



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS



№ 4 (3) 2022

Natural Sciences and
Technologies series



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS

Natural Sciences and Technologies series

Has been published since 2020

№4 (3) 2022

Nur-Sultan

EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of NAS RK, Professor
Kalimoldayev M. N.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Biological Sciences, Professor
Myrzagaliyeva A. B.

EDITORIAL BOARD:

- | | |
|----------------------------|--|
| Akiyanova F. Zh. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Seitkan A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Baysholanov S. S | - Candidate of Geographical Sciences, Associate professor (Kazakhstan) |
| Zayadan B. K. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Salnikov V. G. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Tasbolatuly N. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Mukanova A.S. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Abdildayeva A. A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Chlachula J. | - Professor, Adam Mickiewicz University (Poland) |
| Redfern S.A.T. | - PhD, Professor, (Singapore) |
| Cheryomushkina V.A. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Russia) |
| Bazarnova N. G. | - Doctor Chemical Sciences, Professor (Russia) |
| Mohamed Othman | - Dr. Professor (Malaysia) |
| Sherzod Turaev | - Dr. Associate Professor (United Arab Emirates) |

Editorial address: 8, Kabanbay Batyr avenue, of.316, Nur-Sultan,
Kazakhstan, 010000
Tel.: (7172) 24-18-52 (ext. 316)
E-mail: natural-sciences@aiu.kz

International Science Reviews NST - 76153

International Science Reviews

Natural Sciences and Technologies series

Owner: Astana International University

Periodicity: quarterly

Circulation: 500 copies

CONTENT

S.G. Sabitova, A.S Baubekova, A.E.Orazov, Sh.T.Tustubaeva, D.T.Samarkhanova STUDY OF ANTIBACTERIAL EFFECT OF SOME PLANT'S CANDIDATES ON GRAM-NEGATIVE BACTERIA	5
Н.А. Оралбекова ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ КЛИМАТЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	18
А.Д. Кеңес А ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА БОТАНИКИ	30
Жамкенова Аяжан МЕТОДИКА ВЫЧИСЛЕНИЯ ЩЕЛОЧНОСТИ МЫЛА ПО ДАННЫМ ТИТРОВАНИЯ	35
Луиза Сапина, М.Ж. Калдарова ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА МЕДИАННОГО ФИЛЬТРА ПО ПОГАШЕНИЮ ШУМА НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ	42
Кусаинов Арыстан РАЗВИТИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В КАЗАХСТАНЕ.....	54
Ә.К. Қозан ОҚУ ҮРДІСІНДЕ CISCO SYSTEMS ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ....	64

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ КЛИМАТЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Оралбекова Назерке Асанқызы

n.oralbekova@inbox.ru

Астана халықаралық университетінің 2 курс магистранты

Ғылыми жетекші: *Байшолпианов Сакен Советович*

Астана қ., Қазақстан

Аннотация: Мақалада Түркістан облысының климатына қысқаша сипаттама берілген. Түркістан облысының заманауи климатын сипаттау үшін облыс аймағында орналасқан 10 метеостанция бойынша негізгі метеорологиялық көрсеткіштердің 1990-2021 жылдар аралығындағы орташаланған мәндері анықталды. Ауа температурасы, ауа ылғалдылығы, жауын-шашын мөлшері және жел жылдамдығы көрсеткіштері қарастырылды. Олардың жыл ішіндегі жүрісі мен көпжылдық динамикасы талданды.

Тірек сөздер: климат, ауа температурасы, континенттілік индексі, ауа ылғалдылығы, жауын-шашын, жел.

КІРІСПЕ

Түркістан облысы – Қазақстанның оңтүстігіндегі облыс. Жер аумағы 117,3 мың км², халық саны 2 000 000 адам (2018 ж.) [1]. Облыс орталығы – Түркістан қаласы. Солтүстігінде Ұлытау, шығысында Жамбыл, батысында Қызылорда облыстарымен, оңтүстігінде Өзбекстан Республикасымен шектеседі. Түркістан облысының рельефі біркелкі емес, жазықтықпен қатар орташа және биік таулар да бар. Онда әртүрлі табиғи ландшафттар бар. Солтүстігінде Бетпақдала және Мойынқұм шөлейті, орталығында Қаратау жотасы, оңтүстік-шығысында Тянь-Шань тау жоталары, ал оңтүстік-батысында Қызылқұм шөлі жатыр. Облыстың әртүрлі климаттық жағдайы адамдардың өмір-тіршілігіне және әлеуметтік-экономикалық жағдайына тікелей әсер етеді. Сондықтан облыстың заманауи климатын уақыттық және кеңістіктік тұрғыда бағалау қажет. Түркістан облысы Қазақстанның ең ыстық және қуаңшыл аймақтарының бірі болып саналады.

