

**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 Индустрия және
инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-
коммунального хозяйства Министерства индустрии и
инфраструктурного развития Республики Казахстан**

Астана 2019

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
- 5 ЖАҢА БАСЫЛЫМ** Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2018 жылғы 1 тамыздағы №171-НҚ және Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2019 жылғы 1 сәуірдегі №46-НҚ бұйрықтарына сәйкес өзгертулер мен толықтырулар енгізілді

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органның рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

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
- 5 НОВОЕ ИЗДАНИЕ** Внесены изменения и дополнения в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 1 августа 2018 года №171-НҚ и Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 1 апреля 2019 года №46-НҚ

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**

(Өзгерт.ред. – ҚТҮКШК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)

КІРІСПЕ	IV
1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ.....	1
2 ҚЫСҚАРТУЛАР, ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР	1
3 НЕГІЗГІ 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 Жылыту кезеңінде бұлттылықтың нақты жағдайларында көлденең және тік беттердегі жиынтық күн радиациясының орташа шамасы I , МДж/м ²	31
3.13- кесте Шілде айындағы бұлтты аспандағы жиынтық күн радиациясы (тікелей және шашыраңқы)	32
3.14-кесте Климаттық аудандастырудың критеріі.....	33
3.15-кесте Жылыту, желдету және ауаны кондиционерлеудің климаттық параметрлері ...	34
3.16-кесте Су буының орташа айлық және жылдық парциалды қысымы.....	35
3.17-кесте Шілдедегі ауа температурасының орташа тәуліктік және ең жоғары амплитудасы.....	36
А қосымшасы.....	39
А.1-сурет Қазақстан Республикасы аумағындағы құрылыс үшін климаттық аудандастырудың схемалық картасы	39
А.2-сурет Топырақта нөлдік изотерманың максимал терең енуінің схемалық картасы.....	40
А.3-сурет Желдің негізгі жылдамдығының схемалық картасы.....	41
А.4-сурет Қаңтардағы орташа айлық ауа температурасының схемалық картасы.....	42
А.5-сурет. Шілдедегі орташа айлық ауа температурасының сұлбалық картасы.....	43

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 °C–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°C-тан минус 3°C-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°C-тан минус 2°C-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 °C-тан 6 °C-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.

*Шілдедегі ауа температурасының орташа тәуліктік және ең жоғары амплитудасының мәндері 3.17-кестеде келтірілген (*Толықтырылды – ҚТҮКШК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық*).

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 °C) 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 °C 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 онтәуліктің 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 өзгеретін 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 °C 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 шанды 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					
	Абсолюттік минимал	Ең суық тәуліктің қамтамасыздандырылуы		Ең суық бестәуліктің қамтамасыздан- дырылуы		Қамтама- сызданды- рылуы 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Солтүстік Қазақстан облысы						
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
Қостанай облысы						
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
Ақмола облысы						
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
Павлодар облысы (Өзгертілген. – ҚТҮКШІК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)						
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	-38.8	-35.4	-35.6	-31.0	-17.9
Батыс Қазақстан облысы						
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
Атырау облысы						
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

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
*Маңғыстау облысы (Өзгерт.ред. – ҚТҮКШІК 01.08.2018 ж. №171-НҚ бұйрық)						
*Ақтау	-27.7	-22.6	-19.3	-19.7	-14.9	-3.5
*Форт-Шевченко	-25.0	-22.2	-19.8	-19	-15.08	-3.5
*Бейнеу	-34.7	-29.8	-28	-25.3	-23.95	-10.8
Ақтөбе облысы (Өзгерт.ред. – ҚТҮКШІК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)						
*Ақтөбе	-48.5	-37	-32.9	-34.2	-29.9	-18.2
Шалқар	-45.0	-36.1	-32.4	-33.0	-29.9	-18.8
Қарағанды облысы						
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
Шығыс Қазақстан облысы						
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
*Қызылорда облысы (Өзгерт.ред. – ҚТҮКШІК 01.08.2018 ж. №171-НҚ бұйрық)						
*Қызылорда	-37.2	-29.4	-27.1	-27.88	-23.44	-11.7
*Арал	-37.9	-34.9	-29.2	-32.48	-26.3	-18.2
Оңтүстік Қазақстан облысы						
Түркестан	-38.6	-32.6	-24.6	-26	-20.6	-6.2
Шымкент	-30.3	-25.2	-16.9	-17.76	-14.3	-4.5
Жамбыл облысы						
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
Алматы облысы						
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 (° C) тәуліктік ауаның орташа температурасынан (°C), жоғары емес						Жылыту кезеңінің басталуы мен аяқталуы (кезеңдегі ауаның температурасы 8 °C жоғары емес)	
	0		8		10		басталуы	аяқта-луы
	ұзақты-лығы	темпера-тура	ұзақты-лығы	темпера-тура	ұзақты-лығы	темпера-тура		
	7	8	9	10	11	12		
Солтүстік Қазақстан облысы								
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
Қостанай облысы								
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
Ақмола облысы								
Астана	161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04
Көкшетау	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
Павлодар облысы								
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
Батыс Қазақстан облысы								
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
Атырау облысы								
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
Маңғыстау облысы								
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
Ақтөбе облысы								
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
Қарағанды облысы								
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
Шығыс Қазақстан облысы								
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 (° C) тәуліктік ауаның орташа температурасынан (°C), жоғары емес						Жылыту кезеңінің басталуы мен аяқталуы (кезеңдегі ауаның температурасы 8 °C жоғары емес)	
	0		8		10		басталуы	аяқта-луы
	ұзақты-лығы	темпера-тура	ұзақты-лығы	темпера-тура	ұзақты-лығы	темпера-тура		
	7	8	9	10	11	12		
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
Қызылорда облысы								
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
Оңтүстік Қазақстан облысы								
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
Жамбыл облысы								
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
Алматы облысы								
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	17	18
Солтүстік Қазақстан облысы					
Петропавл	2	79	79	111	1005.5
Сергеевка	2	80	80	105	1004.6
Қостанай облысы					
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
Ақмола облысы					
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
Павлодар облысы					
Павлодар	2	73	76	93	1012.5
Екібастұз	2	73	73	65	1000.2
Баянауыл	2	67	71	77	969.1
Батыс Қазақстан облысы					
Орал	4	79	80	129	1017.9
Ақсай	3	80	81	119	1014.8
Атырау облысы					
Атырау	7	79	78	73	1026.5
Құлсары	5	79	78	68	1024.5
Маңғыстау облысы					
Ақтау	17	74		84	1024.9
Форт-Шевченко	17	78	77	51	1025.2
Бейнеу	7	90	77	51	1013.2
Ақтөбе облысы					
Ақтөбе	2	75	78	131	996.2
Шалқар	3	79	77	74	1003.5
Қарағанды облысы					
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
Шығыс Қазақстан облысы					
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
Қызылорда облысы					
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
Оңтүстік Қазақстан облысы					
Түркістан	14	65	74	128	1000.3
Шымкент	16	65	72	377	951.4
Жамбыл облысы					
Тараз	12	66	76	170	946.4
Қордай	8	69	72	189	889.4
Шығанақ	4	74	76	56	985.1
Алматы облысы					
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 ≥ 10 м / с жылдамдықтағы күндердің орташа саны
	20	21	22	23
Солтүстік Қазақстан облысы				
Петропавл	ОБ	4.2	5.7	5
Сергеевка	ОБ	4.0	8.1	6
Қостанай облысы				
Қостанай	О	3.4	7.8	4
Арқалық	ОШ	5.6	12.2	12
Торғай	СШ	3.6	8.2	5
Ақмола облысы				
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
Павлодар облысы				
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 (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 ≥ 10 м / с жылдамдықтағы күндердің орташа саны
	20	21	22	23
Батыс Қазақстан облысы				
Орал	ОШ	2.8	6.3	3
Ақсай	ОШ, О	4.3	9.6	7
Атырау облысы				
Атырау	Ш	4.3	8.5	5
Құлсары	Ш	5.3	11.4	9
Маңғыстау облысы				
Ақтау	Ш		9.4	3
Форт-Шевченко	ОШ	5.7	11.1	7
Бейнеу	ОШ	3.7	7.7	6
Ақтөбе облысы				
Ақтөбе	О	2.5	7.3	4
Шалқар	СШ, Ш	4.3	8.3	6
Қарағанды облысы				
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
Шығыс Қазақстан облысы				
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
Қызылорда облысы				
Қызылорда	СШ	2.7	6.4	3
Арал	С	4.7	8.0	4
Оңтүстік Қазақстан облысы				
Түркестан	Ш	2.1	5.2	2
Шымкент	Ш	1.7	6.0	1
Жамбыл облысы				
Тараз	О	2.1	7.3	2
Қордай	СШ	4.6	10.7	10
Шығанақ	С	1.7	7.0	1
Алматы облысы				
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
Солтүстік Қазақстан облысы							
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
Қостанай облысы							
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
Ақмола облысы							
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
Павлодар облысы							
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
Батыс Қазақстан облысы							
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
Атырау облысы							
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
Маңғыстау облысы							
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
Ақтөбе облысы							
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
Қарағанды облысы							
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
Шығыс Қазақстан облысы							
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, °C			
	шілде айына орташа айлық	жылдық орташа		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Қызылорда облысы							
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
Оңтүстік Қазақстан облысы							
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
Жамбыл облысы							
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
Алматы облысы							
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, °C		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
Солтүстік Қазақстан облысы				
Петропавл	25.5	40.5	54	266
Сергеевка	26.3	40.7	49	260
Қостанай облысы				
Қостанай	27.1	41.0	47	238
Арқалық	28.3	42.4	38	176
Торғай	31.6	44.5	32	109
Ақмола облысы				
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
Павлодар облысы				
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, °C		Ең жылы (шілде) айындағы 15 сағ. орташа айлық салыстырмалы ылғалдылығы, %	Сәуір-қазан айларындағы жауын-шашын- ның орташа мөлшері, (мм) (сомасы)
	жылдың ең жылы айының орташа максимал (шілде)	абсолютті максимал		
	8	9	10	11
Батыс Қазақстан облысы				
Орал	29.9	41.6	40	219
Ақсай	30.0	42.3	39	202
Атырау облысы				
Атырау	33.4	44.6	29	103
Құлсары	34.5	44.7	27	103
Маңғыстау облысы				
Ақтау	31.2	43.3	55	83
Форт-Шевченко	29.7	41.8	59	83
Бейнеу	34.8	45.1	25	79
Ақтөбе облысы				
Ақтөбе	29.9	42.9	37	202
Шалқар	31.2	44.1	26	110
Қарағанды облысы				
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
Шығыс Қазақстан облысы				
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
Қызылорда облысы				
Қызылорда	34.4	45.6	24	71
Арал	34.2	44.8	29	72
Оңтүстік Қазақстан облысы				
Түркістан	36.3	49.1	15	72
Шымкент	33.5	44.2	25	210
Жамбыл облысы				
Тараз	32.9	44.5	25	174
Қордай	29.1	40.4	32	290
Шығанақ	32.4	44.5	30	70
Алматы облысы				
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			
Солтүстік Қазақстан облысы					
Петропавл	29	88	СБ	3.0	6
Сергеевка	32	101	Б	2.0	9
Қостанай облысы					
Қостанай	29	84	С	2.2	15
Арқалық	24	55	СШ	3.2	3
Торғай	22	103	СШ	2.5	6
Ақмола облысы					
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
Павлодар облысы					
Павлодар	26	78	Б	2.3	7
Екібастұз	30	70	Б	2.7	11
Баянауыл	30	79	Б	2.0	25
Батыс Қазақстан облысы					
Орал	30	86	СБ	1.8	16
Ақсай	27	77	СБ	2.9	17
Атырау облысы					
Атырау	23	56	ОБ	3.0	10
Құлсары	22	46	Б	3.7	7
Маңғыстауоблысы					
Ақтау	24	51	Б	2.2	5
Форт-Шевченко	23	74	С	3.2	11
Бейнеу	23	64	СБ	2.4	18
Ақтөбе облысы					
Ақтөбе	27	59	СБ	1.6	17
Шалқар	21	53	С	3.0	15
Қарағанды облысы					
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
Шығыс Қазақстан облысы					
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			
Қызылорда облысы					
Қызылорда	17	54	СШ	1.8	17
Арал	19	48	С	3.0	4
Оңтүстік Қазақстан облысы					
Түркістан	20	62	СШ,Ш	1.8	12
Шымкент	38	69	Ш	1.3	26
Жамбыл облысы					
Тараз	29	66	С	1.7	10
Қордай	33	60	СШ	2.0	17
Шығанақ	15	32	СШ	2.0	26
Алматы облысы					
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
Солтүстік Қазақстан облысы													
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
Қостанай облысы													
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
Ақмола облысы													
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
Павлодар облысы													
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
Батыс Қазақстан облысы													
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
Атырау облысы													
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
Маңғыстау облысы													
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
Ақтөбе облысы													
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
Қарағанды облысы													
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
Шығыс Қазақстан облысы													
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
Қызылорда облысы													
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
Оңтүстік Қазақстан облысы													
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
Жамбыл облысы													
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
Алматы облысы													
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	
Солтүстік Қазақстан облысы													
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
Қостанай облысы													
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
Ақмола облысы													
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
Павлодар облысы													
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
Батыс Қазақстан облысы													
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
Атырау облысы													
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
Маңғыстау облысы													
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
Ақтөбе облысы													
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
Қарағанды облысы													
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
Шығыс Қазақстан облысы													
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
Қызылорда облысы													
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
Оңтүстік Қазақстан облысы													
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
Жамбыл облысы													
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
Алматы облысы													
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 °C	- 30 °C	- 25 °C	25 °C	30 °C	34 °C
	1	2	3	4	5	6
Солтүстік Қазақстан облысы						
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
Қостанай облысы						
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
Ақмола облысы						
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
Павлодар облысы						
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 °C	- 30 °C	- 25 °C	25 °C	30 °C	34 °C
	1	2	3	4	5	6
Батыс Қазақстан облысы						
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
Атырау облысы						
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
Маңғыстау облысы						
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
Ақтөбе облысы						
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
Қарағанды облысы						
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
Шығыс Қазақстан облысы						
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
Қызылорда облысы						
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
Оңтүстік Қазақстан облысы						
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
Жамбыл облысы						
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
Алматы облысы						
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
Солтүстік-Қазақстан облысы		
Булаево	120	>150
Қостанай облысы		
Жетіқара	119	156
Диев	155	>150
Аршалы (з/свх)	142	>150
Қостанай	143	203
Михайловка	133	>150
Сарыкөл	126	>150
Преснегорьковка	109	>150
Ақмола облысы		
Аршалы	183	274
Атбасар	143	>150
Балкашино	121	>150
Жалтыр	148	>150
Егіндікөл	143	>150
Щучинск	123	>150
Павлодар облысы		
Голубовка	129	>150
Ертіс	163	>150
Михайловка	>150	>150
Красноармейка	165	>150
Успенка	161	>150
Федоровка	142	>150
Шарбақты	227	>150
Батыс Қазақстан облысы		
Каменка	76	107
Жәнібек	88	126
Ақтөбе облысы		
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
Қарағанды облысы		
Қарағанды с-х оп.ст.	135	150
Қарасу	150	>150
Жолболды	132	>150
Корнеевка	141	174
Шығыс Қазақстан облысы		
Үржар	43	105
Шемонаиха	99	150
Семиарка	153	197
Ақжар(ШҚО)	119	>150
Жамбыл облысы		
Саудакент	47	98
Құлан	21	60
Алматы облысы		
Жаркент	65	99
Ақсеңгер	46	100

