

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер  
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ**

**Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства  
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ҚҰРЫЛЫС КЛИМАТОЛОГИЯСЫ**

**СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ**

**ҚР ҚЖ 2.04-01-2017**

**СП РК 2.04-01-2017**

**Ресми басылым  
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрлігінің  
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық  
істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального  
хозяйства Министерства по инвестициям и развитию  
Республики Казахстан**

**Астана 2017**

## АЛҒЫ СӨЗ

- 1 ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
- 2 ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2017 жылғы «20» желтоқсанындағы № 312-НҚ бұйрығымен
- 4 ОРНЫНА:** ҚР ҚНжЕ 2.04-01.2010

## ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА»
- 2 ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 декабря 2017 года № 312-НҚ
- 4 ВЗАМЕН:** СНиП РК 2.04-01.2010

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатысыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан

## МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ .....	IV
1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ.....	1
2 ҚЫСҚАРТУЛАР, ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР.....	1
ЗНЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР.....	3
3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері.....	7
3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері.....	14
3.3-кесте Орташа айлық және жылдық ауа температурасы, ° С.....	18
3.4-кесте Бір айдағы және жылдағы орташа ауа температурасының амплитудасы.....	20
3.5-кесте Ауа температурасының жыл бойы берілген шектен төменгі және жоғарғы күндерінің орташа саны.....	21
3.6-кесте Топырақтың қату тереңдігі, см.....	23
3.7-кесте Топырақтағы нөлдік изотерманың тереңдігі, см.....	24
3.8-кесте Орташа айлық және жылдық салыстырмалы ылғалдылық, %.....	25
3.9-кесте Қар жамылғысы.....	27
3.10-кесте Бір жыл ішіндегі атмосфералық құбылыстары бар күндердің орташа саны ...	28
3.11-кесте Бір айдағы және жылдағы орташа күн сәулесінің ұзақтығы, сағат.....	30
3.12-кесте Ашық аспан болғанда көлденең бетке күн радиациясының қосындысы, МДж/м <sup>2</sup> .....	31
3.13- кесте Ашық аспан болғанда тік бетке күн радиациясының қосындысы, МДж/м <sup>2</sup> .....	32
3.14-кесте Климаттық аудандастырудың критеріі.....	34
3.15-кесте Жылыту, желдету және ауаны кондиционерлеудің климаттық параметрлері ...	35
А қосымшасы.....	36
А.1-сурет Қазақстан Республикасы аумағындағы құрылыс үшін климаттық аудандастырудың схемалық картасы.....	36
А.2-сурет Топырақта нөлдік изотерманың максимал терең енуінің схемалық картасы.....	37
А.3-сурет Желдің негізгі жылдамдығының схемалық картасы.....	38
А.4-сурет Қаңтардағы орташа айлық ауа температурасының схемалық картасы.....	39

## КІРІСПЕ

Жаңа нормативтік-құқықтық базаның нормативтік-техникалық құжаттары Қазақстан Республикасының аумағында заманауи климаттық жағдайларды көрсететін бірқатар параметрлерді қамтиды.

Климаттық параметрлерді есептеуге арналған нормативтік-техникалық құжат, мысалы, желдің максимум жылдамдығы, қардағы судың максимум қоры, ауаның максимум және минимум температуралары және т.с.с, ҚР ЕЖ EN 1991-2007/2011 «Күш түсетін конструкцияларға әсер ету» климаттық параметрлердің карталарын жасау және бағалаудың есептік кезеңіне арналған климаттық параметрлерді өңдеу бойынша әдістемелік нұсқаулары болып табылады.

Еурокод 1-мен климаттық параметрлерді анықтаудың негізгі маңыздылығы мынада, базалық мән ретінде орташа жылдық максимумнан жиі асып кетпейтін, бірақ 50 жыл қайталану мерзімінде сирек іске асырылатын, ғимараттар мен құрылыстардың қалыпты қызмет мерзіміне жақын сипаттамалық мән. Бұл әдіс нақты метеорологиялық ақпараттарды толығымен есепке алады және климаттық әсердің есептік мәндеріне көшудегі мүмкін қателерді едәуір азайтады.

Ғалымдардың зерттеулеріне сәйкес, жаһандық климат, Қазақстан аумағындағы климат секілді, соңғы 20 жылда елеулі өзгерістерге ұшырады, ол жер бетіндегі ауаның температурасының артуымен көрініс табуда. Климаттық өзгерістер мен климаттық жүктемелерді есепке алмау салдарынан ғимараттардың бірнеше рет құлауы, бұл жүктемелерді қалыпқа келтіру және осы нысандарды жобалау кезінде оларды есепке алудың өте маңыздылығын сипаттайды.

Осыған байланысты, Қазақстан Республикасында Еуропалық стандарттар талаптарын ескере құрылыс нормалары қайта өңделуде. Құрылыстың қауіпсіздігін арттыру үшін күштемелерді жоғарылатып, қамтамасыздандыруды 2 %-ға арттырғанда немесе 50 жылда 1 рет қайталанылатын күштерге төтеп беретін, ғимараттар жабынының беріктік қорын жоғарылатуды талап етеді.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ**  
**СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

---

**ҚҰРЫЛЫС КЛИМАТОЛОГИЯСЫ**

---

**СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ**

---

Енгізілген күні – 2017-12-20

**1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ**

Осы қағидалар жинағының ережелері қалалардың, елді мекендердің, ауылдық елді мекендердің бас жоспарларын жасауда, ғимараттар мен құрылыстарды жобалау кезінде, сондай-ақ жылыту, желдету, кондициялау (баптау), сумен жабдықтау, канализация, газбен жабдықтау, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау жүйелерінің конструкцияларына арналған материалдарды таңдауда және инженерлік жабдықты орындауда сақталуы тиіс.

**2 ҚЫСҚАРТУЛАР, ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР**

Осы құрылыс нормаларында мына төмендегі қысқартулар қолданылды:

- С – солтүстік;
- СШ – солтүстік-шығыс;
- Ш – шығыс;
- ОШ – оңтүстік-шығыс;
- О – оңтүстік
- ОБ – оңтүстік-батыс;
- Б – батыс;
- СБ – солтүстік-батыс;
- с.е. – солтүстік ендік.

ГМСО – біріккен гидрометеорология станциясы

Осы қағидалар жинағында келесі терминдер тиісті анықтамалармен қолданылады:

**2.1 Жылы мезгілдің абсолютті максимал температурасы:** Жылы мезгілдегі байқаудың барлық кезеңіндегі ең жоғарғы температура.

**2.2. Суық мезгілдегі абсолютті минимал температурасы:** Суық мезгілдегі байқаудың барлық кезеңіндегі ең төменгі температура.

**2.3 Құрылысқа арналған климаттық аудан:** Ғимараттар мен құрылыстарға арналған бірдей типологиялық талаптары, аумақтың шартты климаттық сипаттамалары белгіленген аудан (типтері, көлемдік- жоспарлау шешімдері, ғимараттың бағдарлары және т.б.)

**2.4 I климаттық аудан:** Қаңтардағы орташа айлық температурасы минус 14 °С– тан төменгі, қысқа жарық жылды, жылыту кезеңінің үлкен ұзақтылығымен, ең суық бестәуліктік және тәуліктік орташа ауа температурасынан төменгі, ғимараттардың максимал жылу қорғанысын тудыратын және ғимараттар мен құрылыстарды қатты желдің үрлеуінен қорғауды қамтамасыз ететін және жоғары ылғалдылықты климаттық аудан.

**2.5 II климаттық аудан:** Қаңтардағы орташа айлық температурасы минус 14°С-тан минус 3°С-қа дейінгі, қыс мезгіліндегі қалыпты, жылу кезеңінің айтарлықтай ұзақтығы бар ғимараттардың жылу қорғанысын талап ететін климаттық аудан.

**2.6 III климаттық аудан:** Қаңтардағы орташа айлық температурасы минус 20°С-тан минус 2°С-қа дейінгі, күн радиациясының қарқындылығымен, теріс ауаның температурасымен қыс мезгілінде және ыстық жазда, жылдың суық кезеңінде ғимараттардың жылу қорғау қажеттілігін анықтайтын және жылы кезеңде шамадан тыс қызып кетуден қорғайтын климаттық аудан.

**2.7 IV климаттық аудан:** Қаңтардағы орташа айлық температурасы минус 15 °С-тан 6 °С-қа дейінгі, қарқынды күн радиациясымен ыстық жаз, қыстағы салыстырмалы қысқа жылыту кезеңімен, суық кезеңде ғимараттардың жылу қорғау қажеттілігін қамтамасыз ететін және жылы кезеңде шамадан тыс қызып кетуден қорғайтын климаттық аудан.

**2.8 Климаттық параметрлер:** Метеорологиялық элементтердің сандық мәндері жеткілікті ұзақ уақыт аралығында орташаланған.

**2.9 Метеорологиялық элементтер:** Ауаның жай-күйінің және атмосфералық процестердің бірқатар сипаттамалары, мысалы: жел жылдамдығы, ауаның температурасы, жауын-шашын мөлшері, салыстырмалы ылғалдылық және т.б.

**2.10 Қамтамасыздандыру:** Климаттық параметрдің оның белгілі бір шегінен төмен немесе жоғары мәндерінде интегралды қайталануы.

**2.11 Шағылған күн радиациясы:** Тікелей күн радиациясының басқа да бірқатар іргелес жатқан беттерден (ғимараттар, жер т.б.) шағылуынан кейінгі бетке түскен күн радиациясының бөлігі

**2.12 Жел бағытының қайталануы:** Желдің нақты бағытының жай-күй санының тыныштық күйдегі желдің бағытын ескермеген жай-күйдің жалпы санына қатынасы.

**2.13 Тікелей күн радиациясы:** Күннің көрінетін дискісінен тікелей түсетін қосынды радиацияның бір бөлігі.

**2.14 Шашыраңқы күн радиациясы:** Атмосферадағы шашыраудан кейін бүкіл аспаннан беттікке келіп шашырап түскен қосынды күн радиациясының бір бөлігі.

**2.15 Элементтің орташа айлық мәні:** Біршама жылдар бойғы осы айдағы байқау кезеңіндегі барлық элементтің өлшемінің орташа арифметикалық мәні.

**2.16 Элементтің орташа жылдық мәні:** 12 айдағы элементтің орташа айлық мәндерінің орташа арифметикалық мәні.

**2.17 Тәулік ішіндегі, ай немесе бірнеше айлар ішіндегі жауын-шашынның орташа мөлшерлері (жылдың жылы және суық мезгілдерінде):** Қарастырылған уақыт аралығындағы жауын-шашынның көп жылдық байқауының орташаланған, барлық өлшемдерінің қосындысы.

**2.18 Күн радиациясының қосындысы (инфрақызыл сәулесінің энергиясы):** Күннен Жерге келетін жылу мөлшері; тарату түрінің сипатына қарай тікелей, шашыраңқы және шағылып көрсетілетін компоненттерінен тұрады.

**2.19 Жауын-шашынның тәуліктік максимумы:** Метеорологиялық тәулік бойына түскен жауын-шашынның ең көп мөлшері.

### 3 НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР

#### Климаттық параметрлерді есептеу әдістері

**3.1** Осы Қағидалар жинағына енген барлық климаттық параметрлер (3.1 – 3.14-кестелері), РМК «ҚАЗГИДРОМЕТ» метеорологиялық станциясының бірнеше жылдық байқау мәліметтерімен есептелген. Есептеу үшін қолданылған байқау кезеңі, уақытша рұқсат етілген параметрлерден байланысты. Әрбір метеорологиялық элемент үшін байқау кезеңдерінің нақты мәндері төменде көрсетілген.

Кестелерде құрылыс ауданы үшін деректер болмаған жағдайда климаттық параметрлер кестеде көрсетілген ең жақын мекеннің климаттық параметрлеріне тең қабылданады.

#### Ауаның және топырақтың температурасы

Абсолютті минимал және максимал ауаның температуралары (3.1-кесте 1-баған және 3.2-кесте 9-баған) ауа температурасының шегін көрсетеді (ең төменгі және ең жоғарғы мәндері), осы жердегі метеорологиялық станцияның 2011 жылға дейінгі жұмыс кезеңіндегі ауа температурасының жеткізілген шектеулі мәндерімен сипатталады. Бұл сипаттамалар тәуліктегі ерекше байқаулардан таңдалуы керек.

**3.2** Жылдық деректерге сәйкес - ең суық тәулік және жылжыту әдісінің орташалануымен - ең суық бестәулік анықталды. Әрбір реттік қатар ( $P_m$ ) мүшелерінің қамтамасыздандырылуы мына формуламен анықталды

$$P_m = \frac{m - 0,3}{n + 0,4}, \quad (1)$$

мұнда  $m$  – реттік нөмірі,

$n$  – қатар мүшелерінің саны.

Ең суық тәуліктегі және ең суық бестәуліктегі ауа температурасының берілген қамтамасыздандырудың ықтималдық торына салынған интегралды қисығында температураны бөлудің интерполяция әдісімен ең суық тәуліктік (бестәуліктік) мәндері анықталуы керек. Қосарлы экспоненциалды тарату торын пайдалану керек.

**3.3** Ұзақтылықтың орташа мәндері мен кезең температураларының орташа тәуліктік ауа температурасынан 0; 8 және 10 °С – тан жоғары емес (3.1-кесте, 7-13-бағандар) мәндері көп жылдық орташа тәуліктік температураларымен есептелген. Осы деректерге сәйкес жылыту кезеңінің басталуы мен аяқталу күндері – ауа температурасының 8 °С –тан (3.1-кесте, 13-14 бағандар) ауысуы анықталған. Жылдың әр тәулігіндегі температура ауа температурасының көпжылдық орташа таралуын сипаттайтын формулалармен есептелген (1971 – 2016 ж.ж.).

**3.4** Жылдың ең жылы айы – шілдедегі (3.2-кесте, 8-баған) ауа температурасының орташа максимал мәні 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңдегі айдың әрбір күніндегі максимал температураның орташалануымен есептелген. Станцияның қысқа қатарлы байқау деректері бірыңғай кезеңге келтірілген.

**3.5** Жылдың суық мезгілінің ауа температурасының 0,94 қамтамасыздандырылуы (3.1-кесте, 6-баған) және жылы кезеңге 0,95; 0,96; 0,98; 0,99 қамтамасыздандырылуы (3.2-кесте, 4-7 бағандар) 1971 жылдан 2016 жылға дейінгі кезеңдегі 8-мерзімдік жүргізілген барлық байқау жиынтығымен есептелген.

Көрсетілген қамтамасыздандырылу температурасының мәні (дәлдігі 0,5 °С) қалыпты асимметриялық қисық сызықтардың ықтималдық торымен анықталған. Ауа температурасының 0,94 қамтамасыздандырылу көрсеткіші жылдың ең суық мезгілінің температурасына сәйкес.

Ауа температурасының 0,95; 0,96; 0,98 және 0,99 қамтамасыздандыру мәндерінен жоғарылауы жыл ішінде орта есеппен 440, 350, 175 және 88 сағатқа тиесілі.

**3.6** Ауаның орташа айлық температурасы (3.3-кесте) Республикамыздың барлық станцияларында 1971 жылдан 2011 жылға дейінгі кезеңге есептелген. Станцияның қысқа қатарлы байқау деректері (25 жылдан кем емес) көрсетілген кезеңге келтірілген.

**3.7** Орташа айлық және жылдық ауа температурасының амплитудалары (3.4-кесте) 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңдегі байқау деректерімен есептелген.

**3.8** Ауа температурасының берілген шектен төменгі және жоғарғы жылдық орташа күндер саны (3.5-кесте, 1-6 бағандар) термометрдің 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңдегі максимал және минимал көрсеткіштерінен таңдалған.

**3.9** Ашық аймақтағы табиғи қарлы жабынның асты топырақтың қату тереңдігіне берілген. Жыл сайын топырақтың максимал қату тереңдігі анықталды. 3.6-кестеде бір жылдағы максимал мәндердің орташа мәні мен 1971 жылдан 2011 жылға дейінгі кезеңдегі ең үлкен максимал мән көрсетілген.

**3.10** Топыраққа нөльдік изотерманың ену тереңдігі топыраққа теріс температураның кірген тереңдігін сипаттайды. Жыл сайын максимал нөльдік изотермді тереңдік анықталды. Жылдық максимум мәндердің орташа мәні мен әртүрлі қамтамасыздандырудың максимум мәні 3.7-кестеде көрсетілген. Топырақтағы нөльдік изотермді тереңдік метеорологиялық алаңда байқаулар жүргізуімен анықталды. Бірқатар жағдайларда ашық алаңқай жерлерде нөльдік изотермді тереңдік қату тереңдіктен төмен болады, мұндағы қарлы жабынның тұрақтылығы төменірек, артығырақ қорғанған жағдайдағы елді мекенге қарағанда (1971-2011 ж.ж.).

**3.11** Жылымық күндер саны (желтоқсаннан ақпанға дейін) 1971 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңде қыстағы жоғарғы ауа температурасының оң мәнге дейінгі күндерінің орташа саны деп есептелінген (3.1-кесте, 15-баған).

#### **Жауын-шашын**

**3.12** Суық (қарашадан наурызға дейін) және жылы (сәуірден қазанға дейін) кезеңдердегі жауын-шашын мөлшері (3.1-кесте, 18-баған және 3.2-кесте, 11-баған), көрсетілген кезеңде көлденең бетте сұйық және еріген қатты атмосфералық жауын-шашыннан суағар (науа), булануы және ағып кетуі жоқ болған жағдайда қалыптасатын мм-дегі судың биіктік қабатын сипаттайды. Климаттық параметрлер 1981 жылдан 2010



жылға дейінгі кезеңде аз ғана үзіліспен есептелген. Станцияның қысқа қатарлы байқау деректері (25 жылдан кем емес) көрсетілген бірыңғай кезеңге келтірілген, аспапты өзгерткеннен туындаған біртекті еместік жойылған.

**3.13** Тәуліктік максимум жауын-шашын мөлшері метеорологиялық тәулікте түскен жылдың максимум жауын-шашын қосындысын сипаттайды, яғни алдыңғы күннің 19 сағатынан келесі күннің 19 сағатына дейінгі аралығын (1981 жылдан 21 сағ.-тан 21 сағ.-қа дейін). 3.2-кесте, 12-13 бағандарда әрбір жылдың орташа максимумы мен 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңдегі ең үлкен тәуліктік максимум келтірілген.

#### **Ауаның ылғалдылығы**

**3.14** Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы ең суық (қаңтар) және ең жылы (шілде) айларына Республикада 15 сағатқа келтірілген (3.1-кесте, 16-баған және 3.2-кесте, 10-баған). 15 сағ. – тәуліктің ең жылы уақыты – ауаның минималды ылғалдылығын сипаттайды. 3.1 және 3.2 кестелерде берілген уақыт жазғы республикалық сағаттың 15 сағатына (Гринвич уақытымен 12 сағатқа) сәйкес келеді. Бұл деректер 1971 жылдан 2011 жылға дейінгі кезеңге есептелген.

**3.15** Жылыту кезеңінің салыстырмалы ылғалдылығы (3.1-кесте, 18-баған) ауа температурасының 8 °С жоғары емес кезеңінің тікелей орта мәнімен анықталған.

**3.16** Ауаның орташа айлық салыстырмалы ылғалдылығы (3.8-кесте) барлық республика станцияларында 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі байқау кезеңімен анықталған.

**3.17** Қазақстан Республикасының аумағын ылғалдылық аймақтары бойынша аудандастыру мақсатында Қазақстан Республикасының бүкіл аумағы орта таулы және одан жоғары аймақтардан басқа, «құрғақ аймақ» ретінде қабылданады.

#### **Атмосфералық қысым**

**3.18** Кестелерде барометр қондырғысының орнату биіктігіндегі атмосфералық қысым келтірілген. Станциялардың орын ауыстыруына байланысты барометрлерді орнату биіктігі өзгерген, сондықтан әртүрлі жылдардағы атмосфералық қысымның барлық мәндері 01.01.1990 ж. биіктік мәніне қайта есептелген. 3.1-кесте, 19-бағанда қаңтар айындағы атмосфералық қысым, 3.2-кесте, 1-3 бағандарда шілде айындағы және жылдық орташа, сонымен қатар барометр қондырғысының биіктігі көрсетілген.

#### **Қар жамылғысы**

**3.19** Қар жамылғысының қыстағы ең үлкен онтәуліктің орташа және максимал биіктіктері (3.9-кесте, 1 және 2-бағандар) елді мекен шегінің ашық бөлігінде орналасқан үш қададағы қар жамылғысының биіктіктерін күнделікті байқау көрсеткіштерімен есептеген. Осы көрсеткіштермен қар жамылғысының орташа онтәуліктік биіктік мәндері анықталған. Бұл мәліметтерден әрбір қыс мезгіліндегі максимал мәндер таңдалып, 40 жылдан кем емес байқау кезеңіндегі максимал мәндер мен ең үлкен мәндердің ортасы анықталды. Бұл азғантай ғана бөлікте қардың үрленуі мен бұзылуы болуы мүмкін.

Қар жамылғысының максимал тәуліктік биіктігі (3.9-кесте, 3-баған) жылдық максимум биіктіктерінің ең жоғарғы мәні, әрбір онтәуліктіктің соңғы күні жүргізілетін алаңдағы қар түсірілімдерінің мәліметтерімен анықталды. Бұл қар түсірілімдерінің мәндері бір-екі километр маршрутты 100 рет өлшеген мәндердің орта мәліметтері, сол үшін де сенімді және тұрақты.

Берік қар жамылғысының жату ұзақтылығы (3.9-кесте, 4-баған) әр жыл кезеңіндегі берік қар жамылғысының жатуының орташа мәнімен анықталды. Қар жамылғысының жату кезеңі берік қар жамылғысының түзілу уақытымен, ол метеорологиялық станцияның көрінер аймағының қармен жамылған ауданы 60%-дан жоғары болса және берік жамылғының бұзылу уақытымен, ол аймақтың жабын дәрежесі қашан 60%-дан төмен болғандағы аралықпен анықталады. Қар жамылғысы берік деп есептеледі, егер де ол кемінде 30 күн бойы, қатарынан үш күннен артық емес үзілісті, уақыт бойы сақталса.

#### **Жел**

**3.20** Желдің жылдамдығы мен бағыты 10 м-ден 12 м-ге дейінгі биіктікте метеорологиялық ауданда өлшенеді. Сонымен қатар 2 мин.-тан 10 мин.-қа дейінгі кезеңге орташа жылдамдық пен өте тез желдің жылдамдығы анықталады. 3.1 және 3.2 - кестелерінде 2 мин.-тан 10 мин.-қа дейінгі кезеңге есептелген желдің орташа жылдамдығы келтірілген.

**3.21** Қыс және жаз айларындағы жел бағытының басымдылығы (3.1-кесте, 20-баған және 3.2-кесте, 14-баған) маусымдағы барлық байқаулардың мәліметтерінен бағыттың ең көп қайталануымен таңдалды.

**3.22** Қаңтар айындағы желдің максимум жылдамдығының және минимум шілде айындағы (3.1-кесте, 23-баған мен 3.2-кесте, 17-баған) румбтағы желдің орташа жылдамдығынан таңдалған, қайталануы 16 %-ды құрайды және одан да көп. Егер де желдің жылдамдығы таңдалғаннан 1 м/с-қа және одан жоғары өзгертін болса, онда қайталануы 12-ден 15 %-ға дейін болатын румбтың да мәліметтерін ескереміз. Шілдеде тыныштық күйде қайталануы 14 %-дан кем болмаса желдің минимал жылдамдығы 0-ге тең деп қабылданады.

**3.23** Жылыту кезеңінде желдің орташа жылдамдығы (3.1-кесте, 21-баған) кезеңдегі ауа температурасы 8 °С жоғары емес жел жылдамдығының көп жылдық орташа мәндерімен есептелген.

**3.24** Теріс ауа температурасындағы жел жылдамдығы 10 м/с және одан жоғарғы күндер саны (3.1-кесте, 23-баған). Әрбір сегіз тәуліктік байқаудың біреуінде болса да желдің жылдамдығы 10 минуттық орташалануында 10 м/с-қа жеткен немесе одан асып кеткен және осы ауаның температурасы осы мерзімде де және тәуліктік орташалануында да теріс болған барлық күндер есепке алынды. 3.1-кесте, 23-бағанда қыс мезгіліндегі осындай орташа күндер келтірілген. Мәліметтерді лақтыру байқау ауданының әртүрлі қорғануына байланысты. Жылдағы тыныштық күйдегі желдің қайталануы (3.2-кесте, 16-баған) байқау мерзімінің тыныштық күйдегі санының жалпы жылдық байқау мерзіміндегі санына қатынасымен анықталады.

