



# ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АТЛАС

ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ  
СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Главное управление геодезии и картографии  
МВД СССР  
Москва 1956 г.

Атлас разработан Центральным научно-исследовательским институтом геодезии,  
аэросъемки и картографии ГУГК МВД СССР

Научный руководитель работ по атласу профессор  
доктор технических наук Ю. В. ФИЛИППОВ

В разработке атласа принимали участие:  
кандидат технических наук В. А. БАШЛАВИН, кандидат  
экономических наук Е. Л. ГУРАРИ, И. С. ЖИВ, кандидат  
географических наук М. И. НИКИШОВ

Атлас составлен, оформлен и подготовлен к печати Научно-редакционной карто-  
составительской частью ГУГК МВД СССР

Ответственный редактор атласа А. И. СЕМЕНОВ  
Технический редактор И. Ф. ЗИНИН

Подписан к печати 23.IV.56 г. Формат бумаги 80x110. Объем 13 п.л.

**T-03375**

Заказ № 168

Тираж 100 000

Отпечатан Свердловской картографической фабрикой ГУГК МВД СССР

Технический редактор В. В. ДОМАН

## ПОЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ И КАРТАМ АТЛАСА

Атлас предназначен для учителей географии средней школы. Он может также служить пособием при изучении географии в высшей педагогической школе. Атлас имеет три раздела: первый, вводный, содержит таблицы, которые помогают правильно читать карты и знакомят с некоторыми астрономическими явлениями; второй содержит карты мира, материков и иностранных государств; третий — карты Союза Советских Социалистических республик.

Ниже даны пояснения к таблицам вводного раздела, к картам атласа, а также характеристика картографических проекций.

### Основные типы рельефа (стр. 4)

Таблица знакомит читателя с изображением на картах основных типов рельефа. Под таблицей приведена шкала сечения рельефа, а в примечании указаны дополнительные горизонталы, введенные на отдельных картах, для лучшего отображения характерных особенностей рельефа.

1. Высокогорный альпийский рельеф. Кавказ. Образец включает участок Большого Кавказа с вершинами более 5000 м. Высокогорный рельеф с преобладанием острых скалистых гребней и пиков, широким распространением нишеобразных углублений (каров) и долин корытообразной формы (трогов) носит нарицательное название альпийского. Наличие альпийских форм определяется воздействием древнего и современного оледенения. На картах мелкого масштаба карты обычно не могут быть выражены, а тропы передаются лишь наиболее крупные. Горизонталы в верховьях трогов имеют плавную, округлую форму. В пределах образца многие тропы изменены эрозией, в них глубоко врезались речные долины, поэтому горизонталы по долинам рек имеют острые замыкания. Хорошо видно современное оледенение, изображенное условным знаком льдов.

2. Среднегорный рельеф. Южный Урал. Образец включает хребты с вершинами до 1638 м. Горы средней высоты в вершинных частях часто выравнены, округлены, но иногда встречаются и острые скалистые формы. В связи с преобладанием округлых, выравненных форм рельефа горизонталы, изображающие хребты, плавны и округлы. Урал изрезан сетью меридиональных и широтных речных долин, разбивающих хребты на ряд обособленных гряд, кражей и горных массивов.

3. Низкогорный рельеф. Средний Урал. Абсолютные высоты гор на рассматриваемом участке Урала достигают 753 м; формы вершин чаще сглаженные, в отдельных случаях скалистые. Округлый и сглаженный характер гор передан на карте плавным рисунком горизонталей.

4. Мелкосопочник. Казахстан. Рельеф характеризуется наличием изолированных холмов, гряд и увалов. Местами территория носит низкогорный или даже среднегорный характер. Для местности типично наличие большого количества бессточных понижений, занятых часто озерами солеными или пресными. Реки маловодны, но текут в относительно широких долинах. На карте для лучшего отображения изолированных холмов и понижений даны дополнительные горизонталы.

5. Сельвовый рельеф. Карелия. Характерной особенностью являются многочисленные озера и гряды, вытянутые в северо-западном направлении. Обширные площади заняты заболоченными низинами, по которым тянутся цепи отдельных повышений. Речная сеть молода — долины рек не разработаны. Горизонталы отображают вытянутость гряд в северо-западном направлении.

6. Вулканический рельеф. Камчатка. Типичные вулканы имеют вид конусообразных возвышенностей. Склон вулкана характеризуется вогнутой формой — чем выше, тем склон делается круче. У изолированных поднятий вулканического происхождения наблюдается радиальное расположение гидрографической сети. Прогнутость склонов подчеркнута дополнительными горизонтальными.

7. Плато. Усть-Урт. Плато сложено горизонтально залегающими породами, почти не расчленено. Оно ограничено со всех сторон крутыми обрывами — „чинками“. Крутизна склонов показана на карте отмычкой и сближением в ряде мест 100 и 200-метровой горизонталей.

8. Плоскогорье. Центральная Сибирь. Поверхность плоскогорья является равниной, в которую глубоко врезаны реки. Для лучшего выражения характера поверхности плоскогорья на карте введена дополнительная 700-метровая горизонталь. На карте видно, что долина р. Лены имеет глубину больше 200 м, о чем можно судить по урезу воды (473 м) и по горизонтальям 500 и 700-метровой.

9. Куэсты. Крым. На карте ясно видны два ряда асимметричных гряд — куэст с крутыми юго-восточными и пологими северо-западными склонами. Для лучшего изображения асимметрии введены дополнительные горизонталы. На юго-восточных склонах куэст сближены горизонталы, что указывает на крутизну этих склонов.

10. Первичная равнина. Прикаспийская низменность. Прикаспийская низменность — почти плоская, слабо расчлененная первичная равнина — недавнее морское дно. В ее южной части большое пространство занимают полужакрепленные и подвижные пески. На карте виден плоский характер местности, ее слабый наклон к Каспийскому морю (см. высотные отметки).

11. Эрозионная равнина. Средне-Русская возвышенность. Особенностью территории является глубокое расчленение местности речными долинами, развитие увалистых (выпуклых) и плоскоувалистых водоразделов, а также то, что склоны водоразделов нередко изрезаны оврагами и балками. На карте четко видно расчленение местности эрозионными долинами и наличие относительно плоских водоразделов.

12. Холмисто-моренная равнина. Валдайская возвышенность. Холмисто-моренный рельеф широко распространен на северо-западе Европейской части СССР и является основным типом ледниково-аккумулятивного рельефа. Рельеф характеризуется большим внешним разнообразием. Для него типично развитие холмистых повышений, наличие озер, болот, местных понижений — впадин, иногда бессточных. Речная сеть молодая — реки имеют неразработанные долины.

### I. ВВОДНЫЙ РАЗДЕЛ

#### Времена года. Солнечные и лунные затмения (стр. 1)

На первой группе рисунков изображены орбиты Земли и внутренних (относительно Земли) планет, то есть пути, по которым движутся Земля, Венера и Меркурий в своем обращении вокруг Солнца.

Положение Земли на орбите показано для каждого месяца года, в том числе на моменты весеннего и осеннего равноденствий, зимнего и летнего солнцестояний, что дает в сочетании с тремя дополнительными рисунками наглядное объяснение времен года и длительности дня и ночи. Так, например, 21 марта (весеннее равноденствие) и 23 сентября (осеннее равноденствие) граница тени делит все параллели пополам — день равен ночи.

При рассмотрении рисунков следует иметь в виду, что орбиты планет, Солнце и Земля показаны в разных масштабах.

Вторая группа рисунков характеризует движение Луны относительно Земли и Солнца, поясняет фазы Луны. На таблице показан также вид Луны разного возраста, выраженного в днях, например: в новолуние (возраст 0 дней) к Земле обращено неосвещенное Солнцем полушарие Луны; Луна с Земли не видна; в полнолуние (возраст между 14 и 15 днями) видно все освещенное Солнцем полушарие Луны.

Некоторых пояснений требует и „Движение Луны относительно Солнца“. Луна движется вокруг Земли, перемещаясь, в свою очередь, по своей орбите. Складывая эти движения, получаем путь, по которому движется Луна относительно Солнца. На рисунке сплошной линией показан отрезок орбиты Земли, пунктирной линией — путь Луны относительно Солнца.

На третьей группе рисунков представлены схемы полных и частных затмений Солнца и Луны. Особым случаем солнечного затмения является кольцеобразное, когда Луна закрывает лишь среднюю часть диска Солнца, и наблюдатель видит светящееся кольцо.

#### Карта звездного неба (стр. 2 и 3)

Карта изображает звездное небо от северного полюса мира, вблизи которого находится Полярная звезда, до 45° южного склонения. Склонение отсчитывается к северу и к югу от небесного экватора от 0° до 90°. Северное склонение принято считать положительным (+), а южное отрицательным (—). Небесный экватор, обозначенный на карте утолщенной линией, имеет, таким образом, склонение 0°, а северный полюс мира склонение +90°.

Все звезды, нанесенные на карту, видны на небе невооруженным глазом. Яркость звезд характеризуется звездными величинами. На карте наиболее яркие звезды обозначены 1-ой величиной, а самые слабые 4 1/2 величиной. С древних времен звезды объединяют в группы-созвездия, названия которых взяты во многих случаях из греческой и римской мифологии. Звезды, принадлежащие к одному созвездию, соединены на карте тонкими черными линиями и обозначены, как это принято, буквами греческого алфавита. Некоторые звезды имеют собственные имена, например, звезда β созвездия Персея называется Алголем, α Тельца — Альдебараном (см. список на стр. 3). Звездная карта делится на 12 частей-секторов по числу месяцев в году, названия которых подписаны на внешнем поле карты. Если в полночь встать лицом к югу и посмотреть на небо, то в декабре будут видны созвездия Возничего, Ориона и другие, расположенные в секторе „декабрь“, в июле — созвездия Лебедя, Орла и т. д. Когда отождествлены два-три созвездия, то пользуясь картой можно легко найти и остальные видимые на небе созвездия. На карте особыми условными знаками (стр. 3) показаны переменные звезды, т. е. звезды, меняющие свою яркость, а также наиболее яркие звездные скопления, туманности, и широкая полоса Млечного Пути, которая видна на небе в темную, безлунную ночь.

На полях таблицы приведены план солнечной системы и сравнительные размеры Солнца и планет.

На плане солнечной системы видно на каком расстоянии от Солнца движутся планеты, указаны периоды обращения внешних (относительно Земли) планет и даны орбиты комет Галлея и Энке. Между орбитами Юпитера и Марса движется огромное количество малых планет — астероидов. Диаметр самого крупного астероида равен около 800 км, а у многих малых планет диаметры не превышают нескольких километров. На плане имеется лишь подпись „Орбиты малых планет“.

При сравнении размеров планет и Солнца следует иметь в виду, что на таблице показана лишь часть Солнца, его серп.

Высоты холмов относительно невелики, поэтому на карте выражаются только отдельные повышения, даже при введении дополнительной 300-метровой горизонтали. На карте видна слабая врезанность долин, наличие большого количества озер и заболоченных пространств.

