имеет глубину более 2 *м*. то дается подпись *глубже 2 м*. При площади болота менее 10 *см*² глубина обозначается посередине изображения болота. Если площадь болота большая, то подписи глубины помещаются в разных частях его изображения, примерно одна подпись на 25 *см*².

319. Такыры показываются на картах при площади их 25 *мм*² и более (на карте масштаба 1 : 200 000 — с оконтуриванием). Распространение мелких по площади участков такыров на карте масштаба 1 : 200 000 отображается штриховым знаком, без оконтуривания.

320. На карты наносятся характерные для засушливых и пустынных районов впадины, заполняющиеся водой во время дождей. Контуры таких впадин изображаются условным знаком непостоянной и неопределенной береговой линии. Оконтуренные площади заполняются густорасположенными точками (как у знака ровных песков) цвета, принятого для изображения гидрографии.

Впадины показываются, как правило, при их площади 25 *мм*² и более. В отдельных случаях могут наноситься впадины и меньшего размера (но не менее 10 *мм*²), если они являются ориентирами или имеют собственные названия. Собственные названия впадин подписываются черным цветом без номенклатурного термина.

Условный знак в южном зарамочном оформлении поясняется: *Впадины, заполняющиеся водой во время дождей.*

321. Пески показываются на картах, как правило, при площади их 1 *см*² и более. Участки песков меньшей площади наносятся при групповом их расположении, характерном для данного района, при размещении вблизи дорог и оросительных систем, а также среди массивов солончаков.

322. Каменистые россыпи изображаются на карте масштаба 1 : 200 000 (1 : 500 000) при их площади 0,5 *см*² и более (1,0 *см*² и более).

Поверхности с микрорельефом (полигональные, бугристые, кочковатые), а также галечники и каменистые поверхности (выходы коренных пород в начальной стадии разрушения) показываются на карте масштаба 1 : 200 000 (без оконтуривания) при площади их 2 *см*² и более.

На листах карты масштаба 1 : 500 000, покрывающих районы приполярной тундры, изображаются полигональные и бугристые поверхности при площади их 2 *см*² и более — условными знаками, принятыми для карты масштаба 1 : 200 000.

Границы

323. На картах показываются следующие границы политико-административного деления:

— 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.

324. Государственная граница СССР на создаваемых картах 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.

325. При изображении на карте масштаба 1 : 200 000 государственной границы СССР показываются пограничные знаки (условным знаком, принятым для карты масштаба 1 : 100 000), которые наносятся с отбором, через 5—8 *см,* при этом в первую очередь показываются знаки, являющиеся точками резких поворотов границы или расположенные в других характерных местах.

Изображения пограничных знаков сопровождаются подписями их номеров, а также отметок высот и собственных названий объек-

тов рельефа, на которых находятся знаки, при наличии этих данных на картографических материалах.

326. Названия географических объектов в пограничной полосе принимаются с топографических карт, используемых для нанесения государственной границы СССР.

При официальных переименованиях пограничных объектов на составляемых картах под подписями новых названий даются в скобках вторые названия с топографической карты, использованной для нанесения линии границы.

327. За рамками листов карты масштаба 1 : 200 000 (с восточной стороны), содержащих изображение государственной границы СССР, помещается текст с указанием материалов, в соответствии с которыми нанесена граница, например: *Государственная граница между СССР и Афганистаном нанесена по материалам демаркации 1947—1948 гг.*

328. Государственные границы иностранных государств показываются на картах в соответствии с международными договорами между сопредельными государствами, признаваемыми СССР. Границы наносятся по топографическим картам более крупного масштаба по сравнению с масштабом составляемой карты 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.

На карте масштаба 1 : 200 000 при наличии данных на картографических материалах наносятся пограничные знаки, расположенные по линиям границ иностранных государств (ст. 325).

329. 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, на которых положение линий границ соответствует современному административному делению страны. При отсутствии крупномасштабных материалов для нанесения границ могут использоваться материалы, масштаб которых мельче масштаба составляемой карты, но не более чем в два-три раза, при условии, что изображение границ при их нанесении будет согласовываться 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 схемах политико-административного деления в южном зарамочном оформлении листов карт (ст. 349). При этом к схеме дается примечание: *Границы административного деления на карте не показаны из-за отсутствия точных материалов.*

330. При изображении государственных и административных границ соблюдаются следующие правила:

— 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, а на карте масштаба 1 : 200 000 — и условными знаками пограничных знаков;

— 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, проходящие по линейным объектам — дорогам, каналам или рекам, изображаемым в одну линию 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*;

— если граница совпадает с контуром растительного покрова, изображаемым на карте масштаба 1 : 200 000 пунктиром, то контур не наносится, а показывается условный знак границы;

— 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 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; при изображении мест, где линия границы проходит по суженным участкам рек, водохранилищ, проливов, а также по населенным пунктам, ширина условного знака границы уменьшается в допустимых пределах; при этом знак границы проводится четко, чтобы не возникало сомнений в государственной или административной принадлежности объекта;

— 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.);

— условные знаки государственных границ, а также границ союзных республик СССР по возможности не должны пересекаться подписями; подпись названия объекта, как правило, должна располагаться с той стороны знака границ, с которой расположен объект;

— при совпадении границ различного порядка показывается граница высшей политико-административной единицы.

331. Линии границ, совпадающие с линиями внутренней рамки листов карт, проводятся без разрывов, а линии рамки на соответствующих участках не проводятся.

Линии границ, совпадающие с параллелями и меридианами, на карте масштаба 1 : 500 000 показываются без разрывов, а параллели и меридианы на соответствующих участках не проводятся; поперечные штрихи, делящие линии параллелей и меридианов на пятиминутные отрезки, а также подписи широт и долгот даются в обычном порядке.

332. Изображения границ государств и союзных республик СССР выделяются на картах окраской фиолетового* цвета (50% точечная сетка 34 *лин/см),* которая дается сплошной полосой шириной 3 *мм* вдоль линии условного знака государственных границ и 2 *мм* — союзнореспубликанских, 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 линейного объекта — дороги, канала, реки, изображаемой в одну линию или две линии с промежутком между ними до 1 *мм*, то окраска дается без разрывов симметрично оси знака линейного объекта;

— если граница при ее установлении проходила по реке, положение русла которой изменилось и на создаваемой карте с линией границы не совпадает, то окраска дается сплошной полосой симметрично оси условного знака границы независимо от положения и ширины русла 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 знака 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.

333. Политико-административная принадлежность изображаемой территории обозначается:

— на карте масштаба 1 : 200 000 подписями названий государств и политико-административных единиц в заголовке листа, а также у выходов линий границ за внутреннюю рамку;

— на карте масштаба 1 : 500 000 подписями названий государств и союзных республик СССР в заголовке листа и у выходов линий границ за внутреннюю рамку, а также подписями названий

---

* Оранжевого (от заливки условных знаков шоссейных дорог) — на карте масштаба 1 : 200 000 в случаях, когда на ней важные объекты фиолетовым цветом не выделяются.

политико-административных единиц на схеме политико-административного деления, помещаемой в южном зарамочном оформлении листов

Государственная принадлежность островов, расположенных вдали от территории государств, которым они принадлежат, обозначается на картах подписями, которые даются при собственных названиях островов в скобках в общепринятой (сокращенной или полной) форме

Порядок расположения подписей названий политико-административных единиц за рамкой листов карт и указания по оформлению схемы политико-административного деления изложены в ст. 344 и 349

Прочие элементы содержания карт

334. На картах показываются природные заповедники и национальные парки с обозначением их границ установленным условным знаком Граница заповедника может показываться участками условного знака с разрывами до 3 *см*, если она проходит по естественному рубежу, четко изображающемуся на карте (берегу моря, озера, реке и т. д.).

На площадях изображения заповедников размещаются подписи их собственных названий с указанием рода объекта (в полной или сокращенной форме), например: *Заповедник Аскания-Нова, 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 его территории.

335. На карте масштаба 1 : 200 000 показываются ограждения — древние исторические стены, а также каменные и кирпичные стены и металлические ограды, ограничивающие населенные пункты, промышленные и социально-культурные объекты, при длине их 1 *см* и более — условным знаком, установленным для карты масштаба 1 : 100 000 При изображении малообжитых районов, бедных ориентирами, этим же знаком показываются глинобитные стены длиной 1,5 *см* и более, расположенные вне населенных пунктов

У изображений древних исторических стен высотой 3 *м* и более подписывается их высота (в метрах). При большой протяженности ограждений подписи их высот даются через 5 *см*.

На карте масштаба 1 : 500 000 из ограждений показываются только древние исторические стены, расположенные вне населенных пунктов, при длине их 1 *см* и более. При высоте стен 5 *м* и более подписывается их высота (в метрах).

336. На картах приводятся данные о магнитном склонении. Магнитное склонение отображается:

— на карте масштаба 1 : 200 000 — сведениями о средней величине склонения магнитной стрелки и наличии аномалий магнитного склонения, помещаемыми в южном зарамочном оформлении листов,

— на карте масштаба 1 : 500 000 — изогонами (линиями, соединяющими точки с равными магнитными склонениями), точками и районами аномалий магнитного склонения, наносимыми на листы.

337. Склонение магнитной стрелки на листах карты масштаба 1 : 200 000 указывается (в градусах и минутах) на чертеже и в тексте вместе с данными о сближении меридианов — согласно образцу оформления рамок листов карты. Значение величины склонения магнитной стрелки, определенное как среднее арифметическое из величин склонения, указанных на листах основного картографического материала, должно быть приведено на год подготовки карты к изданию путем введения поправки за годовое изменение склонения*.

При наличии в районе картографирования магнитной аномалии, захватывающей менее половины территории, изображенной на листе, в текст о магнитном склонении вносятся дополнительные сведения, например: *В северной части территории — район магнитной аномалии; склонение магнитной стрелки от +(—) ... до +(—) ...* Если район магнитной аномалии захватывает более половины территории, изображенной на листе, то величина склонения магнитной стрелки на чертеже не указывается, а текст дается в следующей редакции: *Район магнитной аномалии. Склонение магнитной стрелки от +(—) ... до +(—) ... Среднее сближение меридианов восточное (западное) ...*

Величина сближения меридианов определяется для средней точки листа карты по специальной таблице гауссова сближения меридианов, помещенной в Таблицах прямоугольных координат Гаусса, а для широт 80—84° — по таблице, данной в приложении 5.

338. Изогоны, точки и районы аномалий магнитного склонения на карте масштаба 1 : 500 000 показываются по последним данным Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн Академии наук СССР, с указанием в южном зарамочном оформлении листов эпохи (пятилетия), на которую дано магнитное склонение, при пояснении условного знака изогон.

Изогоны проводятся через 1° магнитного склонения плавными линиями. На участках карты, где они проходят с большим сгущением (вблизи магнитных полюсов), линии изогон проводятся с разрядкой, чтобы промежутки между ними были не менее 2 *см*. При этом изогоны, кратные 10°, во всех случаях сохраняются.

Точки и районы аномалий магнитного склонения показываются при аномалиях в 1° и более.

339. 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.

---

* Данные о годовых изменениях склонения подготавливаются Институтом земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн Академии наук СССР (ИЗМИР АН СССР).

Подписи значений изогон помещаются на листе через 15—20 *см* и за внутренней рамкой у их выходов.

В тех случаях, когда на листе карты изогоны, кратные 1°, не изображены (из-за незначительного изменения величины склонения), в 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.

Рамки и зарамочное оформление листов карт

340. Рамки и элементы зарамочного оформления листов карт выполняются по образцам, приложенным к таблицам условных знаков. При расположении элементов зарамочного оформления должны строго соблюдаться установленные размеры всего изображения на листах в направлении север—юг (для карты масштаба 1 : 200 000 — 43,5 *см,* для карты масштаба 1 : 500 000 — 54,8 *см*).

341. Если при оформлении рамок возникнут затруднения в размещении оцифровки прямоугольной и картографической сеток, подписей политико-административной принадлежности, направлений дорог и др., то отдельные выходы линий сеток допускается оставлять без оцифровок, а подписи направлений дорог и др. смещать с указанием стрелками элементов изображения, к которым эти подписи относятся.

342. В северо-западном углу рамки листов карт на западное полушарие правее подписи долготы меридиана помещается подпись *к западу от Гринвича.*

343. В заголовке листа (ниже подписи наименования ведомства, издающего карту) дается название наиболее значительного населенного пункта из числа изображенных на листе. В случаях, когда на территории, изображенной на листе карты, населенных пунктов нет или имеются лишь незначительные поселения (отдельные дворы и группы дворов, стойбища, избы и т. п.), то в заголовке помещается название другого важного объекта, изображение которого четко выделяется на карте, — острова, крупного озера, мыса, горы и др. Названия таких объектов помещаются вместе с номенклатурными терминами, определяющими род объектов, которые даются в условном сокращении со строчной буквы, например: *о. ДОЛГИЙ.*

344. На карте масштаба 1 : 200 000 подписи названий единиц политико-административного деления территорий, помещаемые в заголовке листов (слева), даются в следующем порядке: сначала подпись *СССР,* затем (после точки) подписи названий союзных республик СССР в последовательности, принятой в Конституции СССР, и (после каждой из них) названий политико-административных единиц, находящихся в составе союзной республики, — автономных республик, краев, областей (в алфавитном порядке), автономных

областей и автономных округов. Название автономной области указывается после названия союзной республики или края, а название округа — после названия края или области, в зависимости от того, в составе какой политико-административной единицы они находятся.

Если на листе карты кроме территории СССР изображены территории иностранных государств, то подписи их названий и названий административных единиц первого порядка помещаются во второй строке. При этом названия иностранных государств, а также их административных единиц подписываются в алфавитном порядке.

Названия государств (союзных республик СССР) вместе с названиями находящихся в их составе административных единиц разделяются между собой точками, названия административных единиц — запятыми. Между названиями иностранного государства (союзной республики СССР) и находящейся в его составе административной единицы знак препинания не ставится, например: *СССР. РСФСР Северо-Осетинская АССР. ГРУЗИНСКАЯ ССР Юго-Осетинская АО* или *СССР. РСФСР Карельская АССР, Ленинградская обл. ФИНЛЯНДИЯ ляни Кюми, Похьойс-Карьяла*.

На карте масштаба 1 : 500 000 помещаемые в заголовке листов подписи названий государств и союзных республик СССР размещаются в том же порядке, что и на карте масштаба 1 : 200 000. Названия государств разделяются между собой точками, союзных республик СССР — запятыми, например: *СССР. РСФСР, ЭСТОНСКАЯ ССР. ФИНЛЯНДИЯ*.

345. За внутренней рамкой листов карт по обеим сторонам от выходов условных знаков границ государств и союзных республик СССР, а на карте масштаба 1 : 200 000 — всех наносимых границ политико-административного деления подписываются названия государств или соответствующих политико-административных единиц.

Если на листе изображена граница, выделяющая по национальному или административному признаку часть крупной административно-территориальной единицы (например, автономную область в крае), то у выхода условного знака границы на карте масштаба 1 : 200 000 соответственно с одной стороны подписывается полное название выделенной части, а с другой — название единицы высшего порядка, например: *Горно-Алтайская АО Алтайского края — Алтайский край*.

346. Названия государств в заголовке листов карт и у выходов знаков границ за внутреннюю рамку подписываются в полной или установившейся сокращенной форме. Названия единиц политико-административного деления подписываются, как правило, без сокращений; сокращенное написание допускается в том случае, когда подпись очень длинная и полное название разместить затруднительно. Сокращение названий политико-административных единиц производится согласно перечню условных сокращений, помещенному в таблицах условных знаков.

347. Элементы южного зарамочного оформления листов карт подготавливаются в виде стандартов на районы картографирования.

Если район картографирования включает два или более различных ландшафтов, то в редакционном плане должны даваться указания на подготовку соответствующего количества стандартов. Кроме того, на каждом листе даются дополнительные элементы зарамочного оформления, зависящие от его содержания.

В стандарт элементов южного зарамочного оформления для карты масштаба 1 : 200 000 включаются:

— текст о склонении магнитной стрелки и сближении меридианов без численных значений (последние даются при оформлении соответствующих листов);

— численный и линейный масштабы, подпись о высоте сечения рельефа;

— условные знаки дорог, а также знаки и характеристики выделяемых объектов.

В стандарт для карты масштаба 1 : 500 000 включаются:

— условные знаки всех основных объектов, изображенных на листах данного района (части района) картографирования;

— численный и линейный масштабы, подпись о высоте сечения рельефа, контур шкалы ступеней высот, предусмотренной для картографируемого района (части района).

348. Размеры стандартного южного зарамочного оформления и расстояния между отдельными его элементами устанавливаются применительно к среднему по широте листу карты в том или ином ландшафтном районе. Стандартное оформление размещается под рамкой листа симметрично линии его среднего меридиана.

Условные знаки объектов в стандартном оформлении размещаются, как правило, в таком же порядке, как и на образцах оформления рамок листов карт. Названия населенных пунктов и других объектов, образцы подписей которых приводятся в стандарте для карты масштаба 1 : 500 000, выбираются из числа объектов, расположенных в районе картографирования.

349. Схема политико-административного деления, помещаемая в южном зарамочном оформлении листов карты масштаба 1 : 500 000, составляется в масштабе 1 : 6 000 000. На схему наносятся все границы государств и административных единиц, которые показаны на листе карты, их центры с названиями, а также береговая линия морей, крупных озер и водохранилищ с окраской площадей их изображений. Границы изображаются установленными для них условными знаками, уменьшенными по размерам (примерно на $^1/_3$).

Административные единицы оцифровывают на схеме слева направо и сверху вниз, соблюдая этот порядок в пределах каждой союзной республики и каждого иностранного государства.

Под схемой помещаются условные обозначения столиц и административных центров, подписи названий союзных республик или иностранных государств и после каждого названия — перечень административных единиц соответствующей республики или государства, изображенных на данной схеме.

Если на листе карты дано изображение территории одной союзной республики или одного иностранного государства, 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 могут быть подписаны непосредственно на схеме.

Схема политико-административного деления, помещаемая в отдельных случаях в южном зарамочном оформлении листов карты масштаба 1 : 200 000 (ст. 329), составляется в масштабе 1 : 4 000 000 и оформляется аналогично схеме, помещаемой на листах карты масштаба 1 : 500 000.

