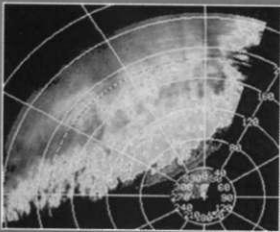
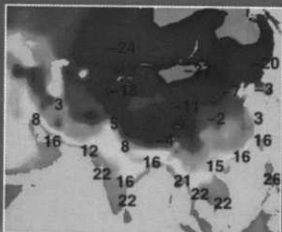


Алия Жексенбаева



ЛАБОРАТОРНЫЙ  
ПРАКТИКУМ ПО

# МЕТЕОРОЛОГИИ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

А. К. Жексенбаева

**ЛАБОРАТОРНЫЙ  
ПРАКТИКУМ  
ПО МЕТЕОРОЛОГИИ**

Алматы  
«Казак университеті»  
2012

УДК 551.501  
Ж 28

*Рекомендовано к изданию Ученым советом  
факультета географии и природопользования и  
РИСО КазНУ имени аль-Фараби*

**Рецензенты:**

заместитель генерального директора РГП «Казгидромет»,  
кандидат географических наук *А.Б. Калелова*  
начальник УКИ ДИКВП РГП «Казгидромет»,  
кандидат географических наук *С.А. Долгих*  
кандидат географических наук,  
доцент кафедры метеорологии и гидрологии *Г.К. Турулина*

**Жексенбаева А. К.**

Ж 28 Лабораторный практикум по метеорологии. – Алматы:  
Казак университеті, 2012. – 136 с.

ISBN 978–601–247–344–5

В учебном пособии рассматривается организация комплекса метеорологических наблюдений на метеорологических станциях. Обсуждается применение технических средств и методы для производства измерений, порядок выполнения наблюдений, запись и обработка результатов наблюдений.

Пособие предназначено для оказания помощи студентам-метеорологам в освоении учебного материала по дисциплинам: «Общая метеорология», «Физическая метеорология», «Методы метеорологических измерений», «Новые технические средства».

УДК 551.501

ISBN 978–601–247–344–5

© Жексенбаева А., 2012  
© КазНУ им. аль-Фараби, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. Система гидрометеорологической службы Республики Казахстан. Организация получения метеорологических данных .....	4
2. Организация метеорологических наблюдений .....	9
2.1 Основные требования, предъявляемые к метеорологическим наблюдениям .....	9
2.2 Место наблюдений.....	12
2.3 Порядок и сроки производства наблюдений .....	15
3. Методы и средства измерения температуры воздуха и почвы.....	19
3.1 Общие сведения .....	19
3.2 Измерение температуры воздуха .....	20
3.3 Измерение температуры поверхности почвы .....	29
3.4 Наблюдения за состоянием подстилающей поверхности.....	33
4. Методы и средства измерения влажности воздуха и облачности.....	36
4.1 Измерение влажности воздуха.....	36
4.2 Наблюдения за облаками.....	48
5. Методы и средства измерения атмосферных осадков и снежного покрова .....	53
5.1 Измерение атмосферных осадков .....	53
5.2 Наблюдения за снежным покровом .....	63
6. Методы и средства измерения метеорологической дальности видимости .....	72
6.1 Общие сведения .....	72
6.2 Инструментально-визуальные методы .....	74
6.3 Визуальные методы .....	84
7. Методы и средства измерения атмосферного давления .....	89
7.1 Общие указания .....	89
7.2 Измерение атмосферного давления на уровне станции.....	90
7.3 Приведение атмосферного давления к уровню моря .....	93
7.4 Барометрическая тенденция.....	94
8. Методы и средства измерения параметров ветра.....	98
8.1 Общие указания .....	98

8.2 Измерение характеристик анемометра М-63М-1 .....	100
8.3 Измерение характеристик стационарного флюгеля .....	102
8.4 Измерение характеристик ветра с помощью ручного индукционного анемометра АРИ-49 .....	104
9. Наблюдения за атмосферными явлениями .....	106
9.1 Общие указания .....	106
9.2 Краткое описание некоторых атмосферных явлений .....	106
9.3 Производство наблюдений за атмосферными явлениями .....	115
9.4 Состояние погоды в срок и между сроками наблюдений .....	117
10. Общие сведения о наземной автоматической метеорологической станции .....	119
10.1 Общие сведения .....	119
10.2 Автоматические метеорологические станции .....	121
10.3 Автоматическая погодная станция VAISALA MAWS301 .....	124
10.4 Автоматическая метеостанция на солнечных батареях производства Campbell Scientific Corporation .....	131
Литература .....	133

Учебное издание

*Алия Кажибековна Жексенбаева*

**ЛАБОРАТОРНЫЙ  
ПРАКТИКУМ  
ПО МЕТЕОРОЛОГИИ**

Редактор *В.Н. Сейткулова*  
Компьютерная верстка *С. Сарпековой*  
Дизайнер обложки *Р. Скаков*

ИБ №5606

Подписано в печать 19.01.2012. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Печать цифровая. Объем 7,5. Тираж 150 экз. Заказ №036  
Издательство «Казак университеті» Казахского национального  
университета им. аль-Фараби. 050040, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71. КазНУ.  
Отпечатано в типографии издательства «Казак университеті».