### Способы изображения рельефа. Работа рек (стр. 5)

Таблица „Способы изображения рельефа“ составляет одно целое с предыдущей таблицей „Основные типы рельефа“, служит ее необходимым дополнением.

Рельеф на картах атласа изображен горизонталями — линиями, соединяющими точки земной поверхности с одинаковыми высотами над уровнем океана, например, все точки 100-метровой горизонтали расположены на высоте 100 м, 200-метровой горизонтали — на высоте 200 м и т. д. Кроме горизонталей на картах нанесены отметки высот и урезов вод (высоты зеркала воды над уровнем океана) в реках и озерах. По урезам вод можно установить, на какой высоте над уровнем океана расположено то или иное озеро, определить на какой высоте протекает река в данном месте, выяснить уклон русла реки. Для придания наглядности изображению рельефа интервалы между горизонталями закрашены по принятой для данного атласа цветной шкале. Кроме того, дана отмывка (тень), при которой изображение гор кажется более рельефным.

Рассмотрим рисунок, озаглавленный „Горизонтали и раскраска по ступеням высот“, и определим, какая горизонталь охватывает высотную отметку вершины Ключевской сопки. Это будет 4000-метровая горизонталь, что можно установить по тону и интенсивности окраски соответствующей ступени шкалы высот (справа от рисунка), а также и другим путем. Ключевская сопка имеет высоту 4750 м., а ближайшая меньшая по высоте горизонталь на шкале высот будет 4000 м.

На том же рисунке показано два уреза реки Камчатки: 57 м и ниже по течению 17 м. Определим, какая горизонталь охватывает подошву горы. Очевидно, что это будет 100-метровая горизонталь, так как относительно урезов воды ближайшей большей по высоте горизонтали является 100-метровая горизонталь.

Если определить расстояние между двумя урезами (1 см равен 30 км) и взять разность отметок урезов (57—17=40 м), то можно установить уклон реки. Он приблизительно равен 0,0004 (40 м:100 000 м).

Большая часть пятой страницы отведена показу работы рек, их эрозионной и аккумулятивной деятельности. Здесь изображены долины рек, находящихся в различных стадиях глубинной и боковой эрозии — от теснины и каньона до долины с меандрами и старицами. Следующая группа участков карт характеризует роль аккумулятивных наносов. Показаны, например, долина реки с рукавами и протоками, конусы выноса рек, предгорная аллювиальная равнина, типичные формы дельт.

В горных районах реки несут большое количество взвешенных частиц, которые отлагаются в виде конусов выноса в устьях рек и потоков. Конусы выноса имеют характерные очертания. На карте они показаны плавным изгибом горизонталей, выгнутых в сторону, противоположную устью долин. Река или водоток на некотором расстоянии от устья часто разветвляется на многочисленные рукава (рис. „Конусы выноса рек“). Иногда смежные конусы выноса так тесно сближаются, что образуют предгорную аллювиальную равнину. На рисунке „Предгорная аллювиальная равнина“ показана часть южного побережья Каспийского моря, представляющая собой наклонную равнину, примыкающую к подножью горных возвышенностей и расчлененную многочисленными речками.

В результате выноса в море крупными реками продуктов разрушения образуются дельты различной формы. Из них клювообразные дельты характеризуются наличием одного протока, впадающего в море, а лопастные и дугообразные рядом протоков, впадающих в море.

### Типы морских берегов (стр. 6)

Приведены рисунки и участки карт, характеризующие (в пределах возможности масштаба 1:3 000 000) побережья различного происхождения и стадии развития.

Коренной обрывистый (сбросовый) берег. Береговая линия имеет в общем прямолинейный характер, так как следует плоскости сброса. У берегового обрыва море имеет значительные глубины, что видно по их отметкам. Уступ выражен отмывкой и тесным сближением 200 и 100-метровой горизонталей с береговой линией.

\* \* \*

Когда уровень моря испытывает относительное повышение и затопляются окраины материка, то образуются берега, называемые ингрессионными. Частными случаями ингрессионных берегов являются фьордовые, риасовые, шхерные, далматинские и бухтовые берега.

Фьордовый берег представляет собой совокупность длинных, относительно узких заливов с крутыми и высокими берегами. Наиболее распространенные фьорды имеют форму ледниковых, корытообразных долин — трогов.

Риасовый берег возникает при затоплении морем горных районов. Море, проникая в глубину гор по долинам рек, образует в нижних частях этих долин заливы. На карте видно много заливов с резкой угловатой береговой линией.

Эстуарий (расширенное устье). При затоплении морем нижней части долины реки, протекающей по равнине, возникает залив, представляющий собой расширенное устье реки.

Шхерный берег образуется при затоплении морем территории со сглаженными возвышениями, сложенными твердыми породами. Эти возвышения выступают над поверхностью моря в виде множества мелких островов (шхер).

Далматинский берег образуется в результате затопления морем горных областей, когда хребты протягиваются вдоль береговой линии. Море, затопляя долины, образует заливы, полуострова, цепочки островов, вытянутые параллельно береговой линии. На карте показаны цепочки островов и полуострова, ориентированные преимущественно в одном направлении.

Бухтовые берега Аральского моря образуются в результате вторжения моря в понижения между дюнами, барханами и небольшими возвышенностями. На карте видна сложная береговая линия со множеством островов и извилистых бухт.

\* \* \*

В процессе развития берегов появляются наносные формы, выступающие из общего контура берега, например, косы, пересыпи и бары. Косы — наносные образования, вытянутые параллельно общему направлению расчлененного берега; пересыпи — косы, полностью отгораживающие от моря бухты и заливы; бары — песчаные валы, образованные воздействием морских волн в вершинах или средней части заливов.

Лиманный берег. Таким берегом называют затопленные морем устьевые части долин рек, отгороженные полностью либо частично от моря пересыпями или косами.

Лагунный берег. Берег характеризуется совокупностью заливов, отгороженных от моря барами или пересыпями.

В процессе эволюции берега выравниваются. Береговая линия приобретает вид плавной кривой или прямой. На таблице показаны низменный и коренной выравненные берега.

### Топографическая карта (стр. 7)

На странице помещены: рисунок — вид местности с самолета, топографическая карта той же местности и условные знаки.

Таблица дает возможность сравнить вид местности с ее изображением на карте и знакомит читателя с условными знаками часто встречающихся элементов природного и культурного ландшафта.

## II. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КАРТ АТЛАСА

### I. Общегеографические карты

На общегеографических картах из элементов природного ландшафта показаны гидрография, рельеф, элементы почвенно-растительного покрова; из социально-экономических элементов — населенные пункты, пути сообщения, государственные и административные границы.

На общегеографических картах рельеф показан горизонталями (0, 100, 200, 500, 1000, 2000, 3000 и 5000 м) с послышной окраской и отмывкой, причем последняя дана, в основном, в горных областях. Шкала окраски по ступеням высот одинакова на всех картах, кроме ступени 0—100 м, которая исключена на картах материков, океанов и некоторых государств.

При изображении на карте крутых склонов возможно слияние горизонталей, например, 100 и 200-метровой, что не позволяет ввести послышную окраску ступени 100—200. В таких случаях закрашена ступень 0—100 и далее 200—500. На некоторых картах для отображения рельефа принятого количества горизонталей недостаточно. Для таких карт введены вспомогательные горизонтали — 300, 750, 1500 и 4000 м. Эти горизонтали в отличие от основных подписаны на картах. В качестве примера можно привести карту „Урал“ (стр. 126), где дополнительные горизонтали 300, 750 и 1500 м улучшают изображение хребтов и горных вершин.

Рельеф дна морей и океанов изображен послышной окраской. Изобаты на картах не проведены.

На общегеографических картах населенные пункты показаны с подразделением по числу жителей и по политико-административному значению, а для территории СССР и по типу поселения (городские и сельские). Число жителей в населенных пунктах обозначено величиной и рисунком пунсона, а также размером шрифтов подписей их наименований. На картах СССР сельские поселения в отличие от городских подписаны курсивными шрифтами. Политико-административное значение населенных пунктов отображено при помощи различных подчеркиваний названий столиц и административных центров.

На общегеографических картах показаны сухопутные и водные пути сообщения. На картах нанесены, как правило, действующие железные дороги, имеющие пассажирское движение. Второстепенные ветки, особенно в местах с густой железнодорожной сетью, не показаны. На картах СССР изображены главные безрельсовые дороги, но в основном лишь там, где нет железнодорожного сообщения. На картах материков шоссе и главные грунтовые дороги показаны в редких случаях. Так, например, на карте Южной Америки изображена только трансамериканская магистраль.

В малообжитых местах, на севере, показаны наиболее важные зимние дороги. В пустынях — караванные пути, а в горах — тропы.

Судоходные реки отмечены знаком начала судоходства.

Морские пути изображены на картах прерывистыми линиями. На линиях рейсов подписаны начальный и конечный пункты и расстояние в километрах, с округлением до 10 км. Если на карте видно между какими пунктами проходит рейс, то на линии рейса оставлена только подпись расстояния. Если рейс соединяет пункты, находящиеся на разных картах, то дано название того пункта, который находится на другой карте. Крупные портовые города показаны со знаком порта.

Политико-административное деление показано различным рисунком границ и, как уже указывалось, различными подчеркиваниями названий политических и административных центров. На картах СССР подписаны все единицы политико-административных делений до национальных округов включительно. На картах подписаны наименования государств, доминионов, мандатных и подопечных территорий и колоний. На картах Китая, Вьетнама, США, Канады и Австралии нанесено внутреннее деление.

### 2. Специальные карты

#### Карта часовых поясов (стр. 11)

В двух пунктах время отличается на один час, если расстояние между ними по долготы составляет 15°. При этом в восточном пункте часы показывают на один час больше, чем в западном.

Для удобства счета времени земной шар делится на 24 пояса шириной в 15° по долготы. В пределах каждого пояса принимают единое

время, соответствующее времени среднего меридиана пояса. Для нулевого пояса таким меридианом будет гринвичский. Чтобы в пределах одной административной единицы, например, области, сохранялось единое время, границы поясов проводят часто не по меридианам, а по административным границам.

Приведем несколько примеров пользования картой. Сколько времени, например, будет в Москве, когда в Гринвиче 12 часов дня? Москва расположена на два пояса восточнее (см. карту), поэтому в Москве будет 2 часа дня, или 14 часов. Кроме того, на территории СССР, как это указано в легенде карты, часовая стрелка переведена на один час вперед (декретное время) против поясного времени, поэтому часы будут показывать 3 часа дня (2 ч. + 1 ч.), или 15 часов. Определим, сколько времени будет в Нью-Йорке, когда в Гринвиче будет 12 часов? Нью-Йорк расположен на пять поясов западнее Гринвича. Поэтому часы в Нью-Йорке отстают на 5 часов, т. е. часы покажут 7 часов утра. Подсчитаем, сколько будет времени на Камчатке, когда в Москве по поясному времени 2 часа дня? Камчатка расположена восточнее Москвы на 9 поясов, поэтому там будет на 9 часов больше, то есть 11 часов ночи (23 часа) по поясному времени или 12 часов ночи (24 часа) по декретному времени (один час вперед).

