

А. С. ХАРЧЕНКО

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОСНОВА АТЛАСА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ УКРАИНСКОЙ ССР

Математической основой комплексного атласа является совокупность таких его элементов, как проекция и масштабы карт атласа, компоновка его страниц и формат атласа в целом.

Вполне очевидно, что от правильного выбора и расчета этих элементов, т. е. от правильного расчета математической основы во многом зависит качество атласа.

Исходными данными при выборе и расчете математической основы служат назначение атласа, географическое положение, размеры и конфигурация картографируемой территории, содержание атласа. Одновременно необходимо учитывать стандартные параметры картографической бумаги и технологические возможности картоиздательских машин того предприятия, на котором будет осуществляться издание атласа.

При выборе и расчете математической основы научно-справочного комплексного атласа природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР были приняты следующие исходные данные.

Атлас природных условий и естественных ресурсов УССР является составной частью серии аналогичных атласов республик и экономических районов СССР. Этот атлас создается Академией наук УССР и Киевским государственным университетом как первый том атласа производительных сил УССР и должен служить не только капитальным научно-справочным пособием о природных условиях и естественных ресурсах республики для республиканских и областных учреждений и организаций, но и учебным пособием для высших учебных заведений.

Украинская ССР — неотъемлемая часть Союза Советских Социалистических Республик и занимает в нем после РСФСР второе место по численности населения и экономическому развитию.

Как член ООН Украинская ССР играет видную роль в политической жизни мира и находится в числе наиболее развитых и экономически наиболее мощных государств Европы.

Территория УССР расположена в юго-западной части СССР, в пределах $22^{\circ}10'$ — $40^{\circ}15'$ восточной долготы и $44^{\circ}23'$ — $52^{\circ}10'$ северной широты. Площадь ее — 601 тыс. кв. км, а протяженность с запада на восток — свыше 1300 км и с юга на север — около 900 км.

На севере Украинская ССР граничит с Белорусской ССР, на северо-востоке и востоке — с РСФСР, на юго-западе — с Молдав-

ской ССР, на западе и юго-западе — со странами социалистического лагеря (Польшей, Чехословакией, Венгрией, Румынией).

С юга УССР омывается Черным и Азовским морями, играющими большую роль в экономике республики и оказывающими влияние на формирование природных условий ее территории.

В составе УССР имеется 25 административных областей и 394 административных района.

В атласе природных условий и естественных ресурсов УССР предусмотрено поместить свыше 450 карт, скомпонованных в 14 разделах, содержащих картографический свод и обобщение научных данных о природных условиях и естественных ресурсах республики. Карты атласа сопровождаются графическими дополнениями в виде диаграмм, графиков, профилей, а также краткими пояснительными текстами и таблицами.

В первом разделе раскрывается географическое положение и дается общая характеристика УССР. В последнем разделе характеризуются природные условия и естественные ресурсы Черного и Азовского морей. Остальные разделы содержат свод и обобщение природных условий и естественных ресурсов территории УССР.

В процессе использования атласа возникает необходимость получить обзорное представление о том или ином природном условии и естественном ресурсе в пределах всей территории УССР. Поэтому в первую очередь была выбрана и рассчитана математическая основа для карт УССР в наиболее крупном масштабе, ибо компоновка этих карт определяла формат атласа в целом.

С учетом практики создания советских капитальных научно-справочных атласов формат атласа УССР был ограничен пределами 45×60 см. Руководствуясь этим форматом, оказалось целесообразным для карт УССР остановиться на масштабе 1 : 2 500 000.

В этом масштабе обеспечивается возможность проследить закономерности распределения природных условий и размещение естественных ресурсов в УССР и достаточно хорошо читаются административные единицы первого порядка — области.

Окончательный расчет формата атласа произведен с учетом проекции карт УССР и стандартных параметров печатной картографической бумаги. В атласе для карт УССР принята проекция карты основы СССР в масштабе 1 : 2 500 000, которая является принятой для карт такого рода.

Показ географической сетки и градусной рамки не предусматривается. Внешняя рамка будет иметь традиционную форму, применяемую в советских атласах, в виде сплошной залитой линии толщиной 0,8 мм, с окантовкой тонкой линией по внутренней стороне. Общая ширина внешней рамки принята 1,6 мм, просвет между внутренней и внешней рамками — 3,4 мм.

