

Мезенцева Ольга Варфоломеевна

д-р геогр. наук, доцент

Кусаинова Айсулу Амирхановна

аспирант

ФГБОУ ВО «Омский государственный
педагогический университет»

г. Омск, Омская область

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СРЕДНЕГОДОВЫХ ТЕМПЕРАТУР ВОЗДУХА В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ (Г. КАРАГАНДА)

Аннотация: в данной статье рассмотрены колебания среднегодовых температур воздуха и средних амплитуд температур воздуха за период 2007–2016 гг., а также составлен сравнительный график нормы среднемесячных температур воздуха и температурных показателей последних лет в г.Караганда (Центральный Казахстан).

Ключевые слова: климат, температура, амплитуда, ландшафт.

Климат Центрального Казахстана отличается резкой континентальностью: лето – жаркое и сухое, зима – малоснежная, суровая, с ветрами и метелями. Частые сильные выюги и снежные бураны, длиющиеся иногда до десяти и более дней, усугубляют суровость зимы. Несмотря на то, что в летний период времени выпадает значительное количество атмосферных осадков, влага быстро испаряется и относительная влажность воздуха сильно понижается. Отмечается резкая амплитуда колебания температур воздуха на территории области как в течение суток (до 25–30 °C), так и в течение года (более 90 °C). В наиболее теплые месяцы (в июне, июле, августе) температура воздуха доходит до +27,8 °C. При этом наименьшие температуры атмосферного воздуха до -15 °C отмечаются в декабре, январе, феврале.

По данным метеорологической станции г. Караганды за период 2007–2016 гг. проведен анализ динамики среднегодовых температур воздуха и средних годовых амплитуд температур воздуха. Среднегодовые температуры

воздуха за рассматриваемые годы были подсчитаны по среднемесячным значениям по данным [1].

На рисунке 1 приведен ход среднегодовой температуры воздуха г. Караганды за 2007–2016 гг. Самые высокие значения за последние 10 лет были отмечены в 2007, 2008 и 2013 гг. – 4,6; 4,5 и 5,2 °C соответственно, в то время как многолетняя норма среднегодовой температуры составляет 3,4 °C. На данный момент наблюдается повышение уровня среднегодовой температуры воздуха на территории Караганды – примерно на 0,52 °C (положительный тренд по отношению к многолетней норме).



Рис. 1. График среднегодовых температур воздуха за 10 лет в г. Караганда (2007–2016 гг.)

На рисунке 2 можно видеть понижение среднегодовой амплитуды температуры воздуха на территории Караганды, что указывает на некоторое ослабление степени континентальности климата.



Рис. 2. График средних годовых амплитуд температур воздуха в г. Караганда за 10 лет (2007–2016 гг.)

В таблице 1 приведена сравнительная таблица нормы среднемесячных t $^{\circ}$ С воздуха и показателей 2015 – 2017 гг. Как видно по таблице, в феврале и декабре 2015 г. среднемесячная t $^{\circ}$ С воздуха была на 3,3 $^{\circ}$ С и 5,1 $^{\circ}$ С соответственно выше нормы. В феврале, марте и декабре 2016 года показатели среднемесячных t $^{\circ}$ С воздуха были выше норм на 4,7 $^{\circ}$ С; 5 $^{\circ}$ С и 2,5 $^{\circ}$ С соответственно. А среднемесячная t $^{\circ}$ С воздуха октября и ноября были ниже нормы 3,3 $^{\circ}$ С и 6 $^{\circ}$ С соответственно. По данным таблицы можно увидеть, что в январе и ноябре 2017 г. среднемесячная t $^{\circ}$ С воздуха была на 3,3 $^{\circ}$ С и 3 $^{\circ}$ С выше нормы соответственно [1].

Таблица 1
Сравнительная таблица нормы среднемесячных t $^{\circ}$ С воздуха
и показателей 2015–2017 гг.

Исследуемый период	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
2015	-12	-9	-7	5,5	14	20	21	18	11	3,6	-5	-6
2016	-12	-8	-1,2	8,9	12,7	17,8	18,9	17,5	14,4	-0,7	-11	-8,5
2017	-9,6	-12,7	-7	6	14	18,9	20,5	19,2	11,9	3,7	-1,8	-
Норма среднемесячного	-	12,9	-	-6,2	5,6	13,3	18,9	20,4	18,6	12,2	4,4	-4,8
												-11

t°C воздуха											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

На рисунке 3 выполнено сравнение норм среднемесячных $t^{\circ}\text{C}$ воздуха и показателей 2016 г. В феврале, марте и декабре показатели среднемесячных $t^{\circ}\text{C}$ воздуха были выше норм на 4,7 $^{\circ}\text{C}$; 5 $^{\circ}\text{C}$ и 2,5 $^{\circ}\text{C}$ соответственно. А среднемесячная $t^{\circ}\text{C}$ воздуха октября и ноября были ниже нормы на 3,3 $^{\circ}\text{C}$ и 6 $^{\circ}\text{C}$ соответственно.