В большинстве стран мира принято поясное время, но есть территории, где установлен особый счет времени. Такие территории закрашены на карте фиолетовой краской и при них дана подпись, указывающая насколько принятое время отличается от гринвичского. В Аргентине, например, по поясному времени должно было бы быть 8 часов утра, когда в Гринвиче 12 часов дня, но на карте дана подпись—3 ч., то есть будет 9 часов (12 ч.—3 ч.=9).

#### Климатические карты (мира, материков и СССР)

Климатические карты мира предназначены для изучения основных закономерностей, наблюдаемых в земной атмосфере. Распределение температур и атмосферного давления показано на две даты—январь и июль. Температуры приведены к уровню океана, что упрощает картину и нагляднее подчеркивает широтную зональность ряда процессов. Карта осадков дает сведения о годовом количестве осадков и о времени их выпадения. Совокупность карт мира позволяет проследить связь между отдельными элементами климата: температурой, атмосферным давлением и осадками. Из сопоставления карт видно, например, что в июле пояс высоких температур смещен к северу, а в связи с этим к северу сдвинута и область тропических дождей, то есть засушливый полугодовой период сменяется влажным. Указанные особенности характерны для областей саванн, где выпадает значительное количество осадков, но они носят сезонный характер. Летом к северу смещается также и область высоких давлений—засушливая зона пассатов, что обуславливает наличие на Земле областей со средиземноморским типом климата: летом сухо, осадки зимой.

Сравнение карт делает вполне ясным и происхождение муссонов, характерных для значительной области азиатского материка.

Раздел климатических карт мира завершается картой климатических областей, дающей комплексное представление о климатических особенностях той или иной области земного шара. К карте климатических областей приложена таблица диаграмм, показывающая годовую ход температур и осадков для 24 географических пунктов, находящихся в различных климатических областях.

Атмосферное давление на картах атласа показано, как это принято в учебной литературе для средней школы, в миллиметрах ртутного столба. При метеорологических наблюдениях давление выражается в миллибарах. Чтобы получить величину атмосферного давления в миллибарах, нужно величину атмосферного давления в миллиметрах умножить на коэффициент 1,333.

Набор климатических карт для всех материков однотипен по своему содержанию. Он состоит из шести карт. Первые две карты показывают распределение температур января и июля на уровне земной поверхности, третья и четвертая карты—осадки наиболее дождливого и наиболее сухого месяца, пятая карта—годовую сумму осадков. Шкала этой карты—более детальная, чем на мировой карте. На карте годовой суммы осадков даны изотермы средних годовых температур воздуха. Шестая карта позволяет видеть длительность безморозного периода в различных районах мира.

В атласе приведено шесть климатических карт СССР, которые детализируют ранее полученные сведения и дают новый, дополнительный материал. На первых двух картах изображено число дней в году со средними суточными температурами ниже  $-10^{\circ}$  и выше  $+20^{\circ}$ С. На третьей и четвертой картах показаны соответственно давления и ветры января и июля, а на пятой и шестой—осадки теплого и холодного полугодий, снежный покров и относительная влажность воздуха.

#### Карты почв (мира и СССР)

Содержанием карты мира является изображение зонального расположения основных типов почв, а также вертикальной зональности, хотя последняя показана схематично. Большие подробности по географии почв как в части горизонтальной, так и вертикальной зональности читатель найдет на карте СССР, где в некоторых случаях, кроме того, выделены почвенные провинции.

#### Карты растительности (мира, материков и СССР)

Карты мира и его частей построены по одному принципу—показу распределения основных, зональных типов растительного покрова, выделению, где это возможно, подзон, а в некоторых случаях и провинциальных отличий. В пределах возможностей масштаба изображена также и вертикальная зональность. Наибольшей подробностью отличается карта растительности СССР, составленная в относительно крупном масштабе. Карта растительности мира расположена на одной странице с почвенной картой, которая следует за климатическими картами. Это облегчает сопоставление для выяснения связей между климатом, почвой и растительностью. Например, в тропической зоне, где наблюдается высокая температура с незначительными колебаниями и постоянное большое увлажнение, распространены влажные тропические леса на красноземных почвах.

#### Зоогеографические области суши

На карте показаны зоогеографические области и подобласти суши земного шара. Зоогеографические области и подобласти изображены на фоне ландшафтных зон, так как в пределах каждой области наблюдается различие в фауне, в зависимости от условий обитания животных. Такое содержание карты позволяет, читая зоогеографическую литературу, установить распространение тех или иных видов животных, характерных для определенной области и условий обитания.

#### Геологические карты (материков и СССР)

Карты построены по историческому принципу и показывают размещение пород различного геологического возраста (по группам и системам). На картах материков из-за мелкого масштаба карт системы, в ряде случаев, объединены.

Карта СССР составлена значительно подробнее, чем карты материков, и соответствует по своему содержанию, в пределах возможностей масштаба, стеной геологической карте СССР для высших учебных заведений.

#### Карты полезных ископаемых (материков и СССР)

Карты оформлены в соответствии с изданной стеной картой полезных ископаемых, где в большинстве случаев сохранены принятые в химии обозначения элементов, облегчающие изучение карты. Три градации размеров знаков полезных ископаемых соответствуют важности месторождений: крупнейшие, крупные и прочие важные. Сопоставление размеров знаков позволяет сделать вывод о том, что, например, в Австралии (стр. 94) нет особенно больших месторождений угля и железа. На экономических картах материков и на картах полезных ископаемых могут встречаться разные размеры знаков для одного и того же пункта. Это объясняется тем, что в одних случаях изображена величина добычи полезного ископаемого, а в других—величина месторождения, оцененная по запасам. В Южной Америке, например, таким пунктом является Итабара в Бразилии (стр. 87), имеющая большие запасы железной руды, но добыча руды невелика (стр. 90).

На картах полезных ископаемых для географической ориентировки показаны населенные пункты. Кроме того, для большинства месторождений помещены их названия, в ряде случаев по наименованию ближайшего к месторождению крупного населенного пункта.

#### Политические карты

Основное содержание карт—политическое деление мира, материков и политико-административное деление государств. Политическое деление показано фоновой раскраской и различными знаками границ. Численность населения городов изображена рисунком пунсона и величиной шрифта подписи его названия, а политико-административное значение—подчерком названия. Условные обозначения карт рассматриваемого типа объяснены в сводной таблице условных знаков.

В частности, в атласе помещены современная политическая карта мира, политическая карта 1914 г. и политическая карта 1924 г. Такая совокупность карт дает возможность ознакомиться не только с современным политическим устройством мира, но и проследить изменения в политической карте мира, которые произошли после первой мировой войны, Великой Октябрьской социалистической революции, а также второй мировой войны.

В атласе, кроме современной политической карты Африки, приведены дополнительно две карты „Африка. 1876 г.“ и „Африка. 1914 г.“, которые позволяют проследить историю раздела материка.

#### Карты народов (материков и СССР)

Карта народов СССР дана более подробной, чем остальные карты народов. Она до некоторой степени отражает также характер населения, так как для выделения территорий с редким населением предусмотрен специальный условный знак.

Принимая во внимание исторические, экономические и политические особенности отдельных народов, на картах материков показаны не только нации, но и народности, еще не развившиеся в нации, а также некоторые племена. Ознакомление с картами народов полезно дополнять, в ряде случаев, рассмотрением соответствующих карт плотности населения. Если сопоставить карты народов и плотности населения Австралии, то можно видеть, что коренное население не только оттеснено в область пустынь, но и почти уничтожено колонизаторами.

#### Карты плотности населения (мировая, материков и СССР)

Карты показывают географическое размещение сельского и городского населения. Плотность сельского населения дана цветным фоном, а количество жителей в населенных пунктах—соответствующей величиной пунсонов.

#### Карты отраслей промышленности и сельского хозяйства СССР (стр. 108—118)

Промышленность. На картах показана промышленность союзного и республиканского значения. Для большей наглядности основным группам отраслей промышленности отведены отдельные карты. Размещение отраслей промышленности СССР показано по промышленным центрам. Другие способы применены только для дополнительной характеристики промышленности. Все промышленные центры, чтобы дать представление об их относительном значении, разделены на три категории: крупнейшие, крупные и прочие важные. На ряде карт особо выделены Москва и Ленинград, как центры исключительно развитой промышленности. Условные обозначения даны в виде кружков разного диаметра.

Характеристика промышленных центров дана по главным, преобладающим в них отраслям данной группы промышленности. Москва, например, на карте текстильной промышленности (стр. 112) показана как центр хлопчатобумажной, шерстяной и шелковой промышленности. Для этой цели кружок, изображающий промышленный центр, разделен на соответствующее количество секторов. Все секторы имеют равные размеры, так как количественная характеристика промышленности в процентах не дана. Кружки или секторы закрашены в цвета, обозначающие специализацию промышленности. Для большей наглядности и лучшей читаемости карт промышленности при оформлении каждой карты использованы разные цвета, но сохранена, по возможности, традиционная в экономической картографии расцветка. Например, синий тон сохранен для текстильной промышленности, красный — для машиностроения, зеленый — для лесной промышленности и т. д.

Сельское хозяйство. На картах отображены отрасли сельского хозяйства. Полеводство и животноводство показано на отдельных картах. Методы изображения животноводства и полеводства несколько различны.

На картах полеводства широко применен метод ареалов — выделение площадей, в границах которых распространены определенные культуры. Ареалы даны различными цветами, штриховкой и значками. Если ареалы посевов, изображаемых на карте, не перекрывают друг друга, то они закрашены. Если же ареалы перекрываются, то ареалы одной из культур даны цветным фоном, второй — штриховкой, а третьей — точками или оконтуриваются линией.

На картах животноводства цветным фоном выделено направление животноводства, а точками разного цвета и размеров дано размещение поголовья. Точки на картах животноводства не имеют значения абсолютных величин, а изображают лишь общую картину размещения поголовья.

На первой карте отраслей сельского хозяйства СССР (стр. 114) видно, например, что посевы пшеницы широко распространились на юг, восток, запад и север; на следующей карте видно продвижение в новые районы кукурузы, являющейся крупнейшим резервом увеличения производства зерна в нашей стране (распространение кукурузы показано на 1955 г.); на карте „Картофель, овоще-бахчевые и эфиромасличные культуры“ (стр. 115) указаны посевы картофеля на севере; на карте „Лён, сахарная свекла и хлопчатник“ (стр. 116) выделены районы сахарной свеклы и хлопчатника, созданные за годы Советской власти.

В СССР введено много новых культур, не возделывавшихся в промышленных размерах в царской России. Наиболее важные и широко распространенные культуры показаны на карте „Новые культуры, введенные за годы советской власти“ (стр. 118).

