

1 2011

32588 к

С. С. Байшоланов

МЕТЕОРОЛОГИЯ ЖӘНЕ КЛИМАТОЛОГИЯ

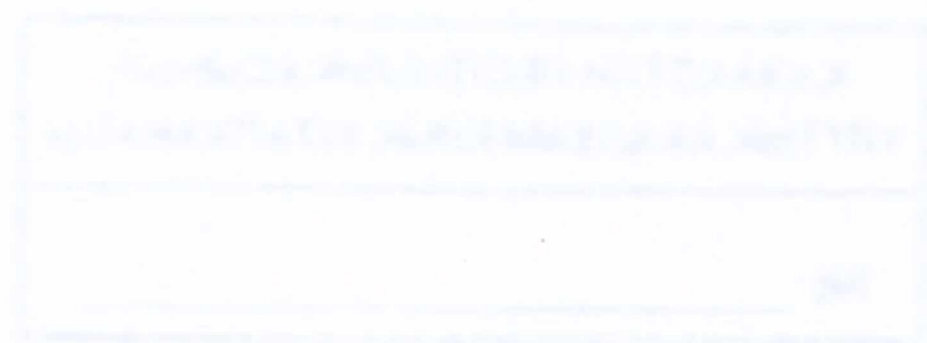
О қ у қ ұ р а л ы

С. С. Байшоланов

МЕТЕОРОЛОГИЯ
ЖӘНЕ
КЛИМАТОЛОГИЯ

Оқу құралы

Өңделіп, толықтырылып, 2-басылуы



Алматы
«Қазақ университеті»
2007

МАЗМҰНЫ

АЛҒЫ СӨЗ.....	3
КІРІСПЕ.....	4
1. АУА ЖӘНЕ АТМОСФЕРА.....	9
1.1 Атмосфераның жерге жақын қабатының ауа құрамы.....	9
1.2 Атмосфераның жоғарғы қабаттарының ауа құрамы.....	15
1.3 Атмосфераның вертикальді құрылысы.....	17
2. УАҚЫТ ТУРАЛЫ НЕГІЗГІ ТҮСІНІКТЕР.....	22
3. АТМОСФЕРА ҚЫСЫМЫ.....	31
3.1 Атмосфера қысымының сипаттамалары.....	31
3.2 Атмосфера қысымын өлшейтін құралдар.....	39
4. КҮН РАДИАЦИЯСЫ.....	45
4.1 Күннің құрылысы.....	45
4.2 Күннен келетін радиация түрлері және күн тұрақтысы.....	47
4.3 Күн радиациясының атмосферада әлсіреуі.....	50
4.4 Күн радиациясының атмосферада түрленуі.....	53
4.5 Жер беті және атмосфераның сәуле шашуы.....	58
4.6 Жер бетінің және Жер – атмосфера жүйесінің радиациялық балансы.....	61
4.7 Күн радиациясының кеңістіктік таралуы.....	64
4.8 Актинометриялық құралдар	68
5. ТОПЫРАҚТЫҢ, СУ ҚОЙМАЛАРЫНЫҢ ЖӘНЕ АТМОСФЕРАНЫҢ ЖЫЛУ РЕЖИМДЕРІ.....	75
5.1 Төселме беткейдің жылу режимі.....	75
5.2 Су қоймаларының жылу режимі	77
5.3 Атмосфераның жылу режимі.....	78
5.4 Төселме беткей мен атмосфераның жылу балансы.....	82
5.5 Атмосферадағы адиабатты процестер.....	83
5.6 Тропосферадағы инверсиялар.....	88
5.7 Ауа температурасының географиялық таралуы.....	91
5.8 Температуралық шкалалар.....	99
5.9 Ауа және топырақ температурасын өлшейтін құралдар.....	100
6. АУА ЫЛҒАЛДЫЛЫҒЫ.....	108
6.1 Булану процесі.....	108
6.2 Булану мен буланушылықтың географиялық таралуы.....	110
6.3 Ауа ылғалдылығының сипаттамалары.....	112
6.4 Ауа ылғалдылығының географиялық таралуы.....	114
6.5 Ауа ылғалдылығын өлшейтін құралдар.....	116
7. БҰЛТТЫЛЫҚ.....	123
7.1 Конденсация және сублимация процестері.....	123

7.2 Бұлттардың түрлері	124
7.3 Бұлттардың халықаралық классификациясы.....	125
7.4 Әртүрлі пішінді бұлттардың пайда болуы.....	128
7.5 Тұман. Мұнар. Смог.....	135
7.6 Бұлттарды бақылау.....	141
8. ЖАУЫН-ШАШЫН.....	143
8.1 Жауын-шашынның құрылуы.....	143
8.2 Атмосфералық жауын-шашындар....	145
8.3 Жер беті жауын-шашындары.....	146
8.4 Қар жамылғысы.....	148
8.5 Жауын-шашындарға бақылау жүргізу.....	151
9. ЖЕЛ.....	160
9.1 Желдің пайда болуы, оған әсер ететін күштер.....	160
9.2 Тұрақталған ауа қозғалыстары.....	163
9.3 Жергілікті атмосфера айналымындағы желдер.....	168
9.4 Жел өрнегі.....	170
9.5 Желді өлшеу.....	171
10. АТМОСФЕРА АЙНАЛЫМЫ.....	178
10.1 Ауа массалары және атмосфералық шептер.....	178
10.2 Қысымдық топография карталары. Қысым жүйелері.....	185
10.3 Циклон және антициклон ауа-райы ерекшеліктері.....	189
10.4 Атмосфераның әрекетті орталықтары.....	191
10.5 Тропиктен тыс ендіктердегі атмосфера айналымы.....	192
10.6 Тропиктердегі атмосфера айналымы.....	195
11. КЛИМАТОЛОГИЯ.....	201
11.1 Климатологиялық түсініктемелер.....	201
11.2 Климаттық негізгі көрсеткіштер.....	203
11.3 Климаттың континентальдік индекстері.....	207
11.4 Климаттарды жіктеу.....	208
11.5 Климаттың өзгеруі.....	211
11.6 Қазақстан климаты.....	214
ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР.....	221
ҚОСЫМША.....	223