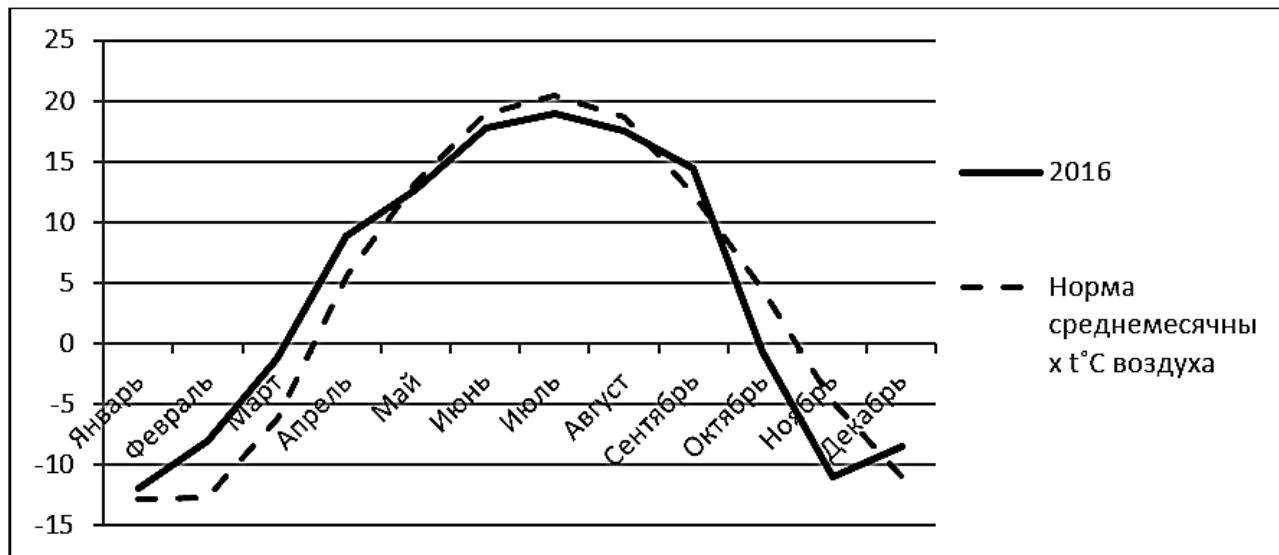


Рис. 3. Сравнительный график нормы среднемесячных $t^{\circ}\text{C}$ воздуха и показателей 2016 г.

В результате анализа температурных данных метеорологической станции г. Караганды за период 2007–2016 гг. сделаны следующие выводы:

1. на территории города наблюдалось повышение среднегодовой температуры воздуха по сравнению со среднемноголетней нормой ($+3,4^{\circ}\text{C}$) и за период 2007–2016 гг. ($+3,92^{\circ}\text{C}$), превышение составило $0,52^{\circ}\text{C}$;
2. понижение среднегодовой амплитуды температуры на территории города указывает на некоторое ослабление степени континентальности климата;
3. в феврале и декабре 2015 г. среднемесячная $t^{\circ}\text{C}$ воздуха была выше нормы, превышение составило $3,3^{\circ}\text{C}$ и $5,1^{\circ}\text{C}$ соответственно;
4. в феврале, марте и декабре 2016 г. наблюдалось повышение среднемесячных $t^{\circ}\text{C}$ воздуха по сравнению с нормой на $4,7^{\circ}\text{C}$; 5°C и $2,5^{\circ}\text{C}$ соответственно.

В октябре и ноябре было отмечено понижение среднемесячной t $^{\circ}\text{C}$ воздуха по сравнению с нормой на 3,3 $^{\circ}\text{C}$ и 6 $^{\circ}\text{C}$ соответственно;

5. в январе и ноябре 2017 г. отмечается повышение среднемесячной t $^{\circ}\text{C}$ воздуха по сравнению с нормой на 3,3 $^{\circ}\text{C}$ и 3 $^{\circ}\text{C}$ соответственно [1].

Учитывая, что большую часть территории Центрального Казахстана занимают сухостепные и полупустынные ландшафты, можно отметить, что их экосистемы в условиях аграрного и воднохозяйственного природопользования являются уязвимыми к наблюдаемым аномалиям изменения климатических условий. В результате длительных устойчивых трендов климатических характеристик границы зон увлажнения могут сдвинуться к северу, что впоследствии может привести к расширению площадей полупустынных ландшафтов [2, с. 37].

По прогнозам специалистов изменения климата приведут к увеличению количества и интенсивности погодных явлений, обуславливающие чрезвычайные ситуации и стихийные бедствия [3, с. 4].

Казахстан в значительной степени подвержен стихийным бедствиям, связанным с климатическими и погодными условиями, поскольку республика занимает огромную территорию в пределах различных климатических зон – от очень жарких и сухих пустынных зон на юге до очень холодных зимой степных и лесных зон на севере республики.

Дальнейшие исследования по проблеме климатического мониторинга температурного режима на территории Казахстана позволят оценить его влияние на здоровье людей.

Список литературы

1. Сайт РГП «Казгидромет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kazhydromet.kz>
2. Жакатаева Б.Т. Пространственно-временные особенности температурного тренда на территории Казахстана / Б.Т. Жакатаева // Вестник КарГУ. – 2011. – Т. 2. – С. 37.

3. Кожахметов П.Ж. Погодные стихии в Казахстане в условиях глобального изменения климата / П.Ж. Кожахметов, Л.Н. Никифорова. – Астана: ПРООН, 2016. – 36 с.