#### Экономические карты союзных республик и экономических районов РСФСР

Карты даны по единой программе и в единых условных знаках. Каждая республика, кроме РСФСР, край или область представлены на одной из карт полностью. РСФСР изучают по экономическим районам, поэтому карты составлены на отдельные районы или группы районов. Между картами атласа и учебником для средней школы имеется расхождение: в атласе Горьковская, Кировская и Пензенская области, Марийская, Чувашская и Мордовская АССР отнесены к центру РСФСР, а в учебнике — к Поволжью. Перечисленные области и АССР включены в центр РСФСР согласно программам по экономической географии для высших учебных заведений.

Наряду с современными экономическими картами республик и отдельных районов СССР даны исторические карты размещения промышленности в 1913 г. За годы Советской власти промышленность стала неузнаваема. Происшедшие изменения наглядно видны, если сравнить карты современной промышленности с картами 1913 г.

Районным экономическим картам СССР предшествуют карты, на которых дана физико-географическая и экономическая характеристика Советского Союза в целом и географическая характеристика СССР в порайонном разрезе.

На экономических районных картах населенные пункты, как правило, подписаны, за исключением мелких промышленных центров сахарной, молочно-масляной и рыбоконсервной промышленности. Политические и административные центры выделены особым шрифтом. Показаны границы: государственные, союзных и автономных республик, краев, областей и национальных округов.

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.** На картах показаны центры добывающей и обрабатывающей промышленности.

По сравнению с отраслевыми картами промышленность на районных картах представлена более детально. Здесь показано больше промышленных центров и включены некоторые дополнительные отрасли промышленности.

Добывающая промышленность. На районных картах изображены все основные отрасли добывающей промышленности. Центры добычи в зависимости от их значения (крупнейшие, крупные и прочие важные) выделены условными знаками трех различных размеров.

На картах даны также важнейшие тепловые электростанции и гидроэлектростанции.

Нефтепроводы и газопроводы на районных картах не показаны, направление нефтепроводов и газопроводов нанесено схематически на карте „Электростанции и топливная промышленность СССР“ (стр. 108).

Обрабатывающая промышленность показана по промышленным центрам условным знаком кружка. При изображении в одном промышленном пункте нескольких отраслей промышленности кружки разделены на секторы. Кружки либо секторы закрашены в цвета, обозначающие определенные группы отраслей промышленности; отдельные отрасли выделены штриховыми знаками.

Промышленные центры в зависимости от их значения даны знаками разных размеров. Особо выделены Москва и Ленинград, далее — крупнейшие, крупные и прочие важные. Для лучшего отображения некоторых отраслей промышленности небольших промышленных пунктов, весьма характерных для ряда районов, применены особые знаки — маленькие кружки. К таким отраслям отнесены, например, сахарная, молочно-масляная и рыбоконсервная промышленности.

**СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.** На картах дана порайонная комплексная характеристика сельского хозяйства СССР.

Сельское хозяйство на районных экономических картах изображено цветным фоном и значками. Фоном дана производственная специализация сельского хозяйства. Рассматривая легенды карт, можно судить, что выделяемые на картах отрасли и культуры даны в определенных сочетаниях, приближающихся к производственным типам сельского хозяйства. Таковы, например, „Пригородное молочно-овощное хозяйство“, „Лён и молочно-мясное животноводство“, „Сахарная свекла, пшеница и молочно-мясное животноводство“.

Следует иметь в виду, что приведенная характеристика, например, „Лён и молочное животноводство“ означает, что первое место в этом районе занимает лён, а второе — молочное животноводство, то есть культуры и отрасли перечисляются в легендах в порядке их экономического значения.

Леса на картах показаны фоном. В основных лесных районах им дается экономическая характеристика.

Отдельные культуры, имеющие существенное значение в экономике того или иного района, но неотмеченные при фоновой характеристике, показаны значками. Такими значками на картах изображены, например, значительные посевы пшеницы, сахарной свеклы, табака и махорки, конопли, хлопчатника, проса, люцерны и кунжута.

#### Карты промышленности и сельского хозяйства иностранных государств

На картах показаны отрасли промышленности, сельскохозяйственные районы, а также главные сельскохозяйственные отрасли и культуры.

В зависимости от особенностей картографируемых стран дается различное количество карт. Промышленность и сельское хозяйство иногда показаны на одной карте: это страны, где изображение промышленности не мешает четкой передаче сельского хозяйства. Для большинства стран даны две карты: на одной карте показана промышленность, на другой — сельское хозяйство. Для некоторых стран промышленность или сельское хозяйство показаны на нескольких картах.

Сопоставление тематики карт и их содержания ясно показывает различие в хозяйстве, например, стран народной демократии и капиталистических стран, метрополий и колоний. По многочисленным знакам новостроев читателю легко отличить государства, где успешно строится социализм (Польша, Чехословакия, Венгрия и т. д.). В колониях видно преимущественное развитие добывающей промышленности, предприятий по первичной переработке сырья, иногда легкой промышленности; в сельском хозяйстве большие земельные площади занимают монокультуры. В отличие от колониальных и зависимых стран на картах метрополий видно преимущественное развитие тяжелой промышленности. В качестве примеров достаточно сопоставить экономические карты Великобритании и Африки, Соединенных Штатов Америки и Южной Америки.

Экономические карты иностранных государств из-за мелкого масштаба не повторяют те сведения, которые можно получить, изучая рядом расположенные общегеографические карты на те же территории. На экономических картах, например, не показана сеть железных дорог и число жителей в населенных пунктах. Все населенные пункты подписаны одним шрифтом, за исключением столиц государств. На всех экономических картах сохранена, в основном, единая система условных знаков независимо от того, показана ли промышленность и сельское хозяйство вместе или отдельно. Однако, чтобы не затруднять читателя, легенда дана для каждой карты.

Промышленность. Добывающая и обрабатывающая промышленность каждой страны, как правило, характеризуется по промышленным центрам.

Промышленные центры, в зависимости от их значения: крупнейшие, крупные и прочие важные, выделены знаками трех размеров.

Для показа центров добычи полезных ископаемых служат знаки, принятые для карт полезных ископаемых. В отдельных случаях даны ареалы районов добычи, внутри которых нанесены один или несколько знаков, размеры последних соответствуют добыче полезного ископаемого.

На картах показано производство гидроэлектроэнергии — нанесены наиболее крупные гидроэлектростанции. В случае скопления нескольких гидроэлектростанций в одном районе (Норвегия, Япония) дан один знак центра выработки гидроэлектроэнергии. На экономических картах стран народной демократии, в виде исключения, показаны также и наиболее крупные тепловые электростанции (новостройки).

Обрабатывающая промышленность изображена кружками, центрами которых являются соответствующие населенные пункты. Если в одном промышленном пункте показано несколько отраслей промышленности, то кружки разделены на секторы. Кружки либо секторы закрашены в цвета, обозначающие определенные группы отраслей промышленности. Отдельные отрасли промышленности выделены штриховыми знаками.

Сельское хозяйство. На картах сельского хозяйства большинства стран выделены сельскохозяйственные районы, изображенные разными цветными фонами. Важнейшие сельскохозяйственные культуры и виды животноводства нанесены штриховыми знаками.

### III. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ КАРТ АТЛАСА

Поверхность земного шара нельзя изобразить на плоскости (на карте) без искажений, то есть таким образом, чтобы масштабы длин оставались постоянными на всех участках карты и по всем направлениям. Земная поверхность изображается на карте различными способами или, иначе говоря, в различных картографических проекциях, в зависимости от чего получается и различное распределение искажений на карте.

По характеру искажений проекции бывают равновеликие, сохраняющие пропорциональность площадей на карте по сравнению с натурой; равноугольные, сохраняющие углы (практически сохраняющие конфигурацию относительно малых частей изображения), и произвольные,

искажающие в той или иной степени площади и углы. К числу произвольных относятся равнопромежуточные проекции, не искажающие длин по одному из так называемых главных направлений (по меридианам, по параллелям, по направлению радиусов, исходящих из центральной точки проекции, и т. д.).

Для отдельных карт или для групп карт картографические проекции выбирают таким образом, чтобы получить изображение всей земной поверхности или ее части с наименьшими искажениями того или другого вида, или же с соблюдением других требований, вытекающих из назначения карты.

На стр. VII помещена таблица, на которой показаны схемы картографических сеток проекций, примененных в атласе. На схемах нанесены изоколы — линии равных значений масштаба площадей ( $p$ ), наибольшего и наименьшего значения масштаба длин ( $a$ ) и ( $b$ ), наибольших искажений углов ( $\omega$ ).

Карты СССР. Физическая, климатические, политико-административная и другие специальные карты СССР составлены в прямой равнопромежуточной конической проекции В. В. Каврайского, в которой хорошо передаются территории, расположенные в средних широтах. В данной проекции на параллелях, широты которых равны  $47^\circ$  и  $62^\circ$ , искажений нет. По мере удаления от этих параллелей искажения возрастают. Для широкого пояса, заключенного между параллелями с широтами  $36^\circ$  и  $70^\circ$ , искажения остаются еще очень небольшими. Это выявляется при рассмотрении фиг. 1 и 2, на которых приведены изоколы масштабов площадей, длин по параллелям и наибольших искажений углов. В пределах этого пояса отрезки прямых, соединяющих на карте какие-либо пункты, по своему положению и по длине мало отличаются от отрезков соответствующих дуг большого круга, т. е. тех дуг, по которым измеряют кратчайшие расстояния на поверхности земного шара. Только в северной части карты СССР искажения быстро нарастают. Так на широте  $80^\circ$  искажения длин вдоль параллелей составляют уже  $23,5\%$ , а искажения углов доходят до  $12^\circ$ .

**ПРИМЕР:** На карте СССР, составленной в прямой равнопромежуточной конической проекции В. В. Каврайского (стр. 96—97), в районе Новосибирских островов, пользуясь линейным масштабом, который помещен под картой, измерен отрезок в 380 км вдоль параллели. Судя по отметкам изокол на фиг. 1, масштаб длин по параллелям здесь равен приблизительно 1,10. Это означает, что измеренное расстояние нужно уменьшить в 1,10 раза, чтобы получить действительную длину отрезка. Поэтому исправленная за влияние искажений длина отрезка составит кругло  $380:1,10 \approx 345$  км.

Карты союзных республик, зарубежных государств и их частей. Большинство карт этой группы составлено в прямой конической равноугольной проекции. На них территория передается с незначительными искажениями длин и площадей, что позволяет делать всевозможные измерения практически без введения поправок. Для приближенного суждения о величине наибольших искажений длин и площадей в этой проекции на различных картах, в зависимости от протяжения изображаемых территорий в направлении с севера на юг (по широте), приводятся такие данные:

Протяжение территории по широте		Наибольшие (по абсолютной величине) искажения	
в градусах	в километрах (приблизительно)	длин %	площадей %
10	1110	$\pm 0,2$ *)	$\pm 0,4$ **)
15	1670	0,4	0,8
20	2220	0,8	1,6
25	2780	1,2	2,4
30	3340	1,8	3,6

**ПРИМЕР:** Карта „Дальний Восток, южная часть“ (стр. 134). Протяжение территории по широте составляет около  $24^\circ$ . Искажения длин колеблются (фиг. 3) приблизительно от  $-1,1\%$  до  $+1,1\%$ . Искажения площадей соответственно изменяются примерно от  $-2,2\%$  до  $+2,2\%$ .