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ КЛИМАТЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

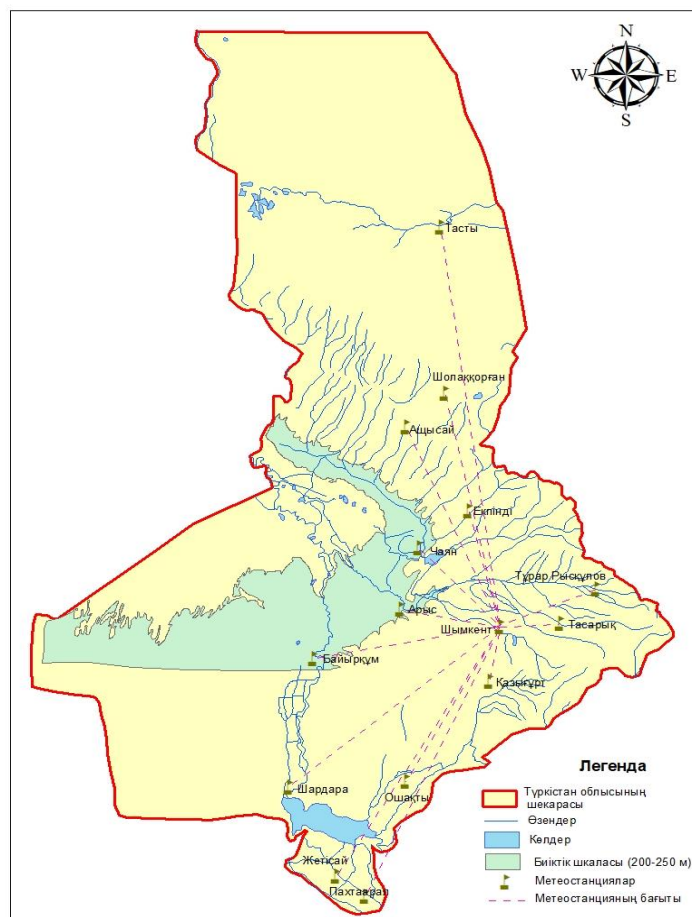
Түркістан облысы климаты континентальді, қуаңшылықпен және жылудың молдығымен сипатталады. Климатының континентальдігі күндіз бен түннің, қысы мен жазының температуралық айырмашылығының үлкендігімен сипатталады.

Түркістан облысының климаттық жағдайын сипаттау үшін 1990-2021 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасы Геология, экология және табиғи ресурстар министрлігіне қарасты «Қазгидромет» РМК метеорологиялық станцияларының деректері пайдаланылды.

Түркістан облысын қамту үшін 10 метеорологиялық станциялар (МС) таңдалып алынды (кесте 1, сурет 1). Кестеде облыс территориясындағы метеорологиялық станциялар реті солтүстіктен оңтүстікке қарай берілген және олардың теңіз деңгейінен биіктігі көрсетілген. Теңіз деңгейінен ең төмен (184 м) орналасқан Қызылқұм метеостанциясы Қызылқұм шөлінің солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Теңіз деңгейінен ең жоғары (1122 м) орналасқан Тасарық метеостанциясы Тянь-Шань тау жотасындағы үлкен тау аңғарында орналасқан.

Кесте 1. Түркістан облысындағы метеорологиялық станциялар

МС	Теңіз деңгейінен биіктігі, м
Тасты	189
Ащысай	820
Түркістан	205
Қызылқұм	184
Рысқұлов	809
Шымкент	606
Тасарық	1122
Қазығұрт	598
Шардара	271
Жетысай	261



Сурет 1. Түркістан облысындағы метеорологиялық станциялар

АУА ТЕМПЕРАТУРАСЫ.

Облыс аймағында жаз маусымы ыстық, ұзақ және ерекше құрғақ. Ең ыстық ай шілде айында ауа температурасының абсолюттік максималды мәні МС Қызылқұмда 1995 жылы 51°C болған. Өңірдегі қыс маусымы қысқа әрі жұмсақ, қар жамылғысы тұрақсыз. Ең суық ай қаңтарда ауа температурасының абсолютті минималды мәні МС Тастыда 1969 жылы минус 43°C болған [2].

Түркістан климаты жағдайында ауа температурасы режимін сипаттау үшін 1990-2021 жылдар аралығында орташаланған айлық және жылдық ауа температурасы мәндері қарастырылды (кесте 2).