3.7-кесте Топырақтағы нөлдік изотерманың тереңдігі, см

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

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

Мекені	Жылдық максимумның ортасы	Қамтамасыздандыру максимумы	
		0,90	0,98
Қызылорда облысы			
Арал теңізі	109	163	195
Алматы облысы			
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	Желтоқс н	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Солтүстік Қазақстан облысы													
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
Қостанай облысы													
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
Ақмола облысы													
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
Павлодар облысы													
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
Батыс Қазақстан облысы													
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
Атырау облысы													
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	Желтоқс ан	Жыл
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Маңғыстау облысы													
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
Ақтөбе облысы													
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
Қарағанды облысы													
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
Шығыс Қазақстан облысы													
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
Қызылорда облысы													
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
Оңтүстік Қазақстан облысы													
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
Жамбыл облысы													
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
Алматы облысы													
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	
Солтүстік Қазақстан облысы				
Петропавл	48.6	124.0	58.0	156.0
Сергеевка	30.0	54.0	47.0	153.0
Қостанай облысы				
Қостанай	29.8	56.0	42.0	150.0
Арқалық	74	144	52	133
Торғай	37	79	47	120
Ақмола облысы				
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
Павлодар облысы				
Павлодар	27.3	56.0	33.0	137.0
Екібастұз	14.2	33.0	21.0	130.0
Баянауыл	33	62	28	144
Батыс Қазақстан облысы				
Орал	34.7	59.0	45.0	123.0
Ақсай	28	54	46	121
Атырау облысы				
Атырау	12	42	30	55
Құлсары	10	26	29	73
Маңғыстау облысы				
Ақтау	7.8	42.0	64.0	15.0
Форт-Шевченко	6	40	6	20
Бейнеу	11	31	25	56
Ақтөбе облысы				
Ақтөбе	32.7	65.0	35.0	134.0
Шалқар	22	49	48	107
Қарағанды облысы				
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
Шығыс Қазақстан облысы				
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	
Қызылорда облысы				
Қызылорда	9.4	41.0	10.0	60.0
Арал	10	28	28	90
Оңтүстік Қазақстан облысы				
Түркестан	8.1	34.0	30.0	40.0
Шымкент	22.4	62.0	59.0	66.0
Жамбыл облысы				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67
Қордай	22	50	52	105
Шығанақ	9	22	21	77
Алматы облысы				
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
Солтүстік Қазақстан облысы				
Петропавл	0.7	22	26	23
Сергеевка	0.7	20	35	27
Қостанай облысы				
Қостанай	4.1	15	9	21
Арқалық	0.4	48	49	12
Торғай	8.3	22	13	10
Ақмола облысы				
Астана	4.8	23	26	24
Көкшетау	0.5	10	24	22
Ерейментау	2.1	21	51	22
Степногорск	2.0	28	37	27
Павлодар облысы				
Павлодар	2.9	17	-	26
Екібастұз	2.6	13	16	23
Баянауыл	1.2	10	20	27
Батыс Қазақстан облысы				
Орал	4	28	10	20.8
Ақсай	22.3	35	25	22.4
Атырау облысы				
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
Маңғыстау облысы				
Ақтау	4.3	21	1	4.93
Форт-Шевченко	3.6	12	1	-
Бейнеу	4.0	20	4	2.03
Ақтөбе облысы				
Ақтөбе	8.5	18	26	21
Шалқар	18.7	30	14	13
Қарағанды облысы				
Балқаш	9.1	17	8	19
Жезқазған	2.3	22	9	13
Қарағанды	3.4	15	18	24
Ақадыр	3	15	11	20
Шығыс Қазақстан облысы				
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
Қызылорда облысы				
Қызылорда	18.1	21	2	8
Арал	64.1	26	10	13
Оңтүстік Қазақстан облысы				
Түркістан	5.3	17	2	12
Шымкент	3.9	29	3	19
Жамбыл облысы				
Тараз	0.8	33	1	19
Қордай	0	92	5	18
Шығанақ	2	16	1	15
Алматы облысы				
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
Солтүстік Қазақстан облысы													
Петропавл	68	120	186	225	279	294	283	220	169	105	70	51	2071
Қостанай облысы													
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
Ақмола облысы													
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
Павлодар облысы													
Павлодар	100	129	189	241	309	338	326	289	220	148	97	86	2471
Батыс Қазақстан облысы													
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
Атырау облысы													
Атырау	107	146	179	234	312	331	347	328	268	199	107	77	2635
Маңғыстау облысы													
Тұщыбек	128	149	176	223	286	313	336	317	269	205	112	100	2614
Ақтөбе облысы													
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
Қарағанды облысы													
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
Шығыс Қазақстан облысы													
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
Қызылорда облысы													
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
Оңтүстік Қазақстан облысы													
Түркестан	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
Жамбыл облысы													
Мойынқұм	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041
Алматы облысы													
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 - Көлденең және тік беттерге нақты бұлт жағдайларында қосынды күн радиациясының орташа шамасы I МДж/м², жылыту кезеңіне арналған**

Елді мекен	Көлденең беттік	Бағдарланған тік беттер				
		С	СШ/СБ	Ш/Б	ОШ/ОБ	О
Астана, Амангелді, Атбасар, Қарағанды, Қарқаралы	1931	893	1002	1460	2127	2473
Көкшетау, Қостанай	1718	801	904	1313	1960	2273
Атырау, Ганюшкино	1158	455	506	754	1162	1342
Жәнібек, Жалпақтал	1219	599	650	927	1345	1585
Жымпиты, Орал	1657	798	891	1262	1785	2053
Ақтөбе	1736	860	964	1322	1855	2106
Алматы, Тараз, Түркістан, Шымкент	1293	602	647	911	1302	1545
Бейнеу, Форт-Шевченко	1188	551	598	842	1166	1390
Ертіс, Павлодар	1738	881	980	1380	2007	2320
Арал, Қазалы, Қызылорда	1769	805	892	1345	2001	2381
Ырғыз, Қарауылкелді, Тайпак, Торғай, Ойыл, Шалқар, Ембі	1603	838	914	1288	1840	2146
Петропавл	1479	775	878	1206	1704	1946
Бақты, Зайсан	2004	1014	1116	1622	2362	2773
Қатын-Қарағай, Көкбекті, Өскемен	1857	967	1066	1483	2062	2375
Бақанас, Талдықорған, Жаркент, Ұланбел	1751	807	878	1312	1965	2366
Балқаш	1970	780	884	1434	2238	2704
Жезқазған, Қарсақбай, Қызылжар	1833	769	864	1342	2037	2425
Семей	1982	884	1002	1467	2016	2457

(Өзгерт.ред. – ҚТҮКШК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)

**3.13- кесте - Шілде айындағы бұлтсыз аспан кезіндегі қосынды күн радиациясы
(тікелей және шашыраңқы)**

Елді мекен	Шілде айындағы бұлтсыз аспан кезіндегі қосынды күн радиациясы (тікелей және шашыраңқы), Вт/м ²			
	көлденең беттікке		батыс бағыттағы тік беттікке	
	Ең жоғарғы I_{\max}	Орташа тәуліктік I_{av}	Ең жоғарғы I_{\max}	Орташа тәулік-тік I_{av}
1	2	3	4	5
Петропавл	806	328	787	201
Ертіс, Көкшетау, Қостанай	845	329	784	197
Атбасар, Павлодар	859	328	781	194
Астана, Орал	856	329	778	190
Ақтөбе, Амангелді, Жым-питы, Семей, Жалпақтал, Қарағанды, Торғай	859	329	775	187
Қарауылкелді, Қарқаралы, Қатын-Қарағай, Тайпақ, Ембі	864	328	770	186
Жезқазған, Ырғыз, Қарсақбай, Шалқар	866	328	764	184
Арал, Атырау, Балқаш, Бақты, Бейнеу, Ганюшкино, Зайсан	873	328	758	183
Қазалы, Қызылжар, Үшарал	880	329	752	182
Бақанас, Қызылорда, Талдықорған, Ұланбел	887	330	758	181
Жаркент, Форт - Шевченко	894	331	756	180
Алматы, Тараз, Түркістан	904	332	752	178
Шымкент	915	334	758	175

(Өзгерт.ред. – ҚТҮКШІК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)

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
	IB	минус 14-тен минус 28-ге дейін	—	12-ден 21-ге дейін	—
	IG	минус 14-тен минус 28-ге дейін	5 және одан жоғары	0-ден 14-ке дейін	75-тен жоғары
	ID	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	—
	IIG	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	IVA	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 ° C-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°C -ден ауытқуының орташа санының тарату картасы күнделікті ауа температурасының 0°C –ден ауытқуының жыл сайынғы қосындысымен және байқау кезеңінің орташаланған көрсеткіштерімен есептеледі.