Карты приэкваториальных районов составлены в прямых равноугольных цилиндрических проекциях (см., например, карту Индонезии, стр. 65).

Карты в масштабах 1:10 000 000 и мельче (кроме стран приэкваториальных) построены не в равноугольных, а в равнопромежуточных конических проекциях. К их числу относятся, например, карта Красноярского края, Тюменской области и Якутской АССР (стр. 136—137), карта Индостана и Индокитая (стр. 62—63).

На картах, построенных в прямых равноугольных цилиндрических проекциях, а также в равнопромежуточных конических проекциях, можно производить измерения практически без введения поправок.

Карты полярных стран. Карты Арктики и Антарктики составлены в прямых равнопромежуточных азимутальных проекциях\*\*\*). Благодаря этому можно непосредственно, без введения каких-либо поправок за влияние искажений, измерять по карте прямолинейные расстояния от различных пунктов до полюса. Искажения площадей небольшие, например, у полярного круга они не превышают  $3\%$  (масштаб площадей равен 1,03).

Карты материков и их крупных частей. Карты материков составлены в равновеликих азимутальных проекциях.

Координаты центральных точек проекций имеют для отдельных карт такие значения:

№№ п/п.		Широта $\varphi_0$	Долгота $\lambda_0$
1.	Европа	$+52^\circ,5$	$+20^\circ$
2.	Азия	$+40$	$+90$
3.	Африка	0	$+20$
4.	Северная Америка	$+45$	$-100$
5.	Южная Америка	$-20$	$-65$
6.	Австралия и Океания	$-25$	$+150$

\*) масштаб длин равен 1,002 (0,998).

\*\*) масштаб площадей равен 1,004 (0,996).

\*\*\*) Азимутальная проекция называется прямой, когда центральная точка проекции совпадает с полюсом; поперечной, когда центральная точка находится на экваторе, и косой, когда центральная точка лежит между полюсом и экватором.

В центральных точках искажения отсутствуют. По мере удаления от этих точек искажения растут сначала очень медленно, а затем всё быстрее и быстрее. Для наглядного суждения о величинах и распределении искажений на фиг. 4 и 5 приведены круговые изоколы наибольших (наименьших) значений масштаба длин и наибольших искажений углов для карты Европы и Азии.

На картах других материков изоколы расположены аналогично, вокруг своих центральных точек. Меньшим размером остальных материков соответствуют и меньшие искажения на картах. Например, вся территория Австралии умещается внутри изоколы, на которой наибольшие искажения углов составляют  $2^\circ$ .

Карты таких крупных частей материков, как северо-восточная часть Африки (стр. 71), Канада и Аляска (стр. 79), составлены в равнопромежуточных проекциях: первая — в поперечной цилиндрической, вторая — в косой азимутальной ( $\varphi_0 = +60^\circ$ ,  $\lambda_0 = -100^\circ$ ).

Карты океанов. Карта Тихого океана составлена в псевдоцилиндрической проекции Н. А. Урмаева. Расстояния между параллелями сетки медленно убывают по мере удаления от экватора к полюсам. На пространстве всего громадного пояса, заключенного между параллелями с широтами  $\pm 70^\circ$ , искажения площадей не превосходят  $30\%$  (масштаб площадей равен 1,30). Для суждения о распределении искажений площадей и углов на карте Тихого океана, составленной в этой проекции, на фиг. 6 и 7 приведены изоколы.

Карта Атлантического и Северного Ледовитого океанов составлена в проекции с овальными изоколами. Изоколы соответствуют схематическому очертанию этих водных бассейнов. По характеру искажений проекция также принадлежит к числу произвольных. На фиг. 8 и 9 даны изоколы масштаба площадей и наибольших искажений углов.

**ПРИМЕР:** На карте Атлантического океана, составленной в проекции с овальными изоколами, близ южной оконечности Африки измерена площадь участка в 214 кв. мм. При общем (главном) масштабе карты 1:60000000 это соответствовало бы приблизительно 770400 кв. км. Но так как, судя по отметкам изокол (фиг. 8), масштаб площадей на этом участке карты равен приблизительно 1,20, то исправленное значение исконой площади будет составлять приблизительно  $770400:1,2$ , то есть 642000 кв. км.

Карты полушарий. Физические карты западного и восточного полушарий составлены в поперечной равновеликой азимутальной проекции. Координаты центральных точек проекций таковы:

Восточное полушарие —  $\varphi_0 = 0^\circ$ ,  $\lambda_0 = +70^\circ$ ,

Западное полушарие —  $\varphi_0 = 0^\circ$ ,  $\lambda_0 = -110^\circ$ .

Изоколы значений масштаба длин и наибольших искажений углов для карты восточного полушария приведены на фиг. 10 и 11. Цифры показывают, что на крайней окружности, ограничивающей полушарие, искажения длин колеблются от  $-29\%$  до  $+40\%$ , а искажения углов доходят почти до  $40^\circ$ . Но уже на расстоянии в  $15-20^\circ$  от этой окружности, считая по дуге большого круга, искажения заметно уменьшаются.

Карты океанического и материкового полушарий также составлены в равновеликой азимутальной проекции.

Координаты центральных точек:

для материкового полушария —  $\varphi_0 = +45^\circ$ ,  $\lambda_0 = 0^\circ$ ,

для океанического полушария —  $\varphi_0 = -45^\circ$ ,  $\lambda_0 = 180^\circ$ .

Карты мира. Карта часовых поясов составлена в одной из прямых произвольных цилиндрических проекций, разработанной Н. А. Урмаевым.

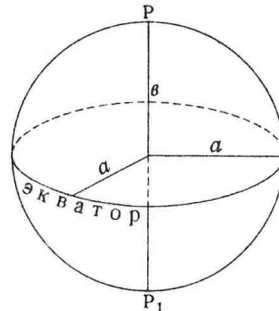
Карты мира: климатические, почвенная, растительности, зоогеографических областей и плотности населения — составлены в новой поликонической проекции, в которой средний меридиан и все параллели равноразделенные. На фиг. 12 и 13 показаны изоколы значений масштаба площадей и наибольших искажений углов. Как видно по этим фигурам, почти вся населенная суша изображается с искажениями площадей не более  $60\%$  и искажениями углов не более  $45^\circ$ .

Политическая карта мира составлена в поликонической проекции, близкой по своим свойствам к предыдущей.

\* \* \*

В помещенной на стр. VI таблице, длины дуг параллелей и меридианов даны по элементам земного эллипсоида Красовского.

Эти элементы имеют следующие значения (с точностью до 0.1 км): большая полуось  $a = 6378,2$  км, малая полуось  $b = 6356,9$  км, сжатие земного эллипсоида  $\alpha = \frac{a-b}{a} = \frac{1}{298,3}$ . Радиус шара, равного с земным эллипсоидом по объёму,  $R = \sqrt[3]{a^2 b} = 6371,1$  км.



Определение площади какой-либо части земной поверхности по карте, пользуясь таблицей на стр. VI. Для определения площади подсчитывают целые клетки и части клеток (образованных параллелями и меридианами), занятых изображением определяемой территории. При этом части клеток определяются на глаз с точностью до 0.1 клетки. Подсчет клеток ведется по каждому поясу, ограниченному параллелями.

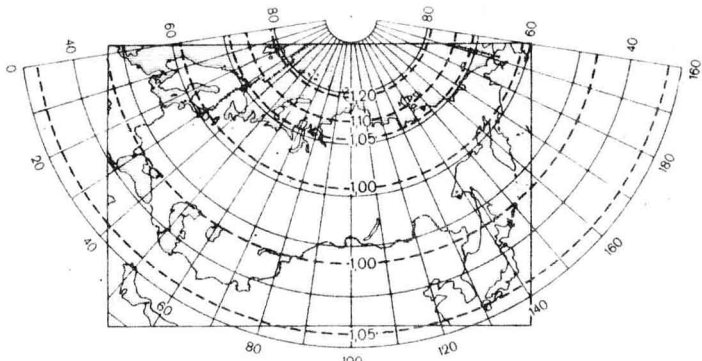
Пример определения площади Африки (стр. 70—71). В поясе между  $30^\circ$  и  $40^\circ$  северного полушария и в соответствующем поясе южного полушария количество клеток с изображением территории Африки равно 2.1 (1.6 клетки в сев. полушарии и 0.5 — в южном). По таблице площадь территории клетки  $10^\circ \times 10^\circ$  пояса  $30^\circ-40^\circ$  равна 1011500 кв. км, а площадь 2.1 клетки будет равна  $1011500 \times 2.1 = 2124150$  кв. км. В поясах  $20^\circ-30^\circ$  площадь будет равна  $1116900 \times 7.0 = 7818300$  кв. км. Определяя таким же образом площади всех остальных поясов, получаем сложением площадь всей Африки  $\approx 30300000$  кв. км. Ошибка определения указанным способом не превышает  $\pm 2\%$ .



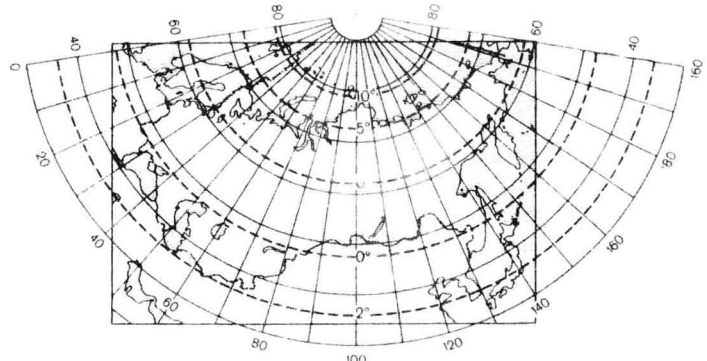
## Длины дуг параллелей и меридианов в км и площади полей, заключенных между параллелями и меридианами в кв. км