#### **Атмосфералық құбылыс**

**3.25** Жылдық атмосфералық құбылыстардың орташа күндер саны (3.10-кесте) 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңге есептелген. Күндіз шаңды құйынмен, нөсермен, тұманмен, боранмен басталған күн, құбылыстың қашан байқалуы оның ұзақтылығына тәуелді емес. 3.10-кестедегі мәліметтердің жоқтығы, бұл тарауда құбылыс тіркелмегенін түсіндіреді; "0,0" – құбылыс өте сирек байқалады, 20 жылда бір рет; "0,1 - 1,8" – орта есеппен 1-ден 18 күнге дейінгі 10 жылдағы құбылыс.

#### **Күн сәулесі мен күн радиациясы**

**3.26** Күн сәулесінің ұзақтылығы (айлық және жылдық орташа сағат саны) 1981 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңге 3.11-кестеде келтірілген.

**3.27** Күн радиациясының ай сайынғы қосынды сомасы көлденең және тік беттерге ашық аспан болғанда (3.12 және 3.13-кестелер) ай ішіндегі бұлттылық болмағанда пайда болатын радиацияның келуінің теориялық мүмкіндігін сипаттайды.

#### Климаттық аудандастыру

**3.28** Республиканы құрылысқа климаттық аудандастыру (А.1-сурет) қаңтар мен шілдедегі орташа айлық ауа температураларының, қыстың үш айындағы желдің орташа жылдамдығының, шілдедегі орташа айлық ауаның салыстырмалы ылғалдылығының үйлесімі негізінде жүзеге асырылды. 3.1-кестеде республикадағы температуралық жағдай келтірілген.

**3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері**

Облысы, мекені	Ауа температурасы, °С					Қамтамасыздандырылуы 0,94
	Абсолюттік минимал	Ең суық тәуліктің қамтамасыздандырылуы		Ең суық бестәуліктің қамтамасыздандырылуы		
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>						
Петропавл	-45.0	-41.3	-39.3	-38.4	-34.8	-21.5
Сергеевка	-44.7	-40.9	-39.7	-39.3	-35.7	-22.2
<b>Қостанай облысы</b>						
Қостанай	-43.1	-39.9	-37.6	-38.2	-33.5	-20.5
Арқалық	-43.2	-40.3	-36.3	-38.2	-31.2	-20.4
Торғай	-40.5	-38.9	-34.3	-36.4	-31.2	-20.2
<b>Ақмола облысы</b>						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4
Көкшетау	-44.8	-42.0	-39.1	-38.0	-33.7	-19.9
Ерейментау	-44.3	-40.8	-36.3	-37.9	-31.9	-20.1
Степногорск	-44.4	-41.2	-36.6	-35.4	-32.2	-20.9
<b>Павлодар облысы</b>						
Павлодар	-45.5	-42.2	-40.1	-39.6	-34.6	-22.0
Екібастұз	-43.1	-39.3	-38.3	-36.6	-32.8	-20.0
Баянауыл	-45.1	-40.7	-39.6	-38.9	-35.9	-17.9
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>						
Орал	-43.0	-37.1	-32.2	-33.4	-29.6	-16.8
Ақсай	-43.6	-36.2	-33.4	-34.1	-30.5	-17.2
<b>Атырау облысы</b>						
Атырау	-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3
Құлсары	-36.2	-31.7	-28.9	-28.3	-26.6	-13.2
<b>Маңғыстау облысы</b>						
Ақтау	-27.7	-22.6	-19.3	-19.7	-14.9	-3.5
Форт-Шевченко	-25.0	-25.1	-21.1	-22.16	-16.5	-3.5
Бейнеу	-34.7	-22.5	-19.3	-19.7	-14.9	-10.8

**3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері**  
(жалғасы)

Облысы, мекені	Ауа температурасы, °С					
	Абсолюттік минимал	Ең суық тәуліктің қамтамасыздандырылуы		Ең суық бестәуліктік қамтамасыздан- дырылуы		Қамтама- сызданды- рылуы 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
<b>Ақтөбе облысы</b>						
Ақтөбе	-48.5	-22.2	-19.6	-19.0	-15.1	-18.2
Шалқар	-45.0	-36.1	-32.4	-33.0	-29.9	-18.8
<b>Қарағанды облысы</b>						
Балқаш	-39.7	-34.5	-31.0	-32.6	-27.5	-17.6
Жезқазған	-42.7	-34.8	-33.1	-33.4	-29.6	-18.6
Қарағанды	-42.9	-37.6	-34.7	-35.4	-28.9	-18.6
Ақадыр	-45.8	-37.7	-34.6	-35.4	-30.6	-20.6
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>						
Аягөз	-44.9	-37.6	-36.3	-34.4	-32.8	-20.8
Зайсан	-40.9	-39.6	-37.0	-38.6	-35.2	-19.9
Қатын-Қарағай	-44.4	-36.1	-34.9	-32.9	-29.9	-17.4
Семей	-46.8	-41.9	-38.8	-39.4	-35.7	-20.4
Өскемен	-48.9	-43.7	-40.2	-40.7	-37.3	-22.9
Шемонаиха	-48.0	-44.6	-41.9	-41.9	-37.3	-21.7
<b>Қызылорда облысы</b>						
Қызылорда	-37.2	-29.4	-25.6	-27.8	-24.5	-11.7
Арал	-37.9	-34.9	-32.1	-32.4	-28.9	-18.2
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>						
Түркістан	-38.6	-32.6	-24.6	-26	-20.6	-6.2
Шымкент	-30.3	-25.2	-16.9	-17.76	-14.3	-4.5
<b>Жамбыл облысы</b>						
Тараз	-41.0	-32.6	-26.1	-27.4	-21.1	-7.8
Қордай	-37.8	-26.2	-24.0	-22.5	-19.5	-9.3
Шығанақ	-40.5	-33.5	-29.1	-31.3	-27.2	-15.4
<b>Алматы облысы</b>						
Алматы	-37.7	-26.9	-23.4	-23.3	-20.1	-8.1
Жаркент	-42.3	-24.7	-22.0	-23.6	-18.6	-9.3
Талдықорған	-42.0	-31.6	-28.8	-29.3	-25.3	-12.5
Бақанас	-45.0	-31.9	-28.7	-29.6	-26.7	-14.1

## 3.1- кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (7-14 жалғасы)

Облысы, мекені	Кезеңдегі орташа ұзақтылық (тәу) және ауа температурасы (°С) тәуліктік ауаның орташа температурасынан (°С), жоғары емес						Жылыту кезеңінің басталуы мен аяқталуы (кезеңдегі ауаның температурасы 8 °С жоғары емес)	
	0		8		10			
	ұзақты- лығы	темпера- тура	ұзақты- лығы	темпера- тура	ұзақты- лығы	темпера- тура	басталуы	аяқта- луы
	7	8	9	10	11	12		
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>								
Петропавл	163	-10.9	218	-5.0	232	-5.9	25.09	01.05
Сергеевка	161	-11.2	210	-6.2	224	-6.6	29.09	27.04
<b>Қостанай облысы</b>								
Қостанай	158	-10.0	204	-7.1	218	-5.6	01.10	23.04
Арқалық	159	-9.9	205	-7.0	216	-5.7	01.10	24.04
Торғай	149	-9.6	192	-6.8	203	-5.4	07.10	17.04
<b>Ақмола облысы</b>								
Астана	161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04
Көкшегау	158	-9.8	214	-6.0	228	-5.1	28.09	30.04
Ерейментау	161	-10.0	211	-5.4	225	-5.6	29.09	28.04
Степногорск	160	-10.7	211	-7.5	225	-6.0	30.09	29.04
<b>Павлодар облысы</b>								
Павлодар	153	-11.0	205	-8.1	220	-6.0	02.10	25.04
Екібастұз	153	-9.7	205	-6.8	218	-5.1	02.10	25.04
Баянауыл	156	-8.6	206	-5.9	220	-4.4	02.10	26.04
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>								
Орал	139	-7.6	193	-4.6	206	-3.5	09.10	20.04
Ақсай	146	-7.7	196	-5.0	209	-3.7	05.10	19.04
<b>Атырау облысы</b>								
Атырау	114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04
Құлсары	117	-5.8	170	-1.4	182	-2.0	18.10	05.04
<b>Маңғыстау облысы</b>								
Ақтау	54	-0.1	145	1.9	164	3.1	07.11	31.03
Форт-Шевченко	60	0.2	146	2.5	163	2.8	07.11	02.04
Бейнеу	110	-4.4	165	-0.3	179	-0.7	21.10	05.04
<b>Ақтөбе облысы</b>								
Ақтөбе	149	-8.4	199	-6.2	210	-4.2	04.10	20.04
Шалқар	139	-8.8	187	-5.1	198	-4.4	10.10	14.04
<b>Қарағанды облысы</b>								
Балқаш	135	-8.9	187	-4.8	200	-4.1	11.10	16.04
Жезқазған	144	-8.9	193	-5.6	205	-4.3	05.10	16.04
Қарағанды	157	-8.9	207	-4.8	221	-4.6	30.09	25.04
Ақадыр	156	-9.8	206	-6.9	220	-5.2	30.09	24.04
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>								
Аягөз	153	-10.5	207	-7.3	222	-5.5	01.10	25.04
Зайсан	145	-10.8	188	-6.7	200	-6.2	11.10	17.04
Қатын-Қарағай	165	-8.6	226	-3.3	244	-3.9	23.09	07.05

3.1- кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (7-14 жалғасы)

Облысы, мекені	Кезеңдегі орташа ұзақтылық (тәу) және ауа температурасы (°С) тәуліктік ауаның орташа температурасынан (°С), жоғары емес						Жылыту кезеңінің басталуы мен аяқталуы (кезеңдегі ауаның температурасы 8 °С жоғары емес)	
	0		8		10		басталуы	аяқталуы
	ұзақтылығы	температура	ұзақтылығы	температура	ұзақтылығы	температура		
	7	8	9	10	11	12	13	14
Семей	148	-9.9	200	-6.9	214	-5.0	04.10	22.04
Өскемен	147	-10.9	202	-7.2	216	-5.8	04.10	24.04
Шемонаиха	155	-10.2	208	-7.8	221	-5.4	02.10	27.04
<b>Қызылорда облысы</b>								
Қызылорда	109	-5.0	164	-0.9	178	-1.0	20.10	02.04
Арал	127	-7.4	177	-3.4	190	-3.2	16.10	11.04
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>								
Түркестан	79	-2.1	148	1.0	163	1.9	28.10	24.03
Шымкент	48	-0.4	136	2.1	155	3.1	06.11	22.03
<b>Жамбыл облысы</b>								
Тараз	88	-2.3	160	1.7	178	1.6	23.10	01.04
Қордай	112	-3.5	181	0.0	199	0.4	16.10	15.04
Шығанақ	120	-7.3	175	-2.7	187	-2.8	16.10	09.04
<b>Алматы облысы</b>								
Алматы	105	-2.9	164	0.4	179	0.8	22.10	03.04
Жаркент	101	-4.3	158	-1.4	172	0.1	22.10	30.03
Талдықорған	116	-5.3	172	-1.5	187	-1.1	17.10	07.04
Бақанас	116	-6.2	170	-2.1	183	-1.8	17.10	05.04

3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 15-19)

Облысы, мекені	Желтоқсан-ақпан айларында жылымық (еріген) күндердің орташа саны	Орташа айлық салыстырмалы ылғалдылық, %		Қараша-наурыздағы жауын-шашынның орташа мөлшері (суммасы), мм	Қаңтардағы барометрді орнату биіктігіндегі орташа айлық атмосфералық қысым, гПа
		15 сағ-ғы ең суық айдың (қаңтар)	Жылыту кезеңінде		
		15	16		
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>					
Петропавл	2	79	79	111	1005.5
Сергеевка	2	80	80	105	1004.6
<b>Қостанай облысы</b>					
Қостанай	2	78	79	98	1003.6
Арқалық	1	83	81	119	977.5
Торғай	2	71	72	68	1008.8

## 3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 15-19)

Облысы, мекені	Желтоқсан-ақпан айларында жылымық (еріген) күндердің орташа саны	Орташа айлық салыстырмалы ылғалдылық, %		Қараша-наурыздағы жауын-шашынның орташа мөлшері (суммасы), мм	Қаңтардағы барометрді орнату биіктігіндегі орташа айлық атмосфералық қысым, гПа
		15 сағ-ғы ең суық айдың (қаңтар)	Жылыту кезеңінде		
	15	16	17	18	19
<b>Ақмола облысы</b>					
Астана	1	74	76	99	982.4
Көкшетау	2	73	75	64	995.1
Ерейментау	2	78	77	77	975.8
Степногорск	2	76	76	69	983.2
<b>Павлодар облысы</b>					
Павлодар	2	73	76	93	1012.5
Екібастұз	2	73	73	65	1000.2
Баянауыл	2	67	71	77	969.1
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>					
Орал	4	79	80	129	1017.9
Ақсай	3	80	81	119	1014.8
<b>Атырау облысы</b>					
Атырау	7	79	78	73	1026.5
Құлсары	5	79	78	68	1024.5
<b>Маңғыстау облысы</b>					
Ақтау	17	74		84	1024.9
Форт-Шевченко	17	78	77	51	1025.2
Бейнеу	7	90	77	51	1013.2
<b>Ақтөбе облысы</b>					
Ақтөбе	2	75	78	131	996.2
Шалқар	3	79	77	74	1003.5
<b>Қарағанды облысы</b>					
Балқаш	2	74	74	65	985.5
Жезқазған	2	73	74	88	983.6
Қарағанды	2	72	74	105	958.1
Ақадыр	2	75	75	65	942.4
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>					
Аягөз	2	74	73	106	949.2
Зайсан	1	77	76	90	957.9
Қатын-Қарағай	2	63	66	89	899.1
Семей	2	67	73	94	1005.6
Өскемен	2	70	75	175	994.9
Шемонаиха	2	68	74	180	989.1
<b>Қызылорда облысы</b>					
Қызылорда	7	69	73	86	1009.8
Арал	4	79	77	63	1017.7

## 3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 15-19)

Облысы, мекені	Желтоқсан-ақпан айларында жылымық (еріген) күндердің орташа саны	Орташа айлық салыстырмалы ылғалдылық, %		Қараша-наурыздағы жауын-шашынның орташа мөлшері (суммасы), мм	Қаңтардағы барометрді орнату биіктігіндегі орташа айлық атмосфералық қысым, гПа
		15 сағ-ғы ең суық айдың (қаңтар)	Жылыту кезеңінде		
	15	16	17	18	19
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>					
Түркістан	14	65	74	128	1000.3
Шымкент	16	65	72	377	951.4
<b>Жамбыл облысы</b>					
Тараз	12	66	76	170	946.4
Қордай	8	69	72	189	889.4
Шығанақ	4	74	76	56	985.1
<b>Алматы облысы</b>					
Алматы (ОГМС)	9	65	75	249	924.1
Жаркент	7	61	73	65	949.9
Талдықорған	5	63	74	192	954.2
Бақанас	6	67	76	81	979.1

## 3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 20-23)

Облысы, мекені	Жел			
	желтоқсан-ақпан айларындағы басым бағыттары	жылыту кезеңінің орташа жылдамдығы, м / с	Румб бойынша қаңтардағы ең жоғарғы орташа жылдамдықтар, м / с	теріс ауа температурасындағы $\geq 10$ м / с жылдамдықтағы күндердің орташа саны
	20	21	22	23
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>				
Петропавл	ОБ	4.2	5.7	5
Сергеевка	ОБ	4.0	8.1	6
<b>Қостанай облысы</b>				
Қостанай	О	3.4	7.8	4
Арқалық	ОШ	5.6	12.2	12
Торғай	СШ	3.6	8.2	5
<b>Ақмола облысы</b>				
Астана	ОБ	3.8	7.2	4
Көкшетау	ОБ	4.6	9.2	8
Ерейментау	ОБ	6.2	12.2	16
Степногорск	ОБ	5.2	10.2	10
<b>Павлодар облысы</b>				
Павлодар	ОБ	3.2	6.2	3
Екібастұз	ОБ	4.6	8.9	7
Баянауыл	Б	4.4	10.8	9



## 3.1-кесте Жылдың суық мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы20-23)

Облысы, мекені	Жел			
	желтоқсан-ақпан айларындағы басым бағыттары	жылыту кезеңінің орташа жылдамдығы, м / с	Румб бойынша қаңтардағы ең жоғарғы орташа жылдамдықтар, м / с	теріс ауа температурасындағы $\geq 10$ м / с жылдамдықтағы күндердің орташа саны
	20	21	22	23
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>				
Орал	ОШ	2.8	6.3	3
Ақсай	ОШ, О	4.3	9.6	7
<b>Атырау облысы</b>				
Атырау	Ш	4.3	8.5	5
Құлсары	Ш	5.3	11.4	9
<b>Маңғыстау облысы</b>				
Ақтау	Ш		9.4	3
Форт-Шевченко	ОШ	5.7	11.1	7
Бейнеу	ОШ	3.7	7.7	6
<b>Ақтөбе облысы</b>				
Ақтөбе	О	2.5	7.3	4
Шалқар	СШ, Ш	4.3	8.3	6
<b>Қарағанды облысы</b>				
Балқаш	СШ	4.2	7.8	3
Жезқазған	Ш	3.1	7.0	3
Қарағанды	О	3.3	6.6	3
Ақадыр	ОШ	3.1	7.7	3
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>				
Аягөз	С	3.4	9.0	5
Зайсан	Б	1.7	6.0	2
Қатын-Қарағай	Ш	3.7	8.7	7
Семей	Ш	2.4	6.5	2
Өскемен	ОШ	2.3	7.9	3
Шемонаиха	О	2.3	7.6	3
<b>Қызылорда облысы</b>				
Қызылорда	СШ	2.7	6.4	3
Арал	С	4.7	8.0	4
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>				
Түркестан	Ш	2.1	5.2	2
Шымкент	Ш	1.7	6.0	1
<b>Жамбыл облысы</b>				
Тараз	О	2.1	7.3	2
Қордай	СШ	4.6	10.7	10
Шығанақ	С	1.7	7.0	1
<b>Алматы облысы</b>				
Алматы	О	0.8	2.0	-
Жаркент	С	1.7	3.5	1
Талдықорған	СШ	1.7	4.1	1
Бақанас	СШ	1.3	5.0	1

## 3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері

Область, пункт	Барометрді орнату биіктігіндегі атмосфералық қысым, гПа		Теңіз деңгейінен барометр биіктігі, м	Ауа температурасының қамтамасыздандырылуы, °С			
	шілде айына орташа айлық	жылдық орташа		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>							
Петропавл	992.2	1001.0	142.0	24.3	25.2	27.6	29.3
Сергеевка	990.7	999.8	153.7	25.0	26.0	28.3	30.2
<b>Қостанай облысы</b>							
Қостанай	991.0	999.6	156.4	26.1	26.9	29.3	31.2
Арқалық	964.5	973.6	388.8	26.6	27.5	29.8	31.7
Торғай	993.1	996.7	135.4	29.7	30.6	32.8	34.7
<b>Ақмола облысы</b>							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5
Көкшетау	981.6	990.7	229.8	24.7	25.5	27.8	29.7
Ерейментау	962.4	971.7	396.8	24.8	25.7	27.9	29.8
Степногорск	970.5	979.3	319.9	24.9	25.8	28.1	30.1
<b>Павлодар облысы</b>							
Павлодар	992.9	1005.2	119.9	26.3	27.1	29.4	31.2
Екібастұз	982.6	994.1	232.7	26.4	27.2	29.6	31.4
Баянауыл	954.7	964.4	465.0	25.0	25.9	28.1	29.9
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>							
Орал	1005.9	1014.1	36.5	28.0	28.9	31.3	33.2
Ақсай	1002.3	1010.8	63.1	28.2	29.0	31.5	33.3
<b>Атырау облысы</b>							
Атырау	1012.2	1021.0	-22.1	31.0	31.9	34.1	35.7
Құлсары	1009.8	1019.4	-7.2	32.1	33.0	35.3	36.9
<b>Маңғыстау облысы</b>							
Ақтау	1011.3	1019.9	-22.9	28.7	29.5	31.6	33.3
Форт-Шевченко	1012.6	1020.6	-25.2	28.7	29.3	30.9	32.5
Бейнеу	1000.4	1009.1	73.8	32.7	33.4	35.5	36.7
<b>Ақтөбе облысы</b>							
Ақтөбе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5
Шалқар	988.9	998.5	179.1	30.8	31.7	33.9	35.6
<b>Қарағанды облысы</b>							
Балқаш	966.4	978.2	350.5	27.3	27.9	29.5	30.8
Жезқазған	967.9	978.3	346.0	29.6	30.5	32.6	34.3
Қарағанды	945.2	953.9	553.1	25.2	26.1	28.5	30.3
Ақадыр	930.0	938.6	689.4	26.1	26.9	29.0	30.8
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>							
Аягөз	933.7	943.7	653.6	26.3	27.1	29.4	31.15
Зайсан	939.9	951.1	591.3	27.2	28.0	30.1	31.7
Қатын-Қарағай	888.4	895.8	1080.9	21.7	22.6	24.8	26.6
Семей	983.7	997.2	195.8	26.8	27.7	30.0	31.8
Өскемен	973.3	986.5	291.1	26.0	26.8	29.2	31.0
Шемонаиха	969.0	981.4	327.4	25.4	26.3	28.5	30.3

## 3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы)

Область, пункт	Барометрді орнату биіктігіндегі атмосфералық қысым, гПа		Теңіз деңгейінен барометр биіктігі, м	Ауа температурасының қамтамасыздандырылуы, °С			
	шілде айына орташа айлық	жылдық орташа		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Қызылорда облысы</b>							
Қызылорда	991.9	1002.95	129.8	32.6	33.4	35.4	36.9
Арал	1000.2	1011.3	63.9	30.8	31.8	34.2	36.0
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>							
Түркістан	981.6	992.937	206.7	34.2	34.9	36.8	38.4
Шымкент	937.5	946.517	604.4	31.4	32.2	34.1	35.4
<b>Жамбыл облысы</b>							
Тараз	933.2	941.988	651.3	30.2	30.9	33.0	34.6
Қордай	881.9	887.7	1145.3	26.8	27.6	29.5	31.0
Шығанақ	966.5	978.0	349.2	30.0	30.7	32.8	34.5
<b>Алматы облысы</b>							
Алматы (ОГМС)	912.7	920.547	846.5	28.2	28.9	30.8	32.4
Жаркент	934.4	943.115	644.6	30.0	30.7	32.6	34.1
Талдықорған	939.1	948.788	602.3	29.4	30.3	32.5	34.2
Бақанас	960.8	972.1	396.2	31.2	32.1	34.3	35.9

## 3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 8-11)

Облысы, мекені	Ауа температурасы, °С		Ең жылы (шілде) айындағы 15 сағ. орташа айлық салыстырмалы ылғалдылығы, %	Сәуір-қазан айларындағы жауын-шашынның орташа мөлшері, (мм) (сомасы)
	жылдың ең жылы айының орташа максимал (шілде)	абсолютті максимал		
	8	9	10	11
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>				
Петропавл	25.5	40.5	54	266
Сергеевка	26.3	40.7	49	260
<b>Қостанай облысы</b>				
Қостанай	27.1	41.0	47	238
Арқалық	28.3	42.4	38	176
Торғай	31.6	44.5	32	109
<b>Ақмола облысы</b>				
Астана	26.8	41.6	43	220
Көкшетау	25.8	41.6	49	240
Ерейментау	26.0	39.3	46	268
Степногорск	26.5	40.4	45	224
<b>Павлодар облысы</b>				
Павлодар	28.0	41.1	43	205
Екібастұз	28.0	42.0	42	197
Баянауыл	26.3	39.3	43	254

## 3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 8-11)

Облысы, мекені	Ауа температурасы, °С		Ең жылы (шілде) айындағы 15 сағ. орташа айлық салыстырмалы ылғалдылығы, %	Сәуір-қазан айларындағы жауын-шашынның орташа мөлшері, (мм) (сомасы)
	жылдың ең жылы айының орташа максимал (шілде)	абсолютті максимал		
	8	9	10	11
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>				
Орал	29.9	41.6	40	219
Ақсай	30.0	42.3	39	202
<b>Атырау облысы</b>				
Атырау	33.4	44.6	29	103
Құлсары	34.5	44.7	27	103
<b>Маңғыстау облысы</b>				
Ақтау	31.2	43.3	55	83
Форт-Шевченко	29.7	41.8	59	83
Бейнеу	34.8	45.1	25	79
<b>Ақтөбе облысы</b>				
Ақтөбе	29.9	42.9	37	202
Шалқар	31.2	44.1	26	110
<b>Қарағанды облысы</b>				
Балқаш	29.6	40.9	44	72
Жезқазған	31.6	45.1	28	105
Қарағанды	26.8	40.2	40	227
Ақадыр	28.0	42.5	32	150
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>				
Аягөз	28.5	40.3	35	182
Зайсан	29.0	42.0	38	242
Қатын-Қарағай	23.9	36.0	50	346
Семей	28.6	42.5	40	180
Өскемен	28.1	42.9	45	289
Шемонаиха	27.4	41.7	45	282
<b>Қызылорда облысы</b>				
Қызылорда	34.4	45.6	24	71
Арал	34.2	44.8	29	72
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>				
Түркістан	36.3	49.1	15	72
Шымкент	33.5	44.2	25	210
<b>Жамбыл облысы</b>				
Тараз	32.9	44.5	25	174
Қордай	29.1	40.4	32	290
Шығанақ	32.4	44.5	30	70
<b>Алматы облысы</b>				
Алматы (ОГМС)	30.0	43.4	36	429
Жаркент	31.9	42.0	34	134
Талдықорған	31.6	44.2	29	220
Бақанас	33.4	45.0	29	109

