

УДК: 05.13.18

Кориев Мирзохид Рустамжонович

*Базовая докторантура Наманганского государственного
университета*

Абдулахатов Эркин Икрамович

Начальник Наманганского гидрометеорологического управления

**АНАЛИЗ ДАННЫХ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА В
НАМАНГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2013-2019 ГОДАХ В КОНТЕКСТЕ
ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**

Аннотация: В данной статье анализируется статистика по температуре воздуха, наблюдаемая в Наманганской области в 2013-2019 годах

Ключевые слова: Глобальное изменение климата, повышение температуры, Наманганская область.

Koriev Mirzokhid Rustamjonovich

Basic doctoral studies at Namangan State University

Abdulakhatov Erkin Ikramovich

Head of Namangan Hydrometeorological Department

**ANALYSIS OF DATA ON AIR TEMPERATURE IN THE
NAMANGAN REGION IN 2013-2019 IN THE CONTEXT OF GLOBAL
CLIMATE CHANGE**

Abstract: This article analyzes the statistics on air temperature observed in the Namangan region in 2013-2019

Key words: Global climate change, temperature increase, Namangan region.

Введение. Глобальное изменение климата проявляется в различных формах практически во всех регионах земной поверхности. Быстрое таяние ледников в Гренландии, Арктике и Антарктике в результате

повышения глобальных температур, повышения уровня океана и моря, а также резкого роста засухи в некоторых районах являются одними из самых опасных процессов в мире. В таких обстоятельствах каждая страна должна постоянно следить за климатом своей территории, анализировать ее изменения и готовиться к любым возможным неблагоприятным погодным явлениям. В связи с этим были изучены и проанализированы данные мониторинга температуры воздуха за 2013-2019 годы ряда метеостанций и агрометеорологических постов, расположенных в Наманганской области Республики Узбекистан.

Основная часть. Исследование температуры воздуха в Наманганской области за 2013–2019 годы проводилось на основе данных Наманганской метеостанции в Намангане, а также Учкурганского и Косонсойского агрометеорологических постов в Учкурганском и Косонсойском районах.

По данным метеостанций и агрометеорологических постов о среднемесячных температурах воздуха за 2013-2019 годы (таблица 1), среднемесячная температура в большинстве случаев имеет положительные значения даже в зимние месяцы.

Таблица 1

Статистические показатели Наманганской, Косонсойской и Учкурганской метеостанций по среднемесячной температуре воздуха за 2013-2019 гг. (°C)

Ойлар	2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	Наманган	Косонсой	Учкўрган	Наманган	Косонсой	Учкўрган	Наманган	Косонсой	Учкўрган	Наманган	Косонсой	Учкўрган	Наманган	Косонсой	Учкўрган	Наманган	Косонсой	Учкўрган	Наманган	Косонсой	Учкўрган
Январь	-0,7	-0,1	-1,2	-1,5	-1,1	0,0	2,0	2,0	2,5	3,3	4,5	3,7	3,3	1,4	0,6	0,8	-1,1	1,2	1,95	3,2	2,8
Февраль	5,5	2,6	4,3	-3,0	-4,4	-3,1	5,0	4,9	4,7	6,7	7,7	5,6	2,7	2,2	1,3	4,8	2,5	4,6	4,8	4,5	4,0
Март	11,1	9,7	10,7	9,1	6,9	7,9	8,8	8,9	9,1	14,1	13,7	13,4	13,8	7,4	8,7	12,9	9,8	12,8	12,6	12,6	12,9
Апрель	17,0	14,2	17,3	15,6	11,8	15,0	17,4	17,1	17,2	17,7	16,3	16,6	16,0	14,1	15,0	16,8	14,6	17,0	17,2	16,7	17,3
Май	22,5	18,6	23,1	24,4	19,7	23,6	22,7	21,4	23,6	22,1	20,4	21,3	24,1	21,3	23,2	21,6	18,2	21,1	23,3	21,7	23,5
Июнь	27,2	22,6	27,0	27,1	21,6	25,4	28,0	26,1	28,2	28,0	25,8	27,3	27,8	24,2	27,4	26,3	24,2	26,6	25,6	23,2	26,7
Июль	28,5	23,9	27,0	28,4	23,3	27,7	30,0	28,7	29,3	28,3	26,5	27,6	29,6	26,0	28,4	30,7	28,2	29,9	30,8	28,0	30,5
Август	26,9	23,3	25,8	27,7	22,4	26,9	26,8	25,5	26,0	27,8	26,2	27,1	27,0	24,1	25,9	27,5	24,8	25,7	27,6	26,1	26,3
Сентябрь	23,2	20,4	22,5	22,2	17,5	21,7	21,3	20,3	21,2	24,7	22,8	24,6	22,6	19,5	22,3	21,7	20,2	21,2	21,9	21,0	20,7
Октябрь	15,7	13,2	14,6	14,0	10,6	14,4	15,4	15,4	15,5	13,1	12,3	13,1	15,0	12,6	14,2	13,6	13,0	13,3	15,9	15,7	16,6
Ноябрь	7,3	5,7	6,5	5,9	4,6	4,7	7,7	7,5	8,0	5,4	5,4	5,8	9,4	8,3	10,0	5,9	5,9	6,8	5,7	6,4	7,6
Декабрь	1,7	-0,2	3,6	0,9	1,4	0,3	2,7	3,8	4,0	2,9	3,1	2,3	1,5	1,1	3,0	2,1	3,8	2,9	2,3	4,0	4,0
Годовой	15,5	12,9	15,2	14,6	11,7	14,0	13,3	15,1	15,8	16,2	15,4	15,7	16,07	13,52	15,0	15,39	13,74	15,3	15,8	15,26	16,08