350. Схема расположения прилегающих листов карты масштаба 1 : 500 000 выполняется в масштабе 1 : 18 000 000. На схему наносится береговая линия морей, крупнейших озер и водохранилищ с окраской площадей их изображений. Утолщенными линиями обозначаются рамки листов карты масштаба 1 : 1 000 000.

Сдвоенные и счетверенные листы, попадающие на схему полностью, на составляющие их одинарные листы линиями не делятся. Если сдвоенный или счетверенный лист попадает на схему одной половиной, то боковая сторона его рамки на соответствующем участке обозначается прерывистой линией.

351. Текст, содержащий сведения о картографических материалах, использованных при составлении и обновлении листа карты, и данные, характеризующие современность отображения на нем местности, дается применительно к примерам, приведенным в приложении 9.

Глава V

ПОДГОТОВКА КАРТ К ИЗДАНИЮ

Способы подготовки карт к изданию

352. Издательские оригиналы карт подготавливаются гравированием или одновременным составлением и гравированием на пластике.

Способ подготовки карт к изданию на каждый район картографирования выбирается в зависимости от сложности содержания листов карт и качества картографических материалов, что определяется в редакционных указаниях (редакционном плане). Выбранный способ должен обеспечить изготовление оригиналов карт, отвечающих требованиям Положения по контролю качества и приемке работ в частях ВТС.

353. Гравирование штриховых элементов содержания карт 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 карт может производиться на одной гравировальной основе по абрисному изображению с последовательным маскированием награвированных элементов после получения с гравюр промежуточных диапозитивов.

354. При гравировании всех штриховых элементов содержания карты толщина линий условных знаков должна быть не менее 0,1 *мм*. Промежутки между различными условными знаками должны быть не менее 0,2 *мм*, кроме случаев, предусмотренных в таблицах условных знаков.

355. Сложные по начертанию условные знаки разрешается не гравировать, а наклеивать в виде фотоотпечатков на промежуточные диапозитивы. Фотоотпечатки этих условных знаков изготавливаются на фотобумаге со съемным слоем.

Наклейка условных знаков геодезических пунктов и пограничных знаков запрещается.

На значительных площадях заполняющие условные знаки болот, солончаков, песков и других элементов растительного покрова и грунтов вкопировываются в промежуточные или оригинальные диапозитивы со специальных оригинальных диапозитивов с использованием масок.

356. Оригинал справки о местности для листа карты масштаба 1 : 200 000 подготавливается путем монтажа на жесткой основе типографских гранок текста, а схемы грунтов — путем гравирования на отдельной основе с последующим изготовлением с них «сборного» диапозитива для печатания черной (текст и контур схемы грунтов) и диапозитива для печатания синей (гидрография на схеме с сеткой водных пространств) красками.

357. Оригиналы леса и водных пространств, а также маски для сетки леса изготавливаются на абрисных голубых светокопиях (или на просвет) на матированном пластике.

Последовательность выполнения технологических процессов

358. Технология* подготовки карт к изданию включает:

— получение абрисного или цветоделенного изображения элементов содержания карты на гравировальных основах и голубой абрисной светокопии на жесткой основе (для отмывки рельефа на карте масштаба 1 : 500 000);

— гравирование штриховых элементов содержания карты и дополнительных условных знаков в южном зарамочном оформлении, не предусмотренных в его стандарте, а также схемы грунтов (для карты масштаба 1 : 200 000);

— изготовление оригинала отмывки рельефа (для карты масштаба 1 : 500 000) в соответствии с указаниями, изложенными в ст. 291—293;

— изготовление масок на площади изображений болот, солончаков, кварталов и др., а также на полосы окраски границ для вкопирования с их помощью условных знаков, заливок, сеток в промежуточные или оригинальные диапозитивы;

— изготовление и монтаж типографских гранок справки о местности (для карты масштаба 1 : 200 000);

— проверка и исправление гравюр и масок;

— изготовление с гравюр промежуточных диапозитивов и вкопирование в них: сеток в изображения кварталов городов с населением менее 50 000 жителей и поселков городского типа и в полосы окраски границ, а также условных знаков болот и солончаков, стандартного оформления и др.**;

— изготовление с гравюр светокопий для макетов фоновой окраски площадей изображения кварталов и условных знаков дорог (для карты масштаба 1 : 200 000) и гипсометрической окраски (для карты масштаба 1 : 500 000);

— изготовление негатива и промежуточных диапозитивов справки о местности и схемы грунтов (для карты масштаба 1 : 200 000);

— наклейка подписей и отдельных условных знаков на промежуточные диапозитивы штриховых элементов карты;

---

* Типовые технологические схемы подготовки карт к изданию приведены в специальном пособии по гравированию оригиналов карт.

** Перечисленные элементы могут вводиться и в оригинальные диапозитивы.

— изготовление оригиналов леса, водных пространств и масок для сетки леса, а также макетов фоновой окраски площадей изображения кварталов и условных знаков дорог (для карты масштаба 1 : 200 000) и гипсометрической окраски (для карты масштаба 1 : 500 000);

— проверка и исправление промежуточных диапозитивов, оригиналов, масок и макетов;

— изготовление комплекта оригинальных диапозитивов.

Последовательность выполнения отдельных процессов уточняется в редакционном плане в зависимости от особенностей содержания карты и основных картографических материалов.

Порядок гравирования штриховых элементов содержания карт

359. Гравирование оригинала гидрографии выполняется, как правило, в следующем порядке:

— углы внутренней рамки листа карты;

— условные знаки, прерывающие изображение береговой линии (урезы воды и др.);

— береговая линия морей, озер и водохранилищ, а также рек и каналов, изображаемых в две линии;

— реки и каналы, изображаемые в одну линию, острова, молы, причалы;

— изобаты и их подписи, горизонтали на ледниках и фирновых полях и их подписи;

— водопроводы, границы и площади разливов рек и строящихся водохранилищ, открытые соляные разработки;

— колодцы и источники;

— болота и солончаки (на небольших площадях), прочие элементы, печатаемые краской синего цвета.

Береговая линия гравируется с разрывами в местах расположения условных знаков мостов и плотин. Реки, изображаемые в одну линию, гравируют с постепенным утолщением линии от истока к устью и выделением толщиной линии главных рек и крупных притоков среди второстепенных, руководствуясь составительским оригиналом.

При гравировании горизонталей рельефа ледников и фирновых полей особое внимание уделяется их совмещению с горизонталями рельефа суши.

360. Гравирование оригинала контура выполняется, как правило, в следующем порядке;

— внутренняя рамка, прямоугольная сетка и выходы линий картографической сетки (на оригинале листа карты масштаба 1 : 200 000), параллели и меридианы картографической и выходы линий прямоугольной сеток (на оригинале листа карты масштаба 1 : 500 000), полярные круги и тропики;

— геодезические пункты и отметки высот;

— станции, разъезды, мосты, туннели, железные дороги и автострады;

— населенные пункты (в последовательности: ориентиры, магистральные и главные улицы, прочие улицы и проезды, кварталы), промышленные и социально-культурные объекты, элементы растительности в населенном пункте;

— шоссейные (для карты масштаба 1 : 500 000 гравируется отдельный оригинал шоссейных дорог) и грунтовые дороги, тропы, просеки и прочие объекты, изображаемые линейными условными знаками;

— границы;

— растительный покров и грунты, заполняющие условные знаки с учетом изложенного в ст. 355;

— прочие условные знаки, внешние рамки и условные знаки, не предусмотренные в стандартном зарамочном оформлении.

Условные знаки геодезических пунктов и пограничных знаков гравируются с особой тщательностью: точки (центры) условных знаков даются точно по следу их изображений на гравировальной основе. Перед гравированием положение знаков геодезических пунктов, использованных для монтажа основных картографических материалов, проверяется по координатам, выписанным в формуляр листа карты (ст. 56).

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.

361. Гравирование оригинала шоссейных дорог, заливки полотна автострад и кварталов городов с населением 50 000 жителей и более (для карты масштаба 1 : 500 000) выполняются в следующем порядке: усовершенствованные шоссе, шоссе, заливка полотна автострад и кварталов городов.

При гравировании шоссейных дорог особое внимание обращается на правильность и четкость показа съездов на шоссейных дорогах, подходов дорог к населенным пунктам, мостов, плотин, туннелей, перевалов и других объектов.

362. Гравирование оригинала рельефа выполняется, как правило, в следующем порядке:

— углы внутренней рамки листа карты;

— подписи высот горизонталей, обрывов и других элементов рельефа суши;

— сухие русла рек, скалы, осыпи оползни, обрывы, овраги и промоины, курганы, районы распространения карста, каменистые россыпи, морены, лавовые потоки и другие элементы, не выражающиеся горизонталями;

— горизонтали;

— такыры, галечники, пески, полигональные, бугристые и каменистые поверхности*.

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 каналов, изображаемых в две линии, оврагов и промоин шириной менее 3 *мм*, карьеров, карстовых воронок и подписей горизонталей.

363. Гравирование оригинала аэронавигационных данных (для карты масштаба 1 : 500 000) выполняется в следующем порядке:

— углы внутренней рамки листа карты;

— точки аномалий магнитного склонения;

— районы аномалий магнитного склонения;

— изогоны.

Сводка издательских оригиналов

364. Оригинальные диапозитивы, оригинал отмывки рельефа и макеты 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.

365. Сводка издательских оригиналов и макетов со смежными листами производится с соблюдением требований, установленных для сводки составительского оригинала (ст. 80—83). 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 и по сводке.

Комплектность материалов для издания листов карт

366. В комплект материалов, подлежащих сдаче при подготовке карт к изданию методом гравирования или одновременного составления и гравирования, входят диапозитивы, оригиналы и др., указанные в табл. 14.

---

* Указанные условные знаки гравируются, если не предусмотрено их вкопирование в диапозитив рельефа (ст. 355).

Таблица 14

№ пп.	Состав комплекта по элементам содержания карты	Масштабы карт	
		1: 200 000	1: 500 000
	I. Диапозитивы штриховых элементов		
1	Контур с сеткой кварталов городов с населением менее 50 000 жителей и поселков городского типа	1	1
2	Гидрография, ледники и вечные снега	1	1
3	Рельеф и пески	1	1
4	Подписи населенных пунктов второго плана	—	1
5	Шоссе, заливка кварталов городов с населением 50 000 жителей и более и полотна автострад	—	1
6	Характеристики выделяемых объектов (спецнагрузка) и сетка границ	1	—
7	Аэронавигационные данные и сетка границ	—	1
8	Справка о местности и схема грунтов:		
	— текст справки и контур схемы грунтов;	1	—
	— гидрография и сетка водных пространств	1	—
9	Абрисный диапозитив всех штриховых элементов	1	1
	II. Диапозитивы фоновых (заливочных и сеточных) элементов		
10	Лес (заливка и сетка)	1	1
11	Заливка водных пространств	1	1
	III. Оригинал на жесткой основе		
12	Отмывка рельефа суши и ледников	—	1
	IV. Макеты		
13	Гипсометрической окраски	—	1
14	Фоновой окраски площадей изображения кварталов городов с населением 50 000 жителей и более, условных знаков шоссейных и улучшенных грунтовых дорог	1	—
15	V. Формуляр листа карты	1	1

367. Оригинал сетки ПВО для карты масштаба 1 : 500 000 подготавливается в процессе издания карты путем наклейки оцифровки квадратов сетки на оригинальный диапозитив. Оригинальные диапозитивы на каждый пояс листов карты масштаба 1 : 500 000 изготавливаются централизованно и высылаются на предприятия.

368. 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 равны 1 *см*.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ТАБЛИЦА

РАЗГРАФКИ, НОМЕНКЛАТУР И ШИФРОВ ЛИСТОВ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

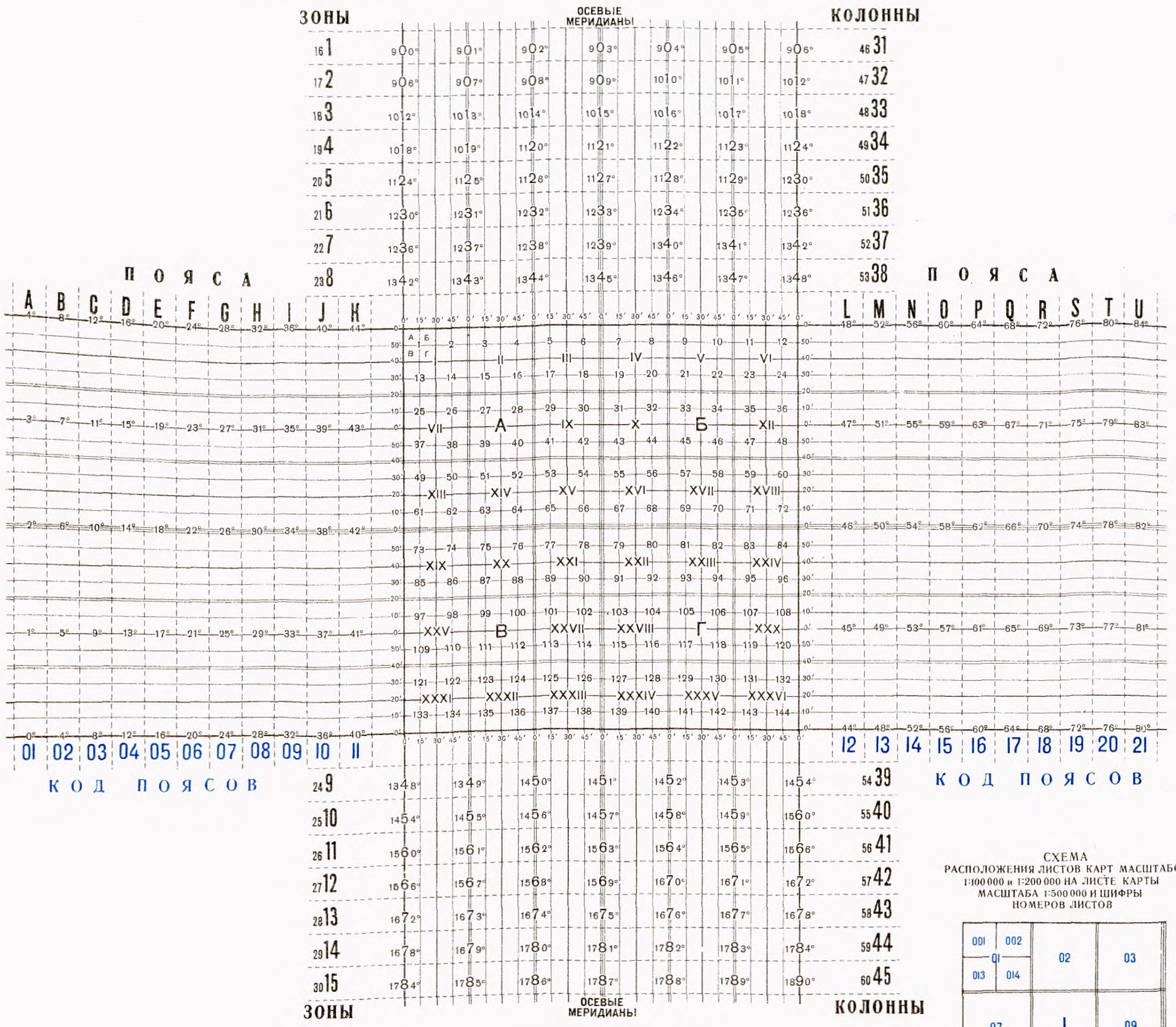


СХЕМА
РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ КАРТ МАСШТАБОВ 1:100 000 и 1:200 000 НА ЛИСТЕ КАРТЫ МАСШТАБА 1:500 000 И ШИФРЫ НОМЕРОВ ЛИСТОВ

Приложение 1
(к ст. 6)

ПОЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦЕ

1. Таблица предназначается для определения:

— номенклатур листов топографических карт масштабов 1 : 50 000 — 1 : 1 000 000 по географическим координатам вершин углов их рамок;

— географических координат вершин углов рамок листов карт по их номенклатурам;

— значений долгот осевых меридианов шестиградусных зон;

— шифров номенклатур листов топографических карт.

2. Таблица охватывает 21 пояс (с A по U) и 30 зон (с 1 по 30), соответствующих 30 колоннам (с 31 по 60) разграфки карты масштаба 1 : 1 000 000, и позволяет решать перечисленные в п. 1 задачи на территории в пределах 0—84° широты и 0—180° восточной долготы.

3. Нумерация зон и колонн дана двумя размерами цифр—большими и малыми. В столбце „зоны" (слева) даны номера зон: большими цифрами с 1 по 15, малыми—с 16 по 30. В столбце „колонны" (справа) даны номера колонн: большими цифрами с 31 по 45, малыми—с 46 по 60. Каждому номеру зоны соответствует определенный номер колонны, расположенный по горизонтали и пронумерованный одним и тем же размером цифр. Например, 5-й зоне соответствует 35-я колонна, 24-й зоне—54-я колонна.

4. Для определения долгот меридианов в зонах дана их оцифровка (через 1°) трех- и четырехзначными числами от 900 до 1890, в которых предпоследняя цифра выделена крупным размером шрифта.

Цифры означают:

— последние две (большая и малая)—значения долгот меридианов в зонах, номера которых выделены крупными цифрами. Например: в 3-й зоне меридианы имеют долготы с 12 по 18°, осевой меридиан—15°;

— две или три малых—значения долгот меридианов в зонах, номера которых даны малыми цифрами. Например, в 24-й зоне меридианы имеют долготы со 138 по 144°, осевой меридиан—141°.

5. Кодирование номенклатур заключается в замене букв и римских цифр арабскими цифрами. Буквы заменяются их порядковыми номерами по алфавиту. Номера поясов и колонн для карты масштаба 1 : 1 000 000 обозначаются двузначными числами, для чего к однозначным номерам впереди приписывается нуль. Номера листов карты масштаба 1 : 100 000 обозначаются трехзначными числами (с 001 по 144), номера листов карты масштаба 1 : 200 000 — двузначными числами (с 01 по 36). В номенклатурах листов карт масштабов 1 : 50 000 и 1 : 500 000 буквы А, Б, В, Г заменяются соответственно цифрами 1, 2, 3, 4.

В номенклатурах учебных карт буква У заменяется числом 88. У сдвоенных, строенных и счетверенных листов карт кодируется номенклатура первого слева листа с добавлением к ней шифра компоновки—соответственно числа 2, 3 или 4. Перед номенклатурой листов карт на южное полушарие дается цифра 9. Отдельные части шифра номенклатуры разделяются дефисами. Шифры полушария и компоновки отделяются точкой.