## 3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 12-16)

Облысы, мекені	Жылдық жауын-шашынның тәуліктік максимумы, мм		Маусым-тамыз айларындағы желдің (румбтық) басым бағыты	Шілдедегі румб бойынша желдің минималды орташа жылдамдығы, м /с	Жыл бойы тыныштық күйдің қайталануы, %
	максималдар ортасы	максималдың ең үлкені			
	12	13			
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>					
Петропавл	29	88	СБ	3.0	6
Сергеевка	32	101	Б	2.0	9
<b>Қостанай облысы</b>					
Қостанай	29	84	С	2.2	15
Арқалық	24	55	СШ	3.2	3
Торғай	22	103	СШ	2.5	6
<b>Ақмола облысы</b>					
Астана	28	86	СШ	2.2	5
Көкшетау	30	81	Б	2.8	16
Ерейментау	33	81	ОБ	2.7	14
Степногорск	24	55	Б	3.0	6
<b>Павлодар облысы</b>					
Павлодар	26	78	Б	2.3	7
Екібастұз	30	70	Б	2.7	11
Баянауыл	30	79	Б	2.0	25
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>					
Орал	30	86	СБ	1.8	16
Ақсай	27	77	СБ	2.9	17
<b>Атырау облысы</b>					
Атырау	23	56	ОБ	3.0	10
Құлсары	22	46	Б	3.7	7
<b>Маңғыстау облысы</b>					
Ақтау	24	51	Б	2.2	5
Форт-Шевченко	23	74	С	3.2	11
Бейнеу	23	64	СБ	2.4	18
<b>Ақтөбе облысы</b>					
Ақтөбе	27	59	СБ	1.6	17
Шалқар	21	53	С	3.0	15
<b>Қарағанды облысы</b>					
Балқаш	24	27	СШ	3.0	3
Жезқазған	19	68	С	2.6	24
Қарағанды	25	70	С, СШ	2.1	12
Ақадыр	24	64	СБ	2.4	15
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>					
Аягөз	26	64	СШ	2.7	17
Зайсан	25	72	О	2.3	29
Қатын-Қарағай	25	53	Ш	2.0	16
Семей	22	64	С	1.9	32
Өскемен	31	94	СБ	2.7	44
Шемонаиха	27	65	С	2.0	

3.2-кесте Жылдың жылы мезгілінің климаттық параметрлері (жалғасы 12-16)

Облысы, мекені	Жылдық жауын-шашынның тәуліктік максимумы, мм		Маусым-тамыз айларындағы желдің (румбтық) басым бағыты	Шілдедегі румб бойынша желдің минималды орташа жылдамдығы, м /с	Жыл бойы тыныштық күйдің қайталануы, %
	максималдар ортасы	максималдың ең үлкені			
	12	13			
<b>Қызылорда облысы</b>					
Қызылорда	17	54	СШ	1.8	17
Арал	19	48	С	3.0	4
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>					
Түркістан	20	62	СШ,Ш	1.8	12
Шымкент	38	69	Ш	1.3	26
<b>Жамбыл облысы</b>					
Тараз	29	66	С	1.7	10
Қордай	33	60	СШ	2.0	17
Шығанақ	15	32	СШ	2.0	26
<b>Алматы облысы</b>					
Алматы (ОГМС)	39	78	О	1.0	22
Жаркент	18	45	Ш	1.8	12
Талдықорған	27	52	СШ	1.8	15
Бақанас	18	54	СШ	1.6	22

3.3-кесте Орташа айлық және жылдық ауа температурасы, ° С

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>													
Петропавл	-16.8	-15.7	-8.1	3.8	12.6	18.1	19.5	16.6	10.8	3.2	-7.2	-13.6	1.9
Сергеевка	-16.6	-15.9	-8.6	4.2	13.1	18.7	19.9	17.2	11.4	3.5	-6.8	-13.4	2.2
<b>Қостанай облысы</b>													
Қостанай	-15.5	-14.9	-7.5	5.5	14.0	19.6	20.8	18.4	12.5	4.3	-5.6	-12.4	3.3
Арқалық	-15.3	-15.0	-8.4	5.3	13.8	19.6	21.2	19.0	12.8	4.0	-5.4	-11.9	3.3
Торғай	-15.4	-14.4	-6.5	7.9	16.6	22.6	24.7	22.3	15.6	6.0	-3.3	-10.8	5.5
<b>Ақмола облысы</b>													
Астана	-15.1	-14.8	-7.7	5.4	13.8	19.3	20.7	18.3	12.4	4.1	-5.5	-12.1	3.2
Көкшетау	-14.9	-14.2	-7.0	4.4	12.8	18.6	19.9	17.3	11.7	3.9	-5.8	-11.7	2.9
Ерейментау	-14.9	-14.7	-7.9	4.4	12.7	18.4	19.9	17.5	11.8	3.7	-6.0	-11.9	2.8
Степногорск	-15.8	-15.3	-8.2	4.5	12.5	18.4	19.8	17.3	11.5	3.2	-6.7	-12.6	2.4
<b>Павлодар облысы</b>													
Павлодар	-16.6	-15.5	-7.6	5.7	13.8	19.8	21.4	18.6	12.3	4.0	-6.0	-13.0	3.1
Екібастұз	-14.8	-14.2	-6.6	6.1	14.0	20.0	21.4	18.9	12.7	4.5	-5.1	-11.5	3.9
Баянауыл	-13.2	-12.7	-6.2	5.4	13.1	18.8	20.3	18.0	12.1	4.2	-4.7	-10.2	3.8

## 3.3-кесте Орташа айлық және жылдық ауа температурасы, °С (жалғасы)

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>													
Орал	-11.3	-11.3	-4.2	8.0	15.8	20.5	22.6	20.7	14.5	5.9	-2.0	-8.2	5.9
Ақсай	-12.0	-12.0	-4.9	7.7	15.6	20.7	22.9	20.7	14.3	5.7	-2.4	-8.5	5.6
<b>Атырау облысы</b>													
Атырау	-7.5	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	26.8	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7
Құлсары	-8.9	-8.7	-0.4	11.4	18.9	25.0	27.5	25.3	18.3	9.0	0.9	-5.2	9.4
<b>Маңғыстау облысы</b>													
Ақтау	-1.2	-0.4	4.7	11.6	17.3	22.2	25.0	24.6	19.8	12.9	6.1	1.3	12.0
Форт-Шевченко	-1.2	-1.3	3.8	11.4	17.9	23.5	26.2	25.1	20.2	13.0	6.2	1.4	12.4
Бейнеу	-7.0	-6.7	1.1	12.1	19.5	25.6	28.4	26.4	19.1	9.9	2.0	-3.9	10.6
<b>Ақтөбе облысы</b>													
Ақтөбе	-13.3	-12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1
Шалқар	-13.5	-13.2	-5.0	9.0	17.0	23.2	25.5	23.1	16.0	6.6	-2.1	-9.2	6.5
<b>Қарағанды облысы</b>													
Балқаш	-13.9	-12.7	-4.4	8.2	16.3	22.2	24.2	22.1	15.5	6.9	-1.9	-9.7	6.1
Жезқазған	-13.8	-13.2	-5.0	8.7	16.2	22.4	24.4	22.0	15.0	5.9	-3.0	-10.2	5.8
Қарағанды	-13.6	-13.2	-6.6	5.8	13.3	18.9	20.4	18.3	12.3	4.1	-4.8	-11.0	3.7
Ақадыр	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.1	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>													
Аягөз	-15.8	-14.5	-7.2	5.9	13.3	18.9	20.9	19.1	12.7	4.4	-5.3	-12.8	3.4
Зайсан	-16.5	-14.1	-5.9	8.1	15.9	21.4	23.4	21.9	15.7	7.0	-4.2	-13.1	5.0
Қатын-Қарағай	-13.2	-11.8	-6.1	3.5	10.3	15.0	16.8	15.2	10.0	2.7	-5.9	-11.2	2.1
Семей	-14.9	-13.8	-6.6	6.6	14.5	20.1	21.6	19.2	12.7	5.0	-4.3	-11.5	4.1
Өскемен	-15.8	-14.6	-7.6	5.6	13.7	18.6	20.2	18.2	12.2	5.0	-5.0	-12.4	3.2
Шемонаиха	-15.8	-14.4	-7.6	5.1	13.5	18.8	20.4	18.2	12.2	4.6	-5.4	-12.7	3.1
<b>Қызылорда облысы</b>													
Қызылорда	-7.7	-6.1	2.0	13.2	20.3	26.0	27.8	25.3	18.6	9.8	1.7	-4.7	10.5
Арал	-11.5	-10.7	-2.0	11.0	18.9	25.2	27.5	25.1	17.9	8.5	-0.4	-7.3	8.5
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>													
Түркестан	-4.2	-1.4	6.4	14.9	21.0	26.6	28.7	26.7	20.2	11.7	4.6	-1.7	12.8
Шымкент	-1.5	-0.1	6.2	13.5	18.5	23.8	26.4	25.1	19.6	12.5	6.1	0.9	12.6
<b>Жамбыл облысы</b>													
Тараз	-3.7	-2.4	4.0	11.9	17.4	22.9	25.4	23.5	17.8	10.6	3.9	-1.6	10.8
Қордай	-5.5	-4.7	0.7	8.9	14.2	19.6	22.7	21.6	16.0	8.5	1.9	-3.0	8.4
Шығанақ	-11.1	-9.3	-1.1	11.0	18.4	24.1	25.9	23.7	17.1	8.8	0.3	-7.3	8.4
<b>Алматы облысы</b>													
Алматы, ОГМС	-5.3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8
Жаркент	-7.5	-4.2	4.4	13.3	18.6	22.8	24.4	23.1	17.9	10.5	2.7	-4.2	10.2
Талдықорған	-8.5	-6.1	1.2	11.2	16.9	22.1	24.2	22.5	16.7	9.1	1.1	-5.5	8.8
Бақанас	-10.3	-7.5	1.0	11.8	18.2	23.9	25.8	23.7	17.2	9.1	0.7	-6.7	8.9

**3.4-кесте Бір айдағы және жылдағы орташа ауа температурасының амплитудасы**

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>													
Петропавл	8.5	9.3	9.8	10.3	13.1	12.8	11.6	11.6	11.4	8.8	7.6	8.3	10.3
Сергеевка	9.1	9.6	10.1	11.1	14.2	13.7	12.5	12.8	12.5	9.7	8	8.7	11
<b>Қостанай облысы</b>													
Қостанай	9.1	10	10.1	11.3	13.6	13.3	12.3	12.6	12.3	9.7	7.7	8.5	10.9
Арқалық	8.5	9.4	9.3	11.7	14.6	14.9	14.3	14.6	14.2	11	8.3	8.4	11.6
Торғай	8.6	9.2	9.4	11.3	13.4	13.9	13.5	13.7	13.4	10.7	8	8.2	11.1
<b>Ақмола облысы</b>													
Астана	9	9.8	9.6	10.7	13.2	13.2	12.4	12.8	12.8	9.8	7.9	8.5	10.8
Көкшетау	8.6	9.5	9.9	11.2	13.4	13.3	12.2	12.1	11.6	9	7.7	8.2	10.6
Ерейментау	8.3	9	9.1	10.8	13	13	12	11.9	11.8	9.1	7.7	8	10.3
Степногорск	8.7	9.4	9.8	11.8	14	13.9	12.9	13	12.8	10.2	8.2	8.4	11.1
<b>Павлодар облысы</b>													
Павлодар	9.6	10.7	10.4	12.4	14	13.5	12.6	12.8	12.9	10.5	8.5	9.2	11.4
Екібастұз	9.1	10	10.1	12.4	14.2	13.8	12.7	12.7	12.8	10.4	8.7	8.8	11.3
Баянауыл	9.1	9.9	9.8	11.5	12.8	12.7	11.7	11.7	11.8	9.5	8.3	8.6	10.6
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>													
Орал	8.2	9	8.7	11.6	14	14.1	14	14.4	13.6	10.1	6.9	7.3	11
Ақсай	8.3	9.3	8.8	11.8	14.8	14.7	14.4	14.9	14	10.3	6.9	7.6	11.3
<b>Атырау облысы</b>													
Атырау	7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7
Құлсары	7.5	8.6	9.3	12.8	13.3	13.8	13.5	13.9	14	11.6	7.7	6.7	11.1
<b>Маңғыстау облысы</b>													
Ақтау	8.4	9.6	11.3	13.8	15	15.3	15.1	15.7	15.8	14	10.2	7.9	12.7
Форт-Шевченко	6.8	7.7	9.2	11.2	11.6	11.7	11.4	11.7	11.5	10	7.7	6.3	9.7
Бейнеу	6.7	7.5	8.1	8.9	9	9.4	10.3	10.2	10.1	9.3	7.6	6.3	8.6
<b>Ақтөбе облысы</b>													
Ақтөбе	5.2	5.8	6.2	7.1	7	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	6.3
Шалқар	8	8.9	8.8	12	13.6	14.1	13.7	14.4	13.9	11.2	7.6	7.3	11.1
<b>Қарағанды облысы</b>													
Балқаш	9.1	10.4	10	11.1	11.3	11.2	11	11.6	12	10.6	8.6	8.5	10.5
Жезқазған	10.3	10.9	10.2	13.6	15.7	16.1	15.6	16.1	16.6	13.9	10.2	9.6	13.2
Қарағанды	9	10	9.3	11.6	13.5	13.5	12.9	13.2	13.2	10.6	8.4	8.5	11.1
Ақадыр	9.3	10.1	9.6	12.2	14.5	14.8	14.5	15.1	15	11.8	8.5	8.5	12
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>													
Аягөз	11.2	12.3	11.9	13.8	15.6	15.7	15.3	16.2	16.7	14.1	11.1	10.9	13.7
Зайсан	8.5	9.3	9.3	11.3	11.8	11.2	10.9	11.4	11.8	10.7	8.4	8.1	10.2
Қатын-Қарағай	8.2	9.4	10	10.1	11.1	10.9	10.5	11	11	9.5	8.2	7.9	9.8
Семей	10.1	11.4	11	13.1	15.1	14.7	14	14.9	15.4	12	9.4	9.4	12.5
Өскемен	11.6	13.1	12.2	13.1	15.3	15.2	14.8	15.8	15.9	12.4	10	10.6	13.3
Шемонаиха	11.1	12.4	11.9	12.2	14.8	14.3	13.8	14.5	14.7	11.4	9.5	10.1	12.6



**3.4-кесте Бір айдағы және жылдағы орташа ауа температурасының амплитудасы (жалғасы)**

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Қызылорда облысы</b>													
Қызылорда	9.9	10.9	12.3	14.4	15.5	16	16	16.4	17.1	15.9	12.4	9.7	13.9
Арал	8.5	9.6	10.2	13.6	14.9	15.4	14.8	15	15.2	13.5	9.9	7.8	12.4
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>													
Түркестан	9.6	10.4	12.4	13.9	15.4	16.8	17.2	17.5	18	16.7	12.9	9.7	14.2
Шымкент	9.7	10.2	10.8	11.9	12.9	14.3	14.8	15.2	15	13	10.7	9.5	12.3
<b>Жамбыл облысы</b>													
Тараз	10.5	10.5	10.9	13	14.1	15.5	16.3	16.9	16.7	14.3	11.3	10.3	13.4
Қордай	7.9	8.1	8.4	10.4	10.8	12.1	12.8	12.6	11.9	10.3	8.6	7.9	10.2
Шығанақ	9.3	10.2	10.4	12.3	12.9	13.2	13	13.3	13.6	12.3	9.1	8.1	11.5
<b>Алматы облысы</b>													
Алматы, ОГМС	9.6	9.4	9.6	11.1	11.1	11.5	12	12.5	12.5	11.4	9.5	9	10.8
Жаркент	11.5	10.9	11.8	14.2	14.2	14.1	14.6	15.6	15.8	14.1	11.2	10.4	13.2
Талдықорған	12.4	12	11.3	13.7	14.2	14.7	15.2	16.1	16.2	14.3	11.4	11.1	13.6
Бақанас	11	11	12	15.2	15.7	15.8	15.6	16.6	16.9	14.5	10.7	9.5	13.7

**3.5-кесте Ауа температурасының жыл бойы берілген шектен төменгі және жоғарғы күндерінің орташа саны**

Облысы, мекені	Минималды ауа температурасына тең және одан төменгі мәндердегі күндердің орташа саны			Максималды ауа температурасына тең және одан жоғарғы мәндердегі күндердің орташа саны		
	- 35 °С	- 30 °С	- 25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
	1	2	3	4	5	6
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>						
Петропавл	1.6	8.0	24.3	52.5	13.1	1.5
Сергеевка	2.3	9.2	27.0	63.8	20.1	3.6
<b>Қостанай облысы</b>						
Қостанай	1.4	5.6	20.6	72.3	26.3	6.2
Арқалық	0.5	5.3	19.8	81.0	32.0	7.7
Торғай	0.1	2.2	13.4	90.2	48.2	18.7
<b>Ақмола облысы</b>						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8
Көкшетау	1.3	5.8	19.4	55.8	15.6	2.1
Ерейментау	0.8	5.0	17.3	56.1	16.1	3.2
Степногорск	1.6	7.2	22.8	63.5	18.2	3.9
<b>Павлодар облысы</b>						
Павлодар	2.1	9.9	28.0	77.4	28.0	7.1
Екібастұз	1.3	7.5	20.6	74.4	27.2	7.0
Баянауыл	0.5	4.3	14.1	61.9	18.6	3.2

**3.5-кесте Ауа температурасының жыл бойы берілген шектен төменгі және жоғарғы күндерінің орташа саны (жалғасы)**

Облысы, мекені	Минималды ауа температурасына тең және одан төменгі мәндердегі күндердің орташа саны			Максималды ауа температурасына тең және одан жоғарғы мәндердегі күндердің орташа саны		
	- 35 °С	- 30 °С	- 25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
	1	2	3	4	5	6
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>						
Орал	0.3	2.0	9.5	93.3	42.1	14.2
Ақсай	0.6	3.5	11.9	94.6	44.0	14.9
<b>Атырау облысы</b>						
Атырау	0.1	0.2	2.0	119.3	72.0	32.5
Құлсары	0.0	0.2	1.5	85.5	53.8	27.2
<b>Маңғыстау облысы</b>						
Ақтау	0.0	0.0	0.0	107.3	54.9	22.3
Форт-Шевченко	0.0	0.0	0.0	94.5	36.2	9.5
Бейнеу	0.0	0.3	1.6	128.2	85.4	46.9
<b>Ақтөбе облысы</b>						
Ақтөбе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5
Шалқар	0.4	3.7	15.6	117.5	71.9	31.9
<b>Қарағанды облысы</b>						
Балқаш	0.1	1.4	9.2	95.7	33.7	6.3
Жезқазған	0.6	4.6	18.2	109.1	60.8	22.1
Қарағанды	0.3	3.1	13.4	69.0	21.7	4.7
Ақадыр	1.6	9.2	26.3	72.5	25.6	5.2
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>						
Аягөз	1.4	7.7	24.2	82.9	31.0	6.9
Зайсан	2.0	5.4	17.4	86.5	33.7	7.7
Қатын-Қарағай	0.3	1.6	9.1	27.9	4.1	0.3
Семей	2.5	9.4	22.6	85.5	33.3	7.9
Өскемен	6.5	17.9	36.8	82.5	30.0	6.5
Шемонаиха	4.4	13.7	27.8	74.0	24.6	4.8
<b>Қызылорда облысы</b>						
Қызылорда	0.0	0.1	1.6	140.6	93.7	47.3
Арал	0.0	0.6	4.1	130.5	82.4	38.3
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>						
Түркестан	0.0	0.1	0.6	144.2	103.6	63.3
Шымкент	0.0	0.0	0.0	141.7	87.9	37.2
<b>Жамбыл облысы</b>						
Тараз	0.0	0.0	0.9	129.8	76.9	28.9
Қордай	0.0	0.0	0.2	90.3	31.8	5.3
Шығанақ	0.0	1.2	6.6	121.1	69.7	25.6
<b>Алматы облысы</b>						
Алматы (ОГМС)	0.0	0.0	0.2	108.2	44.5	9.4
Жаркент	0.0	0.1	1.2	137.4	78.4	25.3
Талдықорған	0.0	0.7	4.8	120.7	64.3	22.4
Бақанас	0.2	1.8	7.6	133.9	84.0	37.2

## 3.6-кесте Топырақтың қату тереңдігі, см

Мекені	Жылдық максимумның ортасы	Максимумның ең үлкені
<b>Солтүстік-Қазақстан облысы</b>		
Булаево	120	>150
<b>Қостанай облысы</b>		
Жетіқара	119	156
Диев	155	>150
Аршалы (з/свх)	142	>150
Қостанай	143	203
Михайловка	133	>150
Сарыкөл	126	>150
Преснегорьковка	109	>150
<b>Ақмола облысы</b>		
Аршалы	183	274
Атбасар	143	>150
Балкашино	121	>150
Жалтыр	148	>150
Егіндікөл	143	>150
Щучинск	123	>150
<b>Павлодар облысы</b>		
Голубовка	129	>150
Ертіс	163	>150
Михайловка	>150	>150
Красноармейка	165	>150
Успенка	161	>150
Федоровка	142	>150
Шарбақты	227	>150
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>		
Каменка	76	107
Жәнібек	88	126
<b>Ақтөбе облысы</b>		
Комсомолец	128	>150
Қосістек	90	170
Мартук	126	>150
Новороссийск	112	>150
Родниковка	68	137

3.6-кесте Топырақтың қату тереңдігі, см (жалғасы)

Мекені	Жылдық максимумның ортасы	Максимумның ең үлкені
<b>Қарағанды облысы</b>		
Қарағанды с-х оп.ст.	135	150
Қарасу	150	>150
Жолболды	132	>150
Корнеевка	141	174
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>		
Үржар	43	105
Шемонаиха	99	150
Семиарка	153	197
Ақжар(ШҚО)	119	>150
<b>Жамбыл облысы</b>		
Саудакент	47	98
Құлан	21	60
<b>Алматы облысы</b>		
Жаркент	65	99
Ақсеңгер	46	100

3.7-кесте Топырақтағы нөлдік изотерманың тереңдігі, см

Мекені	Жылдық максимумның ортасы	Қамтамасыздандыру максимумы	
		0,90	0,98
<b>Қостанай облысы</b>			
Қостанай	180	214	234
Пресногорьковка	123	189	228
<b>Ақмола облысы</b>			
Аршалы	182	251	292
Астана	142	190	219
Көкшегау	145	201	235
<b>Батыс-Қазақстан облысы</b>			
Жәнібек	91	122	140
Жалпақтал	98	124	140
Орал	95	137	162
<b>Қарағанды облысы</b>			
Балқаш	92	130	152
Жолболды	161	216	249
<b>Шығыс-Қазақстан облысы</b>			
Қатын-Қарағай	180	246	286

3.7-кесте Топырақтағы нөлдік изотерманың тереңдігі, см (жалғасы)

Мекені	Жылдық максимумның ортасы	Қамтамасыздандыру максимумы	
		0,90	0,98
<b>Қызылорда облысы</b>			
Арал теңізі	109	163	195
<b>Алматы облысы</b>			
Айдарлы	64	91	107
Алматы ОГМС	43	64	76
Бақанас	61	92	80
Жаркент	73	101	117
Кам.плато	42	59	68

3.8-кесте Орташа айлық және жылдық салыстырмалы ылғалдылық, %

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйе к	Қазан	Қараша	Желтоқса н	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>													
Петропавл	82	81	81	70	58	63	70	72	72	77	84	83	74
Сергеевка	82	82	83	70	55	57	65	66	67	74	82	82	72
<b>Қостанай облысы</b>													
Қостанай	83	82	82	68	58	57	64	64	64	72	82	83	72
Арқалық	80	79	81	68	57	59	67	69	68	75	82	80	72
Торғай	74	71	72	60	50	43	42	43	49	60	73	74	59
<b>Ақмола облысы</b>													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67
Көкшетау	76	76	76	65	57	58	65	66	65	71	78	76	69
Ерейментау	80	80	81	65	56	55	60	59	60	69	79	79	69
Степногорск	79	79	80	65	56	56	61	60	61	70	81	80	69
<b>Павлодар облысы</b>													
Павлодар	79	79	80	62	54	55	60	61	62	71	80	80	69
Екібастұз	78	78	77	60	52	51	57	57	57	66	77	77	66
Баянауыл	2	2	3.2	5.2	7.7	10.7	13	11.2	7.4	5.3	3.5	2.3	6.1
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>													
Орал	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69
Ақсай	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69
<b>Атырау облысы</b>													
Атырау	84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63
Құлсары	83	81	76	58	49	41	40	40	46	59	77	82	61