Широты φ	Длины дуг в 1°		Широты φ	П л о щ а д и п о л е й				
	параллели	меридиана		1°×1°	2°×2°	4°×4°	5°×5°	10°×10°
0	111.3		0—1	12 309				
1	111.3	110.6	1—2	12 305	49 230*)			
2	111.3	110.6	2—3	12 298		196 800*)	307 400*)	
3	111.2	110.6	3—4	12 287	49 170			
4	111.1	110.6	4—5	12 272				1 224 900*)
5	110.9	110.6	5—6	12 254	49 050			
6	110.7	110.6	6—7	12 232		195 900		
7	110.5	110.6	7—8	12 207	48 880		305 100	
8	110.2	110.6	8—9	12 178				
9	110.0	110.6	9—10	12 145	48 650			
10	109.6	110.6	10—11	12 109		194 000		
11	109.3	110.6	11—12	12 069	48 360			
12	108.9	110.6	12—13	12 025			300 500	
13	108.5	110.6	13—14	11 978	48 010			1 188 600
14	108.0	110.6	14—15	11 927		191 200		
15	107.6	110.7	15—16	11 873	47 600			
16	107.0	110.7	16—17	11 815				
17	106.5	110.7	17—18	11 754	47 140		293 800	
18	105.9	110.7	18—19	11 689		187 500		
19	105.3	110.7	19—20	11 621	46 620			
20	104.6	110.7	20—21	11 549				
21	104.0	110.7	21—22	11 473	46 040			
22	103.3	110.7	22—23	11 395		182 900		
23	102.5	110.7	23—24	11 313	45 410		284 800	
24	101.8	110.8	24—25	11 227				1 116 900
25	101.0	110.8	25—26	11 138				
26	100.1	110.8	26—27	11 046	44 730	177 400		
27	99.3	110.8	27—28	10 950			273 700	
28	98.4	110.8	28—29	10 851	43 990			
29	97.4	110.8	29—30	10 748				
30	96.5	110.8	30—31	10 643	43 200	171 100		
31	95.5	110.9	31—32	10 534				
32	94.5	110.9	32—33	10 422	42 350		260 500	
33	93.5	110.9	33—34	10 307		163 900		1 011 500
34	92.4	110.9	34—35	10 188	41 460			
35	91.3	111.0	35—36	10 067				
36	90.2	111.0	36—37	9 942	40 510			
37	89.0	111.0	37—38	9 814			245 300	
38	87.8	111.0	38—39	9 684	39 510	156 000		
39	86.6	111.0	39—40	9 550				
40	85.4	111.0	40—41	9 413	38 470			
41	84.1	111.0	41—42	9 274		147 200		
42	82.9	111.1	42—43	9 131	37 370		228 200	
43	81.5	111.1	43—44	8 986				875 100
44	80.2	111.1	44—45	8 838	36 230			
45	78.8	111.1	45—46	8 687		137 700		
46	77.5	111.1	46—47	8 533	35 050			
47	76.1	111.2	47—48	8 377			209 400	
48	74.6	111.2	48—49	8 218	33 820			
49	73.2	111.2	49—50	8 057		127 600		
50	71.7	111.2	50—51	7 893	32 550			
51	70.2	111.2	51—52	7 726	31 240			
52	68.7	111.3	52—53	7 557			188 900	
53	67.1	111.3	53—54	7 386	29 890	116 800		
54	65.6	111.3	54—55	7 212				711 500
55	64.0	111.3	55—56	7 036	28 500			
56	62.4	111.3	56—57	6 858				
57	60.8	111.4	57—58	6 677	27 070		166 900	
58	59.1	111.4	58—59	6 495		105 400		
59	57.5	111.4	59—60	6 310	25 610			
60	55.8	111.4	60—61	6 123				
61	54.1	111.4	61—62	5 935	24 120	93 400		
62	52.4	111.5	62—63	5 744			143 600	
63	50.7	111.5	63—64	5 552	22 590			525 300
64	48.9	111.5	64—65	5 358				
65	47.2	111.5	65—66	5 162	21 040	81 000		
66	45.4	111.5	66—67	4 964			119 100	
67	43.6	111.5	67—68	4 765	19 460			
68	41.8	111.5	68—69	4 564				
69	40.0	111.5	69—70	4 362	17 850	68 200		
70	38.2	111.6	70—71	4 158				
71	36.4	111.6	71—72	3 953	16 220			
72	34.5	111.6	72—73	3 747			93 600	
73	32.6	111.6	73—74	3 540	14 570			
74	30.8	111.6	74—75	3 331		55 000		322 200
75	28.9	111.6	75—76	3 121	12 900			
76	27.0	111.6	76—77	2 910				
77	25.1	111.6	77—78	2 698	11 220	41 500	67 400	
78	23.2	111.7	78—79	2 486				
79	21.3	111.7	79—80	2 273	9 520			
80	19.4	111.7	80—81	2 059				
81	17.5	111.7	81—82	1 844	7 800			
82	15.5	111.7	82—83	1 628		27 800		
83	13.6	111.7	83—84	1 412	6 080		40 700	
84	11.7	111.7	84—85	1 196				108 600
85	9.7	111.7	85—86	979	4 350	14 000		
86	7.8	111.7	86—87	762				
87	5.8	111.7	87—88	545	2 610		13 600	
88	3.9	111.7	88—89	327				
89	1.9	111.7	89—90	109	870			
90	0							

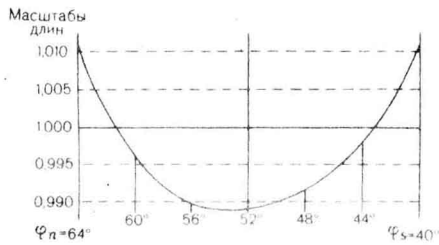
\*) Площади полей даны с округлением.



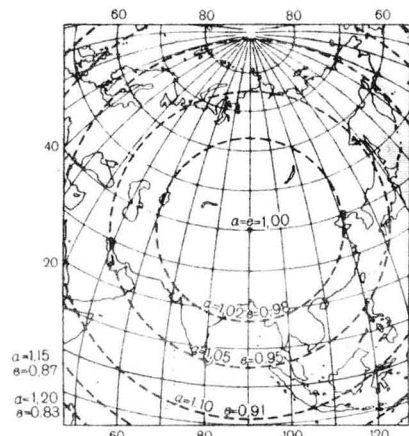
Фиг.1 Изоколы масштаба площадей ( $p$ ) и длин по параллелям  
Прямая равнопромежуточная коническая проекция В. В. Каврайского



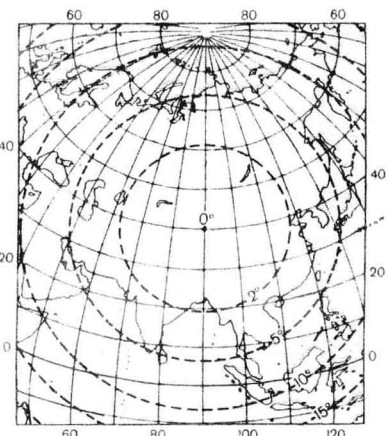
Фиг.2 Изоколы наибольших искажений углов ( $\omega$ )



Фиг.3 Схема распределения искажений в прямых конических равноугловых проекциях

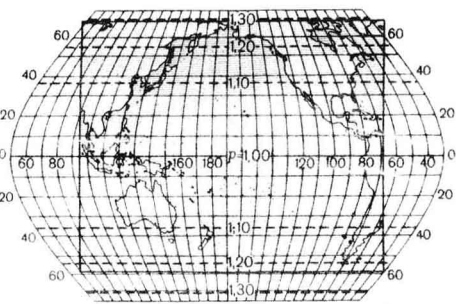


Фиг.4 Изоколы наибольшего и наименьшего масштабов длин ( $a$  и  $b$ )

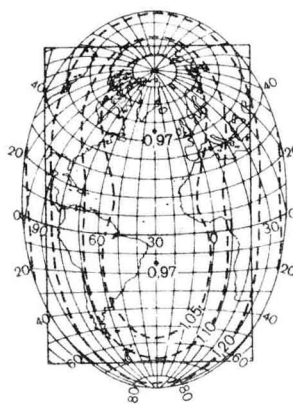


Фиг.5 Изоколы наибольших искажений углов ( $\omega$ )

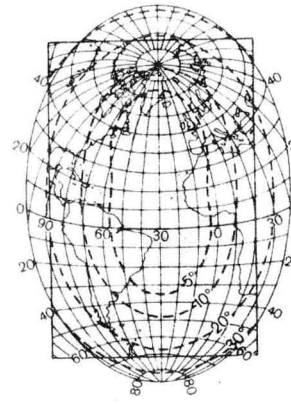
Косая равновеликая азимутальная проекция



Фиг.6 Изоколы масштаба площадей ( $p$ )

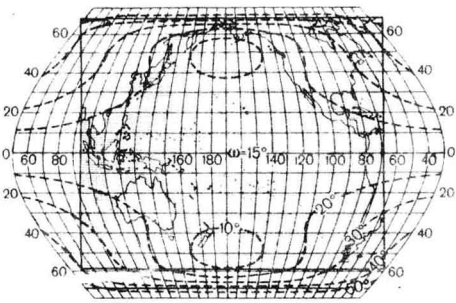


Фиг.8 Изоколы масштаба площадей ( $p$ )

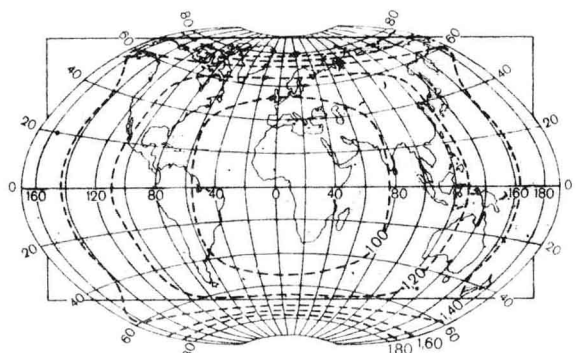


Фиг.9 Изоколы наибольших искажений углов ( $\omega$ )

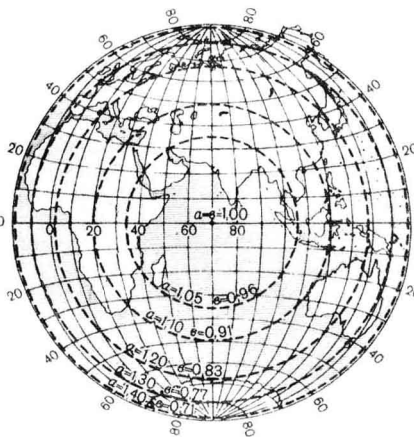
Проекция с овальными изоколами



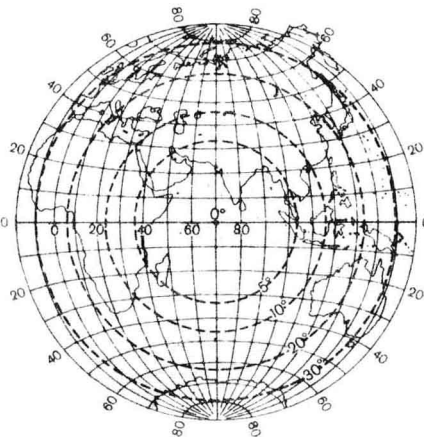
Фиг.7 Изоколы наибольших искажений углов ( $\omega$ )  
Псевдоцилиндрическая проекция Н.А. Урмаева



Фиг.12 Изоколы масштаба площадей ( $p$ )

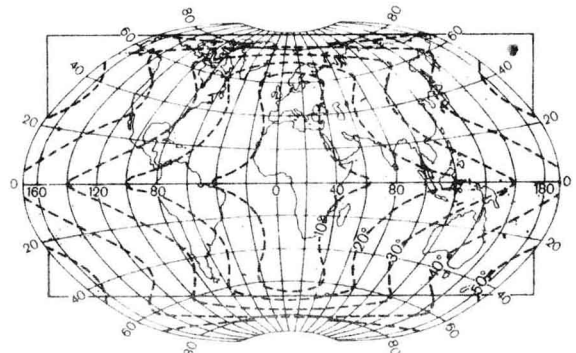


Фиг.10 Изоколы наибольшего и наименьшего масштабов длин ( $a$  и  $b$ )