***3.15-кесте Жылыту, желдету және ауаны кондиционерлеудің климаттық параметрлері (Өзгерт.ред. – ҚТҮКШІК 01.08.2018 ж. №171-НҚ бұйрық)**

Жыл кезеңі	Барометрлік қысым, гПа	А параметрлері			Б параметрлері		
		ауа температурасы, $^{\circ}\text{C}$	ерекше энтальпия, кДж/кг	жел жылдамдығы, м/с	ауа температурасы, $^{\circ}\text{C}$	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 бойынша, 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 бойынша, 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 бойынша, 16-бағаннан қабылдай отырып	3.1-кесте, 22-баған, бірақ 1 м/с кем емес	3.1-кесте, 5-баған	Есеп бойынша немесе I-d диаграммасынан графикалық түрде, ауа температурасын Б параметрімен және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 3.1-кесте бойынша, 16-бағаннан қабылдай отырып	3.1-кесте, 22-баған, бірақ 1 м/с кем емес

***3.16-кесте Су буының орташа айлық және жылдық парциалдық қысымы**
(Толықтырылды – ҚТҮКШК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)

Елді мекен		Орташа айлық және жылдық су буының парциалдық қысымы, гПа												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жыл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ақмола облысы														
1	Астана	1,6	1,7	2,9	5,6	7,8	10,6	12,7	11,2	7,9	5,3	3,3	2,1	6,1
2	Атбасар	1,5	1,6	2,7	5,6	7,8	10,8	13,0	11,1	7,8	5,1	3,3	2,0	6,0
3	Көкшетау	1,6	1,7	2,9	5,3	7,5	11,1	13,7	12,1	8,6	5,4	3,4	2,1	6,3
Ақтөбе облысы														
4	Ақтөбе	1,9	2,0	3,3	6,1	8,5	11,0	12,8	11,2	8,2	5,8	4,1	2,6	6,5
5	Амангелді	1,7	1,8	3,2	6,5	8,9	11,4	13,3	11,3	7,9	5,5	3,9	2,4	6,5
6	Ырғыз	1,8	1,8	3,4	6,3	8,2	10,3	11,9	10,3	7,4	5,5	4,0	2,6	6,1
7	Қарауылкелді	2Д	2,2	3,8	6,4	8,7	10,5	12,0	10,4	7,9	5,9	4,5	3,0	6,4
8	Ойыл	2,2	2,3	3,8	6,4	8,8	10,9	12,3	11,0	8,1	6,0	4,6	3,1	6,6
9	Шалқар	1,9	2,2	3,6	6,3	8,4	10,5	12,4	10,9	8,1	5,8	4,2	2,8	6,4
10	Ембі	1,9	2,1	3,3	6,0	8,4	10,2	11,7	10,7	7,8	5,8	3,9	2,6	6,2
Алматы облысы														
11	Алматы	3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4
12	Бақанас	2,3	2,7	4,6	6,5	8,6	10,9	11,6	10,2	7,5	5,8	4,5	3,1	6,5
13	Жаркент	2,5	3,1	5,1	7,0	9,4	12,2	13,7	12,4	9,1	6,4	4,5	3,2	7,4
14	Талдықорған	2,5	2,8	4,7	6,8	9,2	11,7	12,6	10,6	7,7	6,1	4,4	3,1	6,8
15	Үшарал	2,0	2,3	4,4	6,5	8,8	11,6	12,7	11,1	8,0	6,2	4,5	2,9	6,8
Атырау облысы														
16	Атырау	2,9	3,2	4,6	7,1	10,0	13,0	14,9	13,6	10,4	7,3	5,3	3,9	8,0
17	Ганюшкино	3,2	3,4	4,8	7,9	11,8	15,6	17,7	16,3	12,0	8,2	5,9	4,2	9,2
Шығыс Қазақстан облысы														
18	Бакты	1,9	2,2	3,9	6,5	9,2	12,2	13,4	11,4	7,9	5,8	3,7	2,3	6,7
19	Семей	1,6	1,8	3,1	5,6	7,7	11,6	14,1	12,0	8,2	5,4	3,4	2,1	6,4
20	Зайсан	1,4	1,7	3,1	5,4	7,6	10,3	11,9	10,4	7,4	5,2	3,2	1,9	5,8
21	Қатын-Қарағай	1,4	1,6	2,5	4,3	6,4	10,0	11,9	10,2	6,8	4,3	2,5	1,8	5,3
22	Көкбекті	1,1	1,3	2,6	5,3	7,7	11,1	12,7	10,7	7,3	4,9	2,9	1,6	5,8
23	Өскемен	1,6	1,9	3,0	5,6	8,4	12,7	15,0	12,9	8,8	5,6	3,2	2Д	6,7
Жамбыл облысы														
24	Тараз	3,5	4,1	6,0	8,6	10,8	11,9	12,0	10,4	7,9	6,6	5,3	4,2	7,6
25	Ұланбел	2,5	2,9	4,8	7,3	9,3	ПД	11,3	9,3	6,6	5,4	4,4	3,3	6,3
Батыс Қазақстан облысы														
26	Жымпиты	2,2	2,3	3,8	6,7	9,2	11,4	12,9	11,5	8,5	6,1	4,6	3,0	6,8
27	Тайпақ	2,4	2,6	4,1	6,8	9,3	11,5	13,0	П,9	9,1	6,4	4,9	3,4	7Д
28	Орал	2,1	2,2	3,7	6,7	9,4	12,3	14,1	12,4	9,1	6,4	4,6	3,0	7,2
29	Жалпақтал	2,5	2,7	4,1	7,0	9,6	11,8	13,4	12,2	9,1	6,5	4,9	3,3	7,3
Қарағанды облысы														
30	Балқаш	1,8	1,9	3,7	6,0	8,4	11,5	12,9	11,1	8,2	5,8	3,9	2,5	6,5
31	Жезқазған	1,8	1,9	3,5	6Д	7,7	9,5	11,0	9,6	6,9	5,0	3,7	2,4	5,8

***3.16-кесте Су буының орташа айлық және жылдық парциалдық қысымы
(жалғасы)**

Елді мекен		Орташа айлық және жылдық су буының парциалдық қысымы, гПа												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жыл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32	Қарағанды	1,8	1,8	3,1	5,6	7,5	10,0	11,9	10,3	7,3	5,2	3,3	2,2	5,8
33	Қарқаралы	1,8	1,8	2,8	5,0	7,2	9,8	11,5	9,9	7,0	4,7	2,9	2,1	5,5
34	Қарсақбай	1,8	1,8	3,3	5,7	7,8	9,3	10,9	9,3	6,8	5,0	3,6	2,4	5,6
35	Қызылжар	1,8	1,8	3,4	6,0	7,9	9,7	11,3	9,9	7,0	5,3	3,7	2,4	5,8
Қостанай облысы														
36	Қостанай	1,6	1,7	2,9	5,7	7,9	11,3	13,9	12,0	8,5	5,4	3,5	2,1	6,4
37	Торғай	1,7	1,8	3,3	6,4	8,6	10,7	12,4	10,8	7,8	5,5	3,9	2,5	6,3
Қызылорда облысы														
38	Арал	2,2	2,4	4,0	6,3	9,2	11,9	13,6	11,7	8,7	6,3	4,5	зд	7,0
39	Қазалы	2,5	2,7	4,4	6,8	9,2	12,1	14,3	12,2	9,0	6,3	4,6	3,4	7,3
40	Қызылорда	2,8	3,1	4,8	6,5	8,4	10,7	12,4	10,5	7,7	5,7	4,6	3,5	6,7
Маңғыстау облысы														
41	Бейнеу	3,2	3,1	4,7	6,6	8,8	10,5	12,3	10,9	8,6	6,6	5,3	4,2	7,1
42	Форт-Шевченко	4,2	4,3	5,4	8,0	12,4	17,3	20,3	18,2	13,1	9,2	6,6	5,0	10,3
Павлодар облысы														
43	Ертіс	1,5	1,6	2,7	5,6	7,7	11,8	14,8	12,8	8,8	5,6	3,3	2,0	6,5
44	Павлодар	1,5	1,6	2,9	5,5	7,7	11,4	14,0	12,2	8,5	5,6	3,3	2,0	6,4
Солтүстік Қазақстан облысы														
45	Петропавл	1,4	1,6	2,7	5,5	7,7	11,8	14,7	12,9	9,1	5,4	3,3	2,0	6,5
Оңтүстік Қазақстан облысы														
46	Түркістан	3,8	4,5	6,1	8,2	9,6	9,8	10,1	8,9	6,5	5,7	5,2	4,4	6,9
47	Шымкент	4,0	4,6	6,4	9,1	ПД	11,5	ИД	9,6	7,3	6,5	5,8	4,7	7,6

***3.17-кесте Шілде айындағы ауа температурасының орташа тәуліктік және ең жоғарғы амплитудасы (Толықтырылды – ҚТҮКШК 01.04.2019 ж. №46-НҚ бұйрық)**

Р/с №	Елді мекен	Шілде айындағы ауа температурасының амплитудасы, °С	
		орташа тәуліктік	ең жоғары
1	2	3	4
Ақмола облысы			
1	Астана	13,6	25,3
2	Атбасар	14,1	26,0
3	Көкшетау	12,5	25,9
Ақтөбе облысы			
4	Ақтөбе	13,9	24,1

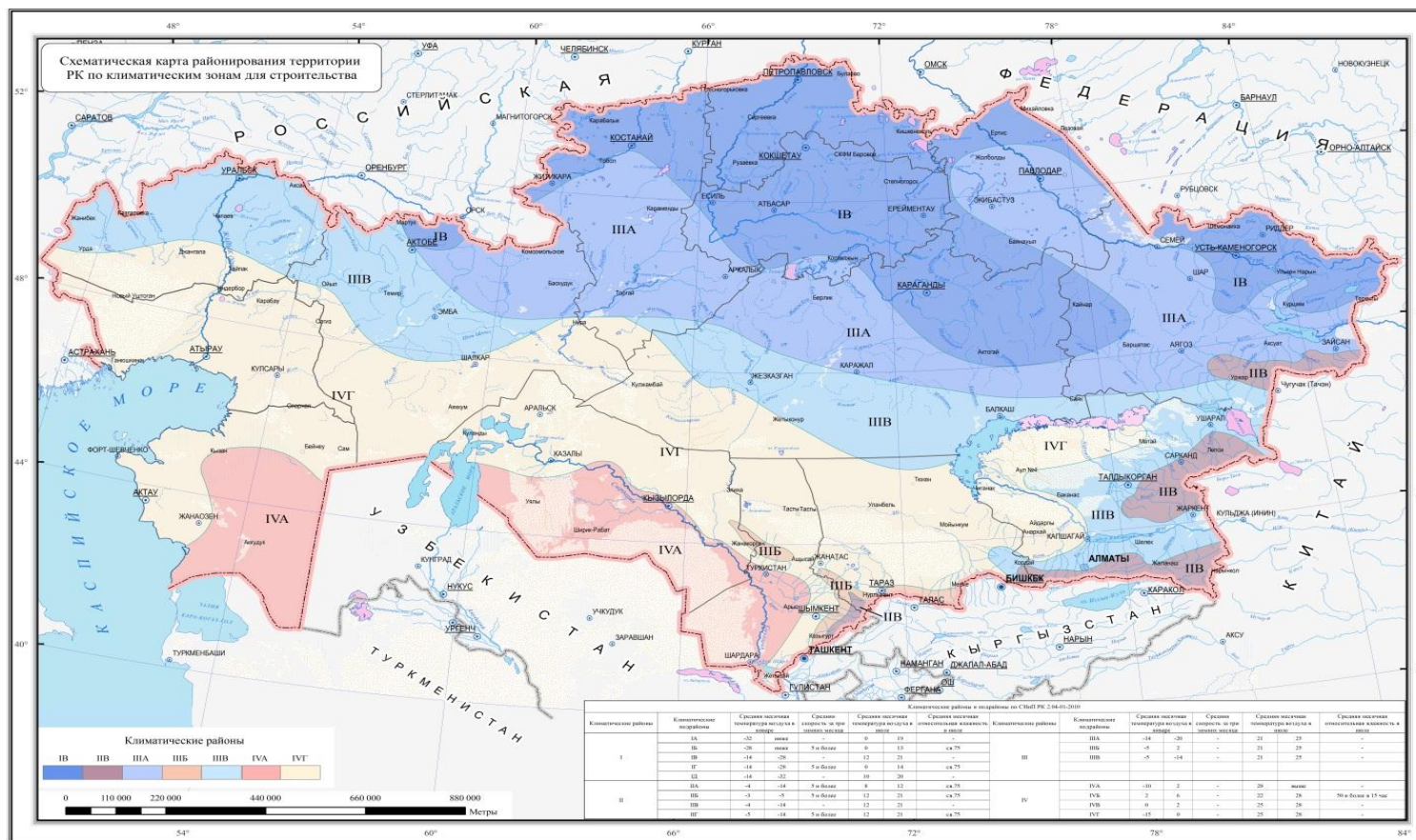
***3.17-кесте Шілде айындағы ауа температурасының орташа тәуліктік және ең жоғарғы амплитудасы (жалғасы)**