3.8-кесте Орташа айлық және жылдық салыстырмалы ылғалдылық, %  
(жалғасы)

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйе к	Қазан	Қараша	Желтоқса н	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Маңғыстау облысы</b>													
Ақтау	79	75	70	67	66	62	60	57	57	62	74	78	67
Форт-Шевченко	81	79	74	69	67	66	66	63	61	66	75	78	70
Бейнеу	82	79	73	56	48	40	40	39	46	58	75	80	60
<b>Ақтөбе облысы</b>													
Ақтөбе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68
Шалқар	83	82	80	61	50	41	41	40	44	61	78	82	62
<b>Қарағанды облысы</b>													
Балқаш	79	78	75	56	51	46	49	47	47	60	74	79	62
Жезқазған	78	77	75	57	48	40	42	40	44	60	76	79	60
Қарағанды	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65
Ақадыр	81	81	80	61	52	47	49	48	48	64	78	82	64
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>													
Аягөз	78	76	76	61	54	51	53	49	51	65	77	79	64
Зайсан	81	79	75	55	48	44	45	43	47	60	77	82	61
Қатын-Қарағай	70	68	68	55	49	46	52	50	50	59	69	68	59
Семей	75	75	76	59	53	53	60	59	60	67	74	75	66
Өскемен	76	75	77	64	57	62	67	64	63	69	77	77	69
Шемонаиха	77	75	76	64	55	58	64	62	61	68	77	78	68
<b>Қызылорда облысы</b>													
Қызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59
Арал	84	82	76	53	45	37	37	37	43	58	76	82	59
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>													
Түркестан	79	73	63	50	44	33	34	32	36	50	70	79	54
Шымкент	73	72	68	62	56	43	38	34	39	54	68	73	57
<b>Жамбыл облысы</b>													
Тараз	72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56
Қордай	74	77	77	64	59	49	43	39	43	59	71	73	61
Шығанақ	81	79	74	55	48	43	44	44	47	61	77	83	61
<b>Алматы облысы</b>													
Алматы	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62
Жаркент	76	75	65	50	49	49	51	50	51	59	71	77	60
Талдықорған	78	76	71	54	52	47	45	43	46	60	74	78	60
Бақанас	80	78	71	54	49	45	46	45	47	59	75	81	61

## 3.9-кесте Қар жамылғысы

Облысы, мекені	Қар жамылғысының биіктігі, см			Орнықты қар жамылғысының жату ұзақтығы, күндер
	қыстағы онкүндіктердің ең үлкенінің орташасы	ең үлкен онкүндіктердің максимумы	қыстағы он күндіктің соңғы күніне тәуліктік максимум	
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>				
Петропавл	48.6	124.0	58.0	156.0
Сергеевка	30.0	54.0	47.0	153.0
<b>Қостанай облысы</b>				
Қостанай	29.8	56.0	42.0	150.0
Арқалық	74	144	52	133
Торғай	37	79	47	120
<b>Ақмола облысы</b>				
Астана	27.2	42.0	-	147.0
Көкшетау	26.0	70.0	37.0	149.0
Ерейментау	42	89	30	152
Степногорск	22	36	38	153
<b>Павлодар облысы</b>				
Павлодар	27.3	56.0	33.0	137.0
Екібастұз	14.2	33.0	21.0	130.0
Баянауыл	33	62	28	144
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>				
Орал	34.7	59.0	45.0	123.0
Ақсай	28	54	46	121
<b>Атырау облысы</b>				
Атырау	12	42	30	55
Құлсары	10	26	29	73
<b>Маңғыстау облысы</b>				
Ақтау	7.8	42.0	64.0	15.0
Форт-Шевченко	6	40	6	20
Бейнеу	11	31	25	56
<b>Ақтөбе облысы</b>				
Ақтөбе	32.7	65.0	35.0	134.0
Шалқар	22	49	48	107
<b>Қарағанды облысы</b>				
Балқаш	12.8	30.0	27.0	95.0
Жезқазған	23.1	71.0	45.0	109.0
Қарағанды	32.1	42.0	41.0	149.0
Ақадыр	17	45	27	127
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>				
Аягөз	28.4	93.0	-	134.0
Зайсан	26.2	73.0	69.0	136.0
Қатын-Қарағай	26.9	89.0	48.0	160.0
Семей	24.1	50.0	51.0	133.0
Өскемен	57.4	104.0	-	147.0
Шемонаиха	49	83	85	151

## 3.9-кесте Қар жамылғысы (жалғасы)

Облысы, мекені	Қар жамылғысының биіктігі, см			Орнықты қар жамылғысының жату ұзақтығы, күндер
	қыстағы онкүндіктердің ең үлкенінің орташасы	ең үлкен онкүндіктердің максимумы	қыстағы он күндіктің соңғы күніне тәуліктік максимум	
<b>Қызылорда облысы</b>				
Қызылорда	9.4	41.0	10.0	60.0
Арал	10	28	28	90
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>				
Түркістан	8.1	34.0	30.0	40.0
Шымкент	22.4	62.0	59.0	66.0
<b>Жамбыл облысы</b>				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67
Қордай	22	50	52	105
Шығанақ	9	22	21	77
<b>Алматы облысы</b>				
Алматы (ОГМС)	22.5	43.0	-	102.0
Жаркент	10.4	31.0	30.0	68.0
Бақанас	11	27	25	83

## 3.10-кесте Бір жыл ішіндегі атмосфералық құбылыстары бар күндердің орташа саны

Облысы, мекені	Шанды дауыл	Тұман	Боран	Найзағай
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>				
Петропавл	0.7	22	26	23
Сергеевка	0.7	20	35	27
<b>Қостанай облысы</b>				
Қостанай	4.1	15	9	21
Арқалық	0.4	48	49	12
Торғай	8.3	22	13	10
<b>Ақмола облысы</b>				
Астана	4.8	23	26	24
Көкшетау	0.5	10	24	22
Ерейментау	2.1	21	51	22
Степногорск	2.0	28	37	27
<b>Павлодар облысы</b>				
Павлодар	2.9	17	-	26
Екібастұз	2.6	13	16	23
Баянауыл	1.2	10	20	27
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>				
Орал	4	28	10	20.8
Ақсай	22.3	35	25	22.4
<b>Атырау облысы</b>				
Атырау	24.1	31	5	10
Құлсары	13.5	25	7	8



**3.10-кесте Бір жыл ішіндегі атмосфералық құбылыстары бар күндердің орташа саны (жалғасы)**

Облысы, мекені	Шаңды дауыл	Тұман	Боран	Найзағай
<b>Маңғыстау облысы</b>				
Ақтау	4.3	21	1	4.93
Форт-Шевченко	3.6	12	1	-
Бейнеу	4.0	20	4	2.03
<b>Ақтөбе облысы</b>				
Ақтөбе	8.5	18	26	21
Шалқар	18.7	30	14	13
<b>Қарағанды облысы</b>				
Балқаш	9.1	17	8	19
Жезқазған	2.3	22	9	13
Қарағанды	3.4	15	18	24
Ақадыр	3	15	11	20
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>				
Аягөз	4.3	17	22	21
Зайсан	3.0	22	4	22
Қатын-Қарағай	2.0	5	9	35
Семей	8.6	6	11	34
Өскемен	1.6	50	10	26
Шемонаиха	0.9	8	22	24
<b>Қызылорда облысы</b>				
Қызылорда	18.1	21	2	8
Арал	64.1	26	10	13
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>				
Түркестан	5.3	17	2	12
Шымкент	3.9	29	3	19
<b>Жамбыл облысы</b>				
Тараз	0.8	33	1	19
Қордай	0	92	5	18
Шығанақ	2	16	1	15
<b>Алматы облысы</b>				
Алматы (ОГМС)	0.6	32	0	32
Жаркент	3.0	12	0	21
Талдықорған	2.9	16	2	21
Бақанас	42.6	25	3	22

## 3.11-кесте Бір айдағы және жылдағы орташа күн сәулесінің ұзақтығы, сағат

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Солтүстік Қазақстан облысы</b>													
Петропавл	68	120	186	225	279	294	283	220	169	105	70	51	2071
<b>Қостанай облысы</b>													
Қостанай	95	135	197	240	301	332	325	281	208	134	92	78	2419
Рудный	105	144	209	254	313	342	334	294	220	150	106	92	2562
<b>Ақмола облысы</b>													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531
Көкшетау	91	127	189	238	294	313	310	256	190	127	90	75	2298
Атбасар	107	133	194	233	295	318	328	286	218	137	94	91	2434
Щучинск	95	131	190	236	297	322	319	268	201	131	94	79	2364
<b>Павлодар облысы</b>													
Павлодар	100	129	189	241	309	338	326	289	220	148	97	86	2471
<b>Батыс Қазақстан облысы</b>													
Орал	78	114	167	225	314	316	326	293	218	131	64	64	2310
Жәнібек	71	107	162	214	305	304	321	296	231	153	65	55	2283
<b>Атырау облысы</b>													
Атырау	107	146	179	234	312	331	347	328	268	199	107	77	2635
<b>Маңғыстау облысы</b>													
Тұщыбек	128	149	176	223	286	313	336	317	269	205	112	100	2614
<b>Ақтөбе облысы</b>													
Ақтөбе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326
Ырғыз	114	148	198	259	329	349	365	338	277	184	105	101	2767
<b>Қарағанды облысы</b>													
Балқаш	149	176	238	282	346	368	379	365	302	237	150	133	3125
Жезқазған	109	142	196	257	327	360	361	346	282	200	117	96	2793
Қарағанды	110	139	194	233	306	340	329	303	244	165	113	97	2572
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>													
Аягөз	139	164	223	259	315	345	349	341	272	199	146	125	2876
Зайсан	143	161	213	236	292	318	324	313	251	194	134	123	2702
Қатын-Қарағай	126	157	230	241	285	303	301	285	234	176	129	103	2570
Семей	112	140	201	244	315	340	327	308	238	159	113	100	2597
Өскемен	102	130	179	225	296	327	323	305	226	144	103	78	2438
Көкбекті	111	143	209	255	312	337	340	327	260	182	122	102	2699
<b>Қызылорда облысы</b>													
Қызылорда	109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876
Арал	113	161	200	257	334	366	379	357	297	224	132	100	2918
<b>Оңтүстік Қазақстан облысы</b>													
Түркістан	128	152	206	261	334	382	406	383	319	249	157	122	3098
Шымкент	102	123	157	217	293	340	365	353	283	199	128	103	2662

**3.11-кесте Бір айдағы және жылдағы орташа күн сәулесінің ұзақтығы, сағат**  
(жалғасы)

Облысы, мекені	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Жамбыл облысы</b>													
Мойынқұм	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041
<b>Алматы облысы</b>													
Алматы	114	122	149	194	237	277	296	293	249	188	123	98	2339
Жаркент	145	160	204	243	286	304	326	310	266	228	171	133	2775
Талдықорған	133	150	191	243	299	330	344	338	276	213	140	109	2767
Қапшағай	136	148	197	245	298	332	351	339	287	225	151	117	2826

**3.12-кесте Ашық аспан болғанда көлденең бетке күн радиациясының қосындысы, МДж/м<sup>2</sup>**

Географиялық ендік, град, с. е.	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан
40	322	417	639	757	893	897	891	803	654	510	358	298
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184
52	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126
56	113	220	467	650	840	873	875	695	186	267	127	84

**3.13- кесте Ашық аспан болғанда тік бетке күн радиациясының қосындысы,  
МДж/м<sup>2</sup>**

Бағдарлау	Географиялық ендік, град, с. е.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
<b>Қаңтар</b>					
Ш/Б	233	199	174	143	104
ОШ/ОБ	511	467	423	371	313
О	687	636	560	495	425
<b>Ақпан</b>					
Ш/Б	271	249	228	210	187
ОШ/ОБ	482	475	452	424	394
О	618	612	595	566	528
<b>Наурыз</b>					
СШ/СБ	188	184	175	152	130
Ш/Б	389	390	381	365	327
ОШ/ОБ	546	564	579	572	556
О	619	661	692	692	673
<b>Сәуір</b>					
С	117	114	112	110	106
СШ/СБ	257	256	254	243	236
Ш/Б	432	436	443	459	480
ОШ/ОБ	489	512	536	557	592
О	450	500	543	558	638
<b>Мамыр</b>					
С	165	163	165	176	183
СШ/СБ	322	326	332	332	326
Ш/Б	472	485	499	512	528
ОШ/ОБ	449	487	529	573	607
О	331	383	440	497	541
<b>Маусым</b>					
С	195	196	205	206	223
СШ/СБ	344	346	362	370	375
Ш/Б	462	470	492	512	541
ОШ/ОБ	404	436	504	514	550
О	258	307	371	427	469
<b>Шілде</b>					
С	213	188	197	212	215
СШ/СБ	325	330	335	340	350
Ш/Б	453	478	494	518	541
ОШ/ОБ	395	432	473	511	542
О	293	343	398	452	501

**3.13- кесте Ашық аспан болғанда тік бетке күн радиациясының қосындысы,  
МДж/м<sup>2</sup> (жалғасы)**

Бағдарлау	Географиялық ендік, град, с. е.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
<b>Тамыз</b>					
С	135	134	132	130	127
СШ/СБ	280	274	270	268	264
Ш/Б	442	447	451	457	466
ОШ/ОБ	458	488	518	542	567
О	387	430	477	520	552
<b>Қыркүйек</b>					
СШ/СБ	214	205	195	191	185
Ш/Б	378	374	372	371	366
ОШ/ОБ	475	496	529	530	547
О	440	536	561	584	608
<b>Қазан</b>					
СШ/СБ	173	148	125	110	95
Ш/Б	336	314	283	263	239
ОШ/ОБ	524	520	508	490	476
О	612	625	625	611	598
<b>Қараша</b>					
Ш/Б	237	218	192	166	139
ОШ/ОБ	472	449	424	392	346
О	636	617	597	543	486
<b>Желтоқсан</b>					
Ш/Б	209	180	147	121	93
ОШ/ОБ	453	410	361	305	245
О	651	609	536	475	400

## 3.14-кесте Климаттық аудандастырудың критеріі

Климаттық аудандар	Климаттық аудандар бөлімшелері	Қаңтардағы ауаның орташа айлық температурасы, °С	Қыс мезгілінің үш айына желдің орташа жылдамдығы, м/с	Шілдедегі орташа айлық ауаның температурасы, °С	Шілдедегі орташа айлық ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %
I	IA	минус 32 және одан төмен	—	0-ден 19-ға дейін	—
	IB	минус 28 және одан төмен	5 және одан жоғары	0-ден 13-ке дейін	75-тен жоғары
	IV	минус 14-тен минус 28-ге дейін	—	12-ден 21-ге дейін	—
	IV	минус 14-тен минус 28-ге дейін	5 және одан жоғары	0-ден 14-ке дейін	75-тен жоғары
	IV	минус 14-тен минус 32-ге дейін	—	10-нан 20-ға дейін	—
II	IIA	минус 4-тен минус 14-ке дейін	5 және одан жоғары	8-ден 12-ге дейін	75-тен жоғары
	IIB	минус 3-тен минус 5-ке дейін	5 және одан жоғары	12-ден 21-ге дейін	75-тен жоғары
	IIV	минус 4-тен минус 14-ке дейін	—	12-ден 21-ге дейін	—
	IIIV	минус 5-тен минус 14-ке дейін	5 және одан жоғары	12-ден 21-ге дейін	75-тен жоғары
III	IIIA	минус 14-тен минус 20-ға дейін	—	21-ден 25-ке дейін	—
	IIIB	минус 5-тен 2-ге дейін	—	21-ден 25-ке дейін	—
	IIIV	минус 5-тен минус 14-ке дейін	—	21-ден 25-ке дейін	—
IV	IVIA	минус 10-нан 2-ге дейін	—	28-ден және жоғары	—
	IVB	2-ден 6-ға дейін	—	22-ден 28-ге дейін	15 сағ.-та 50 және одан артық
	IVB	0-ден 2-ге дейін	—	25-тен 28-ге дейін	—
	IVГ	минус 15-тен 0-ге дейін	—	25-тен 28-ге дейін	—
Ескертпе – ID климаттық аудан бөлімшесі жылына 190 күн және одан көп жылдың суық кезеңінің ұзақтығымен сипатталады (тәуліктік орташа температурасы 0 ° С-тан төмен).					

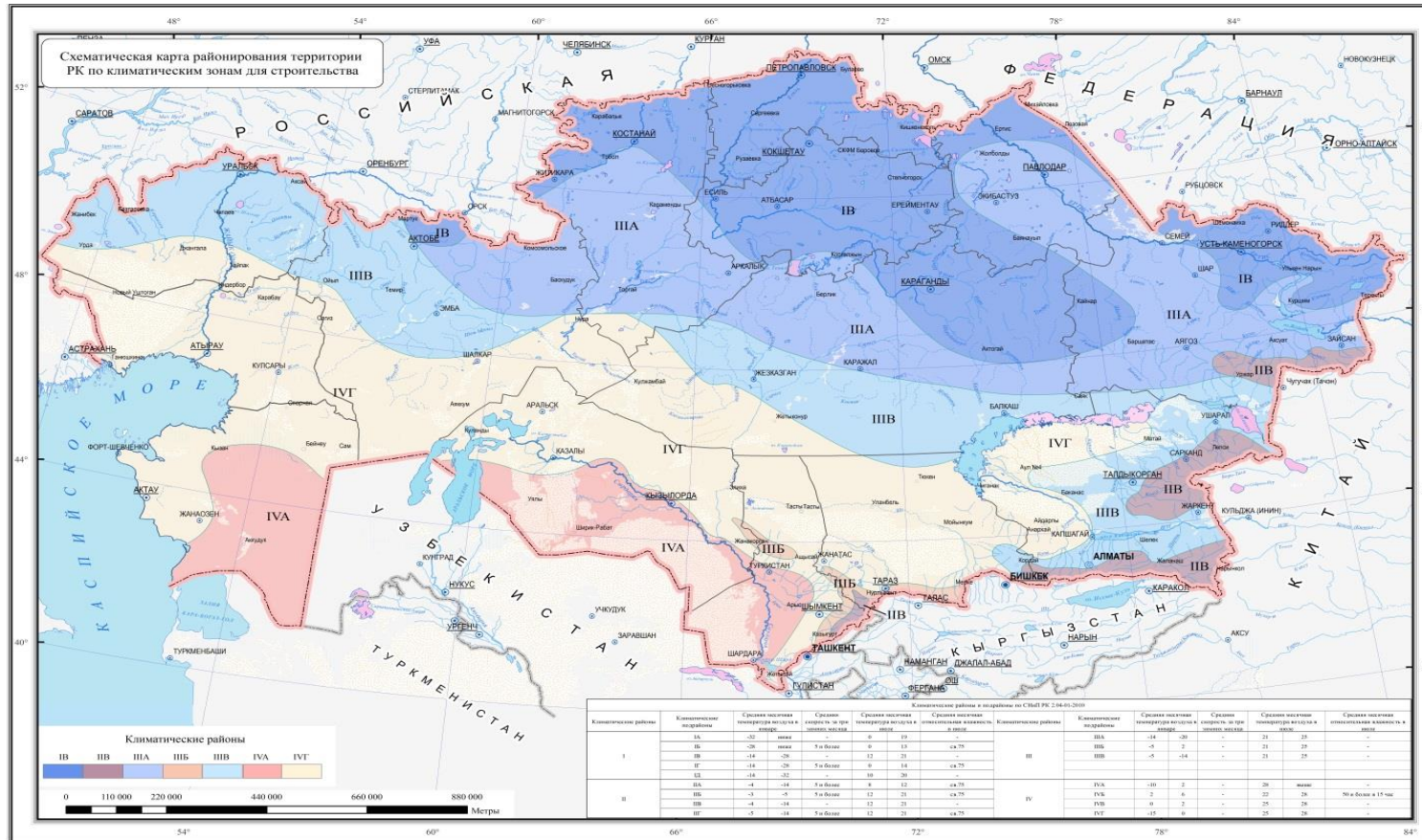
Ауа температурасының 0 °С-тан ауысуы күндер санымен сипатталады, максимал ауа температурасы оң, ал минимал – теріс (термометрдің максимал және минимал көрсеткіштері бойынша).

Жыл бойы ауа температурасының 0 ° С-ден ауытқуының орташа санының тарату картасы күнделікті ауа температурасының 0 ° С –ден ауытқуының жыл сайынғы қосындысымен және байқау кезеңінің орташаланған көрсеткіштерімен есептеледі.

**3.15-кесте Жылыту, желдету және ауаны кондиционерлеудің климаттық параметрлері**

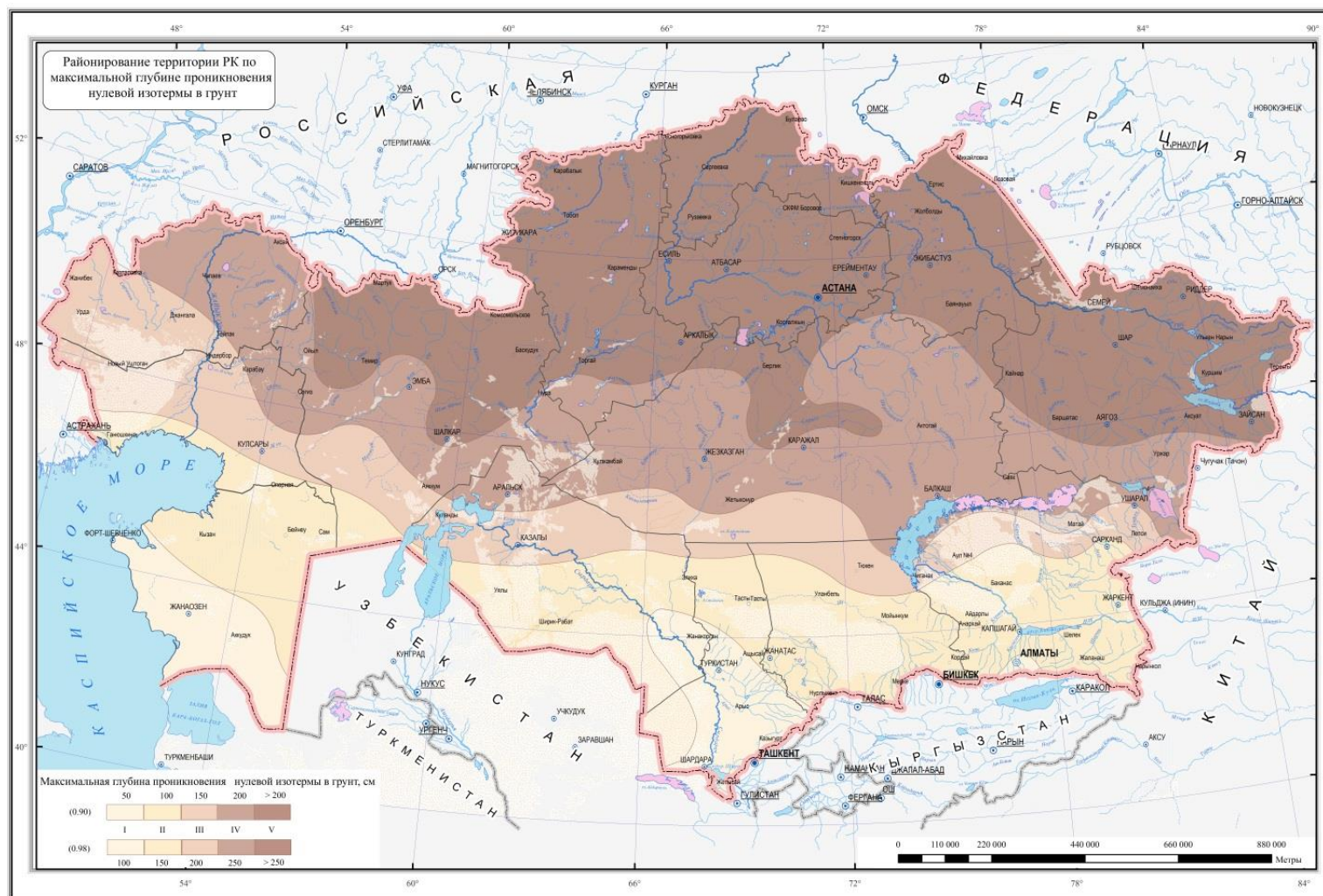
Жыл кезеңі	Барометрлік қысым, гПа	А параметрлері			Б параметрлері		
		ауа температурасы, °С	ерекше энтальпия, кДж/кг	жел жылдамдығы, м/с	ауа температурасы, °С	ерекше энтальпия, кДж/кг	жел жылдамдығы, м/с
Жылы	3.2-кесте, 1-баған	3.2-кесте, 4-баған	Есеп бойынша немесе I-d диаграммасынан графикалық түрде, ауа температурасын А параметрімен және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 3.2-кесте, 10-бағаннан қабылдай отырып	3.2-кесте, 15-баған, бірақ 1 м/с кем емес	3.2-кесте, 6-баған	Есеп бойынша немесе I-d диаграммасынан графикалық түрде, ауа температурасын Б параметрімен және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 3.2-кесте, 10-бағаннан қабылдай отырып	3.2-кесте, 15-баған, бірақ 1 м/с кем емес
Суық		3.1-кесте, 6-баған	Есеп бойынша немесе I-d диаграммасынан графикалық түрде, ауа температурасын А параметрімен және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 3.1-кесте, 16-бағаннан қабылдай отырып	3.1-кесте, 22-баған, бірақ 1 м/с кем емес	3.1-кесте, 3-баған	Есеп бойынша немесе I-d диаграммасынан графикалық түрде, ауа температурасын Б параметрімен және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 3.1-кесте, 16-бағаннан қабылдай отырып	3.1-кесте, 22-баған, бірақ 1 м/с кем емес