Таблица составлена автором на основе статистики Наманганского гидрометеорологического управления

Например, в 2015, 2016, 2017 и 2019 годах средние январские температуры в Намангане, Косонсое и Учкурране были полностью положительными; самая низкая средняя температура составила 0,60С в Учкурране в 2017 году, а самая высокая - 4,50С в 2016 году в Косонсой. Отрицательные температуры в январе наблюдались во всех регионах только в 2013 и 2014 годах; В 2018 году только в Косонсойском районе было -1,10С. В феврале 2014 года холодная (отрицательная) погода преобладала во всех регионах, в Намангане -3,00С, в Косонсой -4,40С, в Учкурране -3,10С. В оставшиеся годы этого месяца отрицательных температур вообще не наблюдалось. Самая низкая средняя температура в позитивном представлении была 1,3 ° С в Учкурране в 2017 году, а самая высокая в 2016 году была 7,7 ° С в Косонсой. Декабрь был теплее; только в 2013 году средняя месячная температура в Косонсой составила -0,2 °С. Положительные температуры наблюдались во все остальные годы и регионы. Итак, можно сделать вывод, что зимние месяцы в 2013-2019 годах были намного теплее.

В течение периода наблюдения можно видеть, что средняя температура воздуха в летние месяцы колебалась от 21,6 ° С (Косонсой) в

июне 2014 года до 30,8 ° С (Наманган) в июле 2019 года. Данные о температуре показывают, что самым жарким месяцем является июль, а самым жарким регионом является Наманган. В июле всех лет на Наманганской метеорологической станции была самая высокая среднемесячная температура по сравнению с другими метеостанциями. Самые высокие среднемесячные температуры на Наманганской метеостанции составляли 30,0оС в 2015 году, 30,7оС в 2018 году и 30,8оС в 2019 году. Самый низкий показатель был в Косонсой, в 2013 году он составлял 23,9оС, а в 2014 году - 23,3оС.

Одним из метеорологических факторов, влияющих на жизнь растений, является максимальная температура воздуха, под воздействием которой культуры могут быть серьезно повреждены, что приведет к неурожаю. Зимой это состояние оживляет растения, удаляет почки, а урожайность уменьшается в результате очередного мороза. Например, в декабре 2015 года температура выросла до 19 °С в Косонсой, до 17 ° С в январе 2016 года, до 22,0 °С в Учкургане в феврале 2016 года, до 25,0 °С в Косонсой и до 25,4 °С в Намангане (таблица 2). Поэтому с февраля 2016 года у растений начался ранний вегетационный период.

Также наблюдается, что максимальная температура воздуха летних месяцев в последнее время увеличивается. Согласно наблюдениям, в последние годы частота притока горячих (тропических) воздушных масс в Ферганскую долину через Иран несколько увеличилась в летние месяцы. Частое повторение такого события и длительное пребывание в этом районе оказали негативное влияние на сельскохозяйственные культуры. По данным узбекских метеорологов, до 2015 года поток иранского горячего воздуха наблюдался в южных районах Узбекистана 1-2 раза в год, а в северных - раз в 3-4 года. Однако после 2015 года наблюдается, что этот горячий поток поступает практически во все регионы республики, по крайней мере, два раза в год. Например, по данным Наманганского

гидрометеорологического управления, в июле 2019 года горячие воздушные массы Ирана вторглись на территорию Наманганской области 3 раза, максимальная температура достигла + 41°C. С 12 по 25 июля наблюдались постоянные жаркие температуры, в течение которых максимальная температура воздуха не опускалась ниже + 40°C. В результате сельскохозяйственные культуры были сильно повреждены. В некоторых районах до 8% хлопковых стеблей и цветов на хлопковых полях высохли.