Кесте 2. Орташа айлық және орташа жылдық ауа температурасы, $^{\circ}\text{C}$

МС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ЖЫЛ
Тасты	-8,1	-5,3	3,5	13,4	20,3	26,1	27,7	25,6	18,3	10,0	0,9	-6,0	10,5
Ащысай	-2,7	-1,6	4,4	11,5	17,7	23,4	25,7	24,4	18,2	10,8	3,6	-0,9	11,2
Түркістан	-2,8	0,0	7,8	15,3	21,9	27,2	29,0	27,4	20,7	12,4	4,6	-1,7	13,5
Қызылқұм	-3,6	-0,8	7,3	15,3	22,2	27,9	30,0	28,1	20,8	12,2	3,7	-2,3	13,4
Рысқұлов	-1,2	0,2	6,2	12,6	17,8	23,0	25,6	24,6	19,2	12,1	5,4	0,6	12,2

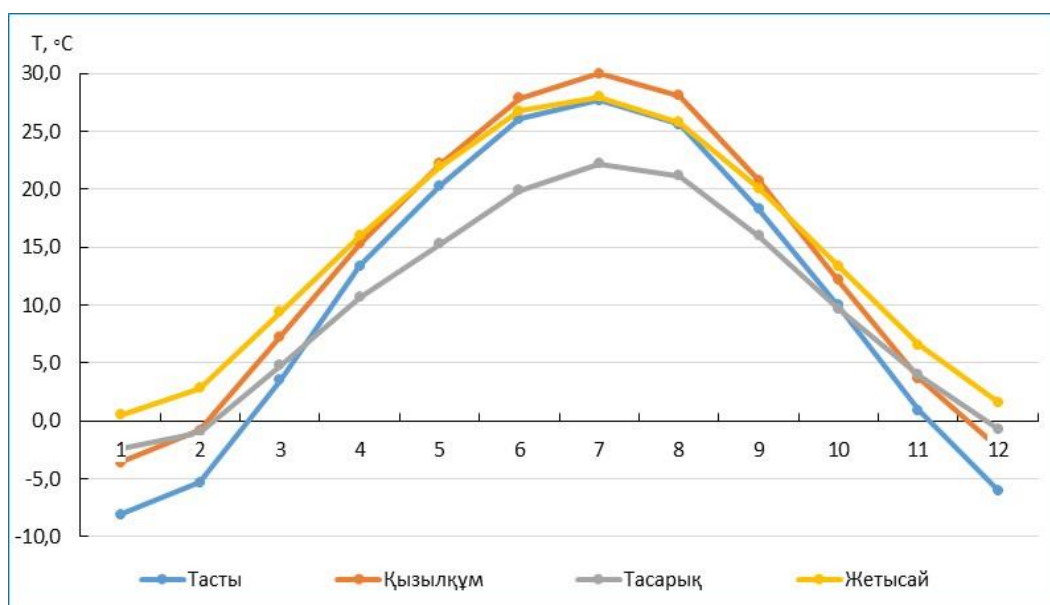
Шымкент	-0,4	1,3	7,8	14,0	19,3	24,4	26,8	25,8	20,2	13,0	6,1	1,1	13,3
Тасарық	-2,4	-1,0	4,8	10,7	15,3	19,9	22,2	21,2	16,0	9,7	4,0	-0,7	10,0
Қазығұрт	-0,4	1,5	8,0	13,8	19,1	24,4	26,9	25,6	20,0	12,9	6,2	1,1	13,3
Шардара	-0,2	1,9	8,6	15,6	22,0	27,2	29,2	27,4	21,4	14,3	6,6	1,0	14,6
Жетысай	0,5	2,8	9,4	16,0	22,0	26,8	28,0	25,8	20,1	13,4	6,6	1,6	14,4

Түркістан облысы аумағында орташа жылдық ауа температурасы солтүстіктен оңтүстікке қарай $10,5^{\circ}\text{C}$ -тан $14,6^{\circ}\text{C}$ -қа дейін өседі. Бірақ таулы аймақтарда ауа температурасы біршама төмендеу. Ең биік МС Тасарықта орташа жылдық ауа температурасы $10,0^{\circ}\text{C}$ құрайды.

Ең салқын ай қаңтарда ауаның орташа температурасы облыстың солтүстігінде минус $8,1^{\circ}\text{C}$, ал оңтүстігінде $0,5^{\circ}\text{C}$ құрайды.

Ең жылы ай шілдеде ауаның орташа температурасы облыстың солтүстігінде $27,7^{\circ}\text{C}$, оңтүстігінде $29,2^{\circ}\text{C}$ болады. Ал облыстың ең ыстық жері - Қызылқұм шөлінде $30,0^{\circ}\text{C}$ -қа тең.