А қосымшасы  
(міндетті)  
Схемалық карталар



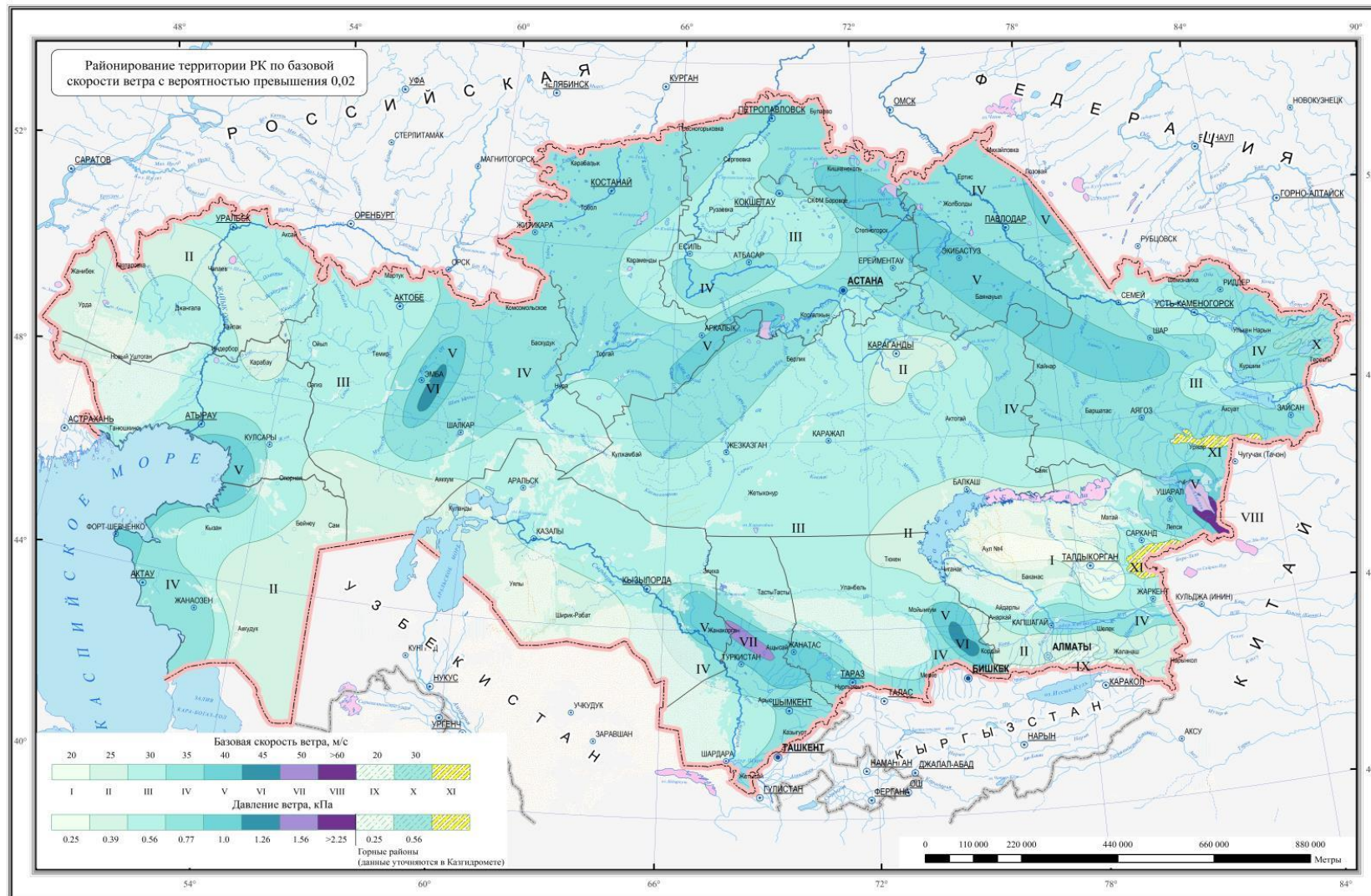
А.1-сурет Қазақстан Республикасы аумағындағы құрылыс үшін климаттық аудандастырудың схемалық картасы



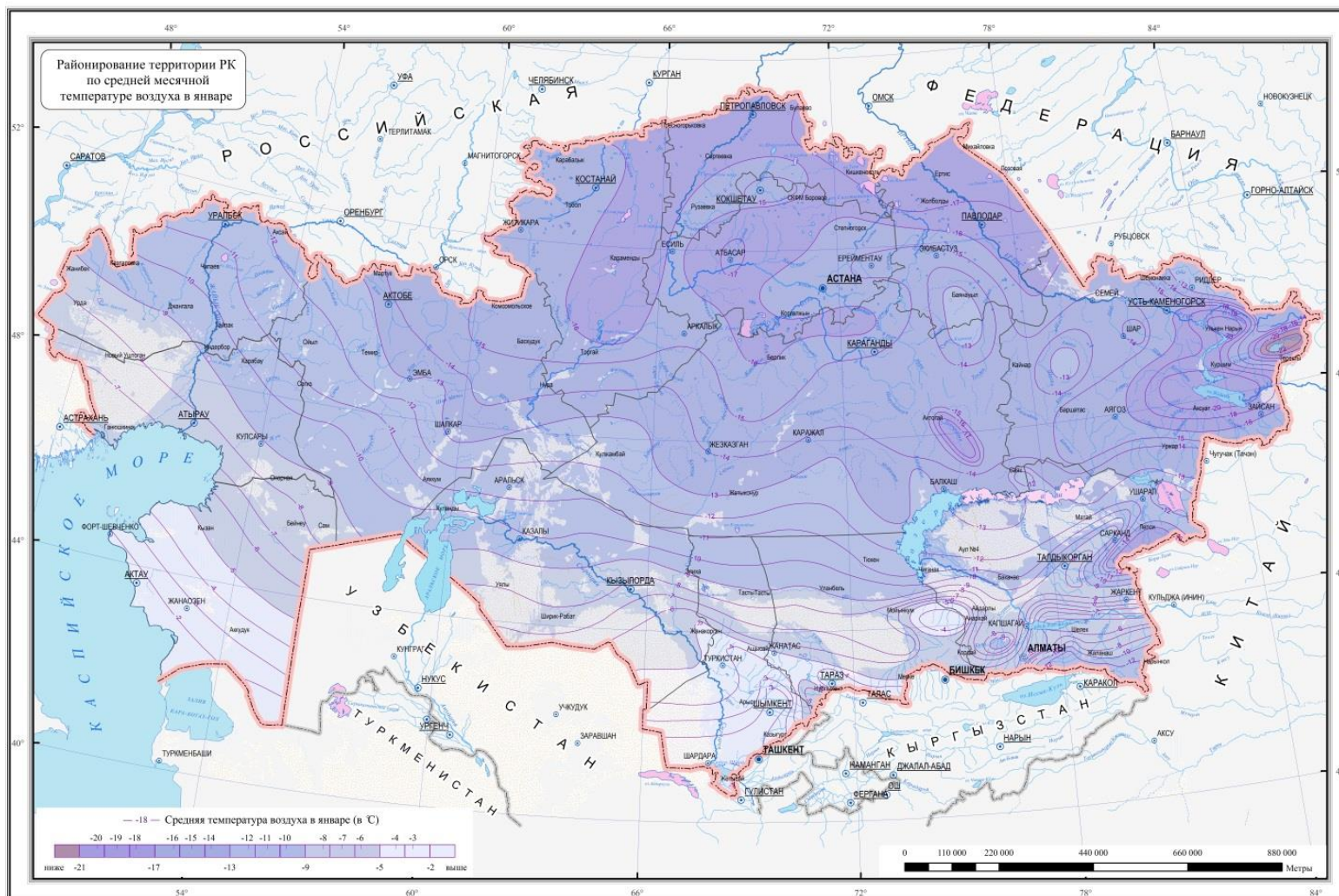


20

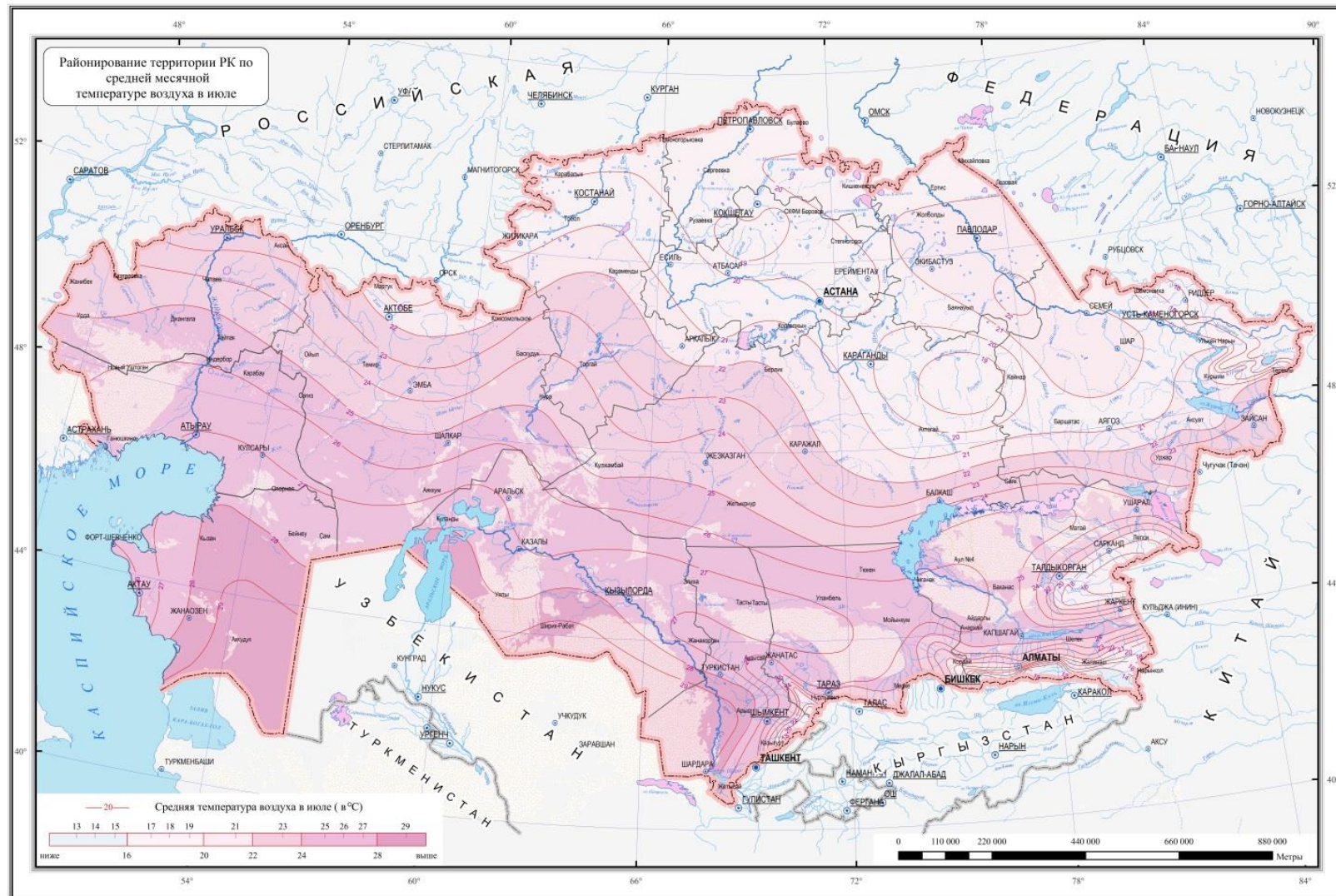
А.2-сурет Топырақта нөлдiк изотерманың максимал терең енуiнiң схемалық картасы



А.3-сурет Желдің негізгі жылдамдығының схемалық картасы



А.4-сурет Қантардағы орташа айлық ауа температурасының схемалық картасы



А.5- сурет Шілдедегі орташа айлық ауа температурасының схемалық картасы

**БЕЛГІ ҮШІН**

---

ОӘЖ (69:551.58) (063.75)

МСЖ 91.120.10

---

**Түйін сөздер:**

құрылыс климатологиясы, жылдың суық және жылы мезгілдеріндегі климаттық параметрлер, ауа температурасы, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, желдің жылдамдығы, жел бағытының басымдылығы, жауын-шашын мөлшері, аудандастырудың схемалық картасы.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	1
3 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года.....	7
Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года.....	14
Таблица 3.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С.....	18
Таблица 3.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха.....	20
Таблица 3.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов .....	21
Таблица 3.6 - Глубина промерзания грунта, см .....	23
Таблица 3.7 - Глубина нулевой изотермы в грунте, см .....	24
Таблица 3.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, %.....	25
Таблица 3.9 Снежный покров .....	27
Таблица 3.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год .....	28
Таблица 3.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы .....	30
Таблица 3.12 - Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при ясном небе, МДж/м <sup>2</sup> .....	31
Таблица 3.13 - Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м <sup>2</sup> .....	32
Таблица 3.14 Критерии климатического районирования.....	34
Таблица 3.15 Климатические параметры для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования.....	35
Приложение А .....	35
Рисунок А.1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства .....	36
Рисунок А.2 - Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт .....	37
Рисунок А.3 - Схематическая карта по базовой скорости ветра .....	38
Рисунок А.4 - Схематическая карта средней месячной температуры воздуха в январе.....	40
Рисунок А.5 - Схематическая карта средней месячной температуры воздуха в июле .....	41

## ВВЕДЕНИЕ

Нормативно-технические документы новой нормативной базы включают целый ряд параметров отражающих современные климатические условия на территории Республики Казахстан.

Установочным нормативно-техническим документом для расчета климатических параметров, таких как максимальная скорость ветра, максимальный запас воды в снеге, максимальная, минимальная температуры воздуха и т.п., являются «Методические указания по обработке климатических параметров за расчетный период наблюдения и составлению карт климатических параметров к СП РК EN 1991-2007/2011 «Воздействия на несущие конструкции».

Принципиальное значение определения климатических параметров по Еврокоду 1 состоит в том, что в качестве базовой величины используется не весьма часто превышаемый средний годичный максимум, а достаточно редко реализуемое характеристическое значение с периодом повторения 50 лет, близким к обычным срокам службы зданий и сооружений. Такой подход полнее учитывает реальную метеорологическую информацию, и существенно снижает возможные погрешности при переходе к расчетным значениям климатических воздействий.

Согласно исследованиям ученых глобальный климат, как и климат на территории Казахстана, в последние 20 лет претерпевает существенные изменения, что выражается в повсеместном значительном повышении температуры приземного воздуха. Изменения климата и неоднократные обрушения зданий из-за недоучета климатических нагрузок привели к тому, что задачи нормирования этих нагрузок и их учет в ходе проектирования сооружений стали весьма актуальными.

В связи с этим, в Республике Казахстан осуществляется переработка строительных норм с учетом требований Европейских стандартов. Для увеличения безопасности строительства он требует повышения запаса прочности перекрытия зданий, увеличивая нагрузки, которые они должны выдержать до обеспеченности 2 %, или до вероятности повторения 1 раз в 50 лет.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ  
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

BUILDING CLIMATOLOGY

Дата введения - 2017–12–20

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Положения настоящего свода правил должны соблюдаться при разработке генеральных планов городов, поселков, сельских населенных пунктов, при проектировании зданий и сооружений, а также систем отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, при выборе материалов для конструкций и исполнения инженерного оборудования.

2 СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применены следующие сокращения:

- С – север;
- СВ – северо-восток;
- В – восток;
- ЮВ – юго-восток;
- Ю – юг;
- ЮЗ – юго-запад;
- З – запад;
- СЗ – северо-запад;
- с.ш. – северная широта.

ОГМС - объединенная гидрометеорологическая станция

В настоящем своде правил используются следующие термины с соответствующими определениями:

**2.1 Абсолютная максимальная температура теплого периода:** Наивысшая температура за весь период наблюдений в теплый период.

**2.2 Абсолютная минимальная температура холодного периода:** Наинизшая температура за весь период наблюдений в холодный период.

**2.3 Климатический район для строительства:** Территории, на которых устанавливаются одинаковые типологические требования к зданиям и сооружениям, обусловленные климатическими характеристиками территорий (типы, объемно-планировочные решения, ориентация здания и т.п.).

**3.4 Климатический район I:** Климатический район со среднемесячной температурой января ниже минус 14°C, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низкими средними температурами воздуха наиболее холодных пятидневок и суток, обуславливающими максимальную теплозащиту зданий и необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами и повышенной влажности.

**3.5 Климатический район II:** Климатический район со среднемесячной температурой января от минус 14°C до минус 3°C, длительной, умеренной по температурам зимой, обуславливающими необходимость теплозащиты зданий при значительной продолжительности отопительного периода.

**3.6 Климатический район III:** Климатический район со среднемесячной температурой января от минус 20°C до минус 2°C, повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом, определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года.

**3.7 Климатический район IV:** Климатический район со среднемесячной температурой января от минус 15°C до 6°C, жарким летом с интенсивной солнечной радиацией, относительно короткой зимой с небольшой продолжительностью отопительного периода, обуславливающими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиту их от излишнего перегрева в теплый период года.

**3.8 Климатические параметры:** Числовые значения метеорологических элементов, осредненные за достаточно продолжительный период времени.

**3.9 Метеорологические элементы:** Название ряда характеристик состояния воздуха и атмосферных процессов, например: скорость ветра, температура воздуха, количество осадков, относительная влажность и др.

**3.10 Обеспеченность:** Интегральная повторяемость значений климатического параметра ниже или выше его определенных пределов.

**3.11 Отраженная солнечная радиация:** Часть солнечной радиации, поступающей на поверхность после отражения прямой солнечной радиации от других, рядом расположенных поверхностей (зданий, земли и т.д.).

**3.12 Повторяемость направления ветра:** Отношение числа случаев с ветром данного направления к общему числу случаев наблюдений за ветром без учета штилей.

**3.13 Прямая солнечная радиация:** Часть суммарной радиации, поступающая непосредственно от видимого диска Солнца.

**3.14 Рассеянная солнечная радиация:** Часть суммарной солнечной радиации, поступающей на поверхность со всего небосвода после ее рассеяния в атмосфере.

**2.15 Среднее месячное значение элемента:** Среднее арифметическое значение всех измерений элемента в сроки наблюдений в данном месяце за многолетний период наблюдений.

**2.16 Среднее годовое значение элемента:** Среднее арифметическое значение средних месячных значений элемента за 12 месяцев.

**2.17 Среднее количество осадков за сутки, месяц или несколько месяцев (теплый и холодный периоды года):** Сумма всех измерений осадков за рассматриваемый промежуток времени, осредненная за многолетний период наблюдений.

**2.18 Суммарная солнечная радиация (энергия инфракрасного излучения):** Количество тепла, поступающего от Солнца на Землю; по характеру распространения состоит из прямой, рассеянной и отраженной составляющих.

**2.19 Суточный максимум осадков:** Наибольшая сумма осадков, выпавших в течение метеорологических суток.

### 3 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### Методы расчета климатических параметров

**3.24** Все климатические параметры, помещенные в настоящий свод правил (таблицы 3.1 - 3.14), рассчитаны по данным многолетних наблюдений метеорологических станций РГП «КАЗГИДРОМЕТ». Период наблюдений, используемый для расчета, зависит от временного разрешения параметра. Конкретные значения периодов наблюдений уточняются ниже по каждому метеорологическому элементу.

В случае отсутствия в таблицах, данных для района строительства, климатические параметры следует принимать равными климатическим параметрам ближайшего к нему пункта, приведенного в таблице.

#### Температура воздуха и почвы

Абсолютные минимальная и максимальная температуры воздуха (таблица 3.1, графа 1 и таблица 3.2, графа 9) представляют пределы (наименьшие и наибольшие значения), которых достигала температура воздуха в данном месте за период работы метеорологической станции до 2011 года. Эти характеристики должны выбираться из экстремальных за сутки наблюдений.

**3.25** По ежегодным данным определены самые холодные сутки и методом скользящего осреднения – самая холодная пятидневка. Обеспеченность каждого члена ранжированного ряда ( $P_m$ ) определялась по формуле

$$P_m = \frac{m - 0,3}{n + 0,4}, \quad (1)$$

где  $m$  – порядковый номер,

$n$  – число членов ряда.

Значения температуры воздуха наиболее холодных суток и наиболее холодной пятидневки заданной обеспеченности должны определяться методом интерполяции по интегральной кривой распределения температуры наиболее холодных суток (пятидневки), построенной на вероятностной сетке. Следует использовать сетку двойного экспоненциального распределения.

**3.26** Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0; 8 и 10°C (таблица 3.1, графы 7 – 13) рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода – перехода температуры воздуха через 8 °C (таблица 3.1, графы 13 – 14). Температуры каждого суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха (1971-2016 г.г.).

**3.27** Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года - июля (таблица 3.2, графа 8) получена осреднением максимальной температуры каждого дня месяца за период с 1981 по 2010 г. Данные станций с короткими рядами наблюдений приведены к единому периоду.

**3.28** Температура воздуха обеспеченностью 0,94 для холодного периода года (таблица 3.1, графа 6) и 0,95; 0,96; 0,98; 0,99 для теплого периода года (таблица 3.2, графы 4 – 7) рассчитана по всей совокупности 8-срочных наблюдений за период с 1971 по 2016 г.

Значения температуры указанной обеспеченности (с точностью до 0,5 °С) определены по вероятностной сетчатке для кривых с умеренной асимметрией. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 соответствует температуре наиболее холодного периода года.

Температура воздуха выше значений обеспеченностью 0,95; 0,96; 0,98 и 0,99 наблюдается в течение года в среднем соответственно 440, 350, 175 и 88 ч.

**3.29** Средняя месячная температуры воздуха (таблица 3.3) рассчитана по всем станциям республики за период с 1971 по 2011 г. Данные станций с короткими рядами наблюдений (но не менее 25 лет) приведены к указанному периоду.

**3.7** Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таблица 3.4) рассчитаны по данным наблюдений за период с 1981 по 2010 г.

**3.8** Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (таблица 3.5, графы 1 – 6) выбрано из показаний максимальных и минимальных термометров за период с 1981 по 2010 г.

**3.9** Глубина промерзания грунтов дана для открытой местности под естественным снежным покровом. Ежегодно определялось максимальное значение глубины промерзания. В таблице 3.6 приведены средние из максимальных значений за год и наибольшие из максимальных за период с 1971 по 2011 г.

**3.10** Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. Ежегодно определялась максимальная глубина нулевой изотермы. В таблице 3.7 представлены средние из максимальных за год значений и значения максимумов различной обеспеченности. Определение глубины нулевой изотермы проведено по наблюдениям на метеорологических площадках. В ряде случаев глубина нулевой изотермы меньше глубины промерзания на открытой местности в поле, где снежный покров менее устойчив, чем в более защищенных условиях населенного пункта (1971-2011 г.г.).

**3.11** Число дней с оттепелью (с декабря по февраль) подсчитано как среднее число дней за зиму с повышением температуры воздуха до положительных значений (таблица 3.1, графа 15) за период с 1971 по 2010 г.

#### **Осадки**

**3.12** Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды (таблица 3.1, графа 18 и таблица 3.2, графа 11) характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания. Климатические параметры рассчитаны за период с 1981 по 2010 г. с незначительными перерывами. Данные станций с короткими

рядами наблюдений (но не менее 25 лет) приведены к единому периоду, устранена неоднородность, вызванная сменой приборов.

**3.13** Суточный максимум осадков характеризует максимальную за год сумму осадков, выпавших в течение метеорологических суток, т. е. с 19 часов предыдущих суток до 19 часов следующих суток (с 1981 г. - с 21 до 21 часа). В таблице 3.2, графы 12 – 13, приведен средний из ежегодных максимумов и наибольший суточный максимум за период с 1981 по 2010 г.

#### **Влажность воздуха**

**3.14** Относительная влажность воздуха в 15 ч приведена для самого холодного (января) и самого теплого (июля) месяцев в республике (таблицы 3.1, графа 16 и таблица 3.2, графа 10). 15 ч - наиболее теплое время суток - характеризуется минимальной влажностью воздуха. Приведенное в таблицах 3.1 и 3.2 время соответствует 15 ч летнего республиканского (12 ч гринвичского) времени. Данные рассчитаны за период с 1971 по 2011г.

