

КЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

CLIMATIC DIVISION INTO DISTRICTS OF TERRITORY OF REPUBLIC KAZAKHSTAN IS DEVELOPED FOR ENERGY CERTIFICATION OF RESIDENTIAL BUILDINGS

Турак жай имараттарын энергетикалык сертификациялоо үчүн Казакстан Республикасынын аймагы климаттык райондорго бөлүнүп чыкты.

Ачык сөздөр: имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу, имараттардын энергетикалык сертификациялоо, климаттык райондорго бөлүнүү.

Разработано климатическое районирование территории Республики Казахстан для энергетической сертификации жилых зданий.

Ключевые слова: энергетическая эффективность зданий, энергетическая сертификация зданий, климатическое районирование.

Climatic division into districts of territory of Republic Kazakhstan is developed for energy certification of residential buildings.

Keywords: energyefficiency of buildings, energy certification of buildings, climatic division.

Проблема повышения энергетической эффективности зданий и экономии природных топливно-энергетических ресурсов в жилых и общественных зданиях остается актуальной и сложной как в Республике Казахстан, так и во всем мире. В различных странах эта проблема решается по разному, но практически везде наблюдается тенденция к повышению уровня тепловой защиты зданий.

В настоящее время около 40 % всего добываемого топлива в Казахстане расходуется на теплоснабжение зданий, растет и себестоимость добычи, выработки и транспортировки природного топлива (угля, нефти, газа), с каждым годом уменьшаются и его запасы.

При проектировании тепловой защиты зданий и тепловой нагрузки на отопление учитываются следующие климатические параметры как температура наружного воздуха, скорость и направление ветра, зона влажности в районе строительства, интенсивность солнечной радиации. А для целей энергетической сертификации зданий применен метод климатического районирования [1]. Для этого учтены такие климатические данные как температура и продолжительность отопительного периода, значения градусо-суток отопительного периода и средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность при действительных условиях облачности за отопительный период.

Отопительный сезон в Республике Казахстан длится от 143 до 230 суток в году [2]. Температура наружного воздуха за отопительный период на территории Казахстана колеблется от плюс 1,4 °С до минус 9,7 °С (см. рис. 1).

Значения температуры холодной пятидневки на территории Казахстана колеблется от минус 17 °С до минус 39 °С

Максимальная из средних скоростей за январь в Казахстане составляет от 1,4 до 7,9 м/с /2/.

Значения среднемесячной относительной влажности воздуха наиболее холодного месяца составляет от 65 % до 82 %.