Фиг.11 Изоколы наибольших искажений углов ( $\omega$ )

Поперечная равновеликая азимутальная проекция







Фиг.13 Изоколы наибольших искажений углов ( $\omega$ )  
Поликоническая проекция ДНИИГА и К








## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ\*

## НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ




НА ФИЗИЧЕСКИХ, ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИХ  
И ПОЛИТИЧЕСКИХ КАРТАХ МИРА, МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

 <b>МОСКВА</b>	свыше 1 000 000 жителей
 Чита	от 100 000 до 1 000 000 "
 Сочи	" 10 000 " 100 000 "
 Индига	до 10 000 жителей









НА ФИЗИЧЕСКИХ, ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ  
ГОСУДАРСТВ И ИХ ЧАСТЕЙ И ПОЛИТИКО -  
- АДМИНИСТРАТИВНОЙ КАРТЕ СССР

 <b>МОСКВА</b>	свыше 1 000 000 жителей
 <b>ГОРЬКИЙ</b>	от 500 000 до 1 000 000 "
 <b>ИРКУТСК</b>	" 100 000 " 500 000 "
 Мичуринск	" 50 000 " 100 000 "
 Александров	" 10 000 " 50 000 "
 Кушка	до 10 000 жителей (только на территории СССР)
 Августов	до 10 000 жителей (только на территории иностранных государств)

СЕЛЬСКИЕ ПОСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СССР

 Тимашевская	свыше 10 000 жителей
 Узелен	} до 10 000 "
 Кольмская	



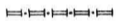




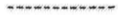



ПОДЧЕРКАМИ НАЗВАНИЙ ВЫДЕЛЯЮТСЯ

	столица СССР
	столицы союзных республик
	столицы АССР, центры краев и областей
	центры автономных областей
	центры национальных округов
	столицы иностранных государств и доминионов
	центры владений иностранных государств
	административные центры внутреннего деления 1-го порядка в иностранных государствах











НА ЭКОНОМИЧЕСКИХ КАРТАХ РАЙОНОВ СССР  
(стр.143-155) ШРИФТОМ ВЫДЕЛЯЮТСЯ

<b>МОСКВА</b>	столица СССР
<b>КИЕВ</b>	столицы союзных республик
КАЗАНЬ	столицы АССР, центры краев и областей
Майкоп	центры автономных областей и национальных округов
Загорск	прочие населенные пункты

## ГРАНИЦЫ

	СССР		национальных округов (только на экономических картах районов СССР)
	полярных владений СССР		иностраннх государств и доминионов
	союзных республик		владений иностранных государств
	АССР, краев и областей		административного деления 1-го порядка в иностранных государствах
	автономных областей		демилитаризованных зон
	национальных округов		







## ПУТИ СООБЩЕНИЯ

	Железные дороги
	Железнодорожные паромы
	Железнодорожные туннели
	Главные безрельсовые дороги
	Тропы и караванные пути
	Зимники
	Начало судоходства на реках
	Судоходные каналы
	Морские пути и расстояния
	Морские порты





## ГИДРОГРАФИЯ

	Пресные озера
	Соленые озера
	Пересыхающие реки
	Пересыхающие озера
	Мелиоративные каналы
	Плотины
	Урезы вод
	Водопады, пороги
	Мели, отмели
	Банки








## РЕЛЬЕФ

	528	Отметки высот
	921	Отметки глубин
		Вулканы
		Ледники
		Сухие русла, вады
	1545	Перевалы

## ПРОЧИЕ УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

	Оазисы
	Заповедники
	Пещеры
	Развалины древних городов

ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ  
ПОКРОВ

	Болота		Солончаки
	Тундры		Пески
	Коралловые рифы		Граница замерзания морей
	Граница постоянных льдов		

\* Условные знаки, помещенные в легендах карт атласа, в данную таблицу не включены



38	ИСПАНИЯ и ПОРТУГАЛИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:10 000 000	41	АЛБАНИЯ, БОЛГАРИЯ, ВЕНГРИЯ, ГРЕЦИЯ, РУМЫНИЯ и ЮГОСЛАВИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:4 500 000
	Промышленность			Дополнительная карта: о. Крит . . . . .	1:4 500 000
	Сельское хозяйство		42	ПОЛЬША. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ	
38	АВСТРИЯ, ИТАЛИЯ и ШВЕЙЦАРИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:10 000 000		Промышленность . . . . .	1:5 000 000
	Промышленность			Дополнительная карта: Верхняя Силезия . . . . .	1:2 500 000
	Сельское хозяйство			Сельское хозяйство . . . . .	1:5 000 000
39	АЛБАНИЯ, БОЛГАРИЯ, ВЕНГРИЯ, РУМЫНИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:7 500 000	42	ЧЕХОСЛОВАКИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:5 000 000
	Промышленность			Промышленность	
	Сельское хозяйство			Сельское хозяйство	
39	ГРЕЦИЯ и ЮГОСЛАВИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ	1:10 000 000	43	ДАНИЯ, ИСЛАНДИЯ, НОРВЕГИЯ, ФИНЛЯНДИЯ и ШВЕЦИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:10 000 000
	Промышленность			Промышленность	
	Сельское хозяйство			Дополнительная карта: Шпицберген	
40	ПОЛЬША и ЧЕХОСЛОВАКИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:4 500 000		Сельское хозяйство	
	Дополнительная карта:		44—45	ДАНИЯ, ИСЛАНДИЯ, НОРВЕГИЯ, ФИНЛЯНДИЯ и ШВЕЦИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:4 500 000
	Верхне-Силезский промышленный район . . . . .	1:1 000 000		Дополнительная карта: Фарерские острова . . . . .	1:4 500 000

### А З И Я

46	АЗИЯ. ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:50 000 000	57	МОНГОЛЬСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:7 500 000
46	АЗИЯ. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:90 000 000	58	КИТАЙ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:15 000 000
	Температуры января		59	КОРЕЯ и СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ КИТАЙ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:7 500 000
	Температуры июля		60	ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ КИТАЙ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:7 500 000
47	АЗИЯ. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:90 000 000	61	КИТАЙ и МОНГОЛЬСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:25 000 000
	Осадки наиболее сухого месяца в году		61	ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ КИТАЙ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:15 000 000
	Осадки наиболее влажного месяца в году			Промышленность	
	Годовые суммы осадков и средние годовые температуры			Сельское хозяйство	
	Средняя длительность безморозного периода		62—63	СТРАНЫ ИНДОСТАНА и ИНДОКИТАЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:12 500 000
48—49	АЗИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:30 000 000		Дополнительные карты: п-ов Малакка (южная часть) . . . . .	1:12 500 000
	Дополнительные карты: Берингов пролив . . . . .	1:5 000 000		Долина Ганга . . . . .	1:7 500 000
	Пролив Лаперуза . . . . .	1:5 000 000	64	СТРАНЫ ИНДОСТАНА и ИНДОКИТАЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:30 000 000
	Корейский пролив . . . . .	1:5 000 000		Промышленность	
50	АЗИЯ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:60 000 000		Сельское хозяйство. Сельскохозяйственные районы и зерновые культуры	
	ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ . . . . .	1:60 000 000		Сельское хозяйство. Технические и специальные культуры	
51	АЗИЯ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ . . . . .	1:60 000 000	65	ИНДОНЕЗИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:15 000 000
52	АЗИЯ. НАРОДЫ . . . . .	1:60 000 000	66	ЯПОНИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:15 000 000
	ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ . . . . .	1:60 000 000		Добывающая промышленность и металлургия	
53	СТРАНЫ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:10 000 000		Обрабатывающая промышленность и порты	
	Дополнительная карта: Страны Аравийского полуострова . . . . .	1:40 000 000		Сельское хозяйство	
53	АФГАНИСТАН и ИРАН. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:15 000 000	66	ИНДОНЕЗИЯ и ФИЛИППИНЫ. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:30 000 000
54	СТРАНЫ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:7 500 000		Дополнительная карта: о. Ява	1:15 000 000
55	АФГАНИСТАН и ИРАН. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:10 000 000	67	ЯПОНИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:7 500 000
56	КОРЕЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ				
	Сельское хозяйство . . . . .	1:15 000 000			
	Промышленность . . . . .	1:7 500 000			
56	СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ КИТАЙ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:15 000 000			
	Добывающая промышленность				
	Обрабатывающая промышленность				
	Сельское хозяйство				

### А Ф Р И К А

68	АФРИКА. ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:40 000 000	71	СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ АФРИКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:15 000 000
	АФРИКА. 1876 г. . . . .	1:90 000 000	72	АФРИКА. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:90 000 000
	АФРИКА. 1914 г. . . . .	1:90 000 000		ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ . . . . .	1:90 000 000
69	АФРИКА. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:90 000 000		РАСТИТЕЛЬНОСТЬ . . . . .	1:90 000 000
	Температуры января			НАРОДЫ . . . . .	1:90 000 000
	Температуры июля			ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ . . . . .	1:90 000 000
	Осадки наиболее сухого месяца в году		73	АФРИКА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . .	1:60 000 000
	Осадки наиболее влажного месяца в году			Промышленность и порты	
	Годовые суммы осадков и средние годовые температуры			Сельское хозяйство. Зерновые и другие культуры	
	Средняя длительность безморозного периода			Сельское хозяйство. Технические и специальные культуры	
70	АФРИКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:30 000 000		Сельскохозяйственные районы, животноводство и лесные промыслы	
	Дополнительная карта: Дельта Нила . . . . .	1:2 500 000			

## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

74	СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:30 000 000	80—81	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:10 000 000
75	МЕКСИКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:15 000 000	82	СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ США и ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ КАНАДЫ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:5 000 000
75	ВЕСТ-ИНДИЯ ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:15 000 000	83	США и ЮЖНАЯ ЧАСТЬ КАНАДЫ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ Добывающая и металлургическая промышленность . . . . .	1:20 000 000
76	СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ Температуры января Температуры июля Осадки наиболее сухого месяца в году Осадки наиболее влажного месяца в году Годовые суммы осадков и средние годовые температуры Средняя длительность безморозного периода	1:90 000 000	84	США и ЮЖНАЯ ЧАСТЬ КАНАДЫ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ Обрабатывающая промышленность и порты США. Основные сельскохозяйственные культуры . . . . .	1:30 000 000
77	СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ . . . . . РАСТИТЕЛЬНОСТЬ . . . . .	1:60 000 000 1:60 000 000 1:60 000 000	85	МЕКСИКА, ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА и ВЕСТ-ИНДИЯ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . . Промышленность Сельское хозяйство Дополнительная карта: Большие Антильские острова . . . . .	1:30 000 000 1:15 000 000
78	СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА. НАРОДЫ . . . . . ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ . . . . .	1:60 000 000 1:60 000 000			
78	КАНАДА и АЛЯСКА. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА	1:30 000 000			
79	КАНАДА и АЛЯСКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:20 000 000			