**3.15** Относительная влажность воздуха за отопительный период (таблица 3.1, графа 18) определена непосредственным подсчетом как среднее за период с температурами воздуха не выше 8 °С.

**3.16** Средняя месячная относительная влажность воздуха (таблица 3.8) рассчитана по всем станциям республики за период наблюдений с 1981 по 2010 г.

**3.17** Для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию Республики Казахстан следует принимать как «сухую зону», кроме среднегорных зон и выше.

#### **Атмосферное давление**

**3.18** В таблицах приведено атмосферное давление на высоте установки барометров. В связи с переносами станций высота барометров изменялась, поэтому все значения атмосферного давления за разные годы пересчитаны для высоты на 01.01.1990 г. В таблице 3.1, графа 19 приведено атмосферное давление за январь, в таблице 3.2, графы 1 – 3 – за июль и в среднем за год, а также высота установки барометра.

#### **Снежный покров**

**3.19** Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова (таблица 3.9, графы 1 и 2) рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находилось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота (таблица 3.9, графа 3) определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют осредненное значение 100 промеров по одно–двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова (таблица 3.9, графа 4) определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова определяется между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

### **Ветер**

**3.20** Скорость и направление ветра измеряются на метеорологической площадке на высоте от 10 до 12 м. При этом определяются мгновенная скорость и средняя скорость за период от 2 до 10 мин. В таблицах 3.1 и 3.2 приведены значения, рассчитанные по осредненной за период от 2 до 10 мин скорости ветра.

**3.21** Преобладающее направление ветра в зимние и летние месяцы (таблицы 3.1, графа 20 и таблица 3.2, графа 14) выбрано по данным всех наблюдений за сезон как направление наибольшей повторяемости.

**3.22** Максимальная скорость ветра в январе и минимальная в июле (таблицы 3.1, графа 22 и таблица 3.2, графа 15) выбраны из средних скоростей ветра по румбам, повторяемость которых составляет 16 % и более. В виде исключения учитываются и данные румбов, имеющих повторяемость от 12 до 15 %, если скорость ветра при них отличается от выбранной на 1 м/с и более. В июле при повторяемости штилей не меньше 14 % минимальная скорость ветра принимается равной 0.

**3.23** Средняя скорость ветра за отопительный период (таблица 3.1, графа 21) рассчитана по средним многолетним значениям скорости ветра за период с температурой воздуха не выше 8 °С.

**3.24** Число дней со скоростью ветра 10 м/с и более при отрицательной температуре воздуха (таблица 3.1, графа 23). Считались все дни, когда, хотя бы в один из восьми ежесуточных сроков наблюдений, скорость ветра при 10-минутном осреднении достигала или превышала 10 м/с и при этом температура воздуха, как в этот срок, так и в среднем за сутки, была отрицательной. В таблице 3.1, графа 23 приведено среднее число таких дней за зиму. Разброс данных связан с различной защищенностью площадок наблюдений. Повторяемость штилей за год (таблица 3.2, графа 16) определена как отношение числа сроков наблюдений со штилями к общему числу сроков наблюдений за год.

### **Атмосферные явления**

**3.25** Среднее число дней с атмосферными явлениями за год (таблица 3.10) рассчитано за период с 1981 по 2010 г. Днем с пыльной бурей, грозой, туманом, метелью считался день, когда наблюдалось явление независимо от его продолжительности. Отсутствие данных в таблице 3.10 означает, что явление в данном пункте не зарегистрировано; "0,0" - явление наблюдается реже, чем один раз в 20 лет; "0,1 - 1,8" – в среднем соответственно от 1 до 18 дней с явлением за 10 лет.

### **Солнечное сияние и солнечная радиация**

**3.26** Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена за период с 1981 по 2010 г. в таблице 3.11.

**3.27** Месячные суммы суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальную поверхности при ясном небе (таблицы 3.12 и 3.13) характеризуют теоретически возможный приход радиации, который имел бы место при отсутствии облачности в течение месяца.

### Климатическое районирование

**3.28** Климатическое районирование республики для строительства (рисунок А.1) осуществлено на основе сочетаний средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле. Температурные условия республики, которые приведены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года**

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью <b>0,94</b>
		<b>0,98</b>	<b>0,92</b>	<b>0,98</b>	<b>0,92</b>	
	1	2	3	4	5	6
<b>Северо-Казахстанская область</b>						
Петропавловск	-45.0	-41.3	-39.3	-38.4	-34.8	-21.5
Сергеевка	-44.7	-40.9	-39.7	-39.3	-35.7	-22.2
<b>Костанайская область</b>						
Костанай	-43.1	-39.9	-37.6	-38.2	-33.5	-20.5
Аркалык	-43.2	-40.3	-36.3	-38.2	-31.2	-20.4
Торгай	-40.5	-38.9	-34.3	-36.4	-31.2	-20.2
<b>Акмолинская область</b>						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4
Кокшетау	-44.8	-42.0	-39.1	-38.0	-33.7	-19.9
Ерейментау	-44.3	-40.8	-36.3	-37.9	-31.9	-20.1
Степногорск	-44.4	-41.2	-36.6	-35.4	-32.2	-20.9
<b>Павлодарская область</b>						
Павлодар	-45.5	-42.2	-40.1	-39.6	-34.6	-22.0
Экибастуз	-43.1	-39.3	-38.3	-36.6	-32.8	-20.0
Баянауыл	-45.1	-40.7	-39.6	-38.9	-35.9	-17.9
<b>Западно Казахстанская область</b>						
Уральск	-43.0	-37.1	-32.2	-33.4	-29.6	-16.8
Аксай	-43.6	-36.2	-33.4	-34.1	-30.5	-17.2
<b>Атырауская область</b>						
Атырау	-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3
Кульсары	-36.2	-31.7	-28.9	-28.3	-26.6	-13.2
<b>Мангистауская область</b>						
Актау	-27.7	-22.6	-19.3	-19.7	-14.9	-3.5
Форт-Шевченко	-25.0	-25.1	-21.1	-22.16	-16.5	-3.5
Бейнеу	-34.7	-22.5	-19.3	-19.7	-14.9	-10.8

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение)

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью <b>0,94</b>
		<b>0,98</b>	<b>0,92</b>	<b>0,98</b>	<b>0,92</b>	
1	2	3	4	5	6	
<b>Актюбинская область</b>						
Актобе	-48.5	-22.2	-19.6	-19.0	-15.1	-18.2
Шалкар	-45.0	-36.1	-32.4	-33.0	-29.9	-18.8
<b>Карагандинская область</b>						
Балкаш	-39.7	-34.5	-31.0	-32.6	-27.5	-17.6
Жезказган	-42.7	-34.8	-33.1	-33.4	-29.6	-18.6
Караганда	-42.9	-37.6	-34.7	-35.4	-28.9	-18.6
Акадыр	-45.8	-37.7	-34.6	-35.4	-30.6	-20.6
<b>Восточно Казахстанская область</b>						
Аягоз	-44.9	-37.6	-36.3	-34.4	-32.8	-20.8
Зайсан	-40.9	-39.6	-37.0	-38.6	-35.2	-19.9
Катон-Карагай	-44.4	-36.1	-34.9	-32.9	-29.9	-17.4
Семипалатинск	-46.8	-41.9	-38.8	-39.4	-35.7	-20.4
Усть-Каменогорск	-48.9	-43.7	-40.2	-40.7	-37.3	-22.9
Шемонаиха	-48.0	-44.6	-41.9	-41.9	-37.3	-21.7
<b>Кызылординская область</b>						
Кызылорда	-37.2	-29.4	-25.6	-27.8	-24.5	-11.7
Аральск	-37.9	-34.9	-32.1	-32.4	-28.9	-18.2
<b>Южно Казахстанская область</b>						
Туркестан	-38.6	-32.6	-24.6	-26	-20.6	-6.2
Шымкент	-30.3	-25.2	-16.9	-17.76	-14.3	-4.5
<b>Жамбылская область</b>						
Тараз	-41.0	-32.6	-26.1	-27.4	-21.1	-7.8
Кордай	-37.8	-26.2	-24.0	-22.5	-19.5	-9.3
Шыганак	-40.5	-33.5	-29.1	-31.3	-27.2	-15.4
<b>Алматинская область</b>						
Алматы	-37.7	-26.9	-23.4	-23.3	-20.1	-8.1
Жаркент	-42.3	-24.7	-22.0	-23.6	-18.6	-9.3
Талдыкорган	-42.0	-31.6	-28.8	-29.3	-25.3	-12.5
Баканас	-45.0	-31.9	-28.7	-29.6	-26.7	-14.1



**Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года**  
(продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Северо-Казахстанская область</b>								
Петропавловск	163	-10.9	218	-5.0	232	-5.9	25.09	01.05
Сергеевка	161	-11.2	210	-6.2	224	-6.6	29.09	27.04
<b>Костанайская область</b>								
Костанай	158	-10.0	204	-7.1	218	-5.6	01.10	23.04
Аркалык	159	-9.9	205	-7.0	216	-5.7	01.10	24.04
Торгай	149	-9.6	192	-6.8	203	-5.4	07.10	17.04
<b>Акмолинская область</b>								
Астана	161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04
Кокшетау	158	-9.8	214	-6.0	228	-5.1	28.09	30.04
Ерейментау	161	-10.0	211	-5.4	225	-5.6	29.09	28.04
Степногорск	160	-10.7	211	-7.5	225	-6.0	30.09	29.04
<b>Павлодарская область</b>								
Павлодар	153	-11.0	205	-8.1	220	-6.0	02.10	25.04
Экибастуз	153	-9.7	205	-6.8	218	-5.1	02.10	25.04
Баянауыл	156	-8.6	206	-5.9	220	-4.4	02.10	26.04
<b>Западно Казахстанская область</b>								
Уральск	139	-7.6	193	-4.6	206	-3.5	09.10	20.04
Ақсай	146	-7.7	196	-5.0	209	-3.7	05.10	19.04
<b>Атырауская область</b>								
Атырау	114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04
Кульсары	117	-5.8	170	-1.4	182	-2.0	18.10	05.04
<b>Мангистауская область</b>								
Ақтау	54	-0.1	145	1.9	164	3.1	07.11	31.03
Форт-Шевченко	60	0.2	146	2.5	163	2.8	07.11	02.04
Бейнеу	110	-4.4	165	-0.3	179	-0.7	21.10	05.04
<b>Актюбинская область</b>								
Ақтобе	149	-8.4	199	-6.2	210	-4.2	04.10	20.04
Шалқар	139	-8.8	187	-5.1	198	-4.4	10.10	14.04
<b>Карагандинская область</b>								
Балқаш	135	-8.9	187	-4.8	200	-4.1	11.10	16.04
Жезқазған	144	-8.9	193	-5.6	205	-4.3	05.10	16.04
Караганда	157	-8.9	207	-4.8	221	-4.6	30.09	25.04
Ақадыр	156	-9.8	206	-6.9	220	-5.2	30.09	24.04
<b>Восточно Казахстанская область</b>								
Аяғоз	153	-10.5	207	-7.3	222	-5.5	01.10	25.04
Зайсан	145	-10.8	188	-6.7	200	-6.2	11.10	17.04
Катон-Қарағай	165	-8.6	226	-3.3	244	-3.9	23.09	07.05

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Семипалатинск	148	-9.9	200	-6.9	214	-5.0	04.10	22.04
Усть-Каменогорск	147	-10.9	202	-7.2	216	-5.8	04.10	24.04
Шемонаиха	155	-10.2	208	-7.8	221	-5.4	02.10	27.04
<b>Кызылординская область</b>								
Кызылорда	109	-5.0	164	-0.9	178	-1.0	20.10	02.04
Аральск	127	-7.4	177	-3.4	190	-3.2	16.10	11.04
<b>Южно Казахстанская область</b>								
Туркестан	79	-2.1	148	1.0	163	1.9	28.10	24.03
Шымкент	48	-0.4	136	2.1	155	3.1	06.11	22.03
<b>Жамбылская область</b>								
Тараз	88	-2.3	160	1.7	178	1.6	23.10	01.04
Кордай	112	-3.5	181	0.0	199	0.4	16.10	15.04
Шыганак	120	-7.3	175	-2.7	187	-2.8	16.10	09.04
<b>Алматинская область</b>								
Алматы	105	-2.9	164	0.4	179	0.8	22.10	03.04
Жаркент	101	-4.3	158	-1.4	172	0.1	22.10	30.03
Талдыкорган	116	-5.3	172	-1.5	187	-1.1	17.10	07.04
Баканас	116	-6.2	170	-2.1	183	-1.8	17.10	05.04

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
		15	17		
<b>Северо-Казахстанская область</b>					
Петропавловск	2	79	79	111	1005.5
Сергеевка	2	80	80	105	1004.6
<b>Костанайская область</b>					
Костанай	2	78	79	98	1003.6
Аркалык	1	83	81	119	977.5
Торгай	2	71	72	68	1008.8

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
<b>Акмолинская область</b>					
Астана	1	74	76	99	982.4
Кокшетау	2	73	75	64	995.1
Ерейментау	2	78	77	77	975.8
Степногорск	2	76	76	69	983.2
<b>Павлодарская область</b>					
Павлодар	2	73	76	93	1012.5
Экибастуз	2	73	73	65	1000.2
Баянауыл	2	67	71	77	969.1
<b>Западно-Казахстанская область</b>					
Уральск	4	79	80	129	1017.9
Ақсай	3	80	81	119	1014.8
<b>Атырауская область</b>					
Атырау	7	79	78	73	1026.5
Кульсары	5	79	78	68	1024.5
<b>Мангистауская область</b>					
Ақтау	17	74		84	1024.9
Форт-Шевченко	17	78	77	51	1025.2
Бейнеу	7	90	77	51	1013.2
<b>Актюбинская область</b>					
Ақтобе	2	75	78	131	996.2
Шалкар	3	79	77	74	1003.5
<b>Карагандинская область</b>					
Балқаш	2	74	74	65	985.5
Жезқазған	2	73	74	88	983.6
Қарағанда	2	72	74	105	958.1
Ақадыр	2	75	75	65	942.4
<b>Восточно-Казахстанская область</b>					
Аяғоз	2	74	73	106	949.2
Зайсан	1	77	76	90	957.9
Қатон-Қарағай	2	63	66	89	899.1
Семіпалатинск	2	67	73	94	1005.6
Усть-Каменогорск	2	70	75	175	994.9
Шемонаиха	2	68	74	180	989.1
<b>Кызылординская область</b>					
Қызылорда	7	69	73	86	1009.8
Аралск	4	79	77	63	1017.7

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
<b>Южно-Казахстанская область</b>					
Туркестан	14	65	74	128	1000.3
Шымкент	16	65	72	377	951.4
<b>Жамбылская область</b>					
Тараз	12	66	76	170	946.4
Кордай	8	69	72	189	889.4
Шыганак	4	74	76	56	985.1
<b>Алматинская область</b>					
Алматы (ОГМС)	9	65	75	249	924.1
Жаркент	7	61	73	65	949.9
Талдыкорган	5	63	74	192	954.2
Баканас	6	67	76	81	979.1

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха
<b>Северо-Казахстанская область</b>				
Петропавловск	ЮЗ	4.2	5.7	5
Сергеевка	ЮЗ	4.0	8.1	6
<b>Костанайская область</b>				
Костанай	Ю	3.4	7.8	4
Аркалык	ЮЗ	5.6	12.2	12
Торгай	СВ	3.6	8.2	5
<b>Акмолинская область</b>				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4
Кокшетау	ЮЗ	4.6	9.2	8
Ерейментау	ЮЗ	6.2	12.2	16
Степногорск	ЮЗ	5.2	10.2	10
<b>Павлодарская область</b>				
Павлодар	ЮЗ	3.2	6.2	3
Экибастуз	ЮЗ	4.6	8.9	7
Баянауыл	З	4.4	10.8	9

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
<b>Западно-Казахстанская область</b>				
Уральск	ЮВ	2.8	6.3	3
Аксай	ЮВ, Ю	4.3	9.6	7
<b>Атырауская область</b>				
Атырау	В	4.3	8.5	5
Кульсары	В	5.3	11.4	9
<b>Мангистауская область</b>				
Актау	В		9.4	3
Форт-Шевченко	ЮВ	5.7	11.1	7
Бейнеу	ЮВ	3.7	7.7	6
<b>Актюбинская область</b>				
Актобе	Ю	2.5	7.3	4
Шалкар	СВ, В	4.3	8.3	6
<b>Карагандинская область</b>				
Балкаш	СВ	4.2	7.8	3
Жезказган	В	3.1	7.0	3
Караганда	Ю	3.3	6.6	3
Акадыр	ЮВ	3.1	7.7	3
<b>Восточно-Казахстанская область</b>				
Аягоз	С	3.4	9.0	5
Зайсан	З	1.7	6.0	2
Катон-Карагай	В	3.7	8.7	7
Семипалатинск	В	2.4	6.5	2
Усть-Каменогорск	ЮВ	2.3	7.9	3
Шемонаиха	Ю	2.3	7.6	3
<b>Кызылординская область</b>				
Кызылорда	СВ	2.7	6.4	3
Аральск	С	4.7	8.0	4
<b>Южно-Казахстанская область</b>				
Туркестан	В	2.1	5.2	2
Шымкент	В	1.7	6.0	1
<b>Жамбылская область</b>				
Тараз	Ю	2.1	7.3	2
Кордай	СВ	4.6	10.7	10
Шыганак	С	1.7	7.0	1
<b>Алматинская область</b>				
Алматы	Ю	0.8	2.0	-
Жаркент	С	1.7	3.5	1
Талдыкорган	СВ	1.7	4.1	1
Баканас	СВ	1.3	5.0	1

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Северо-Казахстанская область</b>							
Петропавловск	992.2	1001.0	142.0	24.3	25.2	27.6	29.3
Сергеевка	990.7	999.8	153.7	25.0	26.0	28.3	30.2
<b>Костанайская область</b>							
Костанай	991.0	999.6	156.4	26.1	26.9	29.3	31.2
Аркалык	964.5	973.6	388.8	26.6	27.5	29.8	31.7
Торгай	993.1	996.7	135.4	29.7	30.6	32.8	34.7
<b>Акмолинская область</b>							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5
Кокшетау	981.6	990.7	229.8	24.7	25.5	27.8	29.7
Ерейментау	962.4	971.7	396.8	24.8	25.7	27.9	29.8
Степногорск	970.5	979.3	319.9	24.9	25.8	28.1	30.1
<b>Павлодарская область</b>							
Павлодар	992.9	1005.2	119.9	26.3	27.1	29.4	31.2
Экибастуз	982.6	994.1	232.7	26.4	27.2	29.6	31.4
Баянауыл	954.7	964.4	465.0	25.0	25.9	28.1	29.9
<b>Западно-Казахстанская область</b>							
Уральск	1005.9	1014.1	36.5	28.0	28.9	31.3	33.2
Ақсай	1002.3	1010.8	63.1	28.2	29.0	31.5	33.3
<b>Атырауская область</b>							
Атырау	1012.2	1021.0	-22.1	31.0	31.9	34.1	35.7
Кульсары	1009.8	1019.4	-7.2	32.1	33.0	35.3	36.9
<b>Мангистауская область</b>							
Ақтау	1011.3	1019.9	-22.9	28.7	29.5	31.6	33.3
Форт-Шевченко	1012.6	1020.6	-25.2	28.7	29.3	30.9	32.5
Бейнеу	1000.4	1009.1	73.8	32.7	33.4	35.5	36.7
<b>Актюбинская область</b>							
Ақтобе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5
Шалкар	988.9	998.5	179.1	30.8	31.7	33.9	35.6
<b>Карагандинская область</b>							
Балқаш	966.4	978.2	350.5	27.3	27.9	29.5	30.8
Жезқазған	967.9	978.3	346.0	29.6	30.5	32.6	34.3
Караганда	945.2	953.9	553.1	25.2	26.1	28.5	30.3
Ақадыр	930.0	938.6	689.4	26.1	26.9	29.0	30.8
<b>Восточно-Казахстанская область</b>							
Аяғоз	933.7	943.7	653.6	26.3	27.1	29.4	31.15
Зайсан	939.9	951.1	591.3	27.2	28.0	30.1	31.7
Катон-Қарағай	888.4	895.8	1080.9	21.7	22.6	24.8	26.6
Семіпалатинск	983.7	997.2	195.8	26.8	27.7	30.0	31.8
Усть-Каменогорск	973.3	986.5	291.1	26.0	26.8	29.2	31.0
Шемонаиха	969.0	981.4	327.4	25.4	26.3	28.5	30.3

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение)

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Кызылординская область</b>							
Кызылорда	991.9	1002.95	129.8	32.6	33.4	35.4	36.9
Аральск	1000.2	1011.3	63.9	30.8	31.8	34.2	36.0
<b>Южно-Казахстанская область</b>							
Туркестан	981.6	992.937	206.7	34.2	34.9	36.8	38.4
Шымкент	937.5	946.517	604.4	31.4	32.2	34.1	35.4
<b>Жамбылская область</b>							
Тараз	933.2	941.988	651.3	30.2	30.9	33.0	34.6
Кордай	881.9	887.7	1145.3	26.8	27.6	29.5	31.0
Шыганак	966.5	978.0	349.2	30.0	30.7	32.8	34.5
<b>Алматинская область</b>							
Алматы (ОГМС)	912.7	920.547	846.5	28.2	28.9	30.8	32.4
Жаркент	934.4	943.115	644.6	30.0	30.7	32.6	34.1
Талдыкорган	939.1	948.788	602.3	29.4	30.3	32.5	34.2
Баканас	960.8	972.1	396.2	31.2	32.1	34.3	35.9

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
<b>Северо-Казахстанская область</b>				
Петропавловск	25.5	40.5	54	266
Сергеевка	26.3	40.7	49	260
<b>Костанайская область</b>				
Костанай	27.1	41.0	47	238
Аркалык	28.3	42.4	38	176
Торгай	31.6	44.5	32	109
<b>Акмолинская область</b>				
Астана	26.8	41.6	43	220
Кокшетау	25.8	41.6	49	240
Ерейментау	26.0	39.3	46	268
Степногорск	26.5	40.4	45	224
<b>Павлодарская область</b>				
Павлодар	28.0	41.1	43	205
Экибастуз	28.0	42.0	42	197
Баянауыл	26.3	39.3	43	254

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя	абсолютная		
	максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	максимальная		
	8	9	10	11
<b>Западно-Казахстанская область</b>				
Уральск	29.9	41.6	40	219
Аксай	30.0	42.3	39	202
<b>Атырауская область</b>				
Атырау	33.4	44.6	29	103
Кульсары	34.5	44.7	27	103
<b>Мангистауская область</b>				
Актау	31.2	43.3	55	83
Форт-Шевченко	29.7	41.8	59	83
Бейнеу	34.8	45.1	25	79
<b>Актюбинская область</b>				
Актобе	29.9	42.9	37	202
Шалкар	31.2	44.1	26	110
<b>Карагандинская область</b>				
Балкаш	29.6	40.9	44	72
Жезказган	31.6	45.1	28	105
Караганда	26.8	40.2	40	227
Акадыр	28.0	42.5	32	150
<b>Восточно-Казахстанская область</b>				
Аягоз	28.5	40.3	35	182
Зайсан	29.0	42.0	38	242
Катон-Карагай	23.9	36.0	50	346
Семипалатинск	28.6	42.5	40	180
Усть-Каменогорск	28.1	42.9	45	289
Шемонаиха	27.4	41.7	45	282
<b>Кызылординская область</b>				
Кызылорда	34.4	45.6	24	71
Аральск	34.2	44.8	29	72
<b>Южно-Казахстанская область</b>				
Туркестан	36.3	49.1	15	72
Шымкент	33.5	44.2	25	210
<b>Жамбылская область</b>				
Тараз	32.9	44.5	25	174
Кордай	29.1	40.4	32	290
Шыганак	32.4	44.5	30	70
<b>Алматинская область</b>				
Алматы (ОГМС)	30.0	43.4	36	429
Жаркент	31.9	42.0	34	134
Талдыкорган	31.6	44.2	29	220
Баканас	33.4	45.0	29	109



Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
<b>Северо-Казахстанская область</b>					
Петропавловск	29	88	СЗ	3.0	6
Сергеевка	32	101	З	2.0	9
<b>Костанайская область</b>					
Костанай	29	84	С	2.2	15
Аркалык	24	55	СВ	3.2	3
Торгай	22	103	СВ	2.5	6
<b>Ақмолинская область</b>					
Астана	28	86	СВ	2.2	5
Кокшетау	30	81	З	2.8	16
Ерейментау	33	81	ЮЗ	2.7	14
Степногорск	24	55	З	3.0	6
<b>Павлодарская область</b>					
Павлодар	26	78	З	2.3	7
Экибастуз	30	70	З	2.7	11
Баянауыл	30	79	З	2.0	25
<b>Западно-Казахстанская область</b>					
Уральск	30	86	СЗ	1.8	16
Ақсай	27	77	СЗ	2.9	17
<b>Атырауская область</b>					
Атырау	23	56	ЮЗ	3.0	10
Кульсары	22	46	З	3.7	7
<b>Мангистауская область</b>					
Ақтау	24	51	З	2.2	5
Форт-Шевченко	23	74	С	3.2	11
Бейнеу	23	64	СЗ	2.4	18
<b>Ақтөбинская область</b>					
Ақтөбе	27	59	СЗ	1.6	17
Шалқар	21	53	С	3.0	15
<b>Қарағандинская область</b>					
Балқаш	24	27	СВ	3.0	3
Жезқазған	19	68	С	2.6	24
Қарағанда	25	70	С, СВ	2.1	12
Ақадыр	24	64	СЗ	2.4	15
<b>Восточно-Казахстанская область</b>					
Аяғоз	26	64	СВ	2.7	17
Зайсан	25	72	Ю	2.3	29
Қатон-Қарағай	25	53	В	2.0	16
Семіпалатинск	22	64	С	1.9	32
Усть-Каменогорск	31	94	СЗ	2.7	44
Шемонаиха	27	65	С	2.0	

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
<b>Кызылординская область</b>					
Кызылорда	17	54	СВ	1.8	17
Аральск	19	48	С	3.0	4
<b>Южно-Казахстанская область</b>					
Туркестан	20	62	СВ, В	1.8	12
Шымкент	38	69	В	1.3	26
<b>Жамбылская область</b>					
Тараз	29	66	С	1.7	10
Кордай	33	60	СВ	2.0	17
Шыганак	15	32	СВ	2.0	26
<b>Алматинская область</b>					
Алматы (ОГМС)	39	78	Ю	1.0	22
Жаркент	18	45	В	1.8	12
Талдыкорган	27	52	СВ	1.8	15
Баканас	18	54	СВ	1.6	22

Таблица 3.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Северо-Казахстанская область</b>													
Петропавловск	-16.8	-15.7	-8.1	3.8	12.6	18.1	19.5	16.6	10.8	3.2	-7.2	-13.6	1.9
Сергеевка	-16.6	-15.9	-8.6	4.2	13.1	18.7	19.9	17.2	11.4	3.5	-6.8	-13.4	2.2
<b>Костанайская область</b>													
Костанай	-15.5	-14.9	-7.5	5.5	14.0	19.6	20.8	18.4	12.5	4.3	-5.6	-12.4	3.3
Аркалык	-15.3	-15.0	-8.4	5.3	13.8	19.6	21.2	19.0	12.8	4.0	-5.4	-11.9	3.3
Торгай	-15.4	-14.4	-6.5	7.9	16.6	22.6	24.7	22.3	15.6	6.0	-3.3	-10.8	5.5
<b>Акмолинская область</b>													
Астана	-15.1	-14.8	-7.7	5.4	13.8	19.3	20.7	18.3	12.4	4.1	-5.5	-12.1	3.2
Кокшетау	-14.9	-14.2	-7.0	4.4	12.8	18.6	19.9	17.3	11.7	3.9	-5.8	-11.7	2.9
Ерейментау	-14.9	-14.7	-7.9	4.4	12.7	18.4	19.9	17.5	11.8	3.7	-6.0	-11.9	2.8
Степногорск	-15.8	-15.3	-8.2	4.5	12.5	18.4	19.8	17.3	11.5	3.2	-6.7	-12.6	2.4
<b>Павлодарская область</b>													
Павлодар	-16.6	-15.5	-7.6	5.7	13.8	19.8	21.4	18.6	12.3	4.0	-6.0	-13.0	3.1
Экибастуз	-14.8	-14.2	-6.6	6.1	14.0	20.0	21.4	18.9	12.7	4.5	-5.1	-11.5	3.9
Баянауыл	-13.2	-12.7	-6.2	5.4	13.1	18.8	20.3	18.0	12.1	4.2	-4.7	-10.2	3.8

Таблица 3.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С (продолжение)

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Западно Казахстанская область</b>													
Уральск	-11.3	-11.3	-4.2	8.0	15.8	20.5	22.6	20.7	14.5	5.9	-2.0	-8.2	5.9
Аксай	-12.0	-12.0	-4.9	7.7	15.6	20.7	22.9	20.7	14.3	5.7	-2.4	-8.5	5.6
<b>Атырауская область</b>													
Атырау	-7.5	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	26.8	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7
Кульсары	-8.9	-8.7	-0.4	11.4	18.9	25.0	27.5	25.3	18.3	9.0	0.9	-5.2	9.4
<b>Мангистауская область</b>													
Актау	-1.2	-0.4	4.7	11.6	17.3	22.2	25.0	24.6	19.8	12.9	6.1	1.3	12.0
Форт-Шевченко	-1.2	-1.3	3.8	11.4	17.9	23.5	26.2	25.1	20.2	13.0	6.2	1.4	12.4
Бейнеу	-7.0	-6.7	1.1	12.1	19.5	25.6	28.4	26.4	19.1	9.9	2.0	-3.9	10.6
<b>Актюбинская область</b>													
Актобе	-13.3	-12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1
Шалкар	-13.5	-13.2	-5.0	9.0	17.0	23.2	25.5	23.1	16.0	6.6	-2.1	-9.2	6.5
<b>Карагандинская область</b>													
Балкаш	-13.9	-12.7	-4.4	8.2	16.3	22.2	24.2	22.1	15.5	6.9	-1.9	-9.7	6.1
Жезказган	-13.8	-13.2	-5.0	8.7	16.2	22.4	24.4	22.0	15.0	5.9	-3.0	-10.2	5.8
Караганда	-13.6	-13.2	-6.6	5.8	13.3	18.9	20.4	18.3	12.3	4.1	-4.8	-11.0	3.7
Акадыр	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.1	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5
<b>Восточно Казахстанская область</b>													
Аягоз	-15.8	-14.5	-7.2	5.9	13.3	18.9	20.9	19.1	12.7	4.4	-5.3	-12.8	3.4
Зайсан	-16.5	-14.1	-5.9	8.1	15.9	21.4	23.4	21.9	15.7	7.0	-4.2	-13.1	5.0
Катон-Карагай	-13.2	-11.8	-6.1	3.5	10.3	15.0	16.8	15.2	10.0	2.7	-5.9	-11.2	2.1
Семипалатинск	-14.9	-13.8	-6.6	6.6	14.5	20.1	21.6	19.2	12.7	5.0	-4.3	-11.5	4.1
Усть-Каменогорск	-15.8	-14.6	-7.6	5.6	13.7	18.6	20.2	18.2	12.2	5.0	-5.0	-12.4	3.2
Шемонаиха	-15.8	-14.4	-7.6	5.1	13.5	18.8	20.4	18.2	12.2	4.6	-5.4	-12.7	3.1
<b>Кызылординская область</b>													
Кызылорда	-7.7	-6.1	2.0	13.2	20.3	26.0	27.8	25.3	18.6	9.8	1.7	-4.7	10.5
Аральск	-11.5	-10.7	-2.0	11.0	18.9	25.2	27.5	25.1	17.9	8.5	-0.4	-7.3	8.5
<b>Южно Казахстанская область</b>													
Туркестан	-4.2	-1.4	6.4	14.9	21.0	26.6	28.7	26.7	20.2	11.7	4.6	-1.7	12.8
Шымкент	-1.5	-0.1	6.2	13.5	18.5	23.8	26.4	25.1	19.6	12.5	6.1	0.9	12.6
<b>Жамбылская область</b>													
Тараз	-3.7	-2.4	4.0	11.9	17.4	22.9	25.4	23.5	17.8	10.6	3.9	-1.6	10.8
Кордай	-5.5	-4.7	0.7	8.9	14.2	19.6	22.7	21.6	16.0	8.5	1.9	-3.0	8.4
Шыганак	-11.1	-9.3	-1.1	11.0	18.4	24.1	25.9	23.7	17.1	8.8	0.3	-7.3	8.4
<b>Алматинская область</b>													
Алматы, ОГМС	-5.3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8
Жаркент	-7.5	-4.2	4.4	13.3	18.6	22.8	24.4	23.1	17.9	10.5	2.7	-4.2	10.2
Талдыкорган	-8.5	-6.1	1.2	11.2	16.9	22.1	24.2	22.5	16.7	9.1	1.1	-5.5	8.8
Баканас	-10.3	-7.5	1.0	11.8	18.2	23.9	25.8	23.7	17.2	9.1	0.7	-6.7	8.9

Таблица 3.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Северо-Казахстанская область</b>													
Петропавловск	8.5	9.3	9.8	10.3	13.1	12.8	11.6	11.6	11.4	8.8	7.6	8.3	10.3
Сергеевка	9.1	9.6	10.1	11.1	14.2	13.7	12.5	12.8	12.5	9.7	8	8.7	11
<b>Костанайская область</b>													
Костанай	9.1	10	10.1	11.3	13.6	13.3	12.3	12.6	12.3	9.7	7.7	8.5	10.9
Аркалык	8.5	9.4	9.3	11.7	14.6	14.9	14.3	14.6	14.2	11	8.3	8.4	11.6
Торгай	8.6	9.2	9.4	11.3	13.4	13.9	13.5	13.7	13.4	10.7	8	8.2	11.1
<b>Акмолинская область</b>													
Астана	9	9.8	9.6	10.7	13.2	13.2	12.4	12.8	12.8	9.8	7.9	8.5	10.8
Кокшетау	8.6	9.5	9.9	11.2	13.4	13.3	12.2	12.1	11.6	9	7.7	8.2	10.6
Ерейментау	8.3	9	9.1	10.8	13	13	12	11.9	11.8	9.1	7.7	8	10.3
Степногорск	8.7	9.4	9.8	11.8	14	13.9	12.9	13	12.8	10.2	8.2	8.4	11.1
<b>Павлодарская область</b>													
Павлодар	9.6	10.7	10.4	12.4	14	13.5	12.6	12.8	12.9	10.5	8.5	9.2	11.4
Экибастуз	9.1	10	10.1	12.4	14.2	13.8	12.7	12.7	12.8	10.4	8.7	8.8	11.3
Баянауыл	9.1	9.9	9.8	11.5	12.8	12.7	11.7	11.7	11.8	9.5	8.3	8.6	10.6
<b>Западно Казахстанская область</b>													
Уральск	8.2	9	8.7	11.6	14	14.1	14	14.4	13.6	10.1	6.9	7.3	11
Ақсай	8.3	9.3	8.8	11.8	14.8	14.7	14.4	14.9	14	10.3	6.9	7.6	11.3
<b>Атырауская область</b>													
Атырау	7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7
Кульсары	7.5	8.6	9.3	12.8	13.3	13.8	13.5	13.9	14	11.6	7.7	6.7	11.1
<b>Мангистауская область</b>													
Ақтау	8.4	9.6	11.3	13.8	15	15.3	15.1	15.7	15.8	14	10.2	7.9	12.7
Форт-Шевченко	6.8	7.7	9.2	11.2	11.6	11.7	11.4	11.7	11.5	10	7.7	6.3	9.7
Бейнеу	6.7	7.5	8.1	8.9	9	9.4	10.3	10.2	10.1	9.3	7.6	6.3	8.6
<b>Актюбинская область</b>													
Ақтобе	5.2	5.8	6.2	7.1	7	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	6.3
Шалкар	8	8.9	8.8	12	13.6	14.1	13.7	14.4	13.9	11.2	7.6	7.3	11.1
<b>Карагандинская область</b>													
Балкаш	9.1	10.4	10	11.1	11.3	11.2	11	11.6	12	10.6	8.6	8.5	10.5
Жезказган	10.3	10.9	10.2	13.6	15.7	16.1	15.6	16.1	16.6	13.9	10.2	9.6	13.2
Караганда	9	10	9.3	11.6	13.5	13.5	12.9	13.2	13.2	10.6	8.4	8.5	11.1
Акадыр	9.3	10.1	9.6	12.2	14.5	14.8	14.5	15.1	15	11.8	8.5	8.5	12
<b>Восточно Казахстанская область</b>													
Аягоз	11.2	12.3	11.9	13.8	15.6	15.7	15.3	16.2	16.7	14.1	11.1	10.9	13.7
Зайсан	8.5	9.3	9.3	11.3	11.8	11.2	10.9	11.4	11.8	10.7	8.4	8.1	10.2
Катон-Карагай	8.2	9.4	10	10.1	11.1	10.9	10.5	11	11	9.5	8.2	7.9	9.8
Семипалатинск	10.1	11.4	11	13.1	15.1	14.7	14	14.9	15.4	12	9.4	9.4	12.5
Усть-Каменогорск	11.6	13.1	12.2	13.1	15.3	15.2	14.8	15.8	15.9	12.4	10	10.6	13.3
Шемонаиха	11.1	12.4	11.9	12.2	14.8	14.3	13.8	14.5	14.7	11.4	9.5	10.1	12.6

Таблица 3.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (продолжение)

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Кызылординская область</b>													
Кызылорда	9.9	10.9	12.3	14.4	15.5	16	16	16.4	17.1	15.9	12.4	9.7	13.9
Аральск	8.5	9.6	10.2	13.6	14.9	15.4	14.8	15	15.2	13.5	9.9	7.8	12.4
<b>Южно Казахстанская область</b>													
Туркестан	9.6	10.4	12.4	13.9	15.4	16.8	17.2	17.5	18	16.7	12.9	9.7	14.2
Шымкент	9.7	10.2	10.8	11.9	12.9	14.3	14.8	15.2	15	13	10.7	9.5	12.3
<b>Жамбылская область</b>													
Тараз	10.5	10.5	10.9	13	14.1	15.5	16.3	16.9	16.7	14.3	11.3	10.3	13.4
Кордай	7.9	8.1	8.4	10.4	10.8	12.1	12.8	12.6	11.9	10.3	8.6	7.9	10.2
Шыганак	9.3	10.2	10.4	12.3	12.9	13.2	13	13.3	13.6	12.3	9.1	8.1	11.5
<b>Алматинская область</b>													
Алматы, ОГМС	9.6	9.4	9.6	11.1	11.1	11.5	12	12.5	12.5	11.4	9.5	9	10.8
Жаркент	11.5	10.9	11.8	14.2	14.2	14.1	14.6	15.6	15.8	14.1	11.2	10.4	13.2
Талдыкорган	12.4	12	11.3	13.7	14.2	14.7	15.2	16.1	16.2	14.3	11.4	11.1	13.6
Баканас	11	11	12	15.2	15.7	15.8	15.6	16.6	16.9	14.5	10.7	9.5	13.7

Таблица 3.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
<b>Северо-Казахстанская область</b>						
Петропавловск	1.6	8.0	24.3	52.5	13.1	1.5
Сергеевка	2.3	9.2	27.0	63.8	20.1	3.6
<b>Костанайская область</b>						
Костанай	1.4	5.6	20.6	72.3	26.3	6.2
Аркалык	0.5	5.3	19.8	81.0	32.0	7.7
Торгай	0.1	2.2	13.4	90.2	48.2	18.7
<b>Акмолнинская область</b>						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8
Кокшетау	1.3	5.8	19.4	55.8	15.6	2.1
Ерейментау	0.8	5.0	17.3	56.1	16.1	3.2
Степногорск	1.6	7.2	22.8	63.5	18.2	3.9
<b>Павлодарская область</b>						
Павлодар	2.1	9.9	28.0	77.4	28.0	7.1
Экибастуз	1.3	7.5	20.6	74.4	27.2	7.0
Баянауыл	0.5	4.3	14.1	61.9	18.6	3.2

**Таблица 3.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (продолжение)**

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
<b>Западно-Казахстанская область</b>						
Уральск	0.3	2.0	9.5	93.3	42.1	14.2
Аксай	0.6	3.5	11.9	94.6	44.0	14.9
<b>Атырауская область</b>						
Атырау	0.1	0.2	2.0	119.3	72.0	32.5
Кульсары	0.0	0.2	1.5	85.5	53.8	27.2
<b>Мангистауская область</b>						
Актау	0.0	0.0	0.0	107.3	54.9	22.3
Форт-Шевченко	0.0	0.0	0.0	94.5	36.2	9.5
Бейнеу	0.0	0.3	1.6	128.2	85.4	46.9
<b>Актюбинская область</b>						
Актобе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5
Шалкар	0.4	3.7	15.6	117.5	71.9	31.9
<b>Карагандинская область</b>						
Балкаш	0.1	1.4	9.2	95.7	33.7	6.3
Жезказган	0.6	4.6	18.2	109.1	60.8	22.1
Караганда	0.3	3.1	13.4	69.0	21.7	4.7
Акадыр	1.6	9.2	26.3	72.5	25.6	5.2
<b>Восточно-Казахстанская область</b>						
Аягоз	1.4	7.7	24.2	82.9	31.0	6.9
Зайсан	2.0	5.4	17.4	86.5	33.7	7.7
Катон-Карагай	0.3	1.6	9.1	27.9	4.1	0.3
Семипалатинск	2.5	9.4	22.6	85.5	33.3	7.9
Усть-Каменогорск	6.5	17.9	36.8	82.5	30.0	6.5
Шемонаиха	4.4	13.7	27.8	74.0	24.6	4.8
<b>Кызылординская область</b>						
Кызылорда	0.0	0.1	1.6	140.6	93.7	47.3
Аральск	0.0	0.6	4.1	130.5	82.4	38.3
<b>Южно-Казахстанская область</b>						
Туркестан	0.0	0.1	0.6	144.2	103.6	63.3
Шымкент	0.0	0.0	0.0	141.7	87.9	37.2
<b>Жамбылская область</b>						
Тараз	0.0	0.0	0.9	129.8	76.9	28.9
Кордай	0.0	0.0	0.2	90.3	31.8	5.3
Шыганак	0.0	1.2	6.6	121.1	69.7	25.6
<b>Алматинская область</b>						
Алматы (ОГМС)	0.0	0.0	0.2	108.2	44.5	9.4
Жаркент	0.0	0.1	1.2	137.4	78.4	25.3
Талдыкорган	0.0	0.7	4.8	120.7	64.3	22.4
Баканас	0.2	1.8	7.6	133.9	84.0	37.2

Таблица 3.6 - Глубина промерзания грунта, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
<b>Северо-Казахстанская область</b>		
Булаево	120	>150
<b>Костанайская область</b>		
Джетыгара	119	156
Диевская	155	>150
Аршалинский з/свх	142	>150
Костанай	143	203
Михайловка	133	>150
Сарыколь	126	>150
Пресногорьковка	109	>150
<b>Акмолинская область</b>		
Аршалы	183	274
Атбасар	143	>150
Балкашино	121	>150
Жалтыр	148	>150
Егиндыколь	143	>150
Щучинск	123	>150
<b>Павлодарская область</b>		
Голубовка	129	>150
Ертис	163	>150
Михайловка	>150	>150
Красноармейка	165	>150
Успенка	161	>150
Федоровка	142	>150
Щербакты	227	>150
<b>Западно-Казахстанская область</b>		
Каменка	76	107
Джаныбек	88	126
<b>Актюбинская область</b>		
Комсомолец	128	>150
Кос-Истек	90	170
Мартук	126	>150
Новороссийское	112	>150
Родниковка	68	137

Таблица 3.6 - Глубина промерзания грунта, см (продолжение)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
<b>Карагандинская область</b>		
Карагандинская с-х оп.ст.	135	150
Карасу	150	>150
Жолболды	132	>150
Корнеевка	141	174
<b>Восточно-Казахстанская область</b>		
Урджар	43	105
Шемонаиха	99	150
Семиарка	153	197
Акжар (ВКО)	119	>150
<b>Жамбылская область</b>		
Саудакент	47	98
Кулан	21	60
<b>Алматинская область</b>		
Жаркент	65	99
Аксенгер	46	100

Таблица 3.7 - Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
<b>Костанайская область</b>			
Костанай	180	214	234
Пресногорьковка	123	189	228
<b>Акмолинская область</b>			
Аршалы	182	251	292
Астана	142	190	219
Кокшетау	145	201	235
<b>ЗКО</b>			
Джанибек	91	122	140
Жалпактал	98	124	140
Уральск	95	137	162
<b>Карагандинская область</b>			
Балхаш	92	130	152
Жолболды	161	216	249



Таблица 3.7 - Глубина нулевой изотермы в грунте, см (продолжение)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
<b>Восточно-Казахстанская область</b>			
Катон Карагай	180	246	286
<b>Кызылординская область</b>			
Арал тенизи	109	163	195
<b>Алматинская область</b>			
Айдарлы	64	91	107
Алматы ОГМС	43	64	76
Баканас	61	92	80
Жаркент	73	101	117
Кам.плато	42	59	68

Таблица 3.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Северо-Казахстанская область</b>													
Петропавловск	82	81	81	70	58	63	70	72	72	77	84	83	74
Сергеевка	82	82	83	70	55	57	65	66	67	74	82	82	72
<b>Костанайская область</b>													
Костанай	83	82	82	68	58	57	64	64	64	72	82	83	72
Аркалык	80	79	81	68	57	59	67	69	68	75	82	80	72
Торгай	74	71	72	60	50	43	42	43	49	60	73	74	59
<b>Акмолинская область</b>													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67
Кокшетау	76	76	76	65	57	58	65	66	65	71	78	76	69
Ерейментау	80	80	81	65	56	55	60	59	60	69	79	79	69
Степногорск	79	79	80	65	56	56	61	60	61	70	81	80	69
<b>Павлодарская область</b>													
Павлодар	79	79	80	62	54	55	60	61	62	71	80	80	69
Экибастуз	78	78	77	60	52	51	57	57	57	66	77	77	66
Баянауыл	2	2	3.2	5.2	7.7	10.7	13	11.2	7.4	5.3	3.5	2.3	6.1
<b>Западно Казахстанская область</b>													
Уральск	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69
Аксай	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69
<b>Атырауская область</b>													
Атырау	84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63
Кульсары	83	81	76	58	49	41	40	40	46	59	77	82	61

Таблица 3.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, % (продолжение)

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Мангистауская область</b>													
Актау	79	75	70	67	66	62	60	57	57	62	74	78	67
Форт-Шевченко	81	79	74	69	67	66	66	63	61	66	75	78	70
Бейнеу	82	79	73	56	48	40	40	39	46	58	75	80	60
<b>Актюбинская область</b>													
Актобе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68
Шалкар	83	82	80	61	50	41	41	40	44	61	78	82	62
<b>Карагандинская область</b>													
Балкаш	79	78	75	56	51	46	49	47	47	60	74	79	62
Жезказган	78	77	75	57	48	40	42	40	44	60	76	79	60
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65
Акадыр	81	81	80	61	52	47	49	48	48	64	78	82	64
<b>Восточно Казахстанская область</b>													
Аягоз	78	76	76	61	54	51	53	49	51	65	77	79	64
Зайсан	81	79	75	55	48	44	45	43	47	60	77	82	61
Катон-Карагай	70	68	68	55	49	46	52	50	50	59	69	68	59
Семипалатинск	75	75	76	59	53	53	60	59	60	67	74	75	66
Усть-Каменогорск	76	75	77	64	57	62	67	64	63	69	77	77	69
Шемонаиха	77	75	76	64	55	58	64	62	61	68	77	78	68
<b>Кызылординская область</b>													
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59
Аральск	84	82	76	53	45	37	37	37	43	58	76	82	59
<b>Южно Казахстанская область</b>													
Туркестан	79	73	63	50	44	33	34	32	36	50	70	79	54
Шымкент	73	72	68	62	56	43	38	34	39	54	68	73	57
<b>Жамбылская область</b>													
Тараз	72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56
Кордай	74	77	77	64	59	49	43	39	43	59	71	73	61
Шыганак	81	79	74	55	48	43	44	44	47	61	77	83	61
<b>Алматинская область</b>													
Алматы	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62
Жаркент	76	75	65	50	49	49	51	50	51	59	71	77	60
Талдыкорган	78	76	71	54	52	47	45	43	46	60	74	78	60
Баканас	80	78	71	54	49	45	46	45	47	59	75	81	61

Таблица 3.9 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
<b>Северо-Казахстанская область</b>				
Петропавловск	48.6	124.0	58.0	156.0
Сергеевка	30.0	54.0	47.0	153.0
<b>Костанайская область</b>				
Костанай	29.8	56.0	42.0	150.0
Аркалык	74	144	52	133
Торгай	37	79	47	120
<b>Акмолинская область</b>				
Астана	27.2	42.0	-	147.0
Кокшетау	26.0	70.0	37.0	149.0
Ерейментау	42	89	30	152
Степногорск	22	36	38	153
<b>Павлодарская область</b>				
Павлодар	27.3	56.0	33.0	137.0
Экибастуз	14.2	33.0	21.0	130.0
Баянауыл	33	62	28	144
<b>Западно-Казахстанская область</b>				
Уральск	34.7	59.0	45.0	123.0
Ақсай	28	54	46	121
<b>Атырауская область</b>				
Атырау	12	42	30	55
Кульсары	10	26	29	73
<b>Мангистауская область</b>				
Ақтау	7.8	42.0	64.0	15.0
Форт-Шевченко	6	40	6	20
Бейнеу	11	31	25	56
<b>Актюбинская область</b>				
Ақтобе	32.7	65.0	35.0	134.0
Шалкар	22	49	48	107
<b>Карагандинская область</b>				
Балкаш	12.8	30.0	27.0	95.0
Жезказган	23.1	71.0	45.0	109.0
Караганда	32.1	42.0	41.0	149.0
Акадыр	17	45	27	127
<b>Восточно-Казахстанская область</b>				
Аягоз	28.4	93.0	-	134.0
Зайсан	26.2	73.0	69.0	136.0
Катон-Карагай	26.9	89.0	48.0	160.0
Семипалатинск	24.1	50.0	51.0	133.0
Усть-Каменогорск	57.4	104.0	-	147.0
Шемонаиха	49	83	85	151