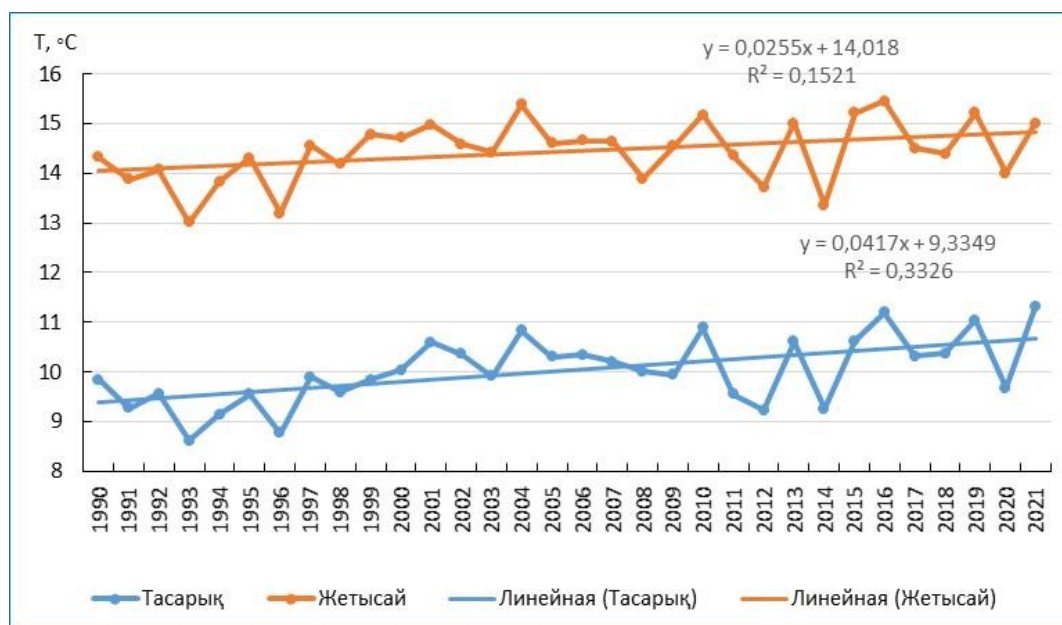
Ауа температурасының жыл ішіндегі жүрісі 2-суретте бейнеленген. Ауа температурасы қыстан жазға қарай өседі, максимумына шілде айында жетеді, минимумына қаңтар айында түседі. Температураның жылдық амплитудасы МС Тасты және Қызылқұм станцияларында $35,8^{\circ}\text{C}$ және $33,6^{\circ}\text{C}$, ал МС Тасарық және Жетысай станцияларында $24,6^{\circ}\text{C}$ және $27,5^{\circ}\text{C}$ құрайды.



Сурет 2. Ауа температурасының жыл ішіндегі жүрісі

Мысал ретінде таулы жерде орналасқан Тасарық метеостанциясы мен облыстың оңтүстігінде жазық жерде орналасқан Жетысай метеостанциясының

орташа жылдық ауа температурасының 1990-2021 жылдар арылығындағы көпжылдық динамикасын қарастырдық. Орташа жылдық ауа температурасы соңғы 32 жыл ішінде өсу тенденциясына ие болған, яғни ауа температурасы біртіндеп өсіп келеді (сурет 3).



Сурет 3. Орташа жылдық ауа температурасының көпжылдық динамикасы

Климаттың континентальдылығын бағалау үшін кең қолданылатын әдіс Л.Горчинский ұсынған континентальдік индексін (К) қолдандық [3]:

$$K = \frac{1,7A}{\sin\varphi} - 20,4 \quad (1)$$

кмұнда А – ауа температурасының жылдық амплитудасы; φ – географиялық ендік.

Л. Горчинский бойынша континентальдік индекс мәндері континенттілік артқан сайын өсетін екі таңбалы сандармен пайыз есебімен көрсетіледі (3-кесте).

Кесте 3. Л.Горчинский бойынша континентальдік индексі критерийлері

k	Климат сипаты
$k < 20$	жұмсақ теңіз климаты
$k = 20,1-30\%$	қоңыржай теңіз климаты
$k = 30,1-50\%$,	қоңыржай континентальді климат
$k = 50,1-70\%$,	континентальді климат
$k = 70,1-90\%$,	күрт континентальді климат
$K > 90\%$	күшті континентальді климат

Біздің есептеулеріміз бойынша Түркістан облысы климаты қоңыржай континентальді және континентальді болды (кесте 4). Климаты ең жұмсақ жер облыстың оңтүстік-шығысында таулы жерде орналасқан МС Тасарық маңы (42%). Онда климат қоңыржай континентальді.

Ал климаты ең өзгермелі жер – облыстың солтүстігіндегі Мойынқұмның солтүстік шетінде орналасқан МС Тасты маңы (66%). Онда климат континентальді болып саналады.

Кесте 4. Климаттың континентальдік индексі

МС	k	Климат сипаты
Тасты	66	континентальді
Ащысай	50	қоңыржай континентальді
Түркістан	58	континентальді
Қызылқұм	64	континентальді
Рысқұлов	47	қоңыржай континентальді
Шымкент	48	қоңыржай континентальді
Тасарық	42	қоңыржай континентальді
Қазығұрт	49	қоңыржай континентальді
Шардара	55	континентальді
Жетысай	51	континентальді

АУА ЫЛҒАЛДЫЛЫҒЫ.