## ЮЖНАЯ АМЕРИКА

86	ЮЖНАЯ АМЕРИКА. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . . Температуры января Температуры июля Осадки наиболее сухого месяца в году Осадки наиболее влажного месяца в году Годовые суммы осадков и средние годовые температуры Средняя длительность безморозного периода	1:90 000 000	88	ЮЖНАЯ АМЕРИКА. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА	1:30 000 000
87	ЮЖНАЯ АМЕРИКА. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . . ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ . . . . . РАСТИТЕЛЬНОСТЬ . . . . . НАРОДЫ . . . . . ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ . . . . .	1:90 000 000 1:90 000 000 1:90 000 000 1:90 000 000 1:90 000 000	89	ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ БРАЗИЛИИ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:10 000 000
			89	АРГЕНТИНА и ЧИЛИ (части) и УРУГВАЙ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:10 000 000
			90	ЮЖНАЯ АМЕРИКА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . . Промышленность и порты Сельское хозяйство. Главные зерновые культуры и маниок Сельское хозяйство. Технические и специальные культуры Сельское хозяйство. Животноводство	1:60 000 000

## А В С Т Р А Л И Я

91	АВСТРАЛИЯ. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . . Температуры января Температуры июля Осадки наиболее сухого месяца в году Осадки наиболее влажного месяца в году Годовые суммы осадков и средние годовые температуры Средняя длительность безморозного периода	1:90 000 000	92—93	АВСТРАЛИЯ и ОКЕАНИЯ. ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . . Дополнительные карты: Восточная часть Австралии . . . . . Новая Зеландия . . . . .	1:30 000 000 1:15 000 000 1:15 000 000
91	АВСТРАЛИЯ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ . . . . .	1:60 000 000	94	АВСТРАЛИЯ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . . ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ . . . . . НАРОДЫ . . . . . ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ . . . . . ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО . . . . .	1:60 000 000 1:60 000 000 1:60 000 000 1:60 000 000 1:60 000 000 1:60 000 000

## КАРТЫ СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

96—97	СССР. ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:20 000 000	107	СССР. ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ . . . . .	1:30 000 000
98	СССР. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . . Число дней в году со средней суточной температурой выше +20° и средние годовые температурные амплитуды Давление воздуха и главнейшие ветры в июле Осадки теплого полугодия и влажность воздуха	1:50 000 000	108	СССР. ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ и ТОПЛИВНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (Восточная часть—1:40 000 000)	1:20 000 000
99	СССР. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ . . . . . Число дней в году со средней суточной температурой ниже —10° и продолжительность снежного покрова Давление воздуха и главнейшие ветры в январе Осадки холодного полугодия и высота снежного покрова	1:50 000 000	109	СССР. МЕТАЛЛУРГИЯ . . . . . (Восточная часть—1:40 000 000)	1:20 000 000
100—101	СССР. ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ КАРТА . . . . .	1:20 000 000	110	СССР. МАШИНОСТРОЕНИЕ и МЕТАЛЛООБРАБОТКА . . . . . (Восточная часть—1:40 000 000)	1:20 000 000
102	СССР. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА . . . . .	1:30 000 000	111	СССР. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . (Восточная часть—1:60 000 000)	1:30 000 000
103	СССР. МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (Восточная часть—1:40 000 000)	1:20 000 000	111	СССР. ЛЕСНАЯ и БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . (Восточная часть—1:60 000 000)	1:30 000 000
104	СССР. ПОЧВЫ . . . . .	1:30 000 000	112	СССР. ТЕКСТИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . Дополнительная карта: Текстильная промышленность Центра . . . . .	1:20 000 000 1:5 000 000
105	СССР. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ . . . . .	1:30 000 000	113	СССР. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . (Восточная часть—1:40 000 000)	1:20 000 000
106	СССР. НАРОДЫ . . . . .	1:30 000 000	114	СССР. ПШЕНИЦА, РИС и ВИНОГРАД . . . . . (Восточная часть—1:60 000 000)	1:30 000 000
			114	СССР. РОЖЬ, ОВЕС, КУКУРУЗА, ЧАЙ и ЦИТРУСОВЫЕ (Восточная часть—1:60 000 000)	1:30 000 000

115	СССР. ЯЧМЕНЬ, ГРЕЧИХА и ПРОСО . . . . . 1:30 000 000 (Восточная часть—1:60 000 000)	117	СССР. КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ и ОЛЕНИ . . . . . 1:30 000 000 (Восточная часть—1:60 000 000)
115	СССР. КАРТОФЕЛЬ, ОВОЩЕ-БАХЧЕВЫЕ и ЭФИРОМАС- ЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ . . . . . 1:30 000 000 (Восточная часть—1:60 000 000)	117	СССР. ОВЦЫ, КОЗЫ и СВИНЬИ . . . . . 1:30 000 000 (Восточная часть—1:60 000 000)
116	СССР. ЛЕН, САХАРНАЯ СВЕКЛА и ХЛОПЧАТНИК . . . 1:30 000 000 (Восточная часть—1:60 000 000)	118	СССР. НОВЫЕ КУЛЬТУРЫ, ВВЕДЕННЫЕ ЗА ГОДЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ . . . . . 1:20 000 000 (Восточная часть—1:40 000 000)
116	СССР. ПОДСОЛНЕЧНИК, КОНОПЛЯ и ТАБАК . . . . . 1:30 000 000 (Восточная часть—1:60 000 000)	119	ВАЖНЕЙШИЕ МАРШРУТЫ РУССКИХ и СОВЕТСКИХ ПУТЕШЕСТВИЙ . . . . . 1:40 000 000

### ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

120—121	СЕВЕР ЕВРОП. ЧАСТИ РСФСР и КАРЕЛО- ФИНСКАЯ ССР . . . . . 1:4 000 000 Дополнительные карты: Земля Франца Иосифа . . . . . 1:7 500 000 Новая Земля . . . . . 1:7 500 000	131	КУРГАНСКАЯ, НОВОСИБИРСКАЯ, ОМСКАЯ и ТОМСКАЯ ОБЛАСТИ . . . . . 1:5 000 000
122	СЕВЕРО-ЗАПАД РСФСР, ЛАТВИЙСКАЯ ССР и ЭСТОНСКАЯ ССР . . . . . 1:3 000 000	132	АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛ., ТУВИНСКАЯ А. О. и ХАКАССКАЯ А. О. . . . . 1:5 000 000
123	БЕЛОРУССКАЯ ССР и ЛИТОВСКАЯ ССР . . . . . 1:3 000 000	133	ИРКУТСКАЯ, ЧИТИНСКАЯ ОБЛАСТИ и БУРЯТ- МОНГОЛЬСКАЯ АССР . . . . . 1:7 500 000
124	ЦЕНТР ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РСФСР . . . . . 1:3 000 000	134	ДАЛЬНИЙ ВОСТОК. ЮЖНАЯ ЧАСТЬ . . . . . 1:7 500 000
125	СРЕДНЕЕ ПОВОЛЖЬЕ . . . . . 1:4 000 000	135	ДАЛЬНИЙ ВОСТОК. СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ . . . . . 1:10 000 000
126	УРАЛ . . . . . 1:4 000 000	136—137	КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ, ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ и ЯКУТСКАЯ АССР . . . . . 1:10 000 000
127	СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ и НИЖНЕЕ ПОВОЛЖЬЕ . . 1:4 000 000	138	ТУРКМЕНСКАЯ ССР . . . . . 1:5 000 000
128—129	УКРАИНСКАЯ ССР и МОЛДАВСКАЯ ССР . . . . . 1:3 000 000 Дополнительная карта: Донбасс . . . . . 1:1 500 000	139	УЗБЕКСКАЯ ССР . . . . . 1:5 000 000 Дополнительная карта: Ферганская долина . . . . . 1:2 500 000
130	ГРУЗИНСКАЯ ССР, АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ ССР и АРМЯНСКАЯ ССР . . . . . 1:3 000 000	140—141	КАЗАХСКАЯ ССР . . . . . 1:7 500 000
		142	КИРГИЗСКАЯ ССР и ТАДЖИКСКАЯ ССР . . . . . 1:4 000 000

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК

143	РСФСР. СЕВЕР ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ . . . . . 1:8 000 000	152	УКРАИНСКАЯ ССР и МОЛДАВСКАЯ ССР . . . . . 1:4 000 000 Дополнительная карта: Донбасс . . . . . 1:4 000 000
144—145	РСФСР. СЕВЕРО-ЗАПАД и ЦЕНТР ЕВРОПЕЙ- СКОЙ ЧАСТИ . . . . . 1:4 000 000 Дополнительные карты: Калининградская область . . . . . 1:4 000 000 Мурманская область . . . . . 1:6 000 000	153	ГРУЗИНСКАЯ ССР, АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ ССР и АРМЯНСКАЯ ССР . . . . . 1:4 000 000
146	РСФСР. ПОВОЛЖЬЕ . . . . . 1:6 000 000	153	ТУРКМЕНСКАЯ ССР . . . . . 1:6 000 000
	РСФСР. СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ . . . . . 1:6 000 000	154	КАЗАХСКАЯ ССР . . . . . 1:8 000 000 Дополнительная карта: Промышленность в 1913 г. . . . . 1:24 000 000
147	РСФСР. УРАЛ . . . . . 1:4 000 000	155	УЗБЕКСКАЯ ССР, КИРГИЗСКАЯ ССР и ТАДЖИКСКАЯ ССР . . . . . 1:6 000 000 Дополнительные карты: Промышленность Средней Азии в 1913 г. . . . . 1:20 000 000 Ферганская долина . . . . . 1:3 000 000
148—149	РСФСР. ЗАПАДНАЯ и ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ . . . . . 1:8 000 000; 1:16 000 000 Дополнительные карты: Кузбасс . . . . . 1:4 000 000 Промышленность Западной и Восточной Сибири в 1913 г. . . . . 1:16 000 000	156	ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 1913 г. в ПРЕДЕЛАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР . . . . . 1:12 000 000 Дополнительные карты: Московский промышленный район . . . . . 1:4 000 000 Донецкий бассейн . . . . . 1:4 000 000
150	РСФСР. ДАЛЬНИЙ ВОСТОК СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ . . . . . 1:16 000 000 ЮЖНАЯ ЧАСТЬ . . . . . 1:8 000 000		
151	БЕЛОРУССКАЯ ССР, ЛИТОВСКАЯ ССР, ЛАТВИЙСКАЯ ССР и ЭСТОНСКАЯ ССР . . . . . 1:4 000 000 КАРЕЛО-ФИНСКАЯ ССР . . . . . 1:6 000 000		

ОРБИТЫ ЗЕМЛИ И ВНУТРЕННИХ ПЛАНЕТ  
ОБЪЯСНЕНИЕ ВРЕМЁН ГОДА

Масштаб орбит 1:2 000 000 000 000  
 Масштаб Солнца 1:200 000 000 000  
 Масштаб Земли 1:1 000 000 000