Р/с №	Елді мекен	Шілде айындағы ауа температурасының амплитудасы, °С	
		орташа тәуліктік	ең жоғары
1	2	3	4
5	Амангелді	14,9	—
6	Ырғыз	14,3	-
7	Қарауылкелді	13,3	—
8	Ойыл	14,1	-
9	Шалқар	14,6	—
10	Ембі	14,9	—
Алматы облысы			
11	Алматы	12,1	19,4
12	Бақанас	16,0	-
13	Жаркент	15,7	26,5
14	Талдықорған	15,5	27,1
15	Үшарал	14,6	—
Атырау обласы			
16	Атырау	13,1	22,3
17	Ганюшкино	13,0	—
Шығыс Қазақстан обласы			
18	Бақты	17,3	26,2
19	Семей	11,0	-
20	Зайсан	14,2	26,8
21	Қатын-Қарағай	12,8	—
22	Көкбекті	15,4	—
23	Өскемен	14,6	24,1
Жамбыл обласы			
24	Тараз	15,8	26,0
25	Ұланбел	16,3	-
Батыс Қазақстан обласы			
26	Жымпиты	15,0	—
27	Тайпақ	14,3	—
28	Орал	14,4	—
29	Жалпақтал	14,4	24,6
Қарағанды обласы			
30	Балқаш	10,7	21,3
31	Жезқазған	16,3	-
32	Қарағанды	13,2	21,0

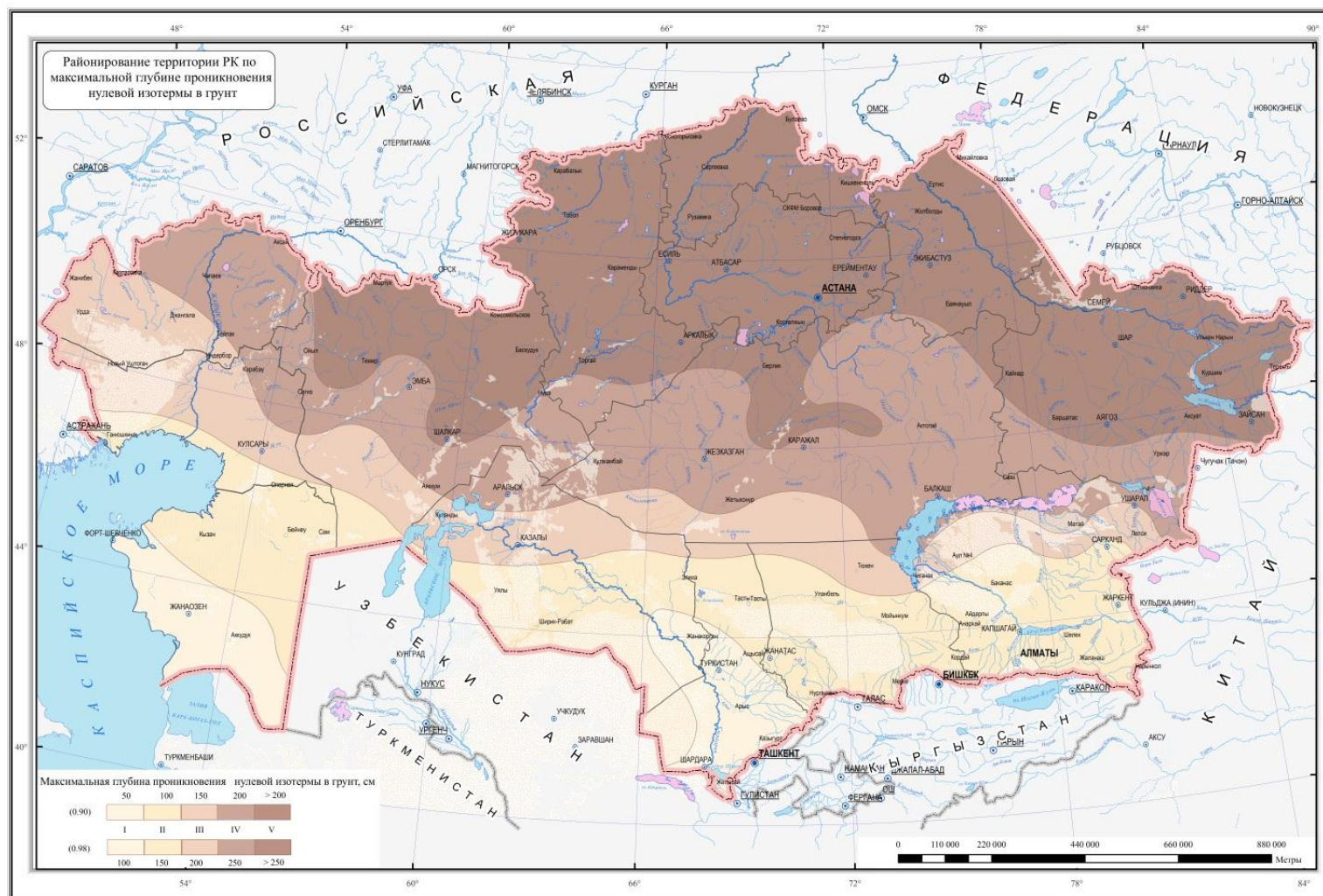
***3.17-кесте Шілде айындағы ауа температурасының орташа тәуліктік және ең жоғарғы амплитудасы (жалғасы)**

Р/с №	Елді мекен	Шілде айындағы ауа температурасының амплитудасы, °С	
		орташа тәуліктік	ең жоғары
1	2	3	4
33	Қарқаралы	14,7	23,8
34	Қарсақбай	14,2	23,6
35	Қызылжар	15,7	—
Қостанай обласы			
36	Қостанай	13,2	25,4
37	Торғай	13,6	22,8
Қызылорда обласы			
38	Арал	12,1	—
39	Қазалы	14,0	22,4
40	Қызылорда	15,7	25,3
Маңғыстау обласы			
41	Бейнеу	13,1	22,3
42	Форт-Шевченко	7,7	—
Павлодар обласы			
43	Ертіс	12,4	—
44	Павлодар	13,1	20,4
Солтүстік Қазақстан обласы			
45	Петропавл	11,8	26,2
Оңтүстік Қазақстан обласы			
46	Түркістан	17,7	27,1
47	Шымкент	15,2	23,7
Ескертпе - егер де кестеде ауа температурасының ең жоғарғы амплитудасы келтірілмеген жағдайда, ең жақын орналасқан мекен бойынша анықтау керек.			

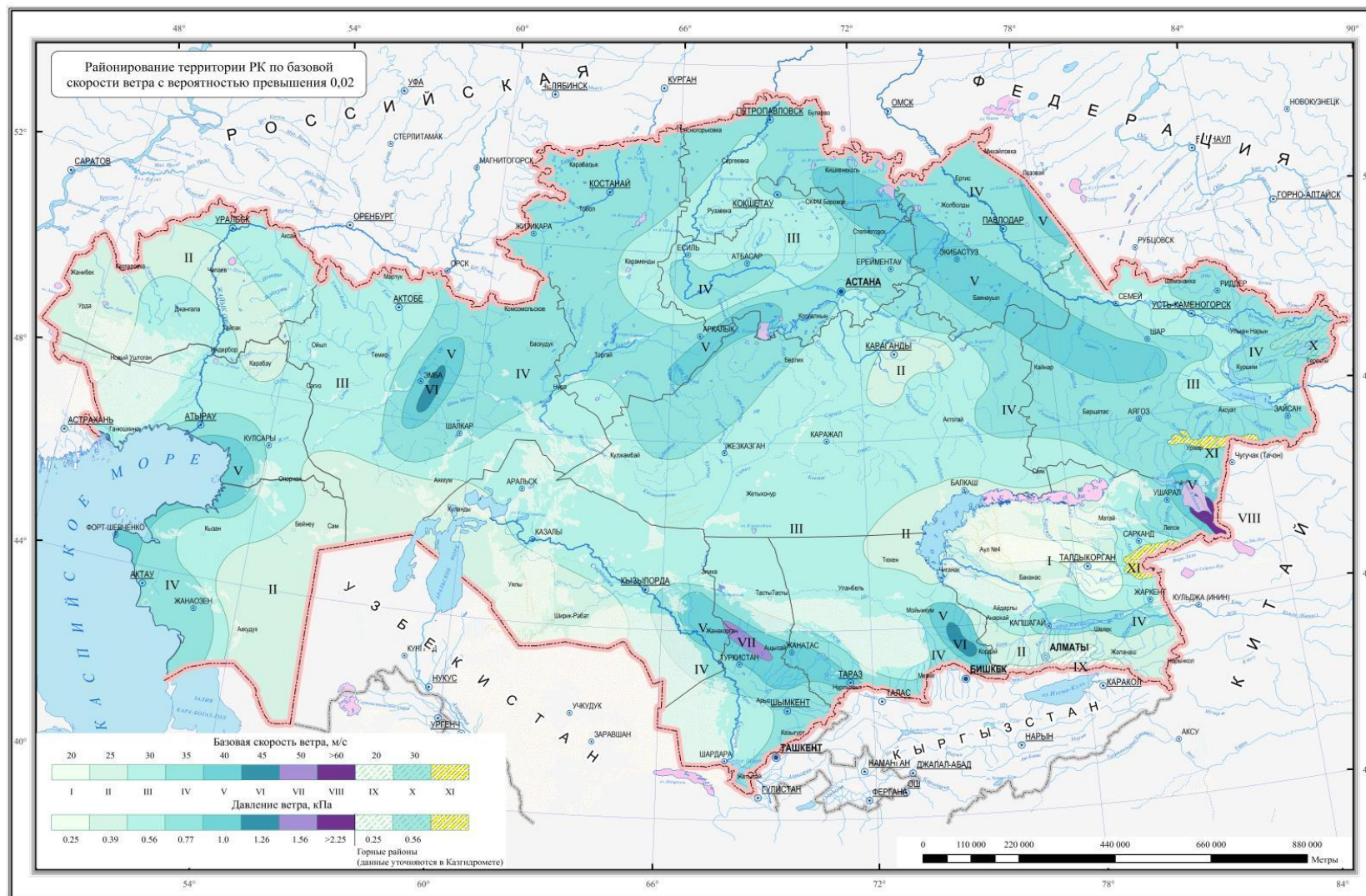
А қосымшасы
(міндетті)
Схемалық карталар