Исходя из стандартных параметров печатной картографической бумаги, главный инженер картографической фабрики ГУГК ГГК СССР Е. И. Чарочкин при компоновке листа атласа в развороте предложил руководствоваться следующими лимитными величинами в сантиметрах:

размер по южной внешней рамке	— 52,5
поля	— 5,5
подрезка после изготовления	
блока	— 1,0
клапан при печати	— 2,0
подрезка бумаги до печати	— 1,0
Всего	— 62,0

Эти лимитные величины были приняты за исходные при компоновке листа атласа в развороте.

С учетом ширины внешней рамки и межрамочного просвета максимальный размер листа атласа по южной внутренней рамке оказался равным 51,5 см. В масштабе 1 : 2 500 000 в принятой проекции контур территории УССР в эти размеры не уложился и пришлось предусмотреть для крайних западного и восточного выступов контура разрывы внутренней рамки, которые не вышли за пределы внешней рамки.

Положение северной внутренней рамки определилось требованием достаточного показа сопредельной территории, а южной — акватории Черного моря, в итоге размер по западной внутренней рамке оказался равным 38,8 см, а по внешней — 39,8 см.

Следовательно, размер листа атласа в развороте по внешним рамкам будет равен $39,8 \times 52,5$ см, а общий формат атласа — 45×58 см.

Эти размеры были положены в основу при компоновке всех страниц атласа, при этом общая схема компоновки принята следующей:

1) над верхней рамкой с левой стороны подписывается политико-административная принадлежность картографируемой территории, например «УССР, Киевская область»;

2) над той же рамкой с правой стороны помещаются номер страницы атласа и подпись «Атлас природных условий и естественных ресурсов УССР»;

3) под нижней рамкой с правой стороны подписывается именованный масштаб и помещается линейный масштаб карты;

4) специальное содержание карт дается только в пределах контура картографируемой территории, а на сопредельной территории во врезках подписывается тема карты и даются графические дополнения и легенда.

Схема компоновки листа атласа в развороте с показом территории УССР в масштабе 1 : 2 500 000 дана на рис. 1.

Тематика многих карт атласа (климатических, фенологических и др.) не требует отображения их содержания в масштабе 1 : 2 500 000, поэтому предусмотрена компоновка карт УССР в масштабе 1 : 4 000 000 по одной карте на странице (см. рис. 2), в масштабе 1 : 8 000 000 — по три и четыре карты на странице и в масштабе 1 : 12 000 000 — по восемь карт на странице (см. рис. 3, 4 и 5).

Для карт административных областей и отдельных регионов принят масштаб 1 : 600 000.

Все эти карты скомпонованы в двухстраничном или одностраничном вариантах, в зависимости от размеров и конфигурации картографируемой территории.

В первом разделе атласа кроме карт УССР, предназначенных для общей характеристики Украины, предусмотрены карты Европейской части СССР, карты СССР в целом, карты Европы и карта мира в целом, на которой показаны государства — члены Организации Объединенных Наций. Назначение этих карт — раскрыть географическое положение УССР и местоположение Украины в составе СССР как союзной республики, на карте Европы — как европейского государства и на карте мира — как члена Организации Объединенных Наций.

В атласе для карт Европейской части СССР принята проекция карты основы СССР в масштабе 1 : 2 500 000. В этой проекции Европейская часть СССР скомпоновалась на одной странице атласа в масштабе 1 : 10 000 000. Предусмотрен показ географической сетки через 5°.

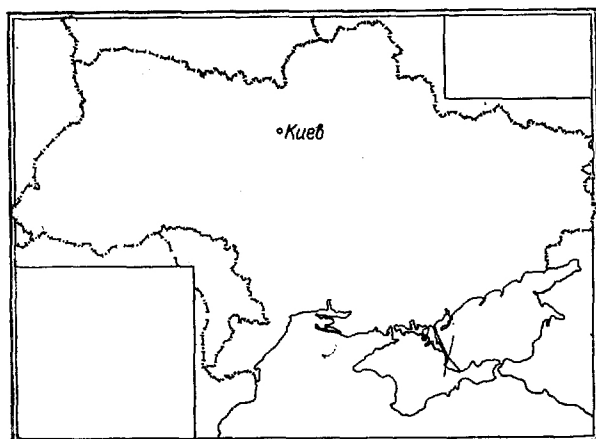


Рис. 1.

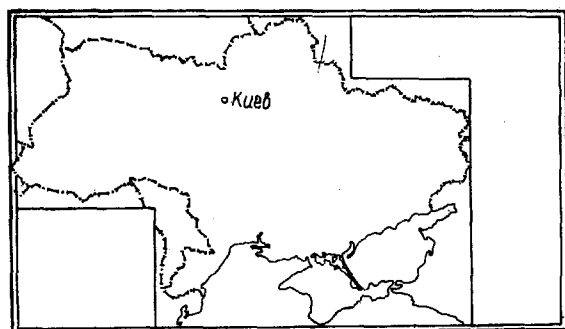


Рис. 2.

