

**К. Я. КОНДРАТЬЕВ
Е. П. БОРИСЕНКОВ
А. А. МОРОЗКИН**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ДАННЫХ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
СПУТНИКОВ**

**ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛЕНИНГРАД ● 1966**

Ответственный редактор

П. И. СМЕРНОВ

В монографии рассмотрены практические методы дешифрирования, анализа и использования результатов наблюдений за облачностью и радиацией по данным метеорологических спутников Земли.

Основное внимание уделено изложению практических заданий по анализу основных погодообразующих систем (облачность, фронты, тропические и внетропические циклоны, ледовые поля и т. д.), синоптическим, аэрологическим данным и данным наблюдений, полученным со спутников. Практические задания сопровождаются необходимыми пояснениями и иллюстрациями. Может быть использована в качестве практического пособия для студентов физических факультетов университетов, гидрометеорологических и других технических вузов.

Книга рассчитана на геофизиков и научных работников, занимающихся исследованиями верхней атмосферы и околоземного космического пространства, а также на оперативных работников Гидрометслужбы, использующих в своей работе наблюдения с метеорологических спутников.

In this paper is presented practical interpretation, analysis and utilization of cloud and radiation observations from Earth's meteorological satellites. Special regard is paid to practical tasks on the analysis of main factors weather depends upon: cloudiness, fronts, tropical and extratropical cyclones, ice fields, and others. Synoptic, aerological and satellite data are discussed. The book is well illustrated. The practical tasks go with necessary explanatory texts. It can be used by students of physical faculties of universities and those of hydrometeorological and other technical institutes.

The book is designed for geophysicists and other researchers dealing with upper atmosphere and outer space, and also for practicing workers in hydrometeorology using satellite data.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	5
Введение	7
Глава 1. Общая характеристика возможностей метеорологических исследований с помощью аппаратуры, устанавливаемой на спутниках	9
§ 1.1. Основные проблемы	—
§ 1.2. Выбор орбит	12
§ 1.3. Планируемая США система метеорологических спутников	15
§ 1.4. Метеорологические спутники и их аппаратура	18
§ 1.5. Планетарная система метеорологических наблюдений	59
Глава 2. Использование радиационных данных метеорологических спутников	74
§ 2.1. Радиационный баланс системы земная поверхность — атмосфера	75
§ 2.2. Пространственная структура полей уходящего излучения	105
§ 2.3. Идентификация облачности. Радиационная синоптика	112
§ 2.4. Определение температуры подстилающей поверхности, высоты облаков и влажности в тропосфере	130
§ 2.5. Анализ инфракрасных изображений облачности	140
§ 2.6. Уходящее излучение и лучистый приток тепла. Связь с другими видами притока тепла	155
§ 2.7. Связь уходящего теплового излучения с полями средней температуры тропосферы и нижней стратосферы	163
Глава 3. Обработка данных метеорологических спутников	174
§ 3.1. Географическая привязка телевизионных снимков и исключение влияния искажающих факторов	175
§ 3.2. Привязка данных АРТ	195
§ 3.3. Обработка данных нефоанализа	206
§ 3.4. Обработка данных об уходящей радиации	218

Глава 4. Практическое использование телевизионных и инфракрасных снимков метеорологических спутников	239
§ 4.1. Общая оценка практических возможностей интерпретации телевизионного изображения облачного покрова	—
§ 4.2. Оpozнaвание облаков на телевизионных снимках и их связь с синоптическими объектами	248
§ 4.3. Оpozнaвание льда, снега и туманов со спутника	268
§ 4.4. Определение характеристик внетропических циклонов	281
§ 4.5. Оpozнaвание атмосферных фронтов	300
§ 4.6. Анализ в тропической зоне. Тропические циклоны	309
§ 4.7. Определение направления ветра и струйных течений	339
§ 4.8. Восстановление полей геопотенциала и ветра по полю облачности	347
§ 4.9. Практический нефoанализ	351
Приложение 1	374
Приложение 2	375
Фотографии, полученные с помощью метеорологических спутников	377