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

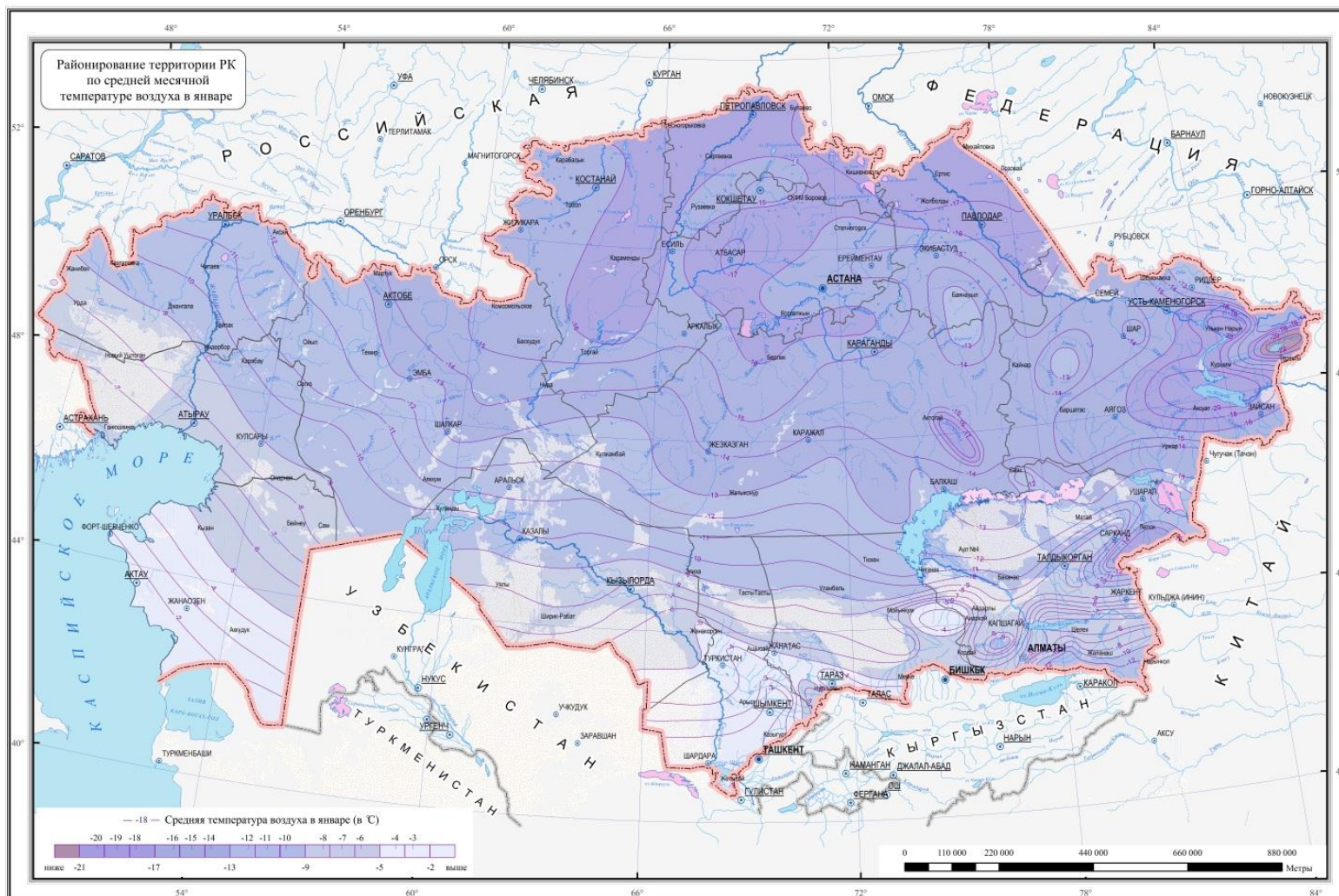


А.2-сурет Топырақта нөлдік изотерманың максимал терең енуінің схемалық картасы

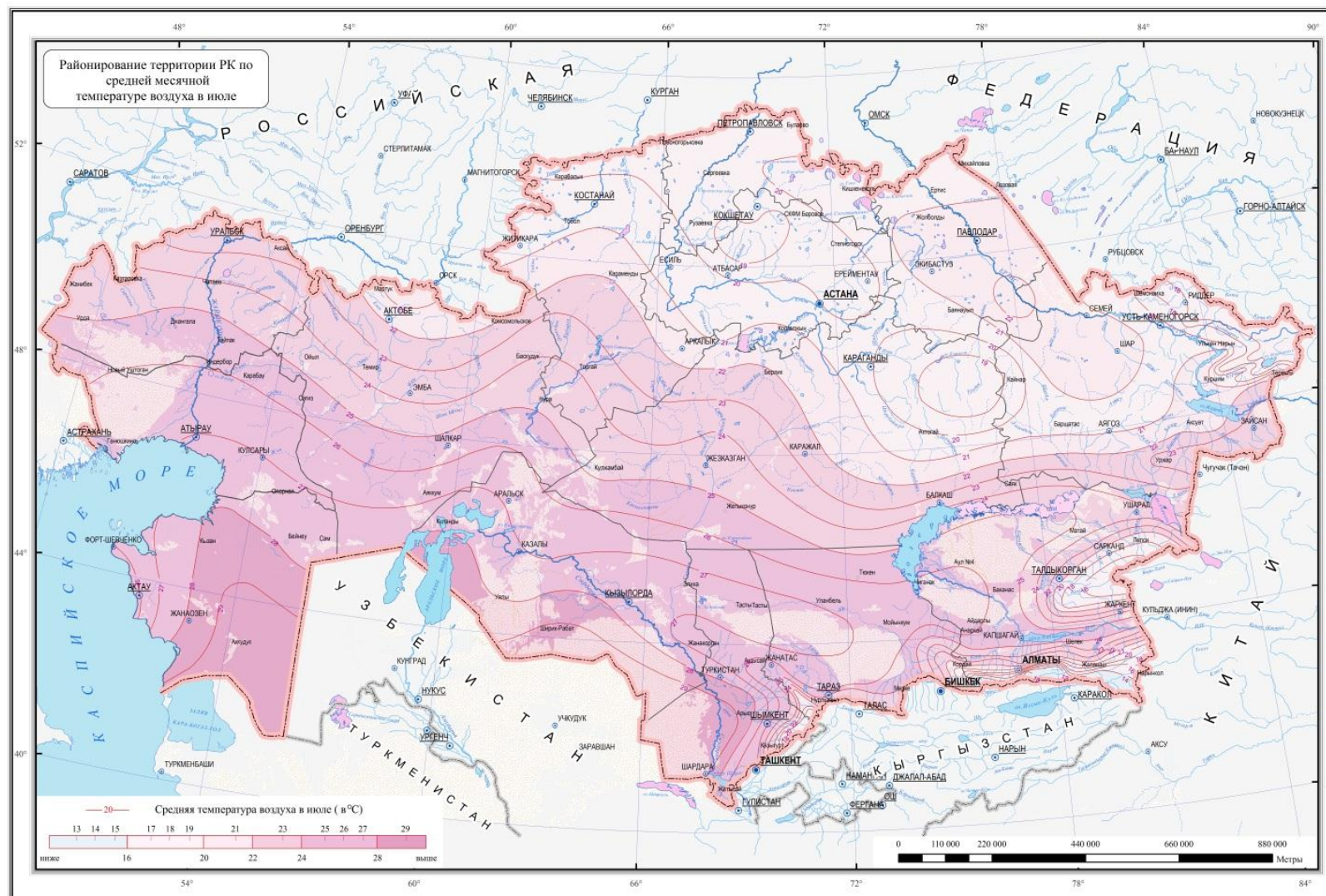


10

А.3-сурет Желдің негізгі жылдамдығының схемалық картасы



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



15

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

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(Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)*

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 - Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м ² , за отопительный период	31
Таблица 3.13 - Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле	32
Таблица 3.14 - Критерии климатического районирования	33
Таблица 3.15 - Климатические параметры для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования.....	34
Таблица 3.16 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара.....	35
Таблица 3.17 - Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле.....	37
Приложение А	34
Рисунок А.1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства	39
Рисунок А.2 - Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт	40
Рисунок А.3 - Схематическая карта по базовой скорости ветра	41
Рисунок А.4 - Схематическая карта средней месячной температуры воздуха в январе	42
Рисунок А.5 - Схематическая карта средней месячной температуры воздуха в июле	43

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.).

2.4 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.

2.5 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.

2.6 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.

2.7 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.

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

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

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

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

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

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

2.14 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

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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 каждых суток года

вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха (1971-2016 г.г.).

3.4 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.

*Значения средней суточной и максимальной амплитуды температуры воздуха в июле приведены в таблице 3.17 (*Дополнен – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК*).

3.5 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.