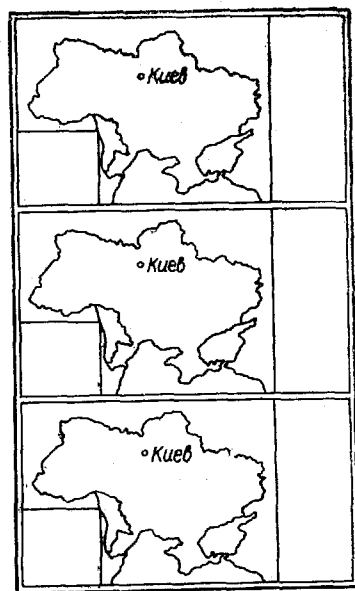


Рис. 3.

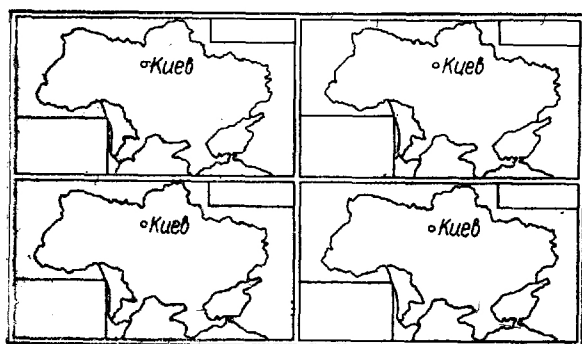


Рис. 4.

Для карт СССР предусмотрена косая перспективно-цилиндрическая проекция, обеспечивающая показ северного полюса, и, вследствие слабой кривизны параллелей, наглядно отображающая географическое местоположение УССР в пределах СССР.

На развороте листа атласа, в указанной проекции, карта СССР скомпоновалась в масштабе 1 : 20 000 000. Географическая сетка дана через 10°.

С целью обеспечения показа экономических связей УССР не только с зарубежными европейскими государствами, но и с государствами всего побережья Средиземного моря при компоновке карты Европы была поставлена задача обеспечить показ всей акватории Средиземного моря.

В общепринятой для карт Европы равновеликой азимутальной проекции карта Европы скомпоновалась на развороте листа атласа в масштабе 1 : 12 500 000. Частота географической сети предусмотрена через 5°.

Для обеспечения более наглядного отображения местоположения УССР на политической карте мира предусмотрено эту карту дать в атласе в особой компоновке, без разрыва акватории Тихого океана.

Условиям такой компоновки лучше всего отвечают прямые цилиндрические проекции, в частности произвольные перспективные цилиндрические проекции.

В такой проекции карта мира скомпоновалась на развороте листа атласа в масштабе 1 : 80 000 000. Частота географической сетки предусмотрена через 10°.

Карты Черного и Азовского морей даны в атласе в общепринятой равноугольной проекции Меркатора. В зависимости от тематики карты этих морей даны в атласе в масштабе 1 : 2 500 000, 1 : 3 500 000 и 1 : 7 000 000 соответственно на развороте листа атласа и в односторонней компоновке по одной и по четыре карты на странице.

Математическая основа атласа природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР выбрана и рассчитана с минимальным диапазоном масштабов карт, обеспечивающих раскрытие содержания атласа. Во всех 14 разделах, содержащих свыше 450 карт, предусмотрено только четыре вида картографических проекций. Компоновка листов и страниц атласа произведена с учетом размеров, конфигурации и географического положения картографируемых территорий.

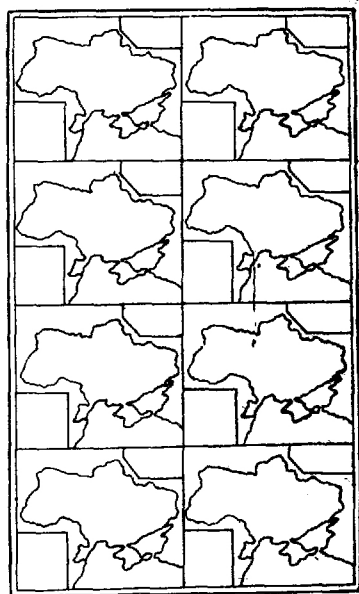


Рис. 5.