В таблице синим цветом даны шифры поясов и номера листов карт масштабов 1 : 100 000 и 1 : 200 000 на листе карты масштаба 1 : 500 000.

Примеры решения задач с помощью таблицы:

1. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1 : 50 000 по географическим координатам вершин углов его рамки: широты $\varphi_{ю} = 57°40'$, $\varphi_{с} = 57°50'$, долготы $\lambda_{з} = 64°30'$, $\lambda_{в} = 64°45'$. По широтам находим пояс—О, по долготам находим колонну—41. В пересечении линий широт и долгот находим номер листа—82-В. Номенклатура листа будет О-41-82-В.

2. Определить географические координаты вершин углов рамки листа карты масштаба 1 : 50 000 по номенклатуре М-37-20-Г. В таблице находим местоположение листа 20-Г. По выходам параллелей для пояса М находим широты $\varphi_{ю} = 51°20'$, $\varphi_{с} = 51°30'$, по выходам меридианов для колонны 37 — долготы $\lambda_{з} = 39°45'$, $\lambda_{в} = 40°00'$.

3. Примеры кодирования номенклатур:

Масштаб карты	Номенклатура	Шифр номенклатуры
1 : 1 000 000	D-36 ю. п.	9.04-36
1 : 500 000	P-42-В, Г	16-42-3.2
1 : 200 000	T-48-VII, VIII, IX	20-48-07.3
1 : 100 000	L-37-3	12-37-003
1 : 50 000	P-36-1-В, Г	16-36-001-3.2

А. ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ОСНОВ ДЛЯ ОРИГИНАЛОВ КАРТ МАСШТАБОВ 1 : 200 000, 1 : 500 000

Масштабы карт			
1 : 200 000		1 : 500 000	
широтные пояса	размер основы (в *см*)	широтные пояса	размер основы (в *см*)
N, O, S, U	50×45	L, M, N, O, S, U	65×55
L, M	50×50	J, K, R	65×65
J, K, R, T	50×55	H, I, Q	65×70
G, H, I, Q	50×60	E, F, G, T	65×75
A, B, C, D, E, F, P	50×65	A, B, C, D, P	65×80

Б. ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ РАМОК ЛИСТОВ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 200 000 (пояс U)

a — северная или южная сторона рамки листа
c — боковая сторона
d — диагональ

Широта *B*	Размеры (в *см*)		
	a	*c*	*d*
84°00′	17,51		
83 20	19,45	37,23	41,55
40	21,38	37,23	42,45
82 00	23,31	37,22	43,41
81 20	25,24	37,22	44,43
40	27,17	37,22	45,51
80 00	29,09	37,22	46,64

ТАБЛИЦА
РАЗМЕРОВ РАМОК ЛИСТОВ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 500 000

a — северная или южная сторона
b — боковая сторона, совпадающая с осевым меридианом
c — боковая сторона, совпадающая с краем зоны
d — диагональ

Пояс	Широта *B*	Размеры (в *см*)			
		a	*b*	*c*	*d*
U	84°	27,97	44,68		55,11
	82	37,24	44,67		61,04
T	80	46,46	44,67		67,68
	78	55,63	44,67		74,81
	76	64,74			
S	76	32,41	44,65		56,48
	74	36,92	44,64		59,34
R	72	41,39	44,64		62,36
	70	45,81	44,63		65,50
Q	68	50,17	44,62		68,73
	66	54,47	44,61		72,02
P	64	58,70	44,60		75,36
	62	62,86	44,59		78,72
	60	66,95			
O	60	33,48	44,56	44,58	56,34
	58	35,48	44,54	44,56	57,56
N	56	37,44	44,53	44,55	58,80
	54	39,35	44,51	44,54	60,04
M	52	41,21	44,50	44,52	61,27
	50	43,02	44,48	44,51	62,50
L	48	44,78	44,47	44,50	63,72
	46	46,49	44,45	44,48	64,92
K	44	48,13	44,44	44,47	66,10
	42	49,72	44,42	44,46	67,25
J	40	51,25	44,41	44,44	68,38
	38	52,71	44,39	44,43	69,46
I	36	54,11	44,38	44,42	70,51
	34	55,45	44,36	44,41	71,52
H	32	56,71	44,35	44,39	72,48
	30	57,91	44,34	44,38	73,39
G	28	59,04	44,32	44,37	74,26
	26	60,09	44,31	44,36	75,07
F	24	61,07	44,30	44,35	75,83
	22	61,98	44,29	44,34	76,53
	20	62,81			

Пояс	Широта B	Размеры (в *см*)			
		a	b	c	d
	20°	62,81			
E	18	63,57	44,28	44,33	77,18
	16	64,25	44,27	44,32	77,76
D	14	64,85	44,26	44,32	78,28
	12	65,37	44,25	44,31	78,74
C	10	65,81	44,25	44,31	79,14
	8	66,18	44,24	44,30	79,47
B	6	66,46	44,24	44,30	79,74
	4	66,66	44,23	44,30	79,94
A	2	66,78	44,23	44,29	80,07
	0	66,82	44,23	44,29	80,14

ТАБЛИЦА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КООРДИНАТ (В МЕТРАХ) ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТКИ НА ЛИСТАХ КАРТ МАСШТАБОВ 1 : 200 000, 1 : 500 000 В ПРЕДЕЛАХ ШИРОТ 80—84°

(пояс U)

B \ ±l	0°00′	0°30′	1°00′	1°30′	2°00′	2°30′	3°00′	3°30′	4°00′	5°00′	6°00′
					Абсциссы *X*						
84°00′	9 331 987	9 332 013	9 332 089	9 332 215	9 332 393	9 332 620	9 332 899	9 333 228	9 333 608	9 334 519	9 335 632
40	294 760	294 786	294 867	295 000	295 187	295 428	295 721	296 068	296 469	297 430	298 604
20	257 533	257 561	257 645	257 786	257 982	258 235	258 544	258 909	259 330	260 340	261 575
83 00	220 306	220 336	220 424	220 571	220 778	221 043	221 367	221 750	222 192	223 252	224 547
40	183 080	183 111	183 203	183 358	183 573	183 851	184 190	184 591	185 054	186 163	187 519
20	145 854	145 887	145 983	146 144	146 370	146 660	147 014	147 432	147 916	149 074	150 490
82 00	108 629	108 663	108 764	108 932	109 167	109 469	109 838	110 274	110 778	111 986	113 461
40	071 405	071 440	071 545	071 720	071 964	072 279	072 663	073 117	073 641	074 898	076 433
20	034 181	034 218	034 327	034 508	034 762	035 089	035 488	035 960	036 504	037 809	039 404
81 00	8 996 958	8 996 996	8 997 109	8 997 297	8 997 561	8 997 899	8 998 313	8 998 803	8 999 367	000 721	002 376
40	959 736	959 775	959 892	960 087	960 360	960 711	961 139	961 646	962 231	8 963 633	8 965 347
20	922 514	922 554	922 676	922 877	923 160	923 522	923 966	924 490	925 095	926 546	928 318
80 00	885 293	885 335	885 460	885 668	885 960	886 335	886 793	887 334	887 959	889 458	891 289

$\pm l$ / B	0°00′	0°30′	1°00′	1°30′	2°00′	2°30′	3°00′	3°30′	4°00′	5°00′	6°00′
					Ординаты $\pm Y$						
84°00′	0	5 837	11 674	17 510	23 345	29 178	35 009	40 837	46 663	58 302	69 925
40	0	6 160	12 320	18 479	24 637	30 793	36 946	43 097	49 245	61 528	73 794
20	0	6 483	12 966	19 448	25 928	32 406	38 882	45 355	51 825	64 752	77 661
83 00	0	6 806	13 611	20 415	27 218	34 018	40 817	47 612	54 404	67 974	81 525
40	0	7 128	14 256	21 382	28 507	35 630	42 750	49 867	56 980	71 194	85 386
20	0	7 450	14 900	22 348	29 795	37 240	44 682	52 120	59 555	74 411	89 245
82 00	0	7 772	15 543	23 314	31 082	38 848	46 612	54 372	62 128	77 625	93 100
40	0	8 094	16 186	24 278	32 368	40 455	48 540	56 621	64 698	80 837	96 953
20	0	8 415	16 829	25 242	33 653	42 061	50 467	58 869	67 266	84 046	100 802
81 00	0	8 736	17 471	26 205	34 936	43 666	52 392	61 114	69 832	87 253	104 648
40	0	9 056	18 112	27 167	36 219	45 269	54 316	63 358	72 396	90 456	108 490
20	0	9 377	18 753	28 128	37 500	46 870	56 237	65 600	74 957	93 656	112 328
80 00	0	9 697	19 393	29 088	38 780	48 470	58 156	67 839	77 516	96 853	116 163

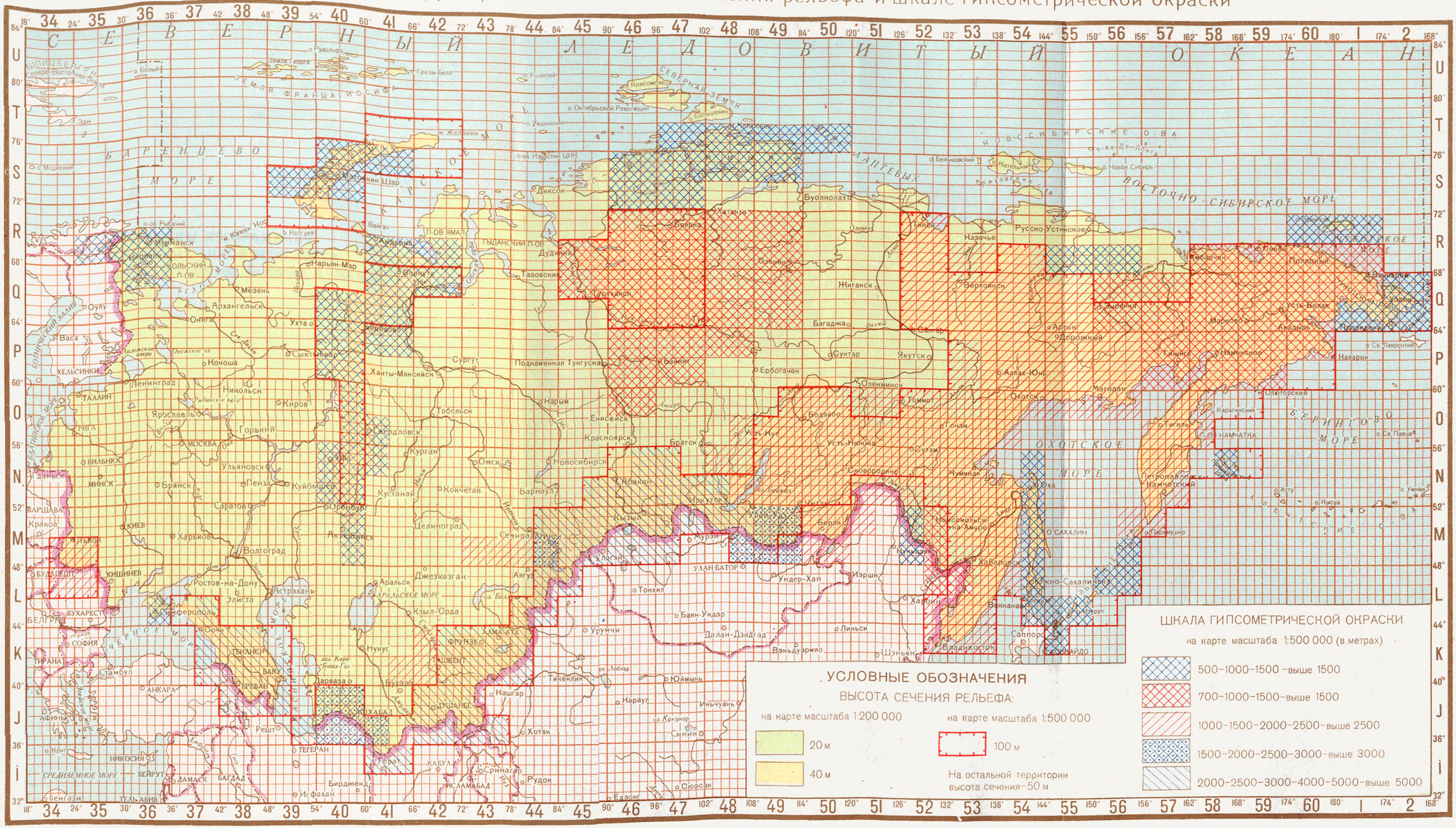
ТАБЛИЦА ГАУССОВА СБЛИЖЕНИЯ МЕРИДИАНОВ ДЛЯ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 200 000

(пояс U)

B \ $\pm l$	0°00′	0°30′	1°00′	1°30′	2°00′	2°30′	3°00′
84°00′	0°00,0′	0°29,8′	0°59,7′	1°29,5′	1°59,3′	2°29,2′	2°59,0′
40	00,0	29,8	59,6	29,5	59,3	29,1	58,9
20	00,0	29,8	59,6	29,4	59,2	29,0	58,8
83 00	00,0	29,8	59,6	29,3	59,1	28,9	58,7
40	00,0	29,8	59,5	29,3	59,0	28,8	58,5
20	00,0	29,7	59,5	29,2	58,9	28,7	58,4
82 00	00,0	29,7	59,4	29,1	58,8	28,5	58,2
40	00,0	29,7	59,4	29,0	58,7	28,4	58,1
20	00,0	29,7	59,3	29,0	58,6	28,3	57,9
81 00	00,0	29,6	59,3	28,9	58,5	28,2	57,8
40	00,0	29,6	59,2	28,8	58,4	28,0	57,6
20	00,0	29,6	59,1	28,7	58,3	27,9	57,4
80 00	00,0	29,5	59,1	28,6	58,2	27,7	57,3

СХЕМА
районирования территории СССР по высоте сечения рельефа и шкале гипсометрической окраски

Приложение 6
(к ст. 87, 257, 287)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВЫСОТА СЕЧЕНИЯ РЕЛЬЕФА:

на карте масштаба 1:200 000
- 20 м
- 40 м

на карте масштаба 1:500 000
- 100 м

На остальной территории высота сечения – 50 м

ШКАЛА ГИПСОМЕТРИЧЕСКОЙ ОКРАСКИ

на карте масштаба 1:500 000 (в метрах)

- 500–1000–1500 – выше 1500
- 700–1000–1500 – выше 1500
- 1000–1500–2000–2500 – выше 2500
- 1500–2000–2500–3000 – выше 3000
- 2000–2500–3000–4000–5000 – выше 5000

П–161

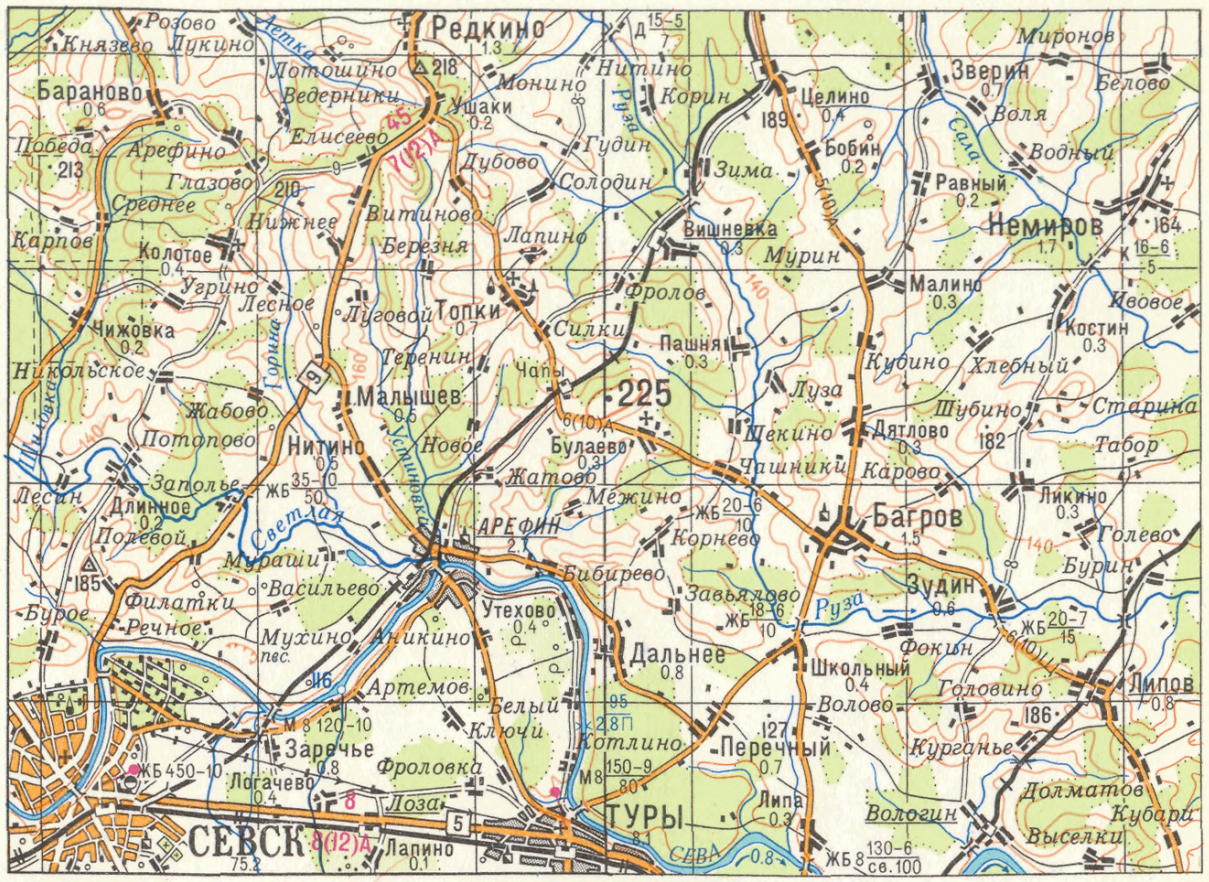
Приложение 7
(к главе IV)

ОБРАЗЦЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МЕСТНОСТИ В МАСШТАБАХ 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000