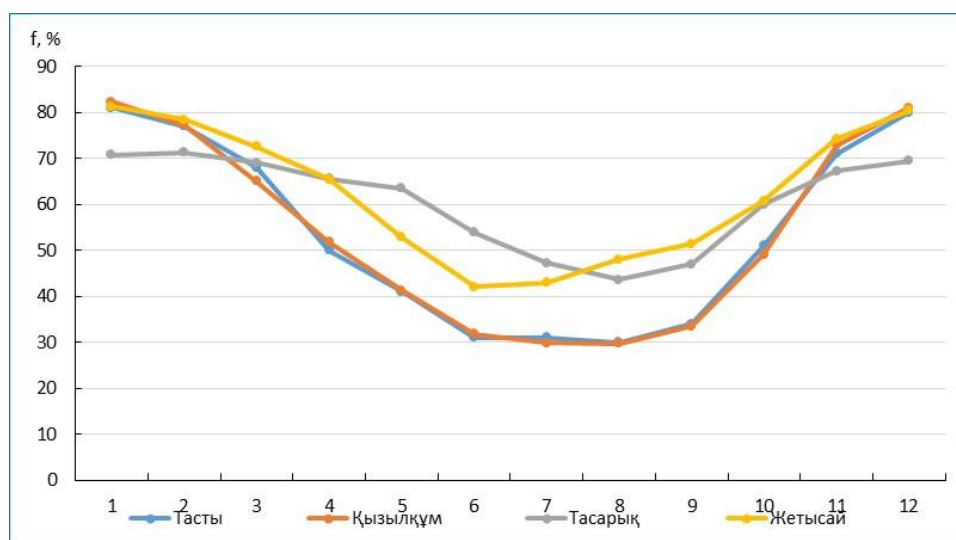
Түркістан климаты жағдайында ауа ылғалдылығын сипаттау үшін 1990-2021 жылдар аралығындағы орташа айлық және орташа жылдық салыстырмалы ауа ылғалдылығы мәндері қарастырылды (5-кесте).

Кесте 5. Орташа айлық және орташа жылдық салыстырмалы ауа ылғалдылығы, %

МС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жыл
Тасты	81	77	68	50	41	31	31	30	34	51	71	80	54
Ащысай	66	67	64	55	45	35	32	30	33	48	64	65	50
Түркістан	79	74	64	52	43	34	33	32	35	51	71	80	54
Қызылқұм	82	77	65	52	41	32	30	30	34	49	73	81	54
Рысқұлов	69	70	67	61	55	44	38	33	36	53	65	67	55
Шымкент	74	73	67	62	56	44	37	34	37	54	70	74	57
Тасарық	71	71	69	66	63	54	47	44	47	60	67	69	61
Қазығұрт	76	74	68	65	59	44	36	33	36	53	70	76	57
Шардара	83	79	70	62	52	42	38	39	43	54	71	81	60
Жетысай	81	78	73	65	53	42	43	48	51	61	74	80	63

Облыс аймағында жылдық орташа ауа ылғалдылығы 50-63 % аралығында болады. Ауа ылғалдылығының жыл ішіндегі жүрісі 4 суретте бейнеленген. Түркістан облысы аумағында орташа ауа ылғалдылығы қыс айларында 70-85 % жоғарылап, жаз айларында 30-45 % төмендейді, яғни жазда ауа құрғақтау, қыста – ылғалдылау болады. Жазда ауасы ерекше құрғақ жерлер Тасты, Ащысай және Қызылқұм болып табылады.

Қазақстан климаты анықтамасы бойынша [4] ауа ылғалдылығы 30 %-дан төмен, яғни ауасы құрғақ күндер саны облыс аумағында 126-199 күн құрайды. Түркістан мен Қызылқұм станцияларында 199 және 194 күн, ал Тасарық және Шардарада 129 және 128 күн болады.



Сурет 4. Салыстырмалы ауа ылғалдылығының жыл ішіндегі жүрісі

ЖАУЫН-ШАШЫН.

Түркістан климаты жағдайында жауын-шашын режимін сипаттау үшін 1990-2021 жылдар аралығында орташаланған айлық және жылдық жауын жинағы мәндері қарастырылды (кесте 6).