3.6 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 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Северо-Казахстанская область						
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
Костанайская область						
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
Акмолинская область						
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
Павлодарская область (Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)						
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	-38.8	-35.4	-35.6	-31.0	-17.9
Западно Казахстанская область						
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
Атырауская область						
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
*Мангистауская область (Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.08.2018 г. №171-НК)						
*Актау	-27.7	-22.6	-19.3	-19.7	-14.9	-3.5
*Форт-Шевченко	-25.0	-22.2	-19.8	-19	-15.08	-3.5
*Бейнеу	-34.7	-29.8	-28	-25.3	-23.95	-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 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Актюбинская область (Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)						
*Актобе	-48.5	-37	-32.9	-34.2	-29.9	-18.2
Шалкар	-45.0	-36.1	-32.4	-33.0	-29.9	-18.8
Карагандинская область						
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
Восточно Казахстанская область						
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
*Кызылординская область (Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.08.2018 г. №171-НК)						
Кызылорда	-37.2	-29.4	-27.1	-27.88	-23.44	-11.7
Аральск	-37.9	-34.9	-29.2	-32.48	-26.3	-18.2
Южно Казахстанская область						
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
Жамбылская область						
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
Алматинская область						
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			
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура		
	7	8	9	10	11	12	13	14
Северо-Казахстанская область								
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
Костанайская область								
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
Акмолинская область								
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
Павлодарская область								
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
Западно Казахстанская область								
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
Атырауская область								
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
Мангистауская область								
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
Актюбинская область								
Ақтобе	149	-8.4	199	-6.2	210	-4.2	04.10	20.04
Шалкар	139	-8.8	187	-5.1	198	-4.4	10.10	14.04
Карагандинская область								
Балкаш	135	-8.9	187	-4.8	200	-4.1	11.10	16.04
Жезказган	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
Восточно Казахстанская область								
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-Карагай	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			
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	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
Кызылординская область								
Кызылорда	109	-5.0	164	-0.9	178	-1.0	20.10	02.04
Аралск	127	-7.4	177	-3.4	190	-3.2	16.10	11.04
Южно Казахстанская область								
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
Жамбылская область								
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
Алматинская область								
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 (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
Северо-Казахстанская область					
Петропавловск	2	79	79	111	1005.5
Сергеевка	2	80	80	105	1004.6
Костанайская область					
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
Акмолинская область					
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
Павлодарская область					
Павлодар	2	73	76	93	1012.5
Экибастуз	2	73	73	65	1000.2
Баянауыл	2	67	71	77	969.1
Западно-Казахстанская область					
Уральск	4	79	80	129	1017.9
Ақсай	3	80	81	119	1014.8
Атырауская область					
Атырау	7	79	78	73	1026.5
Кульсары	5	79	78	68	1024.5
Мангистауская область					
Ақтау	17	74		84	1024.9
Форт-Шевченко	17	78	77	51	1025.2
Бейнеу	7	90	77	51	1013.2
Актюбинская область					
Ақтобе	2	75	78	131	996.2
Шалкар	3	79	77	74	1003.5
Карагандинская область					
Балкаш	2	74	74	65	985.5
Жезказган	2	73	74	88	983.6
Караганда	2	72	74	105	958.1
Акадыр	2	75	75	65	942.4
Восточно-Казахстанская область					
Аягоз	2	74	73	106	949.2
Зайсан	1	77	76	90	957.9
Катон-Карагай	2	63	66	89	899.1
Семипалатинск	2	67	73	94	1005.6
Усть-Каменогорск	2	70	75	175	994.9
Шемонаиха	2	68	74	180	989.1
Кызылординская область					
Кызылорда	7	69	73	86	1009.8
Аральск	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 (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
Южно-Казахстанская область					
Туркестан	14	65	74	128	1000.3
Шымкент	16	65	72	377	951.4
Жамбылская область					
Тараз	12	66	76	170	946.4
Кордай	8	69	72	189	889.4
Шыганак	4	74	76	56	985.1
Алматинская область					
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 ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Северо-Казахстанская область				
Петропавловск	ЮЗ	4.2	5.7	5
Сергеевка	ЮЗ	4.0	8.1	6
Костанайская область				
Костанай	Ю	3.4	7.8	4
Аркалык	ЮЗ	5.6	12.2	12
Торгай	СВ	3.6	8.2	5
Акмолинская область				
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
Павлодарская область				
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 ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Западно-Казахстанская область				
Уральск	ЮВ	2.8	6.3	3
Аксай	ЮВ, Ю	4.3	9.6	7
Атырауская область				
Атырау	В	4.3	8.5	5
Кульсары	В	5.3	11.4	9
Мангистауская область				
Актау	В		9.4	3
Форт-Шевченко	ЮВ	5.7	11.1	7
Бейнеу	ЮВ	3.7	7.7	6
Актюбинская область				
Актобе	Ю	2.5	7.3	4
Шалкар	СВ, В	4.3	8.3	6
Карагандинская область				
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
Восточно-Казахстанская область				
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
Кызылординская область				
Кызылорда	СВ	2.7	6.4	3
Аральск	С	4.7	8.0	4
Южно-Казахстанская область				
Туркестан	В	2.1	5.2	2
Шымкент	В	1.7	6.0	1
Жамбылская область				
Тараз	Ю	2.1	7.3	2
Кордай	СВ	4.6	10.7	10
Шыганак	С	1.7	7.0	1
Алматинская область				
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
Северо-Казахстанская область							
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
Костанайская область							
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
Акмолинская область							
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
Павлодарская область							
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
Западно-Казахстанская область							
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
Атырауская область							
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
Мангистауская область							
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
Актюбинская область							
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
Карагандинская область							
Балкаш	966.4	978.2	350.5	27.3	27.9	29.5	30.8
Жезказган	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
Акадыр	930.0	938.6	689.4	26.1	26.9	29.0	30.8
Восточно-Казахстанская область							
Аягоз	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-Карагай	888.4	895.8	1080.9	21.7	22.6	24.8	26.6
Семипалатинск	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
Кызылординская область							
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
Южно-Казахстанская область							
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
Жамбылская область							
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
Алматинская область							
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
Северо-Казахстанская область				
Петропавловск	25.5	40.5	54	266
Сергеевка	26.3	40.7	49	260
Костанайская область				
Костанай	27.1	41.0	47	238
Аркалык	28.3	42.4	38	176
Торгай	31.6	44.5	32	109
Акмолинская область				
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
Павлодарская область				
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
Западно-Казахстанская область				
Уральск	29.9	41.6	40	219
Аксай	30.0	42.3	39	202
Атырауская область				
Атырау	33.4	44.6	29	103
Кульсары	34.5	44.7	27	103
Мангистауская область				
Актау	31.2	43.3	55	83
Форт-Шевченко	29.7	41.8	59	83
Бейнеу	34.8	45.1	25	79
Актюбинская область				
Актобе	29.9	42.9	37	202
Шалкар	31.2	44.1	26	110
Карагандинская область				
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
Восточно-Казахстанская область				
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
Кызылординская область				
Кызылорда	34.4	45.6	24	71
Аральск	34.2	44.8	29	72
Южно-Казахстанская область				
Туркестан	36.3	49.1	15	72
Шымкент	33.5	44.2	25	210
Жамбылская область				
Тараз	32.9	44.5	25	174
Кордай	29.1	40.4	32	290
Шыганак	32.4	44.5	30	70
Алматинская область				
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			
Северо-Казахстанская область					
Петропавловск	29	88	СЗ	3.0	6
Сергеевка	32	101	З	2.0	9
Костанайская область					
Костанай	29	84	С	2.2	15
Аркалык	24	55	СВ	3.2	3
Торгай	22	103	СВ	2.5	6
Акмолинская область					
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
Павлодарская область					
Павлодар	26	78	З	2.3	7
Экибастуз	30	70	З	2.7	11
Баянауыл	30	79	З	2.0	25
Западно-Казахстанская область					
Уральск	30	86	СЗ	1.8	16
Ақсай	27	77	СЗ	2.9	17
Атырауская область					
Атырау	23	56	ЮЗ	3.0	10
Кульсары	22	46	З	3.7	7
Мангистауская область					
Ақтау	24	51	З	2.2	5
Форт-Шевченко	23	74	С	3.2	11
Бейнеу	23	64	СЗ	2.4	18
Актюбинская область					
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17
Шалкар	21	53	С	3.0	15
Карагандинская область					
Балкаш	24	27	СВ	3.0	3
Жезказган	19	68	С	2.6	24
Караганда	25	70	С, СВ	2.1	12
Акадыр	24	64	СЗ	2.4	15
Восточно-Казахстанская область					
Аягоз	26	64	СВ	2.7	17
Зайсан	25	72	Ю	2.3	29
Катон-Карагай	25	53	В	2.0	16
Семипалатинск	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			
Кызылординская область					
Кызылорда	17	54	СВ	1.8	17
Аральск	19	48	С	3.0	4
Южно-Казахстанская область					
Туркестан	20	62	СВ, В	1.8	12
Шымкент	38	69	В	1.3	26
Жамбылская область					
Тараз	29	66	С	1.7	10
Кордай	33	60	СВ	2.0	17
Шыганак	15	32	СВ	2.0	26
Алматинская область					
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
Северо-Казахстанская область													
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
Костанайская область													
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
Акмолинская область													
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
Павлодарская область													
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	13
Западно Казахстанская область													
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
Атырауская область													
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
Мангистауская область													
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
Актюбинская область													
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
Карагандинская область													
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
Восточно Казахстанская область													
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
Кызылординская область													
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
Южно Казахстанская область													
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
Жамбылская область													
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
Алматинская область													
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
Северо-Казахстанская область													
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
Костанайская область													
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
Акмолинская область													
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
Павлодарская область													
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
Западно Казахстанская область													
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
Атырауская область													
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
Мангистауская область													
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
Актюбинская область													
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
Карагандинская область													
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
Восточно Казахстанская область													
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
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
Кызылординская область													
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
Южно Казахстанская область													
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
Жамбылская область													
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
Алматинская область													
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
Северо-Казахстанская область						
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
Костанайская область						
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
Акмолинская область						
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
Павлодарская область						
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
Западно-Казахстанская область						
Уральск	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
Атырауская область						
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
Мангистауская область						
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
Актюбинская область						
Ақтобе	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
Карагандинская область						
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
Караганда	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
Восточно-Казахстанская область						
Аяғоз	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-Қарағай	0.3	1.6	9.1	27.9	4.1	0.3
Семіпалатинск	2.5	9.4	22.6	85.5	33.3	7.9
Үст-Қаменогорск	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
Кызылординская область						
Қызылорда	0.0	0.1	1.6	140.6	93.7	47.3
Аралск	0.0	0.6	4.1	130.5	82.4	38.3
Южно-Казахстанская область						
Түркістан	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
Жамбылская область						
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
Алматинская область						
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
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
Северо-Казахстанская область		
Булаево	120	>150
Костанайская область		
Джетыгара	119	156
Диевская	155	>150
Аршалинский з/свх	142	>150
Костанай	143	203
Михайловка	133	>150
Сарыколь	126	>150
Пресногорьковка	109	>150
Акмолинская область		
Аршалы	183	274
Атбасар	143	>150
Балкашино	121	>150
Жалтыр	148	>150
Егиндыколь	143	>150
Щучинск	123	>150
Павлодарская область		
Голубовка	129	>150
Ертис	163	>150
Михайловка	>150	>150
Красноармейка	165	>150
Успенка	161	>150
Федоровка	142	>150
Щербакты	227	>150
Западно-Казахстанская область		
Каменка	76	107
Джаныбек	88	126
Актюбинская область		
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
Карагандинская область		
Карагандинская с-х оп.ст.	135	150
Карасу	150	>150
Жолболды	132	>150
Корнеевка	141	174
Восточно-Казахстанская область		
Урджар	43	105
Шемонаиха	99	150
Семиарка	153	197
Акжар (ВКО)	119	>150
Жамбылская область		
Саудакент	47	98
Кулан	21	60
Алматинская область		
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
Костанайская область			
Костанай	180	214	234
Пресногорьковка	123	189	228
Акмолинская область			
Аршалы	182	251	292
Астана	142	190	219
Кокшетау	145	201	235
ЗКО			
Джанибек	91	122	140
Жалпактал	98	124	140
Уральск	95	137	162
Карагандинская область			
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
Восточно-Казахстанская область			
Катон Карагай	180	246	286
Кызылординская область			
Арал тенизи	109	163	195
Алматинская область			
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
Северо-Казахстанская область													
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
Костанайская область													
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
Акмолинская область													
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
Павлодарская область													
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
Западно Казахстанская область													
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
Атырауская область													
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
Мангистауская область													
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
Актюбинская область													
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
Карагандинская область													
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
Восточно Казахстанская область													
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
Кызылординская область													
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
Южно Казахстанская область													
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
Жамбылская область													
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
Алматинская область													
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	
Северо-Казахстанская область				
Петропавловск	48.6	124.0	58.0	156.0
Сергеевка	30.0	54.0	47.0	153.0
Костанайская область				
Костанай	29.8	56.0	42.0	150.0
Аркалык	74	144	52	133
Торгай	37	79	47	120
Акмолинская область				
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
Павлодарская область				
Павлодар	27.3	56.0	33.0	137.0
Экибастуз	14.2	33.0	21.0	130.0
Баянауыл	33	62	28	144
Западно-Казахстанская область				
Уральск	34.7	59.0	45.0	123.0
Ақсай	28	54	46	121
Атырауская область				
Атырау	12	42	30	55
Кульсары	10	26	29	73
Мангистауская область				
Ақтау	7.8	42.0	64.0	15.0
Форт-Шевченко	6	40	6	20
Бейнеу	11	31	25	56
Актюбинская область				
Ақтобе	32.7	65.0	35.0	134.0
Шалкар	22	49	48	107
Карагандинская область				
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
Восточно-Казахстанская область				
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	
Кызылординская область				
Кызылорда	9.4	41.0	10.0	60.0
Аральск	10	28	28	90
Южно-Казахстанская область				
Туркестан	8.1	34.0	30.0	40.0
Шымкент	22.4	62.0	59.0	66.0
Жамбылская область				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67
Кордай	22	50	52	105
Шыганак	9	22	21	77
Алматинская область				
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
Северо-Казахстанская область				
Петропавловск	0.7	22	26	23
Сергеевка	0.7	20	35	27
Костанайская область				
Костанай	4.1	15	9	21
Аркалык	0.4	48	49	12
Торгай	8.3	22	13	10
Акмолинская область				
Астана	4.8	23	26	24
Кокшетау	0.5	10	24	22
Ерейментау	2.1	21	51	22
Степногорск	2.0	28	37	27
Павлодарская область				
Павлодар	2.9	17	-	26
Экибастуз	2.6	13	16	23
Баянауыл	1.2	10	20	27
Западно-Казахстанская область				
Уральск	4	28	10	20.8
Ақсай	22.3	35	25	22.4
Атырауская область				
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
Мангистауская область				
Актау	4.3	21	1	4.93
Форт-Шевченко	3.6	12	1	-
Бейнеу	4.0	20	4	2.03
Актюбинская область				
Актобе	8.5	18	26	21
Шалкар	18.7	30	14	13
Карагандинская область				
Балкаш	9.1	17	8	19
Жезказган	2.3	22	9	13
Караганда	3.4	15	18	24
Акадыр	3	15	11	20
Восточно-Казахстанская область				
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
Кызылординская область				
Кызылорда	18.1	21	2	8
Аральск	64.1	26	10	13
Южно-Казахстанская область				
Туркестан	5.3	17	2	12
Шымкент	3.9	29	3	19
Жамбылская область				
Тараз	0.8	33	1	19
Кордай	0	92	5	18
Шыганак	2	16	1	15
Алматинская область				
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
Северо-Казахстанская область													
Петропавловск	68	120	186	225	279	294	283	220	169	105	70	51	2071
Костанайская область													
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
Акмолинская область													
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
Павлодарская область													
Павлодар	100	129	189	241	309	338	326	289	220	148	97	86	2471
Западно Казахстанская область													
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
Атырауская область													
Атырау	107	146	179	234	312	331	347	328	268	199	107	77	2635
Мангистауская область													
Тущибек	128	149	176	223	286	313	336	317	269	205	112	100	2614
Актюбинская область													
Актобе	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
Карагандинская область													
Балкаш	149	176	238	282	346	368	379	365	302	237	150	133	3125
Жезказган	109	142	196	257	327	360	361	346	282	200	117	96	2793
Караганда	110	139	194	233	306	340	329	303	244	165	113	97	2572
Восточно Казахстанская область													
Аягоз	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
Катон-Карагай	126	157	230	241	285	303	301	285	234	176	129	103	2570
Семипалатинск	112	140	201	244	315	340	327	308	238	159	113	100	2597
Усть-Каменогорск	102	130	179	225	296	327	323	305	226	144	103	78	2438
Кокпекты	111	143	209	255	312	337	340	327	260	182	122	102	2699
Кызылординская область													
Кызылорда	109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876
Аральск	113	161	200	257	334	366	379	357	297	224	132	100	2918
Южно Казахстанская область													
Туркестан	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
Жамбылская область													
Мойынкум	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041
Алматинская область													
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 - Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м², за отопительный период**