Таблица 3.9 Снежный покров (продолжение)

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
<b>Кызылординская область</b>				
Кызылорда	9.4	41.0	10.0	60.0
Аральск	10	28	28	90
<b>Южно-Казахстанская область</b>				
Туркестан	8.1	34.0	30.0	40.0
Шымкент	22.4	62.0	59.0	66.0
<b>Жамбылская область</b>				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67
Кордай	22	50	52	105
Шыганак	9	22	21	77
<b>Алматинская область</b>				
Алматы (ОГМС)	22.5	43.0	-	102.0
Жаркент	10.4	31.0	30.0	68.0
Баканас	11	27	25	83

Таблица 3.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
<b>Северо-Казахстанская область</b>				
Петропавловск	0.7	22	26	23
Сергеевка	0.7	20	35	27
<b>Костанайская область</b>				
Костанай	4.1	15	9	21
Аркалык	0.4	48	49	12
Торгай	8.3	22	13	10
<b>Акмолинская область</b>				
Астана	4.8	23	26	24
Кокшетау	0.5	10	24	22
Ерейментау	2.1	21	51	22
Степногорск	2.0	28	37	27
<b>Павлодарская область</b>				
Павлодар	2.9	17	-	26
Экибастуз	2.6	13	16	23
Баянауыл	1.2	10	20	27
<b>Западно-Казахстанская область</b>				
Уральск	4	28	10	20.8
Ақсай	22.3	35	25	22.4
<b>Атырауская область</b>				
Атырау	24.1	31	5	10
Кульсары	13.5	25	7	8

Таблица 3.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год (продолжение)

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
<b>Мангистауская область</b>				
Актау	4.3	21	1	4.93
Форт-Шевченко	3.6	12	1	-
Бейнеу	4.0	20	4	2.03
<b>Актюбинская область</b>				
Актобе	8.5	18	26	21
Шалкар	18.7	30	14	13
<b>Карагандинская область</b>				
Балкаш	9.1	17	8	19
Жезказган	2.3	22	9	13
Караганда	3.4	15	18	24
Акадыр	3	15	11	20
<b>Восточно-Казахстанская область</b>				
Аягоз	4.3	17	22	21
Зайсан	3.0	22	4	22
Катон-Карагай	2.0	5	9	35
Семипалатинск	8.6	6	11	34
Усть-Каменогорск	1.6	50	10	26
Шемонаиха	0.9	8	22	24
<b>Кызылординская область</b>				
Кызылорда	18.1	21	2	8
Аральск	64.1	26	10	13
<b>Южно-Казахстанская область</b>				
Туркестан	5.3	17	2	12
Шымкент	3.9	29	3	19
<b>Жамбылская область</b>				
Тараз	0.8	33	1	19
Кордай	0	92	5	18
Шыганак	2	16	1	15
<b>Алматинская область</b>				
Алматы (ОГМС)	0.6	32	0	32
Жаркент	3.0	12	0	21
Талдыкорган	2.9	16	2	21
Баканас	42.6	25	3	22

Таблица 3.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Северо-Казахстанская область</b>													
Петропавловск	68	120	186	225	279	294	283	220	169	105	70	51	2071
<b>Костанайская область</b>													
Костанай	95	135	197	240	301	332	325	281	208	134	92	78	2419
Рудный	105	144	209	254	313	342	334	294	220	150	106	92	2562
<b>Ақмолинская область</b>													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531
Кокшетау	91	127	189	238	294	313	310	256	190	127	90	75	2298
Атбасар	107	133	194	233	295	318	328	286	218	137	94	91	2434
Щучинск	95	131	190	236	297	322	319	268	201	131	94	79	2364
<b>Павлодарская область</b>													
Павлодар	100	129	189	241	309	338	326	289	220	148	97	86	2471
<b>Западно Казахстанская область</b>													
Уральск	78	114	167	225	314	316	326	293	218	131	64	64	2310
Джаныбек	71	107	162	214	305	304	321	296	231	153	65	55	2283
<b>Атырауская область</b>													
Атырау	107	146	179	234	312	331	347	328	268	199	107	77	2635
<b>Мангистауская область</b>													
Тущибек	128	149	176	223	286	313	336	317	269	205	112	100	2614
<b>Ақтөбинская область</b>													
Ақтобе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326
Иргиз	114	148	198	259	329	349	365	338	277	184	105	101	2767
<b>Қарағандинская область</b>													
Балқаш	149	176	238	282	346	368	379	365	302	237	150	133	3125
Жезқазған	109	142	196	257	327	360	361	346	282	200	117	96	2793
Қарағанда	110	139	194	233	306	340	329	303	244	165	113	97	2572
<b>Восточно Казахстанская область</b>													
Аяғоз	139	164	223	259	315	345	349	341	272	199	146	125	2876
Зайсан	143	161	213	236	292	318	324	313	251	194	134	123	2702
Қатон-Қарағай	126	157	230	241	285	303	301	285	234	176	129	103	2570
Семіпалатинск	112	140	201	244	315	340	327	308	238	159	113	100	2597
Усть-Қаменогорск	102	130	179	225	296	327	323	305	226	144	103	78	2438
Қокпекты	111	143	209	255	312	337	340	327	260	182	122	102	2699
<b>Қызылординская область</b>													
Қызылорда	109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876
Аралск	113	161	200	257	334	366	379	357	297	224	132	100	2918
<b>Южно Казахстанская область</b>													
Түркістан	128	152	206	261	334	382	406	383	319	249	157	122	3098
Шымкент	102	123	157	217	293	340	365	353	283	199	128	103	2662

**Таблица 3.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы**  
(продолжение)

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Жамбылская область</b>													
Мойынкум	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041
<b>Алматинская область</b>													
Алматы	114	122	149	194	237	277	296	293	249	188	123	98	2339
Жаркент	145	160	204	243	286	304	326	310	266	228	171	133	2775
Талдыкорган	133	150	191	243	299	330	344	338	276	213	140	109	2767
Капшагай	136	148	197	245	298	332	351	339	287	225	151	117	2826

**Таблица 3.12 - Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при ясном небе, МДж/м<sup>2</sup>**

Географическая широта, град, с. ш.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
40	322	417	639	757	893	897	891	803	654	510	358	298
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184
52	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126
56	113	220	467	650	840	873	875	695	186	267	127	84

Таблица 3.13 - Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м<sup>2</sup>

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
<b>Январь</b>					
В/З	233	199	174	143	104
ЮВ/ЮЗ	511	467	423	371	313
Ю	687	636	560	495	425
<b>Февраль</b>					
В/З	271	249	228	210	187
ЮВ/ЮЗ	482	475	452	424	394
Ю	618	612	595	566	528
<b>Март</b>					
СВ/СЗ	188	184	175	152	130
В/З	389	390	381	365	327
ЮВ/ЮЗ	546	564	579	572	556
Ю	619	661	692	692	673
<b>Апрель</b>					
С	117	114	112	110	106
СВ/СЗ	257	256	254	243	236
В/З	432	436	443	459	480
ЮВ/ЮЗ	489	512	536	557	592
Ю	450	500	543	558	638
<b>Май</b>					
С	165	163	165	176	183
СВ/СЗ	322	326	332	332	326
В/З	472	485	499	512	528
ЮВ/ЮЗ	449	487	529	573	607
Ю	331	383	440	497	541
<b>Июнь</b>					
С	195	196	205	206	223
СВ/СЗ	344	346	362	370	375
В/З	462	470	492	512	541
ЮВ/ЮЗ	404	436	504	514	550
Ю	258	307	371	427	469
<b>Июль</b>					
С	213	188	197	212	215
СВ/СЗ	325	330	335	340	350
В/З	453	478	494	518	541
ЮВ/ЮЗ	395	432	473	511	542
Ю	293	343	398	452	501



Таблица 3.13 - Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м<sup>2</sup> (продолжение)

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
<b>Август</b>					
С	135	134	132	130	127
СВ/СЗ	280	274	270	268	264
В/З	442	447	451	457	466
ЮВ/ЮЗ	458	488	518	542	567
Ю	387	430	477	520	552
<b>Сентябрь</b>					
СВ/СЗ	214	205	195	191	185
В/З	378	374	372	371	366
ЮВ/ЮЗ	475	496	529	530	547
Ю	440	536	561	584	608
<b>Октябрь</b>					
СВ/СЗ	173	148	125	110	95
В/З	336	314	283	263	239
ЮВ/ЮЗ	524	520	508	490	476
Ю	612	625	625	611	598
<b>Ноябрь</b>					
В/З	237	218	192	166	139
ЮВ/ЮЗ	472	449	424	392	346
Ю	636	617	597	543	486
<b>Декабрь</b>					
В/З	209	180	147	121	93
ЮВ/ЮЗ	453	410	361	305	245
Ю	651	609	536	475	400

Таблица 3.14 Критерии климатического районирования

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IA	От минус 32 и ниже	—	От 0 до 19	—
	IB	От минус 28 и ниже	5 и более	От 0 до 13	Св. 75
	IV	От минус 14 до минус 28	—	От 12 до 21	—
	II	От минус 14 до минус 28	5 и более	От 0 до 14	Св. 75
	ID	От минус 14 до минус 32	—	От 10 до 20	—
II	IIA	От минус 4 до минус 14	5 и более	От 8 до 12	Св. 75
	IIB	От минус 3 до минус 5	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
	IIV	От минус 4 до минус 14	—	От 12 до 21	—
	IIII	От минус 5 до минус 14	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
III	IIIA	От минус 14 до минус 20	—	От 21 до 25	—
	IIIB	От минус 5 до 2	—	От 21 до 25	—
	IIIV	От минус 5 до минус 14	—	От 21 до 25	—
IV	IVIA	От минус 10 до 2	—	От 28 и выше	—
	IVIB	От 2 до 6	—	От 22 до 28	50 и более в 15ч
	IVIV	От 0 до 2	—	От 25 до 28	—
	IVII	От минус 15 до 0	—	От 25 до 28	—

Примечание - Климатический подрайон ID характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой ниже 0°С) 190 дней в году и более.

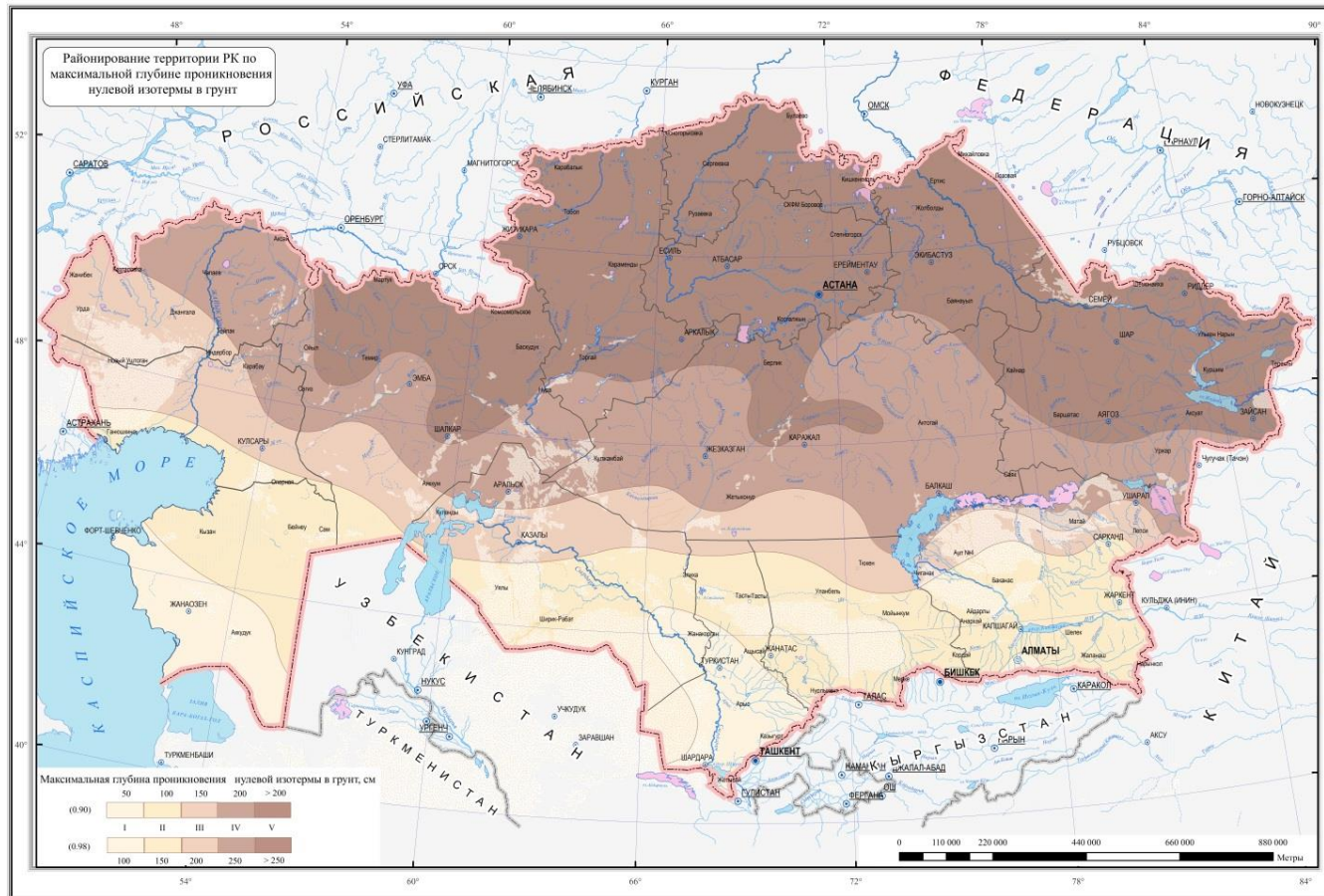
Переход температуры воздуха через 0°С характеризуется количеством дней, когда максимальная температура воздуха положительна, а минимальная — отрицательна (по показаниям максимального и минимального термометров).

Карта распределения среднего за год числа переходов температуры воздуха через 0°С разрабатывается на основе числа переходов через 0°С средней суточной температуры воздуха, просуммированных за каждый год и осредненных за период наблюдений.

**Таблица 3.15 Климатические параметры для проектирования отопления,  
вентиляции и кондиционирования**

Период года	Барометрическое давление, гПа	Параметры А			Параметры Б		
		температура воздуха, °С	удельная энтальпия, кДж/кг	скорость ветра, м/с	температура воздуха, °С	удельная энтальпия, кДж/кг	скорость ветра м/с
Теплый	Таблица 3.2, графа 1	Таблица 3.2, графа 4	По расчету или графически по I-d диаграмме, принимая температуру воздуха параметром А и относительную влажность воздуха по таблице 3.2, графа 10	Таблица 3.2, графа 15, но не менее 1 м/с	Таблица 3.2, графа 6	По расчету или графически по I-d диаграмме, принимая температуру воздуха параметром Б и относительную влажность воздуха по таблице 3.2, графа 10	Таблица 3.2, графа 15, но не менее 1 м/с
Холодный		Таблица 3.1, графа 6	По расчету или графически по I-d диаграмме, принимая температуру воздуха параметром А и относительную влажность воздуха по таблице 3.1, графа 16	Таблица 3.1, графа 22, но не менее 1 м/с	Таблица 3.1, графа 3	По расчету или графически по I-d диаграмме, принимая температуру воздуха параметром Б и относительную влажность воздуха по таблице 3.1, графа 16	Таблица 3.1, графа 22, но не менее 1 м/с





20

Рисунок А.2 - Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт

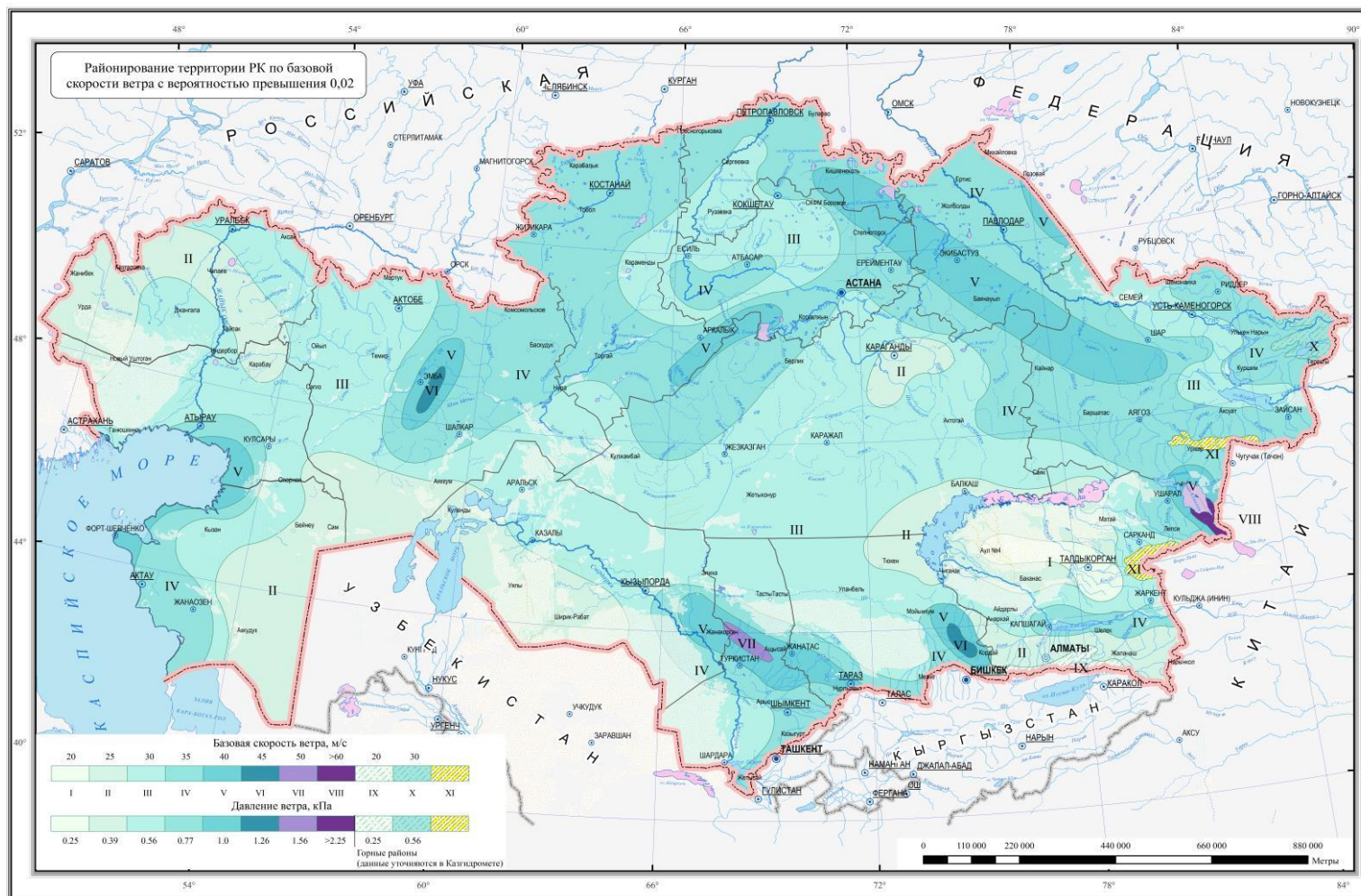
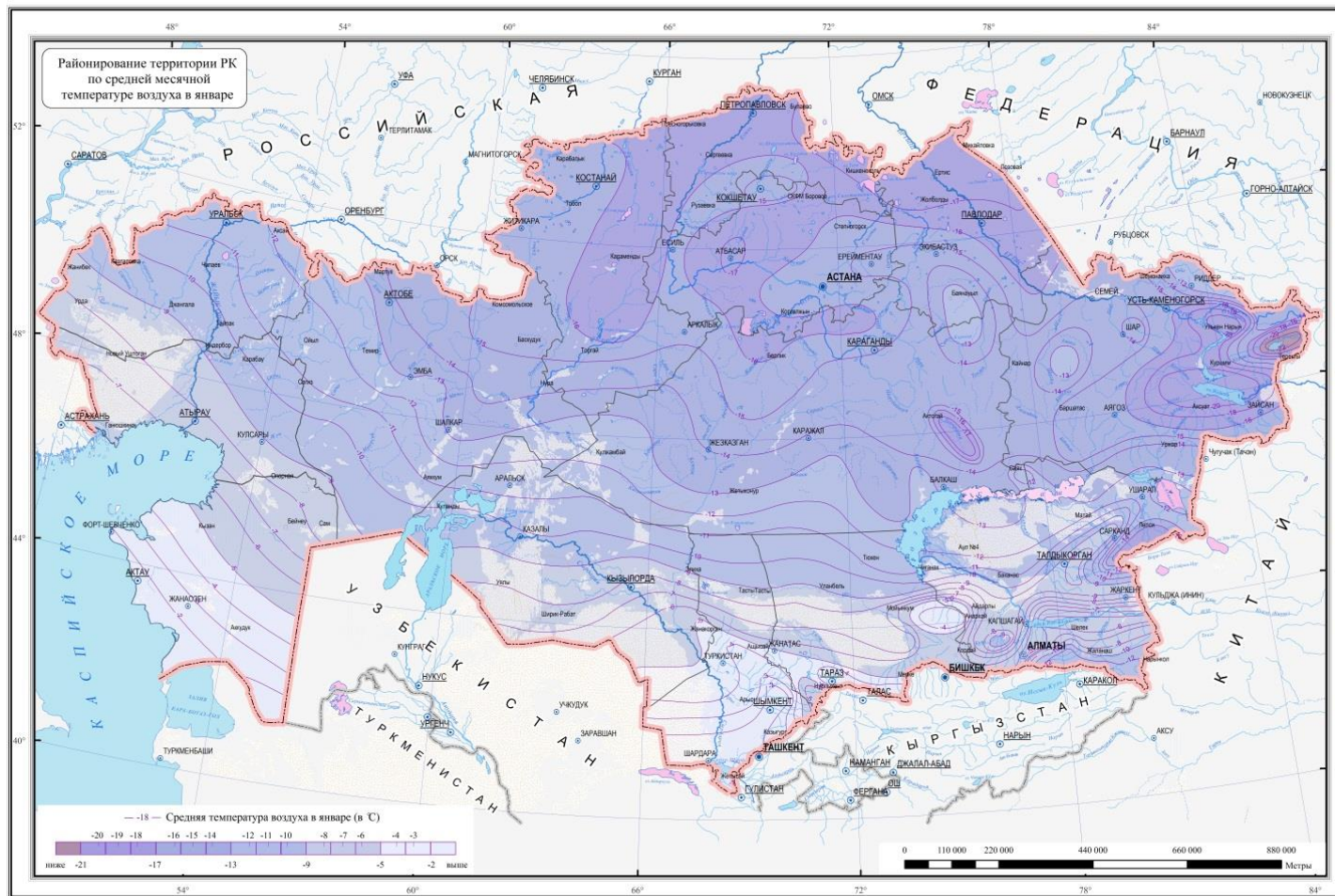


Рисунок А.3 - Схематическая карта по базовой скорости ветра



14

Рисунок А.4 - Схематическая карта средней месячной температуры воздуха в январе



Рисунок А.5 - Схематическая карта средней месячной температуры воздуха в июле



**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

УДК (69:551.58) (063.75)

МКС 91.120.10

---

**Ключевые слова:**

строительная климатология, климатические параметры холлодного и теплогo периодов гoда, температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость ветра, преобладающее направление ветра, количество осадков, схематическая карта районирования.

---

*Ресми басылым*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ  
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ  
КОМИТЕТІ

**Қазақстан Республикасының  
ҚАҒИДАЛАР ЖИНАҒЫ**

**ҚР ҚЖ 2.04-01-2017**

**ҚҰРЫЛЫС КЛИМАТОЛОГИЯСЫ**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ  
Компьютерлік беттеу: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ  
Пішімі 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Қарпі: Times New Roman

«ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21  
Тел./факс: +7 (727) 392 75 59 – қабылдау бөлмесі

*Издание официальное*

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

**СВОД ПРАВИЛ  
Республики Казахстан**

**СП РК 2.04-01-2017**

**СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ**

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»  
Компьютерная вертка: АО «КазНИИСА»

60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура: Times New Roman

АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21  
Тел./факс: +7 (727) 392 75 59 – приемная