Кесте 6. Айлық және жылдық жауын-шашын жинағы, мм

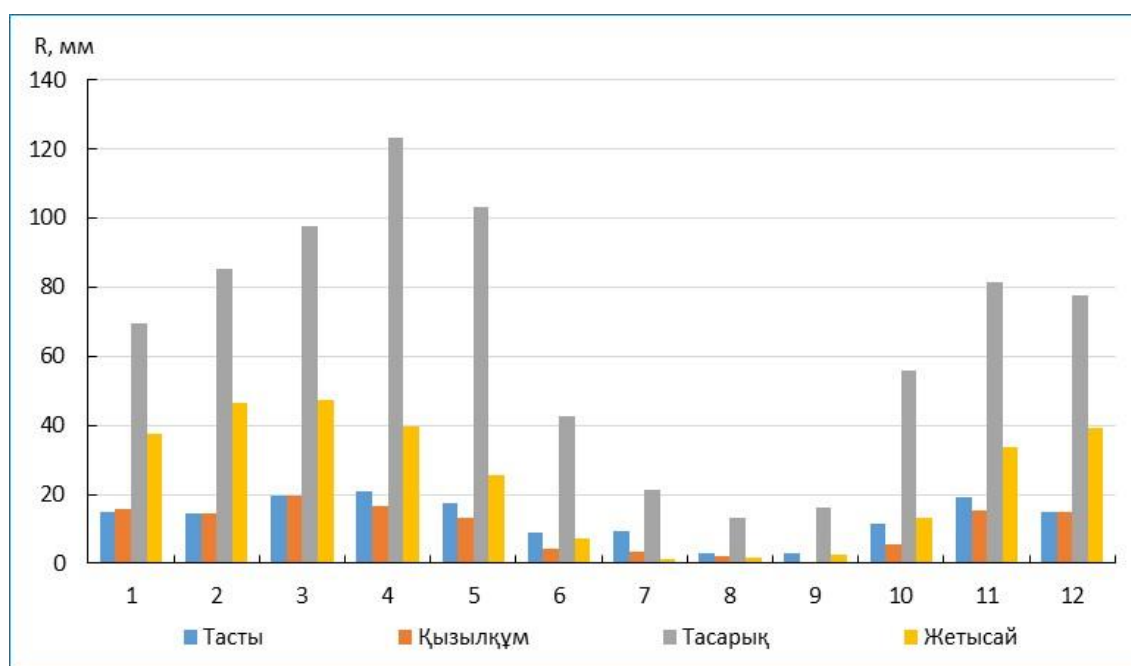
МС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жыл
Тасты	15	14	20	21	17	9	10	3	3	11	19	15	157
Ащысай	72	74	74	64	51	16	13	6	6	30	67	75	547
Түркістан	25	26	31	23	21	8	4	2	2	12	26	26	207
Қызылқұм	16	15	19	17	13	4	3	2	1	6	15	15	126
Рысқұлов	86	97	86	90	68	28	17	9	13	51	82	92	720
Шымкент	78	90	81	74	56	24	10	4	9	39	74	77	614
Тасарық	70	85	98	123	103	43	21	13	16	56	81	77	787
Қазығұрт	61	70	67	61	53	17	7	4	5	24	56	61	487

Шардара	28	37	36	29	21	6	2	1	2	9	28	31	230
Жетысай	37	47	47	40	26	7	1	2	3	13	34	39	295

Жауын-шашын мөлшері облыс аймағында әртүрлі болады. Жылдық жауын-шашын мөлшері теңіз деңгейінен биіктікке бағынышты. Оған рельефтің пішіні мен беткейлердің экспозициясы да әсер етеді. Жауын таулы аймақтарда көбірек, жазық жерлерде аздау жауады. Тасарық, Рысқұлов және Шымкентте жылына 787, 720 мм және 614 мм жауын жауады. Қызылқұм шөлінде жылына 126 мм, Мойынқұмда (МС Тасты) – 157 мм ғана жауын жауады.

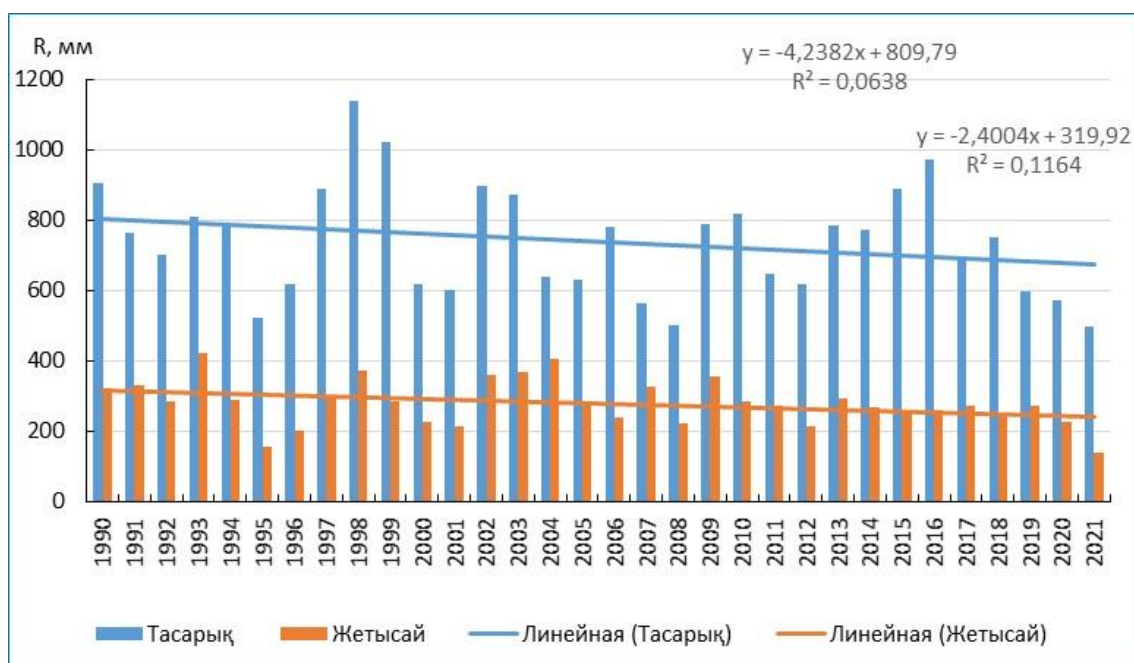
Көктем айларында таулы Тасарықта 123 мм-ге дейін жауын жауады, ал Қызылқұм шөлінде 13-17 мм жауады.