Пункт	Горизон- тальная поверх- ность	Вертикальные поверхности с ориентацией на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
Астана, Амангельды, Атбасар, Караганды, Каркаралы	1931	893	1002	1460	2127	2473
Кокшетау, Костанай	1718	801	904	1313	1960	2273
Атырау, Ганюшкино	1158	455	506	754	1162	1342
Жаныбек, Жалпактал	1219	599	650	927	1345	1585
Жымпиты, Уральск	1657	798	891	1262	1785	2053
Актобе	1736	860	964	1322	1855	2106
Алматы, Тараз, Туркестан, Шымкент	1293	602	647	911	1302	1545
Бейнеу, Форт - Шевченко	1188	551	598	842	1166	1390
Ертис, Павлодар	1738	881	980	1380	2007	2320
Аральск, Казалы, Кызылорда	1769	805	892	1345	2001	2381
Ырғыз, Караулкельды, Тайпак, Торгай, Уил, Шалкар, Эмба	1603	838	914	1288	1840	2146
Петропавловск	1479	775	878	1206	1704	1946
Бахты, Зайсан	2004	1014	1116	1622	2362	2773
Катон-Карагай, Кокпекты, Усть- Каменогорск	1857	967	1066	1483	2062	2375
Баканас, Жаркент, Талдыкорган, Уланбель	1751	807	878	1312	1965	2366
Балхаш	1970	780	884	1434	2238	2704
Жезказган, Карсакай, Кызылжар	1833	769	864	1342	2037	2425
Семипалатинск	1982	884	1002	1467	2016	2457

(Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)

***Таблица 3.13 - Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле**

Пункт	Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле, Вт/м ²			
	на горизонтальную поверхность		на вертикальную поверхность западной ориентации	
	Максимальная I _{max}	Средне-суточная I _{av}	Максимальная I _{max}	Средне-суточная I _{av}
1	2	3	4	5
Петропавловск	806	328	787	201
Ертис, Кокшетау, Костанай	845	329	784	197
Атбасар, Павлодар	859	328	781	194
Астана, Уральск	856	329	778	190
Актобе, Амангельды, Жымпиты, Семипалатинск, Жалпактал, Караганды, Торгай	859	329	775	187
Караулкельды, Каркаралы, Катон-Карагай, Тайпак, Эмба	864	328	770	186
Жезказган, Ырғыз, Карсакпай, Шалкар	866	328	764	184
Аральск, Атырау, Балхаш, Бахты, Бейнеу, Ганюшкино, Зайсан	873	328	758	183
Казалы, Кызылжар, Ушарал	880	329	752	182
Баканас, Кызылорда, Талдыкорган, Уланбель	887	330	758	181
Жаркент, Форт - Шевченко	894	331	756	180
Алматы, Тараз, Туркестан	904	332	752	178
Шымкент	915	334	758	175

(Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)

Таблица 3.14 - Критерии климатического районирования

Климатические районы	Климатические подрайоны	Средне месячная 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	—
	IG	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	—
	IIG	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	IVА	От минус 10 до 2	—	От 28 и выше	—
	IVБ	От 2 до 6	—	От 22 до 28	50 и более в 15ч
	IVВ	От 0 до 2	—	От 25 до 28	—
	IVГ	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**

(Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.08.2018 г. №171-НК)

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 5	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

***Таблица 3.16 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара**

(Дополнен – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)

Пункт		Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Акмолинская область														
1	Астана	1,6	1,7	2,9	5,6	7,8	10,6	12,7	11,2	7,9	5,3	3,3	2,1	6,1
2	Атбасар	1,5	1,6	2,7	5,6	7,8	10,8	13,0	11,1	7,8	5,1	3,3	2,0	6,0
3	Кокшетау	1,6	1,7	2,9	5,3	7,5	11,1	13,7	12,1	8,6	5,4	3,4	2,1	6,3
Актюбинская область														
4	Актобе	1,9	2,0	3,3	6,1	8,5	11,0	12,8	11,2	8,2	5,8	4,1	2,6	6,5
5	Амангельды	1,7	1,8	3,2	6,5	8,9	11,4	13,3	11,3	7,9	5,5	3,9	2,4	6,5
6	Ырғыз	1,8	1,8	3,4	6,3	8,2	10,3	11,9	10,3	7,4	5,5	4,0	2,6	6,1
7	Караул-кельды	2Д	2,2	3,8	6,4	8,7	10,5	12,0	10,4	7,9	5,9	4,5	3,0	6,4
8	Уил	2,2	2,3	3,8	6,4	8,8	10,9	12,3	11,0	8,1	6,0	4,6	3,1	6,6
9	Шалкар	1,9	2,2	3,6	6,3	8,4	10,5	12,4	10,9	8,1	5,8	4,2	2,8	6,4
10	Эмба	1,9	2,1	3,3	6,0	8,4	10,2	11,7	10,7	7,8	5,8	3,9	2,6	6,2
Алматинская область														
11	Алматы	3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4
12	Баканас	2,3	2,7	4,6	6,5	8,6	10,9	11,6	10,2	7,5	5,8	4,5	3,1	6,5
13	Жаркент	2,5	3,1	5,1	7,0	9,4	12,2	13,7	12,4	9,1	6,4	4,5	3,2	7,4
14	Талдыкорган	2,5	2,8	4,7	6,8	9,2	11,7	12,6	10,6	7,7	6,1	4,4	3,1	6,8
15	Ушарал	2,0	2,3	4,4	6,5	8,8	11,6	12,7	11,1	8,0	6,2	4,5	2,9	6,8
Атырауская область														
16	Атырау	2,9	3,2	4,6	7,1	10,0	13,0	14,9	13,6	10,4	7,3	5,3	3,9	8,0
17	Ганюшкино	3,2	3,4	4,8	7,9	11,8	15,6	17,7	16,3	12,0	8,2	5,9	4,2	9,2
Восточно-Казахстанская область														
18	Бахты	1,9	2,2	3,9	6,5	9,2	12,2	13,4	11,4	7,9	5,8	3,7	2,3	6,7
19	Семипалатинск	1,6	1,8	3,1	5,6	7,7	11,6	14,1	12,0	8,2	5,4	3,4	2,1	6,4
20	Зайсан	1,4	1,7	3,1	5,4	7,6	10,3	11,9	10,4	7,4	5,2	3,2	1,9	5,8
21	Катон-Карагай	1,4	1,6	2,5	4,3	6,4	10,0	11,9	10,2	6,8	4,3	2,5	1,8	5,3
22	Кокпекты	1,1	1,3	2,6	5,3	7,7	11,1	12,7	10,7	7,3	4,9	2,9	1,6	5,8
23	Усть-Каменогорск	1,6	1,9	3,0	5,6	8,4	12,7	15,0	12,9	8,8	5,6	3,2	2Д	6,7
Жамбылская область														
24	Тараз	3,5	4,1	6,0	8,6	10,8	11,9	12,0	10,4	7,9	6,6	5,3	4,2	7,6
25	Уланбелъ	2,5	2,9	4,8	7,3	9,3	ПД	11,3	9,3	6,6	5,4	4,4	3,3	6,3

***Таблица 3.16 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара (продолжение)**

Пункт		Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Западно - Казахстанская область														
26	Жымпиты	2,2	2,3	3,8	6,7	9,2	11,4	12,9	11,5	8,5	6,1	4,6	3,0	6,8
27	Тайпак	2,4	2,6	4,1	6,8	9,3	11,5	13,0	П,9	9,1	6,4	4,9	3,4	7Д
28	Уральск	2,1	2,2	3,7	6,7	9,4	12,3	14,1	12,4	9,1	6,4	4,6	3,0	7,2
29	Жалпактал	2,5	2,7	4,1	7,0	9,6	11,8	13,4	12,2	9,1	6,5	4,9	3,3	7,3
Карагандинская область														
30	Балхаш	1,8	1,9	3,7	6,0	8,4	11,5	12,9	11,1	8,2	5,8	3,9	2,5	6,5
31	Жезказган	1,8	1,9	3,5	6Д	7,7	9,5	11,0	9,6	6,9	5,0	3,7	2,4	5,8
32	Караганды	1,8	1,8	3,1	5,6	7,5	10,0	11,9	10,3	7,3	5,2	3,3	2,2	5,8
33	Каркаралы	1,8	1,8	2,8	5,0	7,2	9,8	11,5	9,9	7,0	4,7	2,9	2,1	5,5
34	Карсакпай	1,8	1,8	3,3	5,7	7,8	9,3	10,9	9,3	6,8	5,0	3,6	2,4	5,6
35	Кызылжар	1,8	1,8	3,4	6,0	7,9	9,7	11,3	9,9	7,0	5,3	3,7	2,4	5,8
Костанайская область														
36	Костанай	1,6	1,7	2,9	5,7	7,9	11,3	13,9	12,0	8,5	5,4	3,5	2,1	6,4
37	Торгай	1,7	1,8	3,3	6,4	8,6	10,7	12,4	10,8	7,8	5,5	3,9	2,5	6,3
Кызылординская область														
38	Аральск	2,2	2,4	4,0	6,3	9,2	11,9	13,6	11,7	8,7	6,3	4,5	зд	7,0
39	Казалы	2,5	2,7	4,4	6,8	9,2	12,1	14,3	12,2	9,0	6,3	4,6	3,4	7,3
40	Кызылорда	2,8	3,1	4,8	6,5	8,4	10,7	12,4	10,5	7,7	5,7	4,6	3,5	6,7
Мангистауская область														
41	Бейнеу	3,2	3,1	4,7	6,6	8,8	10,5	12,3	10,9	8,6	6,6	5,3	4,2	7,1
42	Форт-Шевченко	4,2	4,3	5,4	8,0	12,4	17,3	20,3	18,2	13,1	9,2	6,6	5,0	10,3
Павлодарская область														
43	Ертис	1,5	1,6	2,7	5,6	7,7	11,8	14,8	12,8	8,8	5,6	3,3	2,0	6,5
44	Павлодар	1,5	1,6	2,9	5,5	7,7	11,4	14,0	12,2	8,5	5,6	3,3	2,0	6,4
Северо - Казахстанская область														
45	Петропавловск	1,4	1,6	2,7	5,5	7,7	11,8	14,7	12,9	9,1	5,4	3,3	2,0	6,5
Южно - Казахстанская область														
46	Туркестан	3,8	4,5	6,1	8,2	9,6	9,8	10,1	8,9	6,5	5,7	5,2	4,4	6,9
47	Шымкент	4,0	4,6	6,4	9,1	ПД	11,5	ИД	9,6	7,3	6,5	5,8	4,7	7,6

***Таблица 3.17 - Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле**

(Дополнен – Приказ КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)

№ пп.	Пункт	Амплитуда температуры воздуха в июле, °С	
		средняя суточная	максимальная
1	2	3	4
Акмолинская область			
1	Астана	13,6	25,3
2	Атбасар	14,1	26,0
3	Кокшетау	12,5	25,9
Актюбинская область			
4	Актобе	13,9	24,1
5	Амангельды	14,9	—
6	Ыргыз	14,3	-
7	Караулкельды	13,3	—
8	Уил	14,1	-
9	Шалкар	14,6	—
10	Эмба	14,9	—
Алматинская область			
11	Алматы	12,1	19,4
12	Баканас	16,0	—
13	Жаркент	15,7	26,5
14	Талдыкорган	15,5	27,1
15	Ушарал	14,6	—
Атырауская область			
16	Атырау	13,1	22,3
17	Ганюшкино	13,0	—
Восточно-Казахстанская область			
18	Бахты	17,3	26,2
19	Семипалатинск	11,0	-
20	Зайсан	14,2	26,8
21	Катон - Карагай	12,8	—
22	Кокпекты	15,4	—
23	Усть- Каменогорск	14,6	24,1
Жамбылская область			
24	Тараз	15,8	26,0
25	Уланбель	16,3	—

***Таблица 3.17 - Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле (продолжение)**

№ пп.	Пункт	Амплитуда температуры воздуха в июле, °С	
		средняя суточная	максимальная
1	2	3	4
Западно-Казахстанская область			
26	Жымпиты	15,0	—
27	Тайпак	14,3	—
28	Уральск	14,4	—
29	Жалпактал	14,4	24,6
Карагандинская область			
30	Балхаш	10,7	21,3
31	Жезказган	16,3	-
32	Караганды	13,2	21,0
33	Каркаралы	14,7	23,8
34	Карсакпай	14,2	23,6
35	Кызылжар	15,7	—
Костанайская область			
36	Костанай	13,2	25,4
37	Торгай	13,6	22,8
Кызылординская область			
38	Аральск	12,1	—
39	Казалы	14,0	22,4
40	Кызылорда	15,7	25,3
Мангистауская область			
41	Бейнеу	13,1	22,3
42	Форт - Шевченко	7,7	—
Павлодарская область			
43	Ертис	12,4	—
44	Павлодар	13,1	20,4
Северо-Казахстанская область			
45	Петропавловск	11,8	26,2
Южно-Казахстанская область			
46	Туркестан	17,7	27,1
47	Шымкент	15,2	23,7
Примечание - максимальную амплитуду температуры воздуха в случае, если она не приведена в таблице, следует определять по ближайшему пункту.			