Аналогичная ситуация наблюдалась в июле 2018 года, когда число дней, когда максимальная температура воздуха превышала + 40°C, составляло 12 дней. Максимальная температура наблюдалась на Наманганской метеостанции 9 июля. В тот же день с 14:10 до 14:30 по местному времени температура воздуха поднялась до + 42,4°C. В результате таких неблагоприятных погодных условий было высушено до 5% стеблей и цветов на хлопковых полях. В некоторых частях провинции большинство недавно посаженных молодых декоративных деревьев высохло.

2-таблица

Максимальная температура воздуха Наманганской, Косонсойской и Учкурганской метеостанций в 2013-2019 гг., ОС

Ойлар	2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон
Январь	13,0	16,0	10,0	11,0	12,0	8,0	10,2	14,0	10,0	13,0	17,0	10,0	10,9	11,0	8,0	10,5	12,0	13,0	9,6	14,0	8,0
Февраль	16,1	16,0	15,5	10,2	11,0	8,0	18,4	18,0	15,0	25,4	25,0	22,0	14,9	15,0	14,0	18,6	17,0	16,0	13,0	15,0	11,0
Март	27,4	26,0	24,0	24,0	28,0	22,0	23,8	28,0	26,0	26,1	26,0	25,0	24,0	23,0	22,0	27,4	26,0	26,0	27,1	27,0	24,0
Апрель	33,0	31,0	33,0	31,1	29,0	22,0	33,5	32,0	35,0	35,0	32,0	30,0	31,0	30,0	29,0	32,5	30,0	33,0	28,9	29,0	27,0
Май	37,3	35,0	38,0	36,0	34,0	34,0	35,8	33,0	37,0	35,3	33,1	32,0	36,0	35,0	37	38,4	36,0	33,0	36,8	33,0	38,0
Июнь	41,8	38,0	38,0	40,5	37,5	38,0	39,2	36,0	38,0	41,3	38,0	40,0	39,6	36,0	38,0	37,1	36,0	36,0	36,4	33,0	37,0
Июль	41,3	41,0	38,0	40,0	37,0	39,0	40,4	39,6	40,0	41,6	39,9	40,0	41,6	39,0	40,0	42,4	40,0	41,0	40,6	39,0	41,0
Август	38,3	37,0	39,0	37,6	37,0	35,0	39,0	37,0	37,0	38,3	37,5	37,0	39,3	38,0	37,0	37,9	36,0	38,0	39,0	38,0	37,0
Сентябрь	35,4	36,0	33,0	34,3	35,0	34,0	35,2	34,0	33,0	34,6	35,0	32,0	34,4	33,8	35,0	32,4	31,0	31,0	33,7	34,0	34,0
Октябрь	32,4	34,0	31,0	27,8	26,0	28,0	31,7	33,0	30,0	26,6	26,4	25,0	27,0	27,0	25,0	29,2	27,0	28,0	26,0	27,0	25,0
Ноябрь	18,0	20,0	16,0	20,5	20,0	20,0	16,8	20,0	16,0	22,0	24,0	23,0	25,8	28,0	27,0	14,1	15,0	15,0	19,0	23,0	23,0
Декабрь	14,0	16,0	15,0	10,8	14,0	9,0	16,3	19,0	15,0	14,0	15,0	11,0	11,0	14,0	11,0	11,0	14,0	10,0	13,6	16,0	13,0
Годовой	41,8	41,0	39,0	40,5	37,5	38,0	40,4	39,6	40,0	41,6	39,9	40,0	41,6	39,0	40,0	42,4	40,0	41,0	40,6	39,0	41,0

Таблица составлена автором на основе статистики Наманганского гидрометеорологического

Летом 2018-2019 годов в результате очень жаркой и сухой погоды явление "атмосферной засухи" наблюдалось в 4 раза больше, чем долгосрочная средняя величина, которая продолжалась более 20 дней как в 2018, так и в 2019 году.

Минимальная температура воздуха, наблюдаемая на метеостанциях в 2013-2019 гг., приведена в таблице 3. Это говорит о том, что в отдельные годы весной наблюдается резкое похолодание. В частности, в марте 2015 года минимальная температура составляла -10,7 °С в Намангане, -11,0 °С в Косонсой и -12,0 °С в Учкургане. Такие условия были чрезвычайно вредны для растений, которые начали вегетацию и серьезно повредили формирование урожая. В конце весны и начале осени, то есть, когда теплая, среднесуточная температура воздуха года положительная, снижение температуры воздуха и активной поверхности на 0 ° С и более называется черным морозом [1; 480 б.]. Резкое похолодание, наблюдаемое в конце марта 2015 года, является ярким примером этого (Таблица 4).