Жауын-шашын мөлшерінің жыл ішіндегі жүрісі 5 суретте бейнеленген. Жауын-шашынның жыл ішінде 2 максимумы және 2 минимумы бар. Жауын-шашын жазда және қыста аз жауады, көктем мен күзде көбірек жауады. Кіші минимумы жазда шілде айында, жоғарғы максимумы көктем айларына сәйкес келеді. Облыста жаз мезгілі жауынға тапшы.



Сурет 5. Айлық жауын-шашын жинағының жыл ішіндегі жүрісі

Мысал ретінде таулы жерде орналасқан Тасарық метеостанциясы мен облыстың оңтүстігінде жазық жерде орналасқан Жетысай метеостанциясының жылдық жауын жинағының 1990-2021 жылдар аралығындағы көпжылдық динамикасын қарастырдық. Жылдық жауын жинағы соңғы 32 жыл ішінде азаю тенденциясына ие болған, яғни жауын мөлшері біртіндеп азайып келеді (сурет 6).



Сурет 6. Жылдық жауын жинағының көпжылдық динамикасы

ЖЕЛ. Түркістан климаты жағдайында жел режимін сипаттау үшін 1990-2021 жылдар аралығында орташа айлық және жылдық жел жылдамдығы мәндері қарастырылды (кесте 7).

Кесте 7. Орташа айлық және орташа жылдық жел жылдамдығы, м/с

МС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жыл
Тасты	3,5	3,9	4,3	4,5	3,8	3,3	3,3	3,5	3,3	3,3	3,4	3,3	3,6
Ащысай	1,5	2,0	2,1	2,5	2,3	2,2	2,4	2,7	2,4	1,8	1,5	1,5	2,1
Түркістан	2,1	2,4	2,8	3,8	3,5	3,4	3,3	3,4	3,1	2,4	2,0	2,0	2,9
Қызылқұм	1,7	2,2	2,6	3,2	2,9	2,9	3,1	3,1	2,6	2,1	1,7	1,5	2,5
Рысқұлов	3,1	3,5	3,9	4,2	3,4	3,2	3,6	3,9	3,6	3,2	3,2	2,9	3,5
Шымкент	1,8	1,8	2,1	2,4	2,2	2,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,5	1,5	1,9
Тасарық	1,1	1,1	1,1	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0	1,2
Қазығұрт	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,2	2,2	2,5
Шардара	2,6	2,7	2,6	2,6	2,9	2,8	2,8	2,6	2,2	2,2	2,3	2,4	2,6
Жетysай	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,0	1,7	1,5	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8

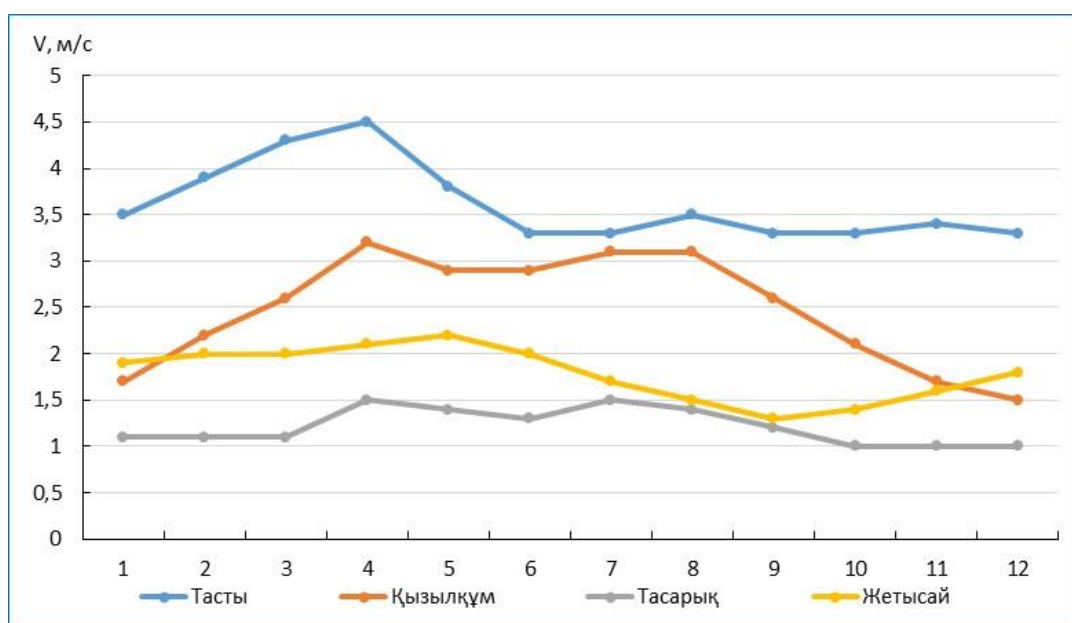
Облыста солтүстік, солтүстік - шығыс желдері басым. Рельефі әртүрлі жерлерде жергілікті желдер жақсы дамиды. Облыста желдің орташа жылдық жылдамдығы 1,2 - 3,6 м/с аралығында болады. Желдің ең жоғары жылдамдығы Тасты және Рысқұлов метеостанцияларында байқалады.