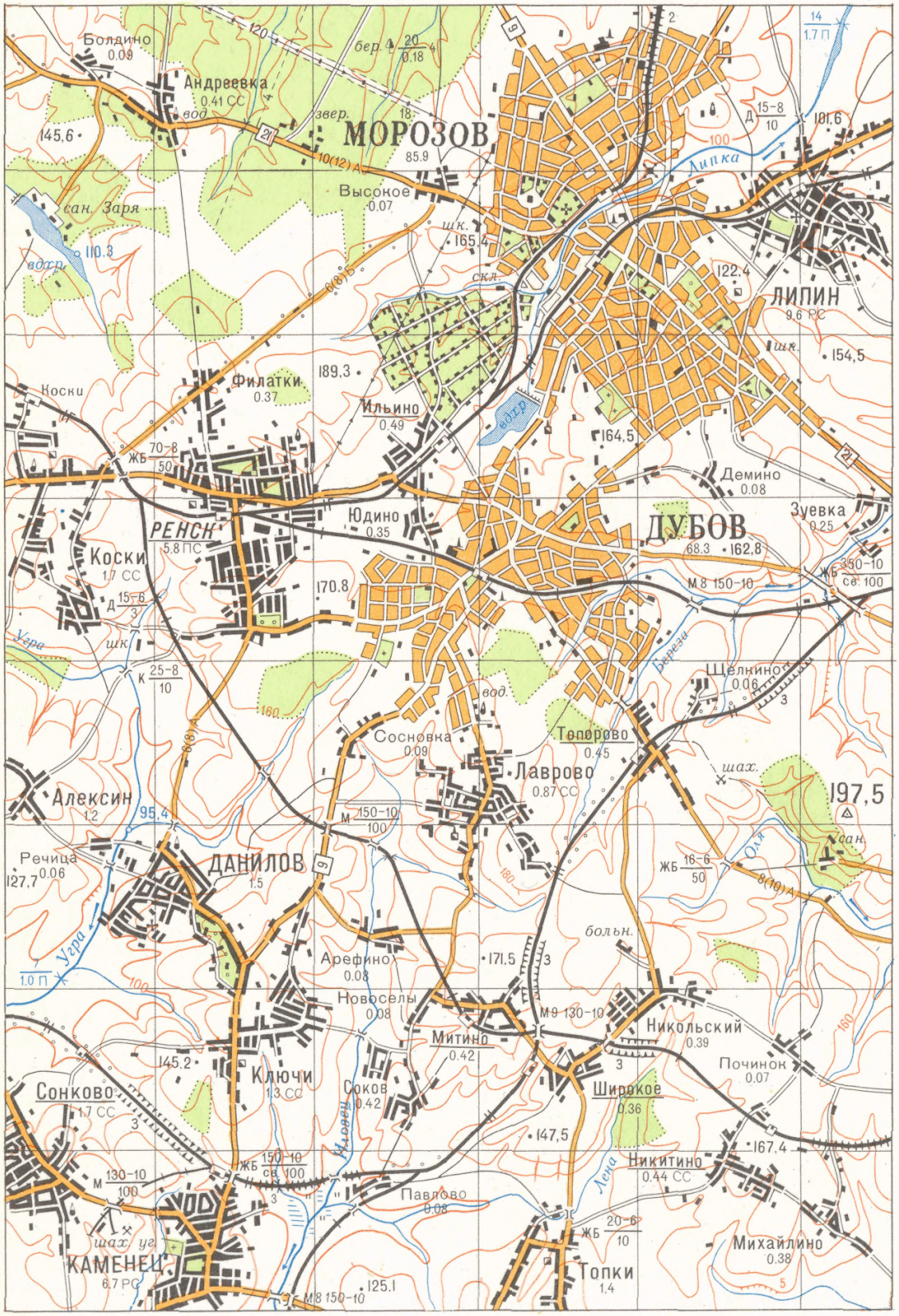
Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец №1а


Редкино
Бараново
Победа
Арефино
Среднее
Карпов
Колотое
Чиковка
Никольское
Малышев
Нитино
Потапово
Заполье
Длинное
Полевой
Лесин
Мураши
Васильево
Филатки
Бурое
Речное
Мухино
Аникино
Артемов
Заречье
Логачево
Фроловка
Лоза
СЕВСК
Лапино
Белый Ключи
Утехово
Дальнее
Перечный
Котлино
ТУРЫ
Липа
Вологин
Школьный
Зудин
Багров
Арефин
Булаево
Жатово
Межино
Корнево
Бибирево
Завьялово
Фокын
Головино
Курганье
Долматов
Кубари
Выселки
Липов
Голево
Бурин
Ликино
Табор
Старина
Шубино
Дятлово
Карово
Чашники
Щекино
Луза
Кубино
Хлебный
Костин
Ивовое
Малино
Немиров
Равный
Водный
Воля
Зверин
Белово
Миронов
Целино
Бобин
Вишневка
Мурин
Зима
Корин
Нитино
Гудин
Солодин
Фролов
Силки
Пашня
Терешин
Чапы
Дубово
Ушаки
Монино
Лотошино
Ведерники
Елисеево
Витиново
Березня
Лапино
Нижнее
Глазово
Лесное
Луговой
Топки
Угрино
Князево
Розово
Лукино
Летка
Горина
Шишка
Светлая
Руза
Сала
Усманка
Ивка
Ржа
Ржавка
Ржавец
Ржавка
Ржавка
Ржавка

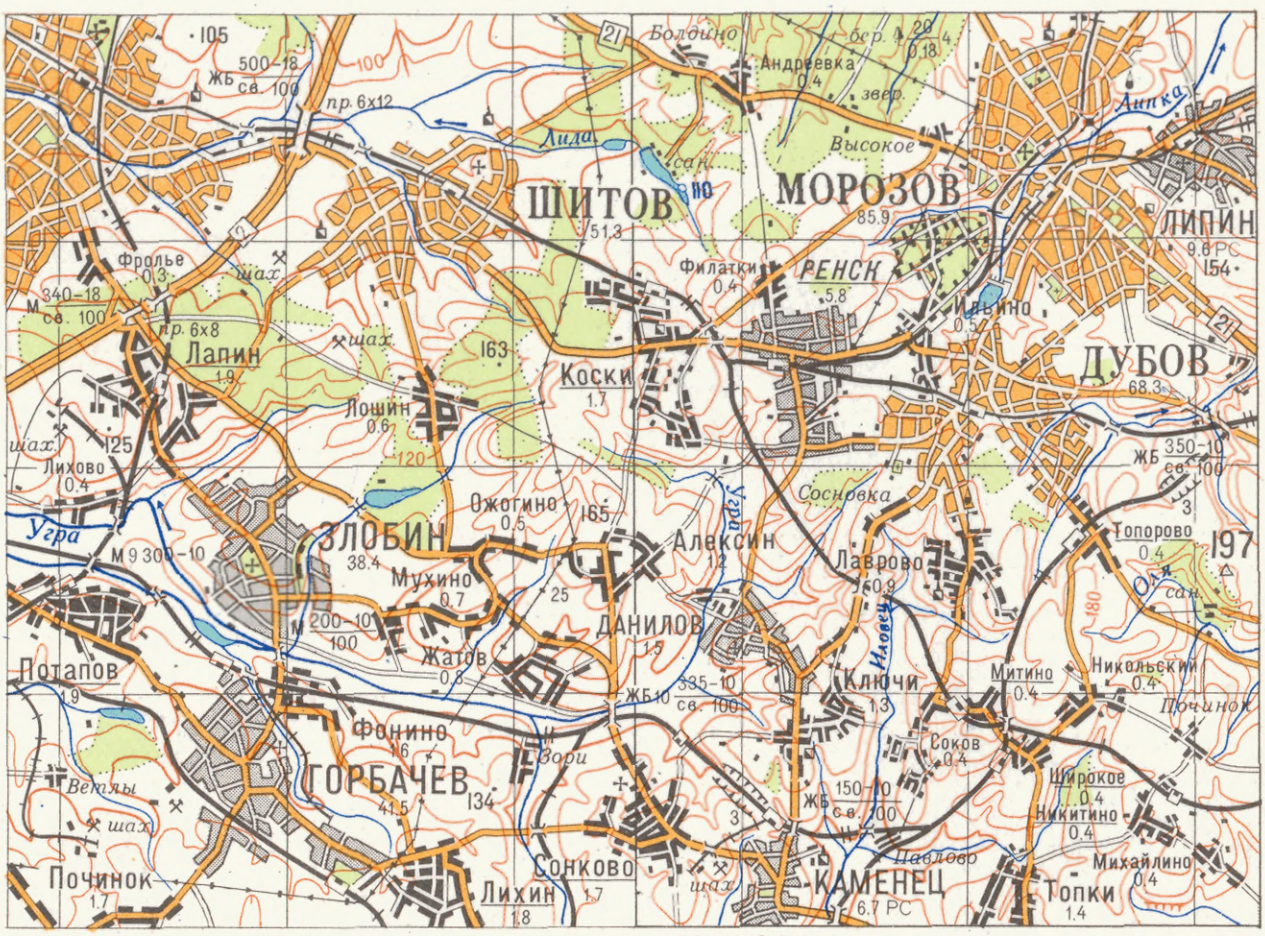
ГУСТОНАСЕЛЕННАЯ МЕСТНОСТЬ С КРУПНЫМИ НАСЕЛЕННЫМИ ПУНКТАМИ И РАЗВИТОЙ СЕТЬЮ ДОРОГ

Образец № 2



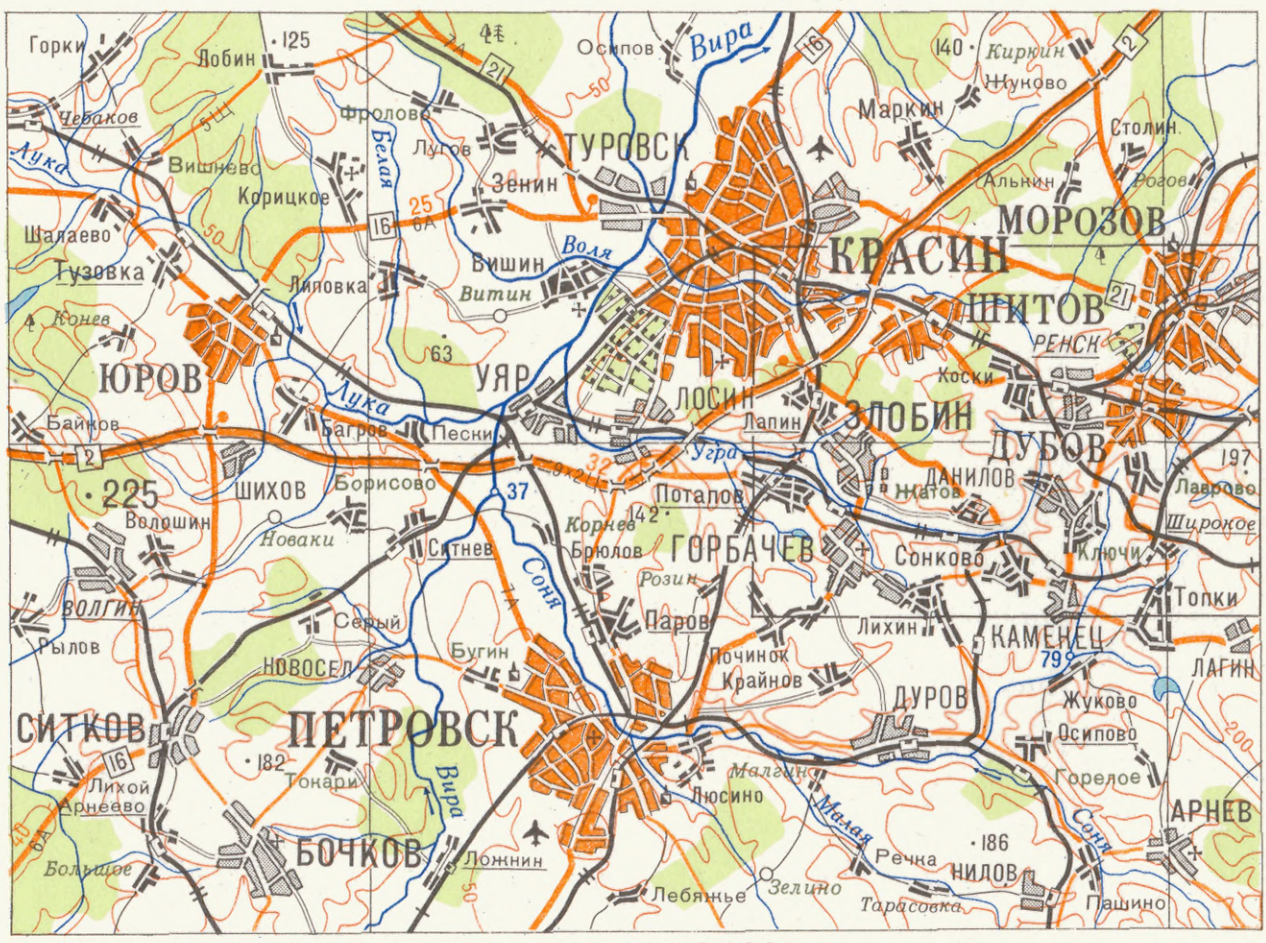
Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец №2 а



Изображение местности на карте масштаба 1:200 000

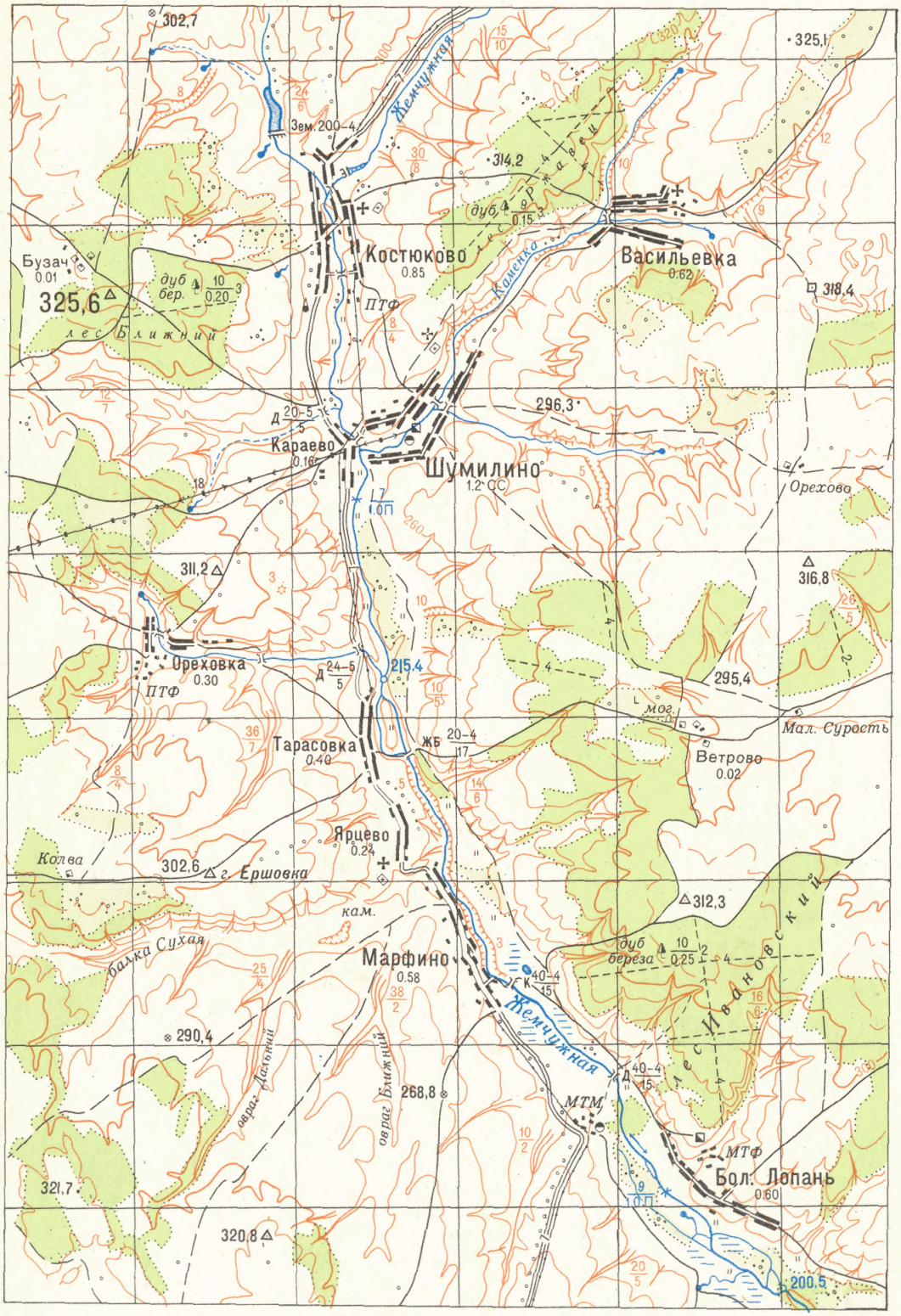
Образец №2 б



Изображение местности на карте масштаба 1:500 000

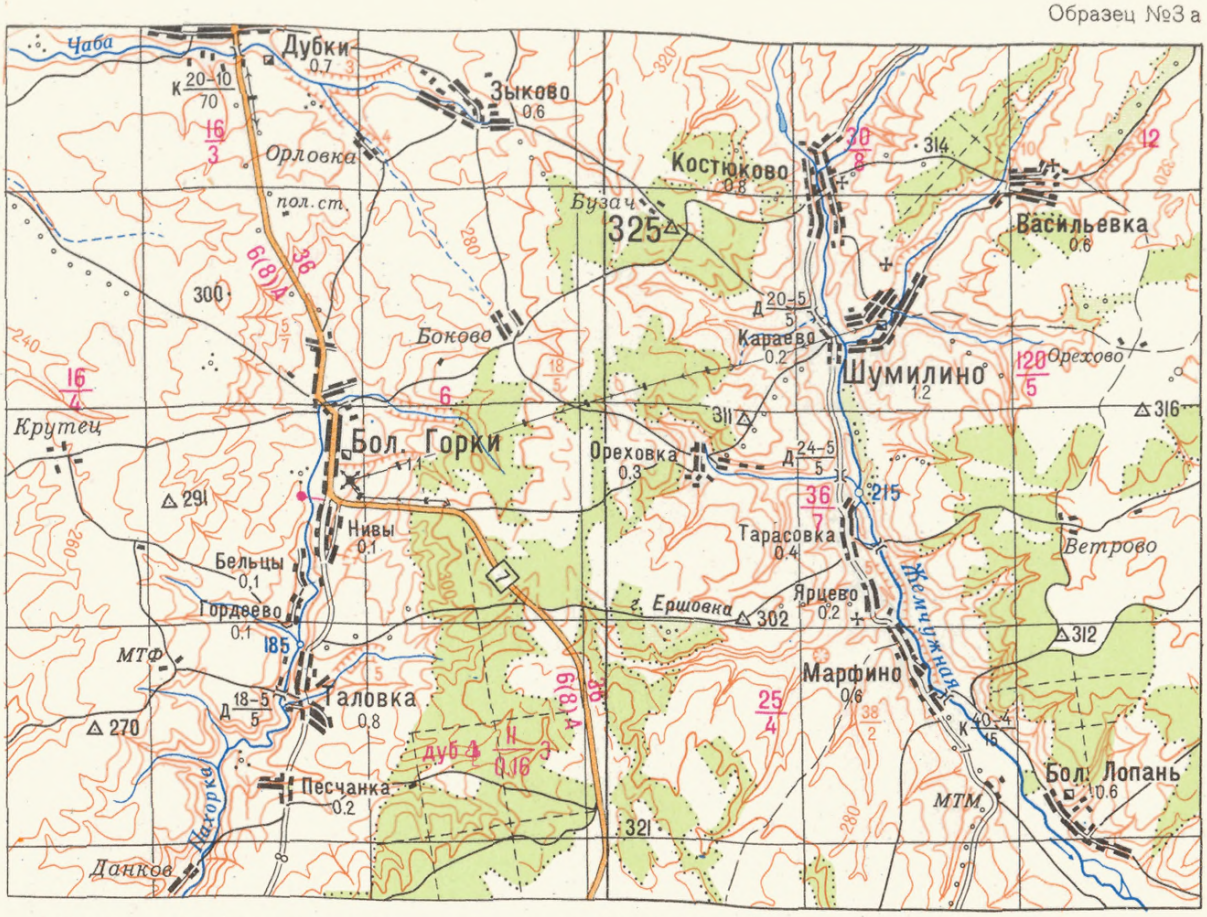
ПЕРЕСЕЧЕННАЯ ОВРАЖНО-БАЛОЧНАЯ МЕСТНОСТЬ СО СРЕДНИМИ И МЕЛКИМИ НАСЕЛЕННЫМИ ПУНКТАМИ