Рисунок А.1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства



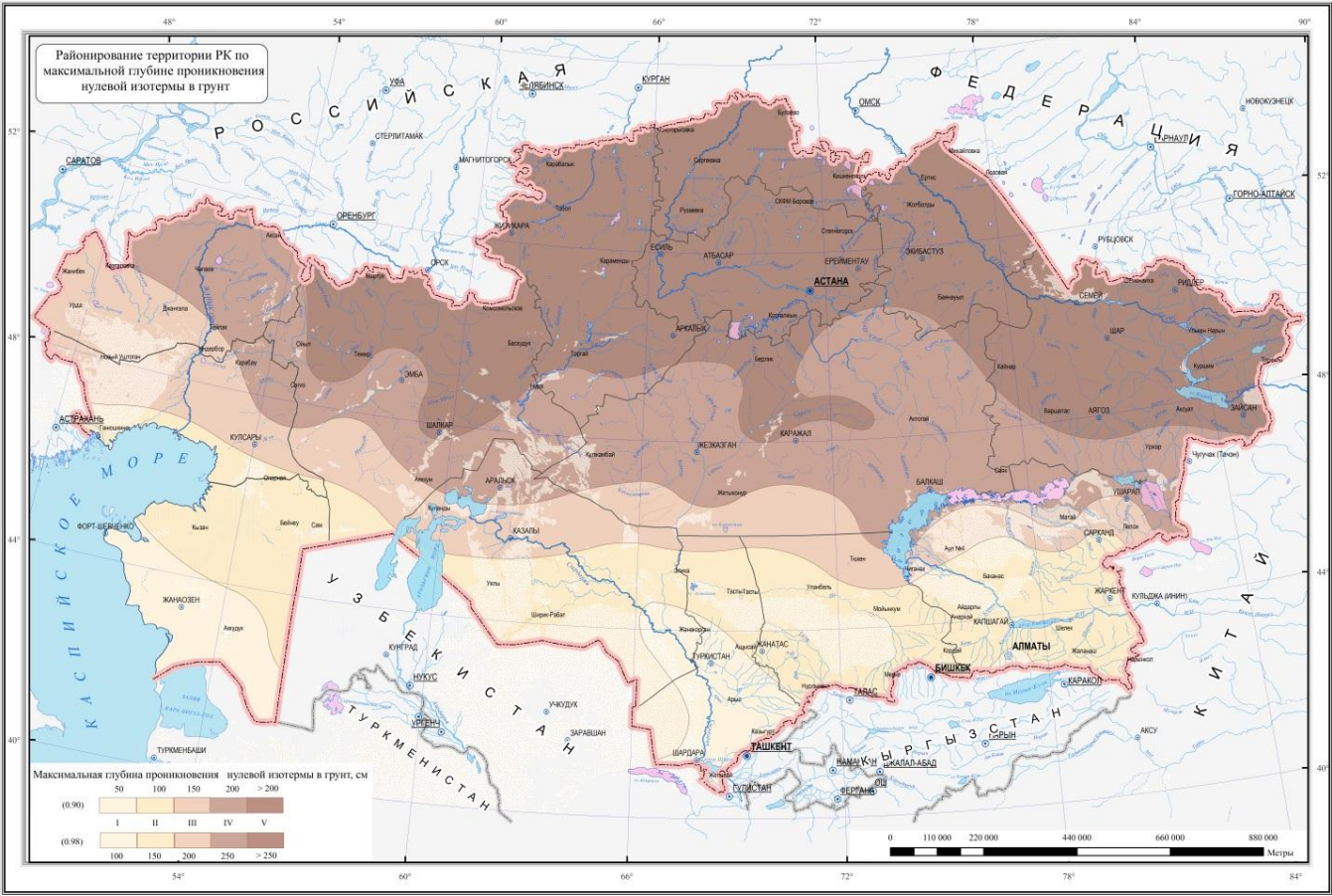
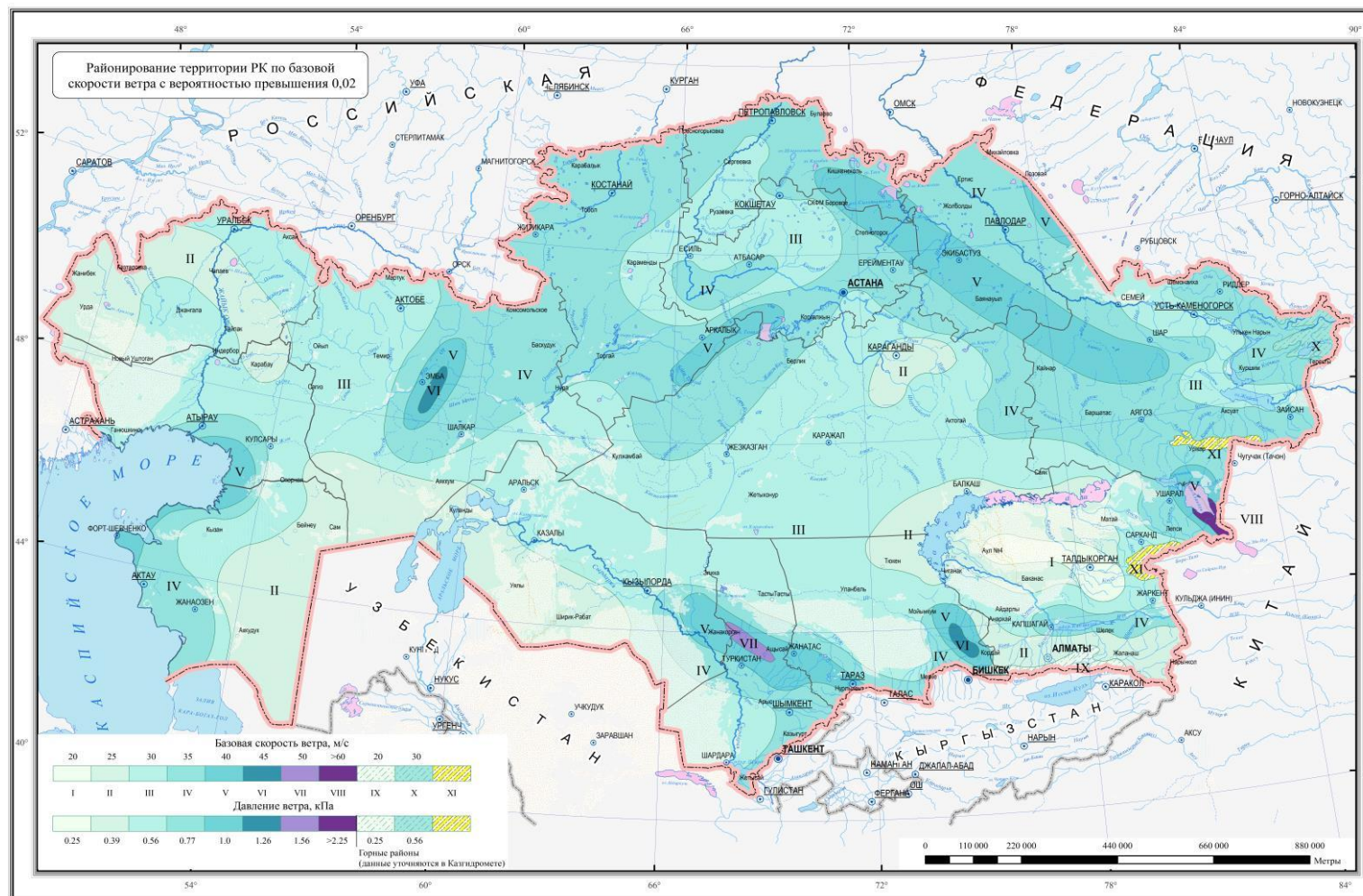
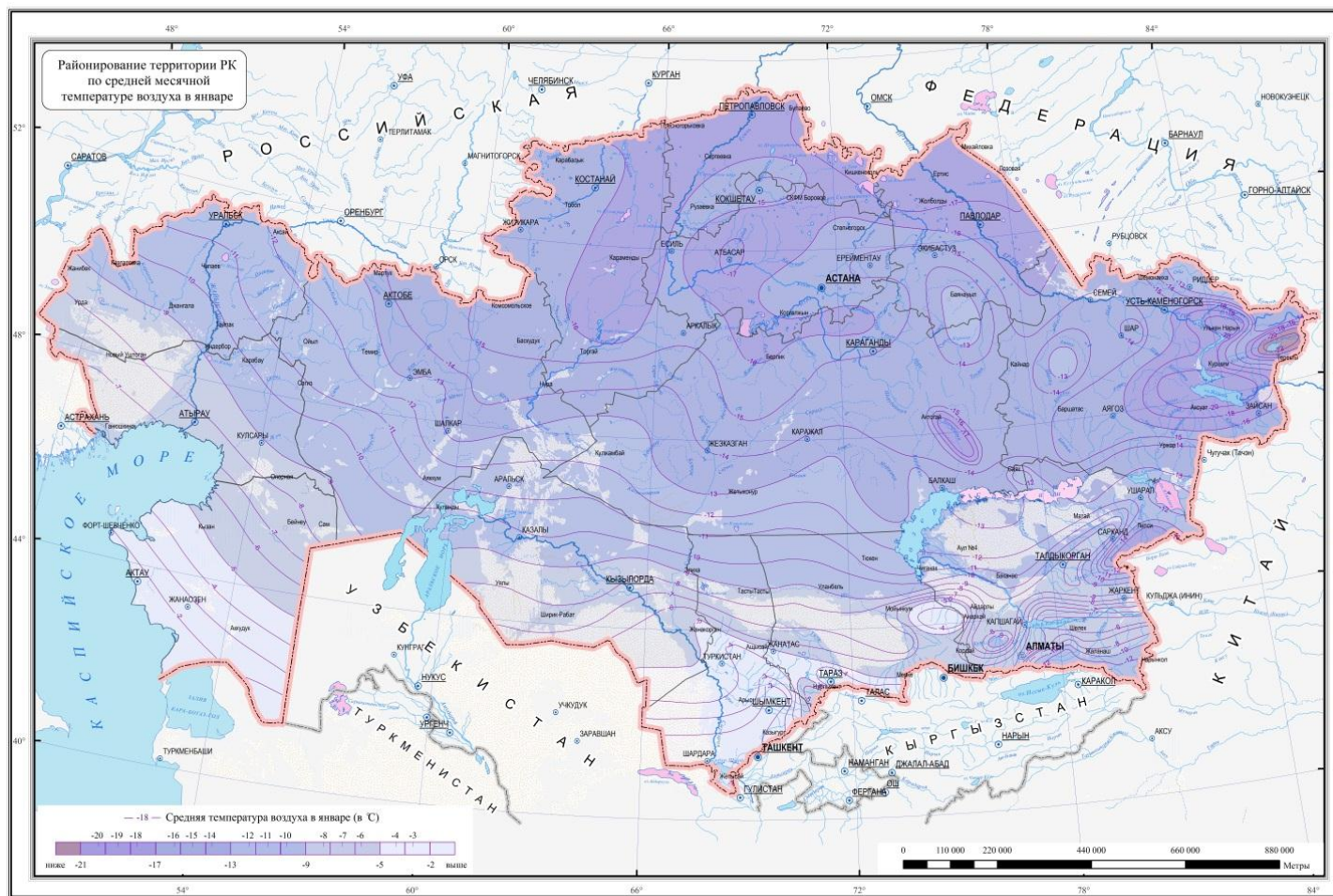


Рисунок А.2 - Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт



10

Рисунок А.3 - Схематическая карта по базовой скорости ветра



14

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



15

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

УДК (69:551.58) (063.75)

МКС 91.120.10

Ключевые слова:

строительная климатология, климатические параметры холодного и теплого периодов года, температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость ветра, преобладающее направление ветра, количество осадков, схематическая карта районирования.

Ресми басылым

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ 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 ¹/₈, 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 ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
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 ¹/₈, Гарнитура: Times New Roman

АО «КазНИИСА»

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