4-таблица

Изменение среднесуточной температуры воздуха на Учкурганском агрометеорологическом посту в марте 2015 г., оС

День	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
°С	5	7	9	10	10,5	12,5	11,5	7	3	8,5	1	4	6,5	9,5	7,5	4,5	6	10	13,5	16	12,5	16	20	20,5	6,5	12	17	13,5	8,5	5	-8,5

Таблица основана на данных Наманганского гидрометеорологического управления.

Из данных таблицы 4 видно, что среднесуточная температура в начале и середине марта 2015 года была довольно теплой. Он даже поднялся до 20°С 23 марта и 20,5°С 24 марта. В результате многие фруктовые деревья начали свой вегетационный период, цветение и листву. К концу марта, то есть 31 марта, температура резко остыла, и выпало большое количество снега. В результате все сельскохозяйственные культуры были серьезно повреждены.

Вывод. Анализ метеостанций и агрометеорологических постов в Наманганской области за 2013-2019 годы показывает, что температура воздуха в регионе повышается.

3-таблица

Минимальная температура воздуха на Наманганской, Косонсой и Учкурганской метеостанциях в 2013-2019 гг., ОС

Ойлар	2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон	Наманган	Косонсой	Учкургон
Январь	-11,9	-13,0	-1,0	-10,9	-15,0	-10,0	-7,9	-12,0	-8,0	-4,5	-5,0	-5,0	-5,9	-9,0	-8,0	-9,0	-15,0	-11,0	-5,1	-5,0	-3,0
Февраль	-1,1	-5,0	-5,0	-20,5	-26,0	-19,0	-5,6	-7,0	-6,0	-5,0	-6,0	-6,0	-8,8	-12,0	-10,0	-7,2	-13,0	-9,0	-2,5	-4,0	-2,0
Март	-6,0	4,0	-3,0	-0,6	-8,0	-3,0	-10,7	-11,0	-12,0	2,0	2,0	1,0	7,0	-3,0	-2,0	3,0	-3,0	3,0	2,4	1,0	2,0
Апрель	5,4	1,0	7,0	1,7	-3,0	1,0	2,1	2,0	-3,0	7,4	4,0	7,0	3,7	1,0	3,0	6,0	1,0	5,0	8,0	5,0	8,0
Май	11,7	5,0	13,0	12,8	5,0	11,0	11,0	10,0	12,0	13,4	10,0	14,0	9,0	5,0	9,0	11,2	7,0	10,0	10,0	9,0	13,0
Июнь	12,8	7,0	12,0	14,1	5,0	13,0	17,0	16,0	16,0	15,7	14,0	16,0	16,0	11,0	16,0	15,5	10,0	17,0	13,1	11,0	14,0
Июль	19,0	11,0	17,0	18,0	9,0	16,0	20,0	19,0	19,0	17,6	16,0	17,0	18,5	13,0	17,0	20,3	16,0	19,0	19,0	17,0	19,0
Август	16,5	10,0	13,0	18,0	7,0	17,0	16,0	13,0	15,0	18,0	15,0	19,0	16,2	10,0	15,0	14,1	14,0	13,0	17,0	15,0	15,0
Сентябрь	12,4	5,0	10,0	10,2	1,0	8,0	12,0	10,0	10,0	14,7	11,0	11,0	5,6	0,0	7,0	12,6	11,0	11,0	11,0	8,0	11,0
Октябрь	0,2	-5,0	-1,0	1,0	-6,0	1,0	2,9	1,0	0,0	0,8	0,0	2,0	5,0	0,0	4,0	1,6	0,0	2,0	5,7	3,0	7,0
Ноябрь	-4,6	-9,0	-6,0	-1,8	-6,0	-4,0	0,6	0,0	0,0	-10,4	-11,0	-11,0	-1,1	-5,0	-2,0	-1,6	-5,0	-1,0	-8,4	-7,0	-4,0
Декабрь	-7,3	-13,0	-8,0	-9,9	-14,0	-12,0	-6,6	-7,0	-5,0	-5,9	-8,0	-9,0	-5,2	-9,0	-4,0	-8,6	-5,0	-4,0	-8,0	-5,0	-5,0
Годовой	-11,9	-13,0	-13,0	-20,5	-26,0	-19,0	-10,7	-12,0	-12,0	-10,4	-11,0	-11,0	-8,8	-12,0	-10,0	-9,0	-15,0	-11,0	-8,4	-7,0	-5,0

Таблица основана на данных Наманганского гидрометеорологического управления

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуллаев А., Аргинбоев Х., Абдуллаев Х. Физика и агрометеорология (агрометеорология). - Т.: «Наука и техника», 2015, 480 с.
2. Статистические данные Наманганского гидрометеорологического управления. Наманган., 2019.