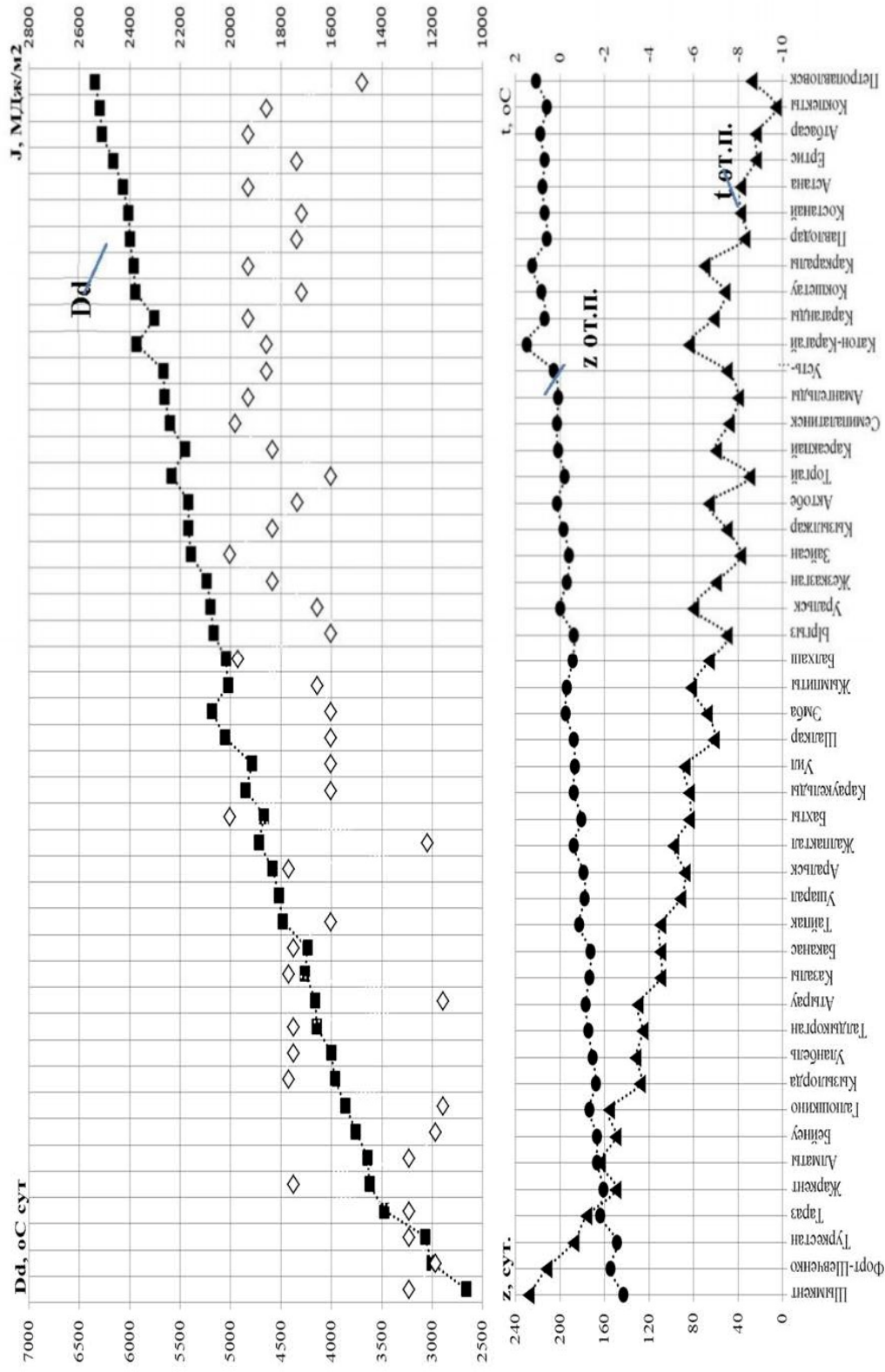


Рис. 1. Распределение температуры t от пер. и продолжительности отопительного периода зот. пер., значений градусо-суток отопительного периода Dd и средней величины суммарной солнечной радиации на горизонтальной поверхности при действительных условиях облачности J , MJ/m^2 за отопительный период.

Таблица 1 - Предлагаемое климатическое районирование территории Казахстана для энергетической сертификации жилых зданий

№	Наименование пункта	Отопительный период					Температура наиболее холодной пятидневки, °С	ГСОП при расчетной средней температуре воздуха в здании 20 °С, в °С сут
		средняя суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность при дейст. облачности, МДж/м ²	средняя температура наружного воздуха, °С	продолжительность со средней суточной температурой наружного воздуха ≤ 8 °С, в сут	4	5		
1	2	3	4	5	6	7		
I климатический район								
1	Шымкент	1293	1,4	143	-17	2660		
2	Форт-Шевченко	1188	0,6	155	-15	3007		
3	Туркестан	1293	-0,6	149	-22	3069		
4	Тараз	1293	-1,2	164	-26	3477		
II климатический район								
5	Жаркент	1751	-2,5	161	-27	3623		
6	Алматы	1293	-1,8	167	-25	3641		
7	Бейнеу	1188	-2,5	167	-22	3758		
8	Галошкино	1158	-2,2	174	-25	3863		
9	Кызылорда	1769	-3,6	168	-24	3965		
10	Уланбелъ	1751	-3,4	171	-28	4001		
11	Талдыкорган	1751	-3,7	175	-30	4148		
12	Атырау	1158	-3,5	177	-26	4160		
13	Казалы	1769	-4,5	174	-26	4263		
14	Баканас	1751	-4,5	173	-31	4412		
III климатический район								
15	Тайпак	1603	-4,5	183	-29	4484		
16	Ушарал	1603	-5,4	178	-31	4521		
17	Аральск	1769	-5,6	179	-29	4582		
18	Жалпактал	1219	-5,1	188	-25	4719		
19	Бахты	2004	-5,8	181	-31	4851		
20	Караукельды	1603	-5,8	188	-30	4850		

1	2	3	4	5	6	7
21	Уил	1603	-5,6	187	-28	4974
22	Шалкар	1603	-6,9	188	-30	5057
23	Эмба	1603	-6,6	195	-30	5187
24	Жымпиты	1657	-5,9	194	-31	5219
25	Балхаш	1970	-6,7	189	-31	5235
26	Бйргыз	1603	-7,5	188	-31	5358
IV климатический район						
27	Уральск	1657	-6	200	-31	5400
28	Жезказган	1833	-7	194	-31	5432
29	Зайсан	2004	-8,1	192	-34	6587
30	Кызылжар	1833	-7,5	197	-31	5615
31	Актобе	1736	-6,7	203	-31	5623
32	Торгай	1603	-8,5	196	-32	5782
33	Карсакапай	1833	-7	202	-31	5656
34	Семипалатинск	1982	-7,6	203	-38	5806
35	Амангельды	1931	-8	202	-34	5858
36	Усть-Каменогорск	1857	-7,5	206	-39	5871
37	Катон-Карагай	1857	-5,8	230	-30	5934
38	Караганды	1931	-6,9	214	-32	5971
39	Кокшетау	1718	-7,4	217	-36	6163
40	Каркаралы	1931	-6,5	225	-32	6188
41	Павлодар	1738	-8,3	212	-37	6212
42	Костанай	1718	-8,1	214	-35	6227
43	Астана	1931	-8,1	216	-35	6286
44	Ертис	1738	-8,8	214	-37	6377
45	Албасар	1931	-8,8	218	-36	6496
46	Кокпекты	1857	-9,7	212	-39	6508
47	Петропавловск	1479	-8,6	222	-36	6571

Количество осадков за период от ноября по март месяц на территории Казахстана колеблется от 60 до 120 мм.

Солнечная радиация уменьшает в холодный и переходный период года затраты на отопление, за счет поступления теплоты от солнечной радиации.

На основе проведенного анализа параметров наружного климата за отопительный период предлагается разработанное климатическое районирование территории Казахстана для энергетической сертификации жилых зданий [1].

Список литературы

1. Методика расчета показателей энергетической эффективности зданий и определения класса энергетической эффективности для энергетической сертификации зданий [Текст] / Госстрой КР. – Бишкек: 2013. – 77 с.
2. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология. [Текст] / Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – Алматы: 2011.