Образец №3



Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец №3 а

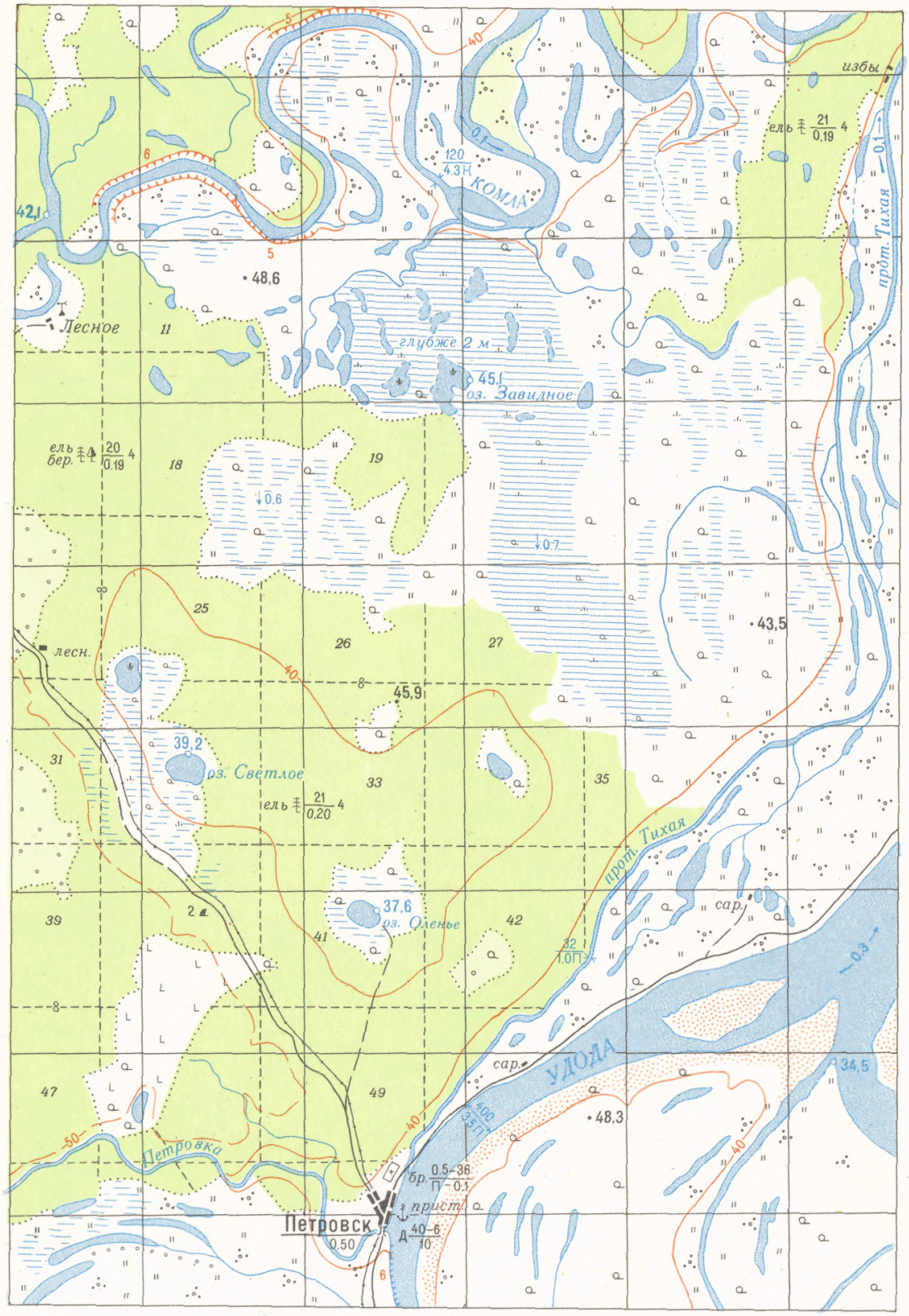


Изображение местности на карте масштаба 1:200 000

Образец №3 б

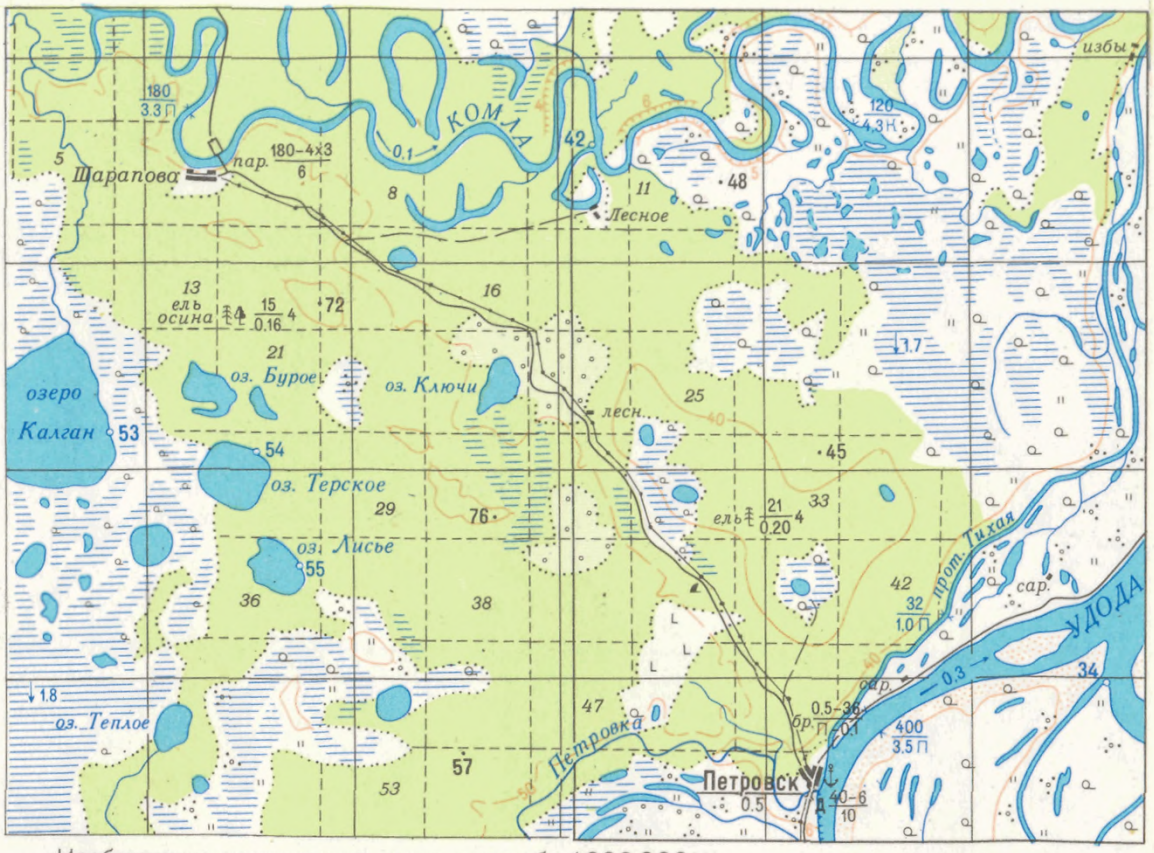


Изображение местности на карте масштаба 1:500 000



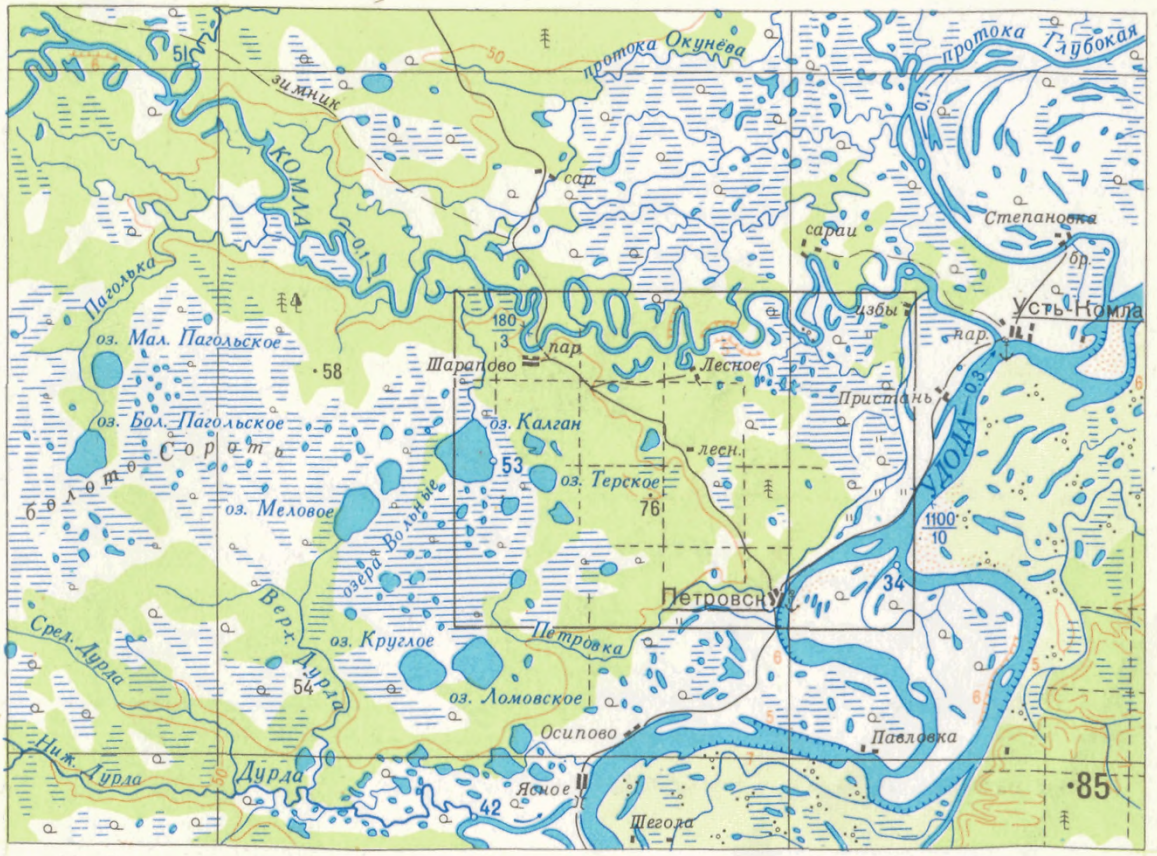
Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец №4 а

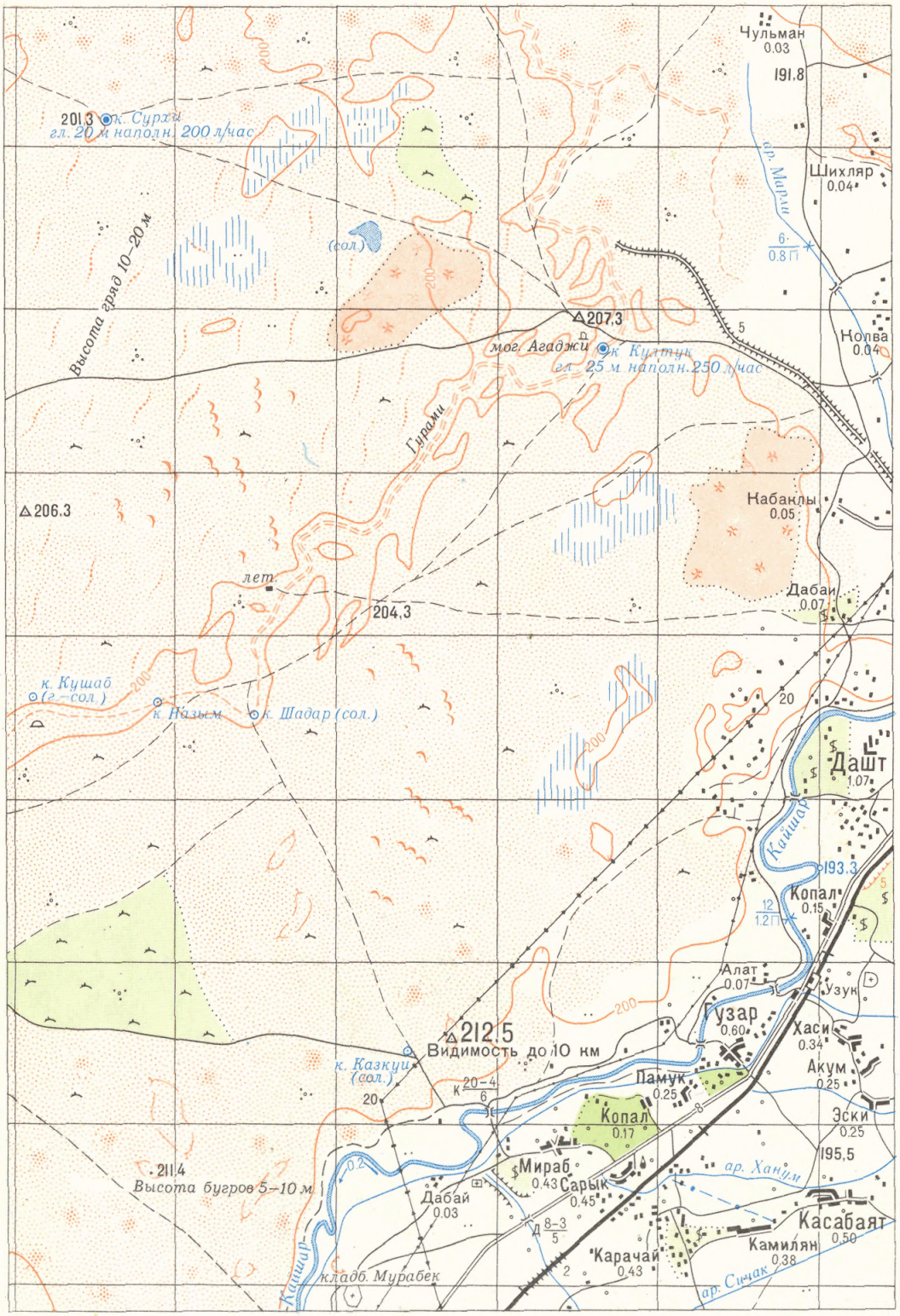


Изображение местности на карте масштаба 1:200 000

Образец №4 б

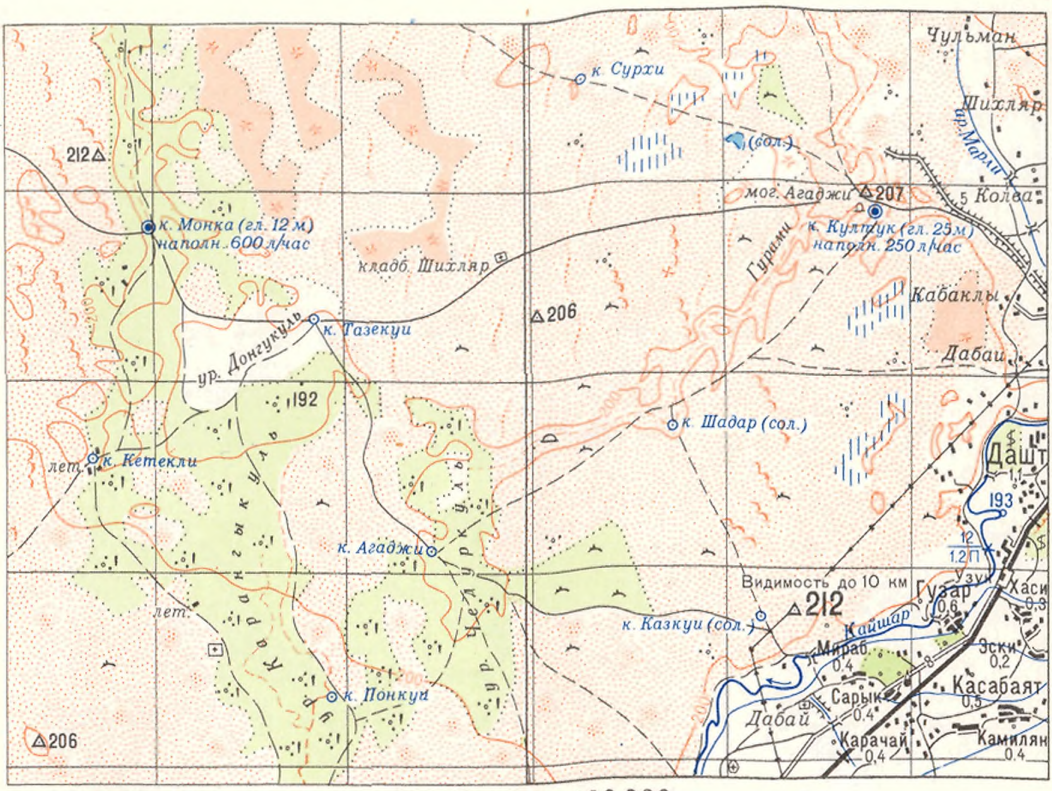


Изображение местности на карте масштаба 1:500 000



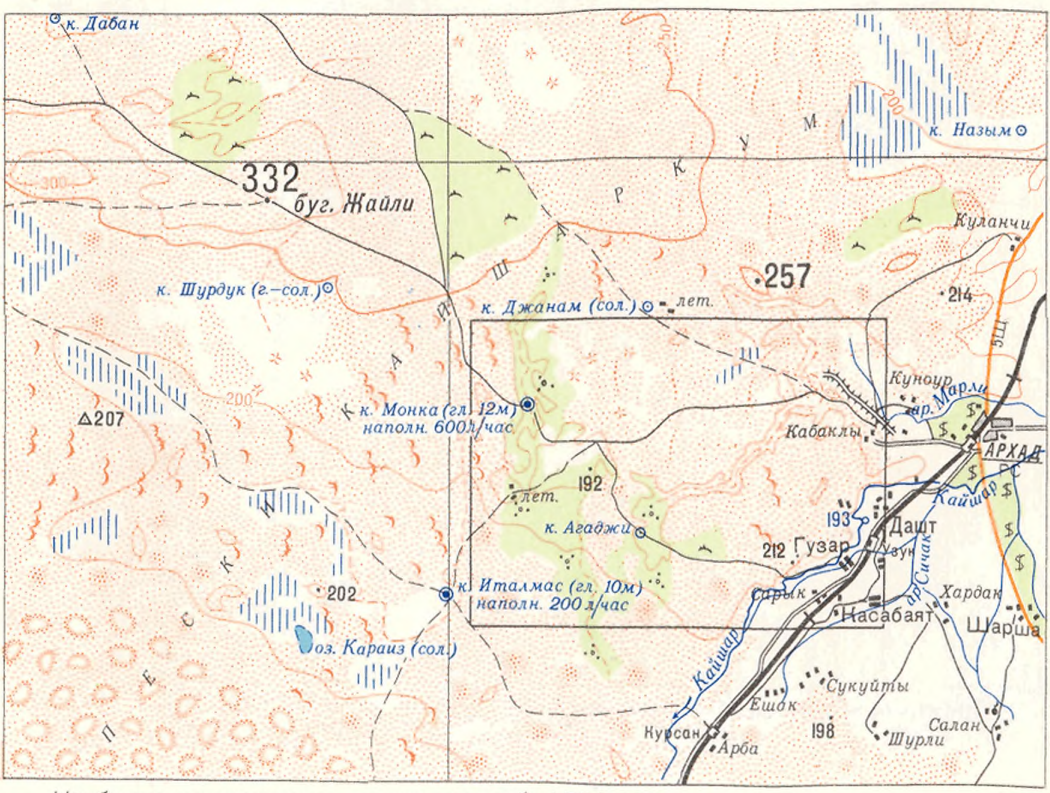
Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец № 5а

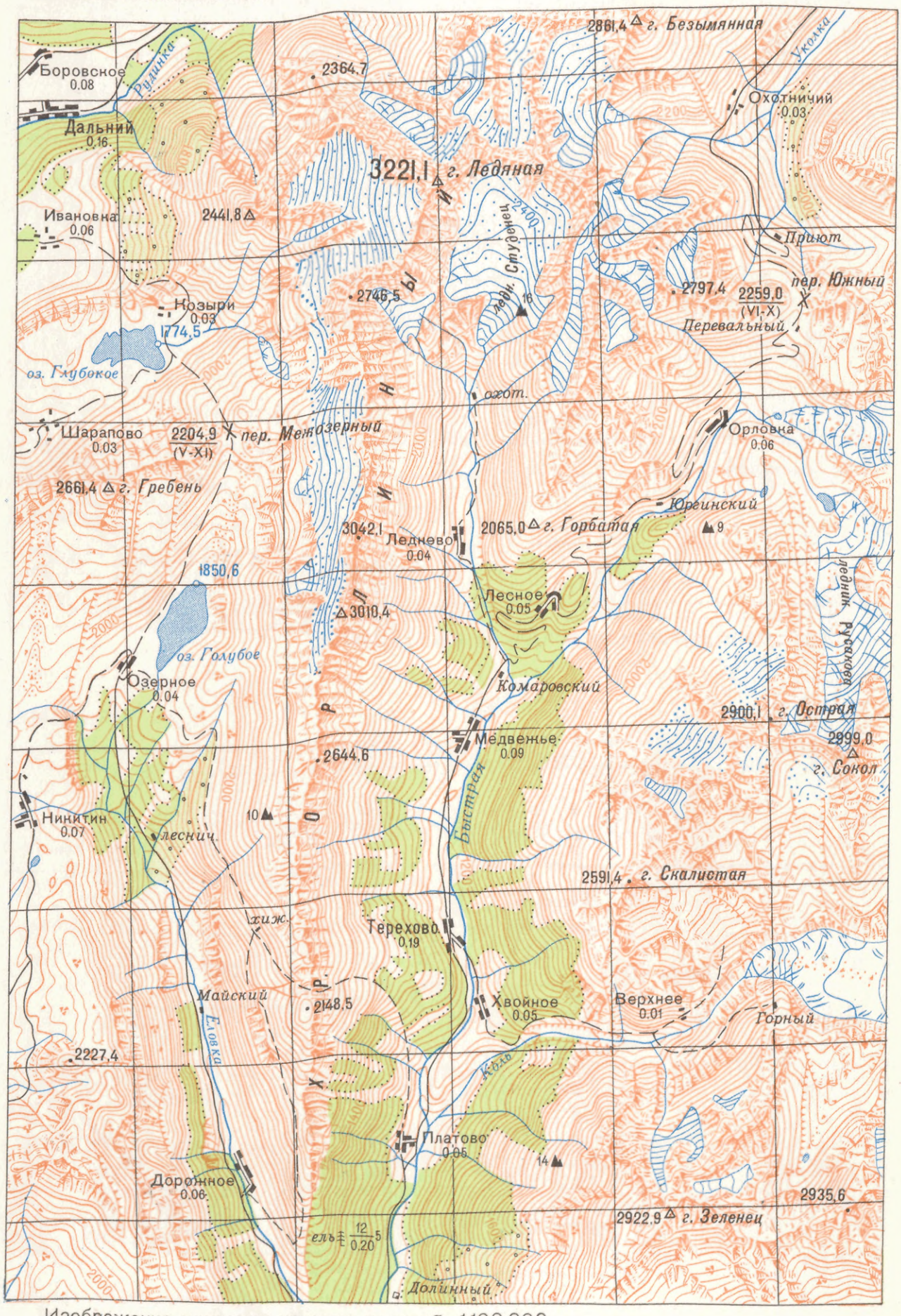


Изображение местности на карте масштаба 1:200 000

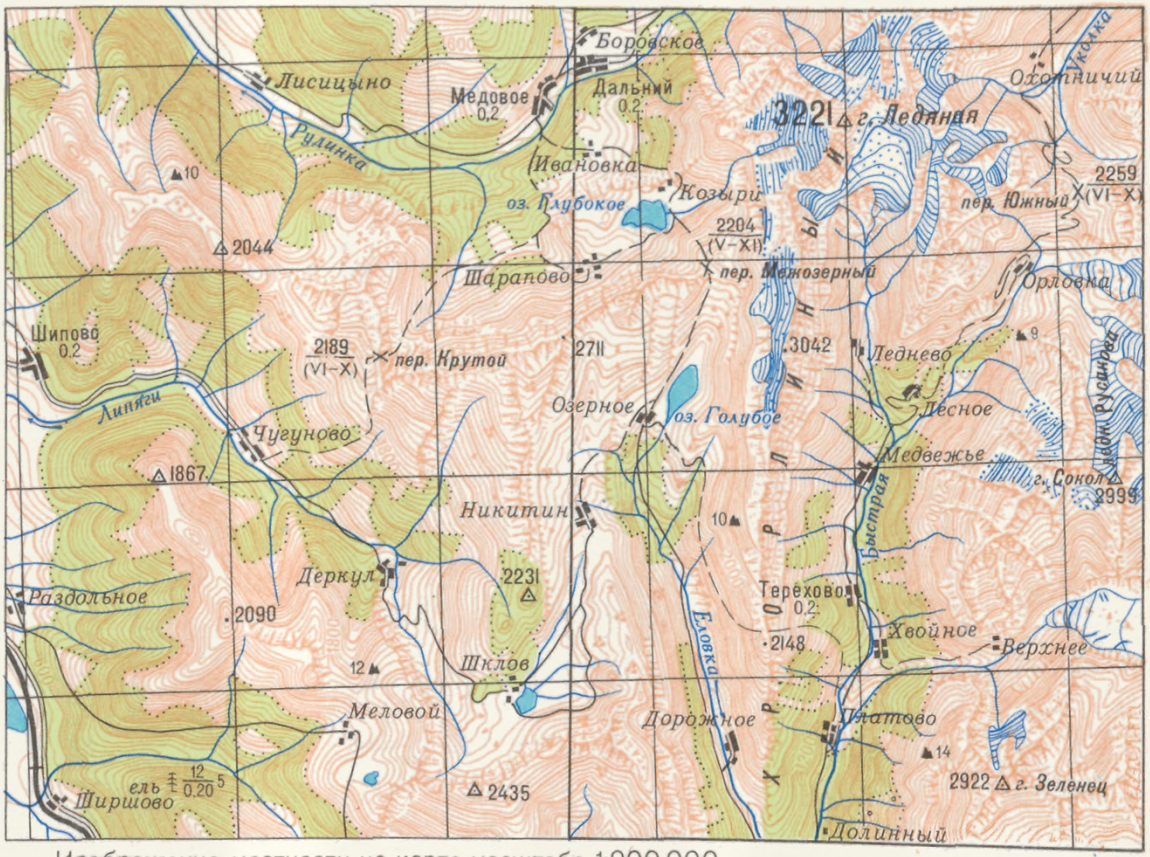
Образец № 5б



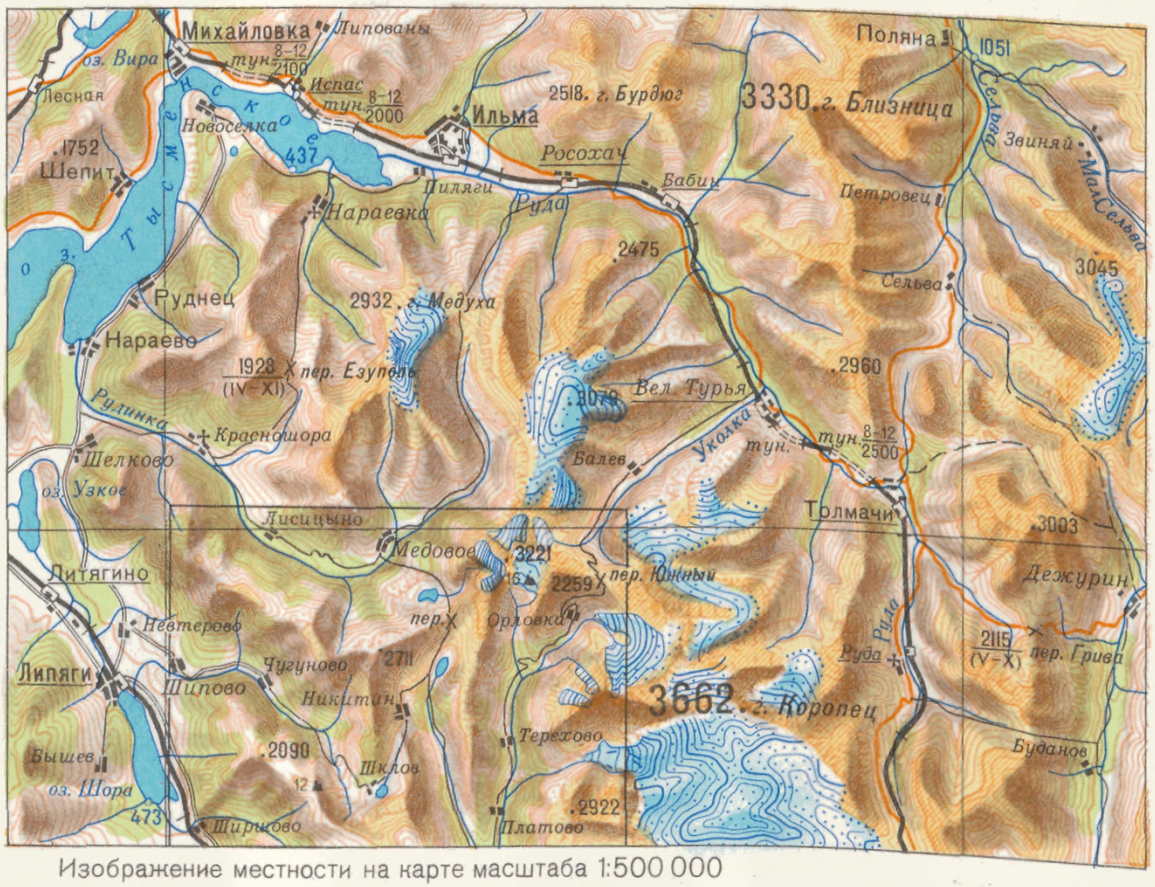
Изображение местности на карте масштаба 1:500 000



Изображение местности на карте масштаба 1:100 000



Изображение местности на карте масштаба 1:200 000



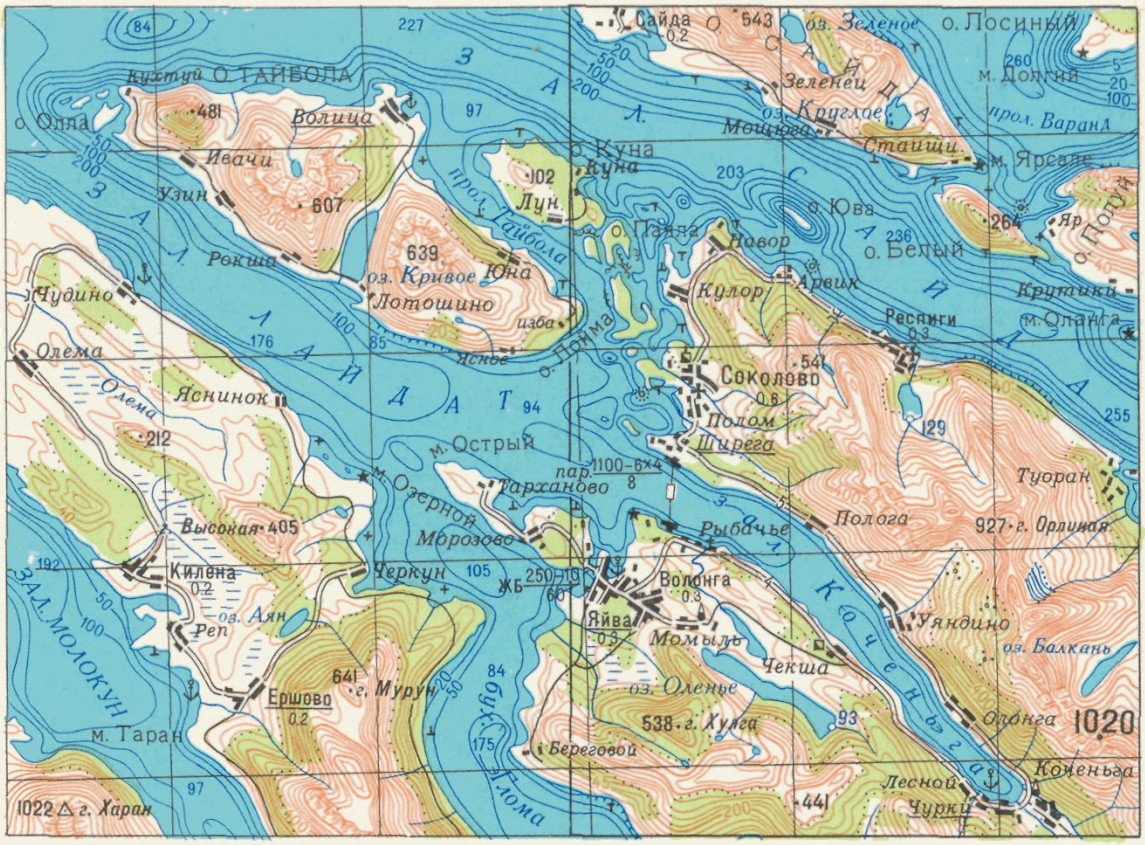
Изображение местности на карте масштаба 1:500 000

СИЛЬНО РАСЧЛЕНЕННАЯ ГОРНАЯ МЕСТНОСТЬ С ФЬОРДОВЫМ ТИПОМ МОРСКИХ БЕРЕГОВ



Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец №7а


Сайда
о. Посиный
оз. Зеленое
Зеленец
Круглое
Моцюева
Ставщи
м. Долгий
прол. Варанд
м. Ярсале
о. Ява
о. Белый
Ярсале
Крутики
м. Олапга
Кутхуй
о. ТАЙБОЛА
о. Олпа
Волица
Ивачи
Узин
Рокша
Чудино
Олема
Яснинок
Высокая
Килена
Реп
оз. Аян
Ершово
м. Таран
1022 △ г. Харан
Лун.
о. Куна
Куна
о. Панна
Новор
Кулор
Арвик
Соколово
Полом
Ширега
Тарханово
Рыбачье
Пологая
Туоран
927 г. Орлиная
Волонга
Яйва
Момыль
Чекша
Уяндино
оз. Балкань
Одонга
1020
Коненьга
Лесной
Чурки
оз. Оленье
538 г. Хулга
Береговой
Черкун
Морозово
Острый
Озерной
Ясное
Юна
Лотошино
Кривое
Прол. Тайбола
Прол. Ломма
Зал. Молокун
Зал. Лайдат
Зал. Качен
Зал. Сарото
Оз. Сарото
Хова
Буй
Сайда
Полуй
Ярс
Респиги
Ширега
Туоран
Уяндино
Оз. Балкань
Одонга
1020
Коненьга
Лесной
Чурки
Ершово
Береговой
Килена
Черкун
Яйва
Волонга
Соколово
Тарханово
Чудино
Олема
Лотошино
Узин
Волица
Ставщи
Респиги
Ширега
Туоран
Уяндино



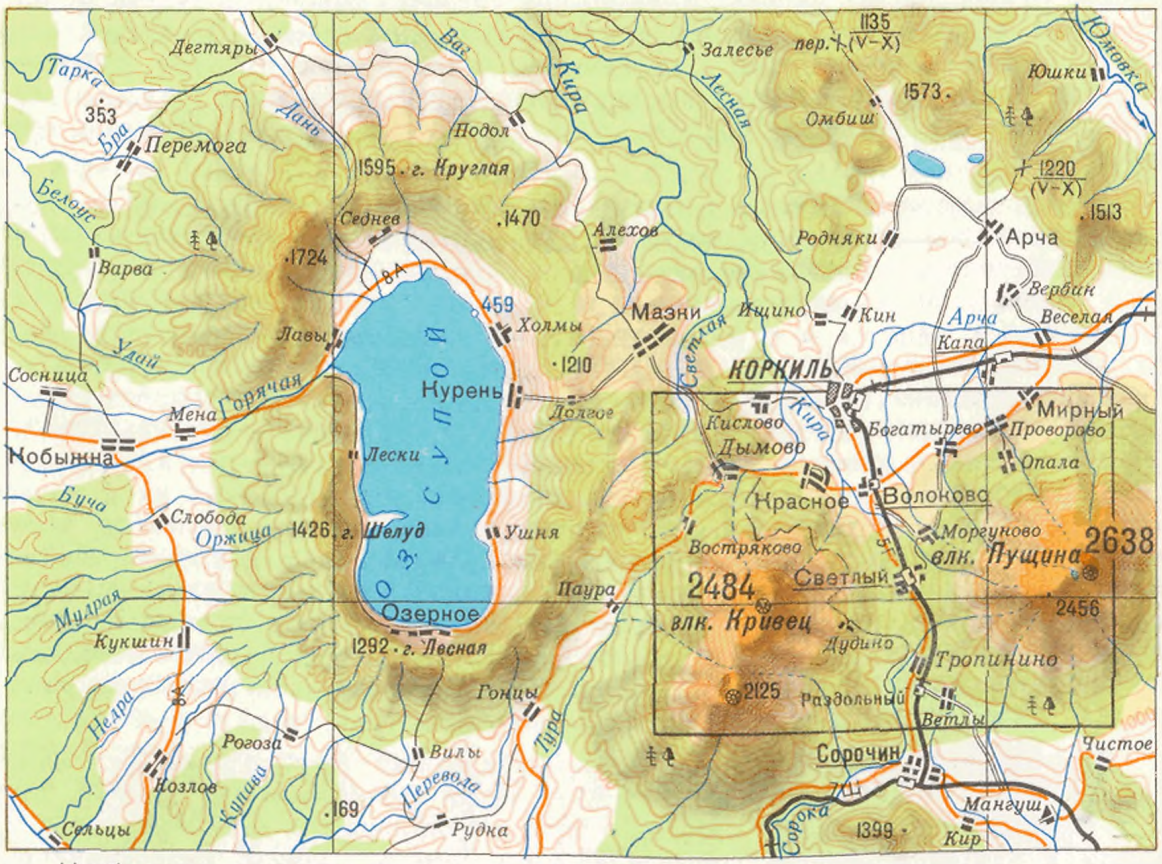
Изображение местности на карте масштаба 1:100 000

Образец № 8 а



Изображение местности на карте масштаба 1:200 000

Образец №8 б



Изображение местности на карте масштаба 1:500 000

Приложение 8
(к ст. 85)

ПРОГРАММА СПРАВКИ О МЕСТНОСТИ К ЛИСТУ КАРТЫ МАСШТАБА 1 : 200 000

Населенные пункты. Крупные города (характеризуется каждый в отдельности): количество жителей; административное, промышленное и транспортное значение; характер планировки и застройки, материал и этажность зданий, наличие подвалов и других подземных сооружений; ширина и покрытие главных и прочих улиц. Общая характеристика остальных городов и поселков городского типа (по каждому типу): наименьшее и наибольшее количество жителей, промышленное и транспортное значение, характер планировки и застройки, ширина и покрытие магистральных улиц. Типы сельских населенных пунктов (количество жителей, характер застройки). Обеспеченность населенных пунктов электроэнергией и газом, источники водоснабжения, наличие канализации, средств связи, санитарное состояние. Подземные выработки и сооружения (шахты, штольни, тунели и др.); обобщенные данные об их размерах и глубине залегания. Наличие трубопроводов (диаметр труб, пропускная способность).

Дорожная сеть. Главные железные дороги: ширина колеи, количество путей, вид тяги. Автострады, усовершенствованные шоссе и шоссе (каждый тип характеризуется отдельно): материал покрытия и толщина основания, обобщенные данные о ширине проезжей части и полотна, возможность съезда. Улучшенные грунтовые дороги: ширина полотна, усиливающие добавки грунта, состояние во время снеготаяния и дождей. Грунтовые дороги: доступность для движения автотранспорта в различные сезоны года. Для всех дорог: густота и высота обсадки; наличие инженерных сооружений (насыпей, карнизов, выемок и др.), обобщенные данные о мостах (материал постройки, грузоподъемность). Подвесные дороги, паромы. Характеристика горных участков дорог: ширина, преобладающие и наибольшие уклоны, наименьшие радиусы поворотов, время действия перевалов, возможность снежных заносов, обвалов, селей. Доступность для мехтранспорта вьючных троп и караванных путей в малообжитых районах. В справках на северные районы: подверженность дорог снежным заносам; сроки установления и разрушения санного пути; участки, на которых прокладываются зимние дороги.

Рельеф и грунты. Типы местности; названия крупных орографических объектов, не подписанные на листе карты (указываются при необходимости). О равнинной местности: преобладающие уклоны, степень расчлененности, характеристика основных положительных (холмов, гряд, увалов и т. д.) и отрицательных (долин, балок, оврагов и т. д.) форм рельефа; проходимость местности вне дорог колесными и гусеничными машинами, основные препятствия. О горной местности: преобладающие и наибольшие абсолютные высоты, особенности строения хребтов, их гребней (ширина, характер вершин и седловин) и склонов (преобладающая крутизна, наличие обрывов, осыпей, степень расчлененности); характеристика межгорных долин и котловин, возможность использования их в качестве наиболее удобных путей движения; наличие вечных снегов и ледников, условия передвижения по ним; места, подверженные обвалам, снежным лавинам, селям, сезонность этих явлений. Районы (участки) распространения карстовых форм рельефа и песков; их характеристика. Основные типы грунтов (показываются на схеме), их мощность, проходимость колесными и гусеничными машинами и условия разработки. Глубина залегания грунтовых вод и их качество; наличие родников. Сейсмичность территории.

Гидрография. Характеристика наиболее крупных рек (описывается каждая в отдельности): преобладающие и максимальные (минимальные) ширина, глубина и скорость течения реки, наличие порогов, водопадов и островов, грунт дна, высота и крутизна берегов, ширина и проходимость поймы; гидротехнические сооружения (материал постройки плотин, длина, высота, ширина по верху, раз-

меры полосы затопления местности при разрушении сооружения); судоходство (максимальные осадка и грузоподъемность судов). Обобщенная характеристика остальных рек (ширина, глубина, основные препятствия, затрудняющие их преодоление). Крупные каналы: ширина, глубина, характер береговых откосов, гидротехнические сооружения, судоходство. Общая характеристика остальных каналов и канав. Крупные озера: площадь, преобладающая и максимальная глубина, грунт дна, характер берегов, качество воды, судоходство. Общая характеристика остальных озер. Водный режим рек, каналов и озер: сроки замерзания и вскрытия, толщина льда, характер ледохода, сроки и продолжительность половодья и паводков, высота подъема уровня воды, разливы рек и озер, изменение скорости течения; период межени; периоды наполнения водой пересыхающих рек и сухих русл. Болота и солончаки: тип, характер поверхности, глубина, сроки замерзания и оттаивания, проходимость в различное время года. Морское побережье: степень расчлененности, преобладающая высота, крутизна и грунт берегов; ширина и грунт пляжа и полосы осушки; защитные сооружения (дамбы, набережные). Прибрежье: преобладающие глубины, грунт дна, наличие подводных и надводных опасностей; периодичность и величина приливов; периоды сильных волнений, моретрясения; ледовый режим, сроки навигации.

Растительность. Преобладающие типы растительности и особенности их распространения. Характеристика лесов: основные породы, средние высота и толщина деревьев, среднее расстояние между ними, наличие и густота подлеска; наличие и ширина просек, их проходимость для различных видов транспорта. Характеристика других видов растительности (кустарников, садов, рисовых полей и др.), существенно влияющих на условия проходимости, маскировки и обзора местности.

Климатические условия. Типы климата. Сезоны года (характеризуется каждый в отдельности): сроки наступления и окончания, преобладающая погода; температура воздуха (преобладающая дневная и ночная, максимальная и минимальная, для зимы — оттепели); осадки: вид, характер, периоды их наибольшего выпадения (для зимы — метели, сроки установления и разрушения снежного покрова, его толщина); облачность: число ясных (пасмурных) дней в месяц; влажность (только для районов с очень сухим и очень влажным климатом), туманы, гололедица. Преобладающие в течение года ветры, их скорость; местные ветры (горно-долинные, бризы, ураганы, суховеи и др.), их скорость и повторяемость.

В справках на полярные районы, кроме того, приводятся сведения о продолжительности полярной ночи, полярного дня, белых ночей, о влиянии ионосферных явлений (полярных сияний, магнитных бурь) на радио- и проводную связь, о плотности снежного покрова; на тундровые и таежные районы — о периоде появления комаров и мошкары, глубине промерзания грунта; на области распространения многолетней мерзлоты — о мощности мерзлого слоя и глубине оттаивания грунта в теплое время года; на пустынные районы — о песчаных бурях, «сухих туманах», миражах.

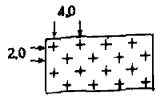
Если бóльшая часть листа карты масштаба 1 : 200 000 представляет собой изображение водной акватории, то справка пишется по сокращенной программе; отдельные ее разделы могут быть объединены или вообще не выделены.

Схема грунтов

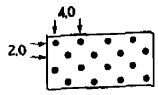
Схема грунтов должна давать общее представление о распространении основных типов грунтов. На ней показывается первый от поверхности слой грунта, если его мощность 0,5 *м* и более, при меньшей мощности этого слоя на схеме показывается второй от поверхности слой грунта. Схемы грунтов к листам карты составляются, как правило, на весь район картографирования, для чего на основу (лист плотной бумаги) наносятся рамки схем, в пределах которых показываются крупные реки, каналы, береговая линия морей, крупных озер и водохранилищ, а затем изображаются грунты специальными условными знаками (приведены ниже). Составленные схемы должны быть сведены со схемами грунтов изданных листов карты, прилегающих к листам района картографирования. Образец схемы грунтов дан на стр. 157.

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ДЛЯ СХЕМЫ ГРУНТОВ

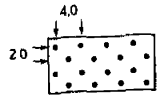
1. РАЗНОВИДНОСТИ ГРУНТОВ



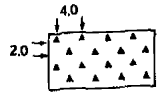
Скальные



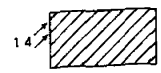
Каменистые и валунные



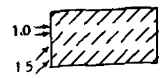
Галечниковые и гравийные



Щебеночные

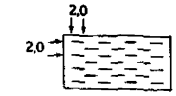


Глинистые



Суглинистые

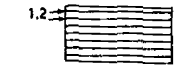

Песчаные



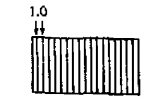
Супесчаные



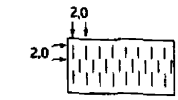
Иловатые



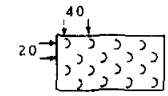
Торфяные



Солончаковые

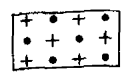


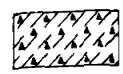
Лёссовые

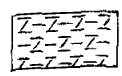


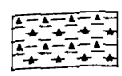
Ледники и вечные снега

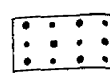
2. ПРИМЕРЫ СОЧЕТАНИЙ ГРУНТОВ


Скальные и каменистые


Щебеночно-суглинистые


Суглинистые и супесчаные

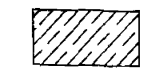

Щебеночно-супесчаные


Валунно-галечниковые


Иловато-песчаные


Щебеночно-суглинистые и щебеночно-супесчаные


Песчано-галечниковые


Глинистые и суглинистые


Суглинистые, местами заболоченные


Глинистые, местами заболоченные


Песчаные и супесчаные


Валунно-суглинистые

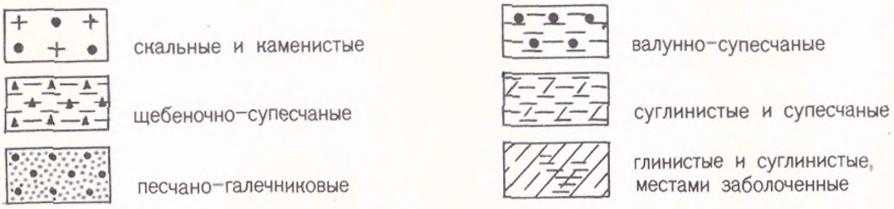

Суглинистые, местами засоленные

СХЕМА ГРУНТОВ



Условные обозначения

Грунты:



Исходные материалы для составления справок о местности и схем грунтов

Основными источниками для составления справок о местности являются:

— сведения о местности, собираемые при производстве полевых топографических работ;

— топографические карты масштаба 1 : 50 000 и крупнее, а также планы городов;

— текстовые справочные документы о местности общего и специального назначения к листам карт масштабов 1 : 200 000 — 1 : 1 000 000;

— серийные справочники по отдельным элементам местности (по климату, водным ресурсам), лоции морей и рек и др.;

— общегеографические и тематические атласы (комплексные атласы республик и областей) и специальные карты (экономические, растительности и др.);

— различные географические публикации (монографии, журналы и др.).

Кроме того, для составления справок о местности привлекаются при необходимости материалы различных учреждений (например, по железным дорогам, таксации лесов и др.), получаемые по запросам картографических предприятий.

Для составления схемы грунтов в первую очередь используется государственная почвенная карта СССР масштаба 1 : 1 000 000. При отсутствии этой карты привлекаются схемы грунтов, имеющиеся в текстовых справочных документах о местности, а также геологические карты четвертичных отложений и инженерно-геологические карты различных масштабов.

Приложение 9
(к ст. 351)

ПРИМЕРЫ ТЕКСТОВ ВЫХОДНЫХ СВЕДЕНИЙ, ПОМЕЩАЕМЫХ НА ОРИГИНАЛАХ КАРТ

В тексте (легенде), помещаемом на оригиналах листов карт под рамкой (справа), приводятся сведения о материалах, использованных при составлении и обновлении листов, и данные, характеризующие современность отображения местности на карте.

Текст составляется применительно к следующим примерам:

1. Для листов карт, составляемых по современным картографическим материалам:

Составлено по карте масштаба . . . изд. 19 . . г.
Состояние местности на 19 . . . г.

Состояние местности определяется годом съемки или обновления первичных карт, по которым создавались или исправлялись использованные картографические материалы.

2. Для листов карт, составленных по картографическим материалам и в последующем обновленных путем исправления по новым картам предыдущих масштабов:

Составлено по карте масштаба . . . изд. 19 . . г.
Исправлено по картографическим материалам на 19 . . . г.

Год использованных для исправления материалов указывается по году отображения на них состояния местности.

3. Для листов карт, составленных по картографическим материалам и в последующем обновленных путем исправления по различным современным материалам (новым картам разных масштабов, фотоснимкам, дежурным данным и др):

Составлено по карте масштаба . . . изд. 19 . . г.
Исправлено по материалам на 19 . . . г.

4. Для листов карт, составленных по картографическим материалам с использованием различных современных материалов (карт более мелких масштабов, фотоснимков, дежурных данных и др.) на отдельные районы, определяемые редакционными указаниями:

Составлено по карте масштаба . . . изд. 19 . . г.
с использованием материалов на 19 . . . г.

Примечание. В случаях, когда листы карты составляются или обновляются по материалам, различающимся по современности отображения на них местности (более чем на три года — для карты масштаба 1 : 200 000 и более чем на пять лет — для карты масштаба 1 : 500 000), то помещается схема размером 1,5×1,5 *см* (справа от текста), на которой цифрами обозначаются соответствующие участки листа карты и дается пояснение. Например, для карты масштаба 1 : 200 000 применительно к этому случаю помещается следующий текст:

Составлено по карте масштаба 1 : 100 000 изд. 1978 г.
Состояние местности: 1) на 1970—1973 гг.;
2) на 1976 г.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

(цифрами обозначены номера статей)

А

Автостанции 239, 250
Автострады (см. дороги шоссейные)
Акведуки 141
Ангары 195
Аномалии магнитного склонения (точки и районы аномалий) 336, 337, 338, 339
Аэровокзалы 195
Аэродромы 190, 195
Аэропорты 190, 195

Б

Базы военно-морские 150
Балки (см. долины)
Барранкосы 270
Башни водонапорные (см. сооружения башенного типа капитальные)
Бензоколонки 239, 251
Бергштрихи (см. указатели направления скатов)
Берега, береговая линия 106, 110
Берега обрывистые 112
Берега осыхающие 106, 114
Болота 295, 318
Больницы 190, 193
Бровки (см. перегибы склонов)
Броды 106, 154
Бугры (см. курганы)
Булгунняхи (см. гидролакколиты)
Буреломы 303, 304

В

Вади (см. русла рек сухие)
Валы береговые 113
Валы искусственные (см. дамбы)
Варианты издания карты масштаба 1 · 500 000 основной и бланковый 14
Виадуки (см. путепроводы)
Виноградники 314
Водопады 106, 131
Водопроводы 106, 144
Водоразделы 272
Водохранилища 106, 108, 109, 110, 111, 116
Водохранилища строящиеся 117
Впадины, заполняющиеся водой во время дождей 320
Выемки 239, 248
Выписка названий для набора 84
Высоты сечения рельефа 257, приложение 6

Г

Газгольдеры 190, 198
Газопроводы 190, 198
Галечники 295, 322
Геодезические пункты (см. пункты государственной геодезической сети)
Гидроаэродромы 190, 195
Гидрография (требования при изображении на картах) 106, 107
Гидролакколиты 275
Горизонтали вспомогательные 259
Горизонтали дополнительные 258
Горизонтали основного сечения 257
Гостиницы 239, 250
Гравирование оригинала аэронавигационных данных 363
Гравирование оригинала гидрографии 359
Гравирование оригинала контура 360
Гравирование оригинала рельефа 362
Гравирование оригинала шоссейных дорог 361
Гравирование оригиналов штриховых элементов 353, 354, 355
Границы государственные 323, 324, 325, 326, 327, 328, 330, 331, 332, 333
Границы политико-административных единиц 323, 329, 330, 331, 332, 333

Д

Дайки 279
Дамбы 142
Деревья отдельные, имеющие значение ориентиров 303, 304
Деревья отдельные, не имеющие значения ориентиров 303, 304
Долины 272
Дороги грунтовые (проселочные) 204, 220, 223, 226, 231
Дороги железные (классификация при изображении) 211
Дороги железные недействующие 211, 215
Дороги железные разобранные 211, 215
Дороги железные узкоколейные и трамвайные линии 211, 213
Дороги железные ширококолейные 209, 211, 212, 216, 217
Дороги зимние 204, 220, 228
Дороги и дорожные сооружения (требования при изображении, порядок изображения) 205, 206, 207, 208, 216
Дороги монорельсовые 214
Дороги подвесные 214
Дороги полевые и лесные 204, 220, 223, 227
Дороги строящиеся 210
Дороги улучшенные грунтовые 204, 220, 222, 223, 224, 231
Дороги шоссейные 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 220, 221, 222, 231

З

Заводы (см. объекты промышленные)
Заповедники природные 334
Заросли бамбука 312
Заросли камышовые и тростниковые 295, 313
Заросли мангровые 312
Здания и сооружения культов (церкви, мечети и т. п.) 190, 202
Знаки пограничные 325

И

Изобаты (см. рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ)
Изображение населенных пунктов 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180
Изогоны 336, 338
Истоки рек 127
Источники (ключи, родники) 136, 137

К

Кабели связи подводные 190, 200
Камни подводные, надводные и осыхающие 106, 115
Каналы 106, 107, 108, 119, 121, 122
Каналы морские 106, 119, 147
Каналы подземные 106, 121, 128
Каналы строящиеся 119, 128
Каналы судоходные 119, 128
Карты морские, используемые при составлении изображения гидрографии 109
Кары 267
Кладбища 190, 202
Ключи (см. источники)
Кодирование номенклатур листов карт 6, приложение 1
Колодцы 106, 136, 137
Комплект материалов для издания листа карты 366, 367, 368
Комплект материалов обновления, передаваемых для подготовки к изданию листа карты 99
Комплект материалов составления, передаваемых для подготовки к изданию листа карты 54
Кратеры вулканов 270
Крепости, форты и укрепления 190, 203
Курганы 279
Кустарники 295, 296, 297, 298, 299, 300, 309, 310, 311
Кусты отдельные и группы кустов 309
Кяризы 106, 144

Л

Ледники, фирновые поля 274
Леса 303, 304, 305, 306, 307
Леса вырубленные 303, 304
Леса горелые и сухостойные 303, 304, 306
Леса низкорослые (карликовые) 303, 304, 307

Леса редкие 303, 304
Лесничества 190, 191, 193
Лесонасаждения защитные 303, 304
Линии связи 190, 199, 200
Линии электропередачи 190, 199
Льды материковые 274

М

Мастерские 190, 191, 193
Материалы картографические 18, 19, 20, 21, 22, 24
Материалы картографические, поступившие в процессе создания карт 39, 40
Маяки 106, 149
Места добычи полезных ископаемых 190, 196, 197
Могилы братские 190, 202
Молы и причалы 106, 148
Морены 279
Моря 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
Мосты 239, 240, 241, 242, 243
Мотели, гостиницы и другие подобные им объекты вблизи дорог 239, 250

Н

Набережные 143
Нагрузка карт изображениями населенных пунктов 166, 167
Нагрузка карт элементами содержания 12
Назначение топографических карт 1, 2
Наледи 275, 279
Насаждения искусственные 295, 314, 315, 316
Насаждения пальмовые 314
Населенные пункты (классификация при изображении) 162, 163, 170
Населенные пункты (требования при изображении) 161
Насыпи 239, 248
Нефтепроводы 190, 198
Номенклатуры листов карт 6, приложение 1.

О

Обновление карт 86, 87
Образцовые листы карт 29
Обрывы 279, 280
Обрывы ледяные 274, 279
Обрывы скалистые 279
Обсадки 304
Объекты, выделяемые размером и цветом условных знаков, пояснительных подписей и характеристик 78, 79
Объекты промышленные 190, 191, 192, 194
Овраги 272
Овринги 249
Ограждения 192, 335
Озера 106, 107, 108, 109, 110, 111
Озера сухие 279
Озы 273
Окраска гипсометрическая 287
Оползни 272, 279
Ориентиры 76, 77
Основа карт геодезическая 7, 104, 105
Основа карт математическая 4, 5, 6, 101, 102
Острова 106, 107, 118
Осыпи 279, 280
Отбор населенных пунктов для нанесения на карту 168
Отвалы выработанных пород 190, 194
Откосы укрепленные 143
Отмели и мели 115
Отметки высот 10, 281, 282
Отметки глубин (см. рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ)
Отметки уровней воды 135
Отмывка рельефа 255, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294
Оформление карт 13
Оформление оригиналов обновления 98
Оформление составительских оригиналов 65, 66, 67
Ошибки в плановом положении изображений объектов и контуров местности на картах 9

П

Памятники и монументы 190, 202
Парки национальные (см. заповедники природные)
Паромы 106, 153
Перевалы 238
Перевозы 106, 153
Перегибы склонов 260, 261
Пески 277, 295, 321
Питомники лесные и молодые посадки леса 303, 304
План редакционный 26, 27
Плантации (см. насаждения искусственные)

Платформы железнодорожные 204, 218, 219
Плотины 106, 138, 139
Площади леса, не выражающиеся в масштабе карты 303, 304
Площадки посадочные 190, 195
Поверхности каменистые 295, 322
Поверхности с микрорельефом (полигональные, бугристые, кочковатые) 295, 322
Подготовка исполнителей к выполнению работ 30
Подготовка картографических материалов к использованию 56, 57, 58
Подготовка картографической основы 59, 60, 61, 62
Подписи горизонталей 283
Подписи названий единиц политико-административного деления территорий 333, 344, 345, 346, 349
Подписи названий железнодорожных станций, разъездов, платформ и остановочных пунктов 219
Подписи названий населенных пунктов 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189
Подписи названий объектов гидрографии 155, 156, 157, 158, 159, 160
Подписи названий объектов растительного покрова и грунтов 302
Подписи названий объектов рельефа 284, 285, 286
Подписи на картах (общие требования) 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75
Подписи направлений дорог 252, 253
Подписи номеров дорог 235, 236
Подписи расстояний по дорогам 78, 237
Подписи характеристик леса и кустарников 307, 309
Подписи характеристик мостов 242, 243
Подписи характеристик шоссейных и улучшенных грунтовых дорог 234, 236
Полосы взлетно-посадочные 195
Полосы кустарников узкие и живые изгороди 309, 310
Полосы леса узкие и защитные лесонасаждения 303, 304
Полосы приливо-отливные (см. берега осыхающие)
Поляны в лесах 304
Полярные круги 103
Пороги 106, 131
Поросль леса 303, 304
Порты и гавани 106, 146
Последовательность составления элементов содержания карты 63, 64
Последовательность технологических процессов при подготовке карт к изданию 359
Потоки лавовые 270, 279
Предприятия промышленные 190, 191, 192, 193, 194
Приiски (см. разработки полезных ископаемых)
Пристани 106, 146, 147
Причалы (см. молы и причалы)
Проба красочная 36
Проверка и приемка законченных видов работ и готовой продукции 38
Проверка точности карты при обновлении 89, 90, 91, 92, 93
Проекция 4
Промоины 272, 279
Промыслы нефтяные и газовые 190, 196
Просеки в лесах и поросли 308
Протоки 126
Пункты государственной геодезической сети 104, 105
Пунсоны 169
Путепроводы 239, 241, 246
Пути караванные 204, 220, 229
Пути морские 151
Пути сообщения водные 145, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 154

Р

Радиомачты 190, 191, 194
Радиостанции 190, 201
Развязки (см. съезды с дорог)
Разграфка и номенклатуры листов карт 6, приложение 1
Разливы 125
Размеры листов карт в градусной мере 5
Разработки полезных ископаемых 190, 196, 197
Разработки соляные 190, 197
Разъезды 204, 218, 219
Рамки и зарамочное оформление листов карт 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350
Рамки и зарамочное оформление составительских оригиналов 67
Растительность в парках 317
Растительность древесная 295, 303, 304, 305, 306, 307
Растительность кустарниковая 295, 309, 310, 311
Растительность травянистая 295, 313
Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карт 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
Редакционно-подготовительные работы 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Реки 106, 107, 108, 119, 120, 121, 122, 123, 124
Реки пересыхающие 119, 120, 121, 122, 123, 124
Реки судоходные 145
Рельеф высокогорный 267
Рельеф горно-вулканический 270
Рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ 106, 132, 133, 134
Рельеф низкогорный 269
Рельеф песков 277
Рельеф равнинно-эрозионный 272
Рельеф районов современного оледенения 274, 275
Рельеф средневысотных гор 268
Рельеф структурно-тектонический 271
Рельеф (требования при изображении) 256
Рельеф холмисто-моренный 273
Рифы подводные и осыхающие 115
Родники (см. источники)
Россыпи каменистые 295, 322
Рощи, не выражающиеся в масштабе карты 303, 304
Рудники (см. разработки полезных ископаемых)
Русла рек старые 126
Русла рек сухие 278, 279

С

Сады 314, 316
Саксаул 309, 311
Сводка издательских оригиналов 364, 365
Сводка составительских оригиналов 80, 81, 82, 83
Сетка картографическая 101
Сетка ПВО 14, 367
Сетка прямоугольная (километровая) 102
Скалы надводные 115
Скалы-останцы 279, 280
Скалы, скалистые обрывы 279, 280
Склады горючего 190, 198
Склонение магнитное 336, 337, 338, 339
Согласование карт 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Содержание карт 12
Сооружения башенного типа капитальные 190, 191, 194
Сооружения гидротехнические 106, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144
Сооружения дорожные 204, 205, 206, 218, 219, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251
Сочетания условных знаков различных видов растительности и грунтов 300
Способы изображения рельефа 255
Способы обновления карт 97, 98, 99, 100
Способы подготовки карт к изданию 352
Способы составления карт 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54
Справка о местности 85, 356, приложение 8
Станции железнодорожные 218, 219
Станции заправочные 190, 239, 251
Станции метеорологические 190, 201
Старицы (см. русла рек старые)
Стены глинобитные 335
Стены древние исторические 335
Стены каменные и кирпичные, металлические ограды 335
Стланик 309, 311
Схема политико-административного деления 349
Съезды с дорог 239, 249

Т

Такыры 295, 319
Тальвеги 256, 260, 266, 272
Телевизионные центры 190, 201
Терриконы (см. отвалы выработанных пород)
Технология обновления карт 88, 95, 96
Торфоразработки 190, 197
Трамвайные линии (см. дороги железные узкоколейные и трамвайные линии)
Транскрибирование названий 23, 69, 71
Требования к картам 3
Требования к точности карт 8, 9, 10, 11
Трещины (разломы) 271, 279
Троги (троговые долины) 266, 267
Тропики 103
Тропы вьючные 204, 220, 229
Тропы пешеходные 204, 220, 230
Трубопроводы 190, 198
Туннели 239, 244

У

Указания редакционно-технические 26
Указания редакционные 25
Указания редакционные по обновлению карты 94

Указатели направления скатов 265
Уклоны на железных и шоссейных дорогах 217, 232
Улицы 176
Урезы (см. отметки уровней воды)
Урочища 302
Уступы 261
Участки дорог с малым радиусом поворота 232
Участки улучшенных грунтовых и грунтовых дорог труднопроезжие 233
Ущелья 266

Ф

Фабрики, заводы (см. объекты промышленные)
Формуляр листа карты 68
Формы рельефа 255, 256, 258, 260, 262, 263, 266

Х

Характеристики объектов качественные и количественные 78, 79

Ц

Цвета красок для издания карт 13
Цель и содержание редакционных работ 15, 16
Центры телевизионные (см. радиостанции)
Церкви (см. здания и сооружения культов)
Цирки (см. кары)

Ш

Шахты, штольни (см. разработки полезных ископаемых)
Шифры номенклатур листов карт (см. кодирование номенклатур листов карт)
Школы 190, 191, 192, 193
Шлюзы 106, 138, 140
Шоссе, шоссе усовершенствованные (см. дороги шоссейные)
Шрифты для подписей названий 73

Э

Элеваторы (см. объекты промышленные)
Электростанции (см. объекты промышленные)
Элементы математической основы карт 4, 5, 101, 102
Эстакады 239, 245

Я

Якорные стоянки 146, 147
Ямы 279, 280

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Глава I. **Общие положения**	3
Назначение топографических карт масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000 и основные требования к ним	3
Математическая основа карт (проекция, разграфка и номенклатуры листов)	4
Геодезическая основа и требования к точности карт	5
Содержание и оформление карт	6
Глава II. **Редактирование карт**	8
Цель и содержание редакционных работ	8
Редакционно-подготовительные работы	9
Редактирование в процессе составления, подготовки к изданию и издания карт	15
Использование картографических материалов, поступивших в процессе создания карт	17
Согласование создаваемых карт с топографическими и морскими навигационными картами	18
Глава III. **Способы составления карт. Общие указания по составлению и обновлению**	21
Способы составления карт	21
Подготовка картографических материалов к использованию	23
Подготовка картографической основы	24
Общие указания по составлению карт	26
Общие требования к подписям	28
Выделение ориентиров и важных объектов на карте масштаба 1 : 200 000	30
Сводка составительских оригиналов листов карт	31
Выписка названий для набора подписей	33
Составление справки о местности к листам карты масштаба 1 : 200 000	34
Общие указания по обновлению карт	34
Глава IV. **Составление элементов содержания карт**	41
Математические элементы карт. Геодезические пункты	41
Гидрография и гидротехнические сооружения	42
Прибрежная полоса морей, озера, водохранилища, острова	44
Реки и каналы	47
Рельеф дна морей, крупных озер и водохранилищ. Отметки уровней воды	51
Колодцы и источники	53
Гидротехнические сооружения	54
Водные пути сообщения	56
Подписи названий объектов гидрографии	59
Населенные пункты	60
Нагрузка карт изображениями населенных пунктов	62
Изображение населенных пунктов	64
Подписи названий населенных пунктов	68
Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты	71
Дороги и дорожные сооружения	75
Железные дороги	77
Шоссейные и грунтовые дороги, тропы	79
Дорожные сооружения и их технические характеристики	84
Подписи направлений дорог и характеристик проходимости местности	87

Стр.
Рельеф 88
Высоты сечения рельефа, требования к изображению рельефа горизонталями 89
Изображение основных типов рельефа 92
Отметки высот 97
Подписи названий объектов рельефа 99
Гипсометрическая окраска и отмывка рельефа на карте масштаба 1 : 500 000 100
Растительный покров и грунты 102
Древесная растительность 104
Кустарниковая растительность 108
Травянистая растительность, камышовые и тростниковые заросли 108
Искусственные насаждения 109
Болота, солончаки, грунты 111
Границы 112
Прочие элементы содержания карт 116
Рамки и зарамочное оформление листов карт 118
Глава V. **Подготовка карт к изданию** 122
Способы подготовки карт к изданию 122
Последовательность выполнения технологических процессов 123
Порядок гравирования штриховых элементов содержания карт 124
Сводка издательских оригиналов 126
Комплектность материалов для издания листов карт 126
ПРИЛОЖЕНИЯ:
1. Таблица разграфки, номенклатур и шифров листов топографических карт вклейка
2. А. Таблица размеров картографических основ для оригиналов карт масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000 131
Б. Таблица размеров рамок листов карты масштаба 1 : 200 000 (пояс U) 131
3. Таблица размеров рамок листов карты масштаба 1 : 500 000 . . . 132
4. Таблица прямоугольных координат (в метрах) для построения картографической сетки на листах карт масштабов 1 : 200 000, 1 : 500 000 в пределах широт 80—84° (пояс U) 134
5. Таблица гауссова сближения меридианов для карты масштаба 1 : 200 000 (пояс U) 136
6. Схема районирования территории СССР по высоте сечения рельефа и шкале гипсометрической окраски . . . . . вклейка
7. Образцы изображения различных типов местности в масштабах 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000 137
Густонаселенная местность со средними и мелкими населенными пунктами (образец № 1) 138
Густонаселенная местность с крупными населенными пунктами и развитой сетью дорог (образец № 2) 140
Пересеченная овражно-балочная местность со средними и мелкими населенными пунктами (образец № 3) 142
Равнинная лесисто-болотистая местность (образец № 4) 144
Равнинная пустынная местность (образец № 5) 146
Высокогорная местность (образец № 6) 148
Сильно расчлененная местность с фьордовым типом морских берегов (образец № 7) 150
Горно-вулканическая местность (образец № 8) 152
8. Программа справки о местности к листу карты масштаба 1 : 200 000 . . 154
9. Примеры текстов выходных сведений, помещаемых на оригиналах карт 158
Предметный указатель 159

Составлено и подготовлено к изданию в Редакционно-издательском отделе Военно-топографической службы.

Составили: *В. В. Андреев, В. А. Бабичев, И. Е. Вавулов, Г. А. Невская, Л. П. Чугунова.* Под редакцией *В. А. Бабичева.*

Ответственный редактор *Е. Л. Нефедов.*

Редактор *Н М. Мешалов* Корректор *Н. И. Колесникова*

Подп в печ. 12.III 80 г.

Объем 10½ печ. л. + 2 вкл. В печ. л. 42,4 тыс. зн. 11,1+ 0,4 авт. л.

gost.e-ecolog.ru

Фабрика им. Дунаева Зак. П-161