Жылдамдығы 15 м/с жел күшті жел болып саналады, ал 30 м/с жеткенде ол қирату күші бар өте қауіпті жел болып саналады. Түркістан облысында Қаратау жотасының оңтүстік-батыс беткейінде орналасқан Арыстанды өзені аңғарында

Қарабас күшті тау-аңғар желі бар. Жел солтүстік-шығыстан оңтүстік-батысқа қарай соғады. Қарабас желінің жылдамдығы 40 м/с дейін жетеді [5].

Қазақстан климаты анықтамасы бойынша [6] МС Ащысайда максимальді жел жылдамдығы 44 м/с, ал жел үрдісі 52 м/с жеткен. Сонымен қатар МС Шаян, Шымкен және Қызылқұмда максимальді жел жылдамдығы 30 м/с-тан асқан.

Жел жылдамдығының жыл ішіндегі жүрісі 7 суретте бейнеленген. Жел қыс пен көктем айларында біршама қарқынмен соқса, жаз бен күз айларында жылдамдығы төмендейді. Мысалы МС Тастыда желдың орташа айлық жылдамдығы көктемде 4,5 м/с құраса, қыс және жаз айларында 3,3 м/с төмендейді. Ал желі ең саябыр жер – МС Тасарықта жыл бойында орташа айлық жел жылдамдығы 1,1-1,5 м/с құрайды.



Сурет 7. Жел жылдамдығының жыл ішіндегі жүрісі

ҚОРЫТЫНДЫ

Түркістан облысының заманауи климатын сипаттау үшін облыс аймағында орналасқан 10 метеостанция бойынша негізгі метеорологиялық көрсеткіштердің 1990-2021 жылдар аралығындағы орташаланған мәндері анықталды. Ауа температурасы, ауа ылғалдылығы, жауын-шашын мөлшері және жел жылдамдығы көрсеткіштері қарастырылды. Олардың жыл ішіндегі жүрісі мен көпжылдық динамикасы талданды.

Түркістан облысы аумағында орташа жылдық ауа температурасы солтүстіктен оңтүстікке қарай 10,5°C-тан 14,6°C-қа дейін өседі, таулы аймақтарда 10,0°C құрайды. Облыс климаты қоңыржай континентальді және континентальді болып келеді. Орташа жылдық ауа температурасы соңғы 32 жыл ішінде біртіндеп өсіп келеді.

Облыс аумағында орташа ауа ылғалдылығы қыс айларында 70-85 % жоғарылап, жаз айларында 30-45 % төмендейді. Ауа ылғалдылығы 30 %-дан төмен, яғни ауасы құрғақ күндер саны облыс аумағында 126-199 күн құрайды.

Жауын-шашын мөлшері облыс аймағында әртүрлі болады. Жауын таулы аймақтарда көбірек, жазық жерлерде аздау жауады. Тасарық, Рысқұлов және Шымкентте жылына 787, 720 мм және 614 мм жауын жауады, ал Қызылқұм мен Тастыда 126 және 157 мм ғана жауын жауады. Жауын жазда және қыста аз жауады, көктем мен күзде көбірек жауады. Жылдық жауын жинағы соңғы 32 жыл ішінде біртіндеп азайып келеді.

Облыста желдің орташа жылдық жылдамдығы 1,2 - 3,6 м/с аралығында болады. Жел қыс пен көктем айларында біршама қарқынмен соқса, жаз бен күз айларында жылдамдығы төмендейді. Мысалы МС Тастыда желдың орташа айлық жылдамдығы көктемде 4,5 м/с құраса, қыс және жаз айларында 3,3 м/с төмендейді. Ал желі ең саябыр жер – МС Тасарықта жыл бойында орташа айлық жел жылдамдығы 1,1-1,5 м/с құрайды. Қаратау жотасының оңтүстік-батыс беткейінде орналасқан Арыстанды өзені аңғарында Қарабас күшті тау-аңғар желі бар. Оның жылдамдығы 40 м/с дейін жетеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасының облыстары, қалалары және аудандары бойынша халық саны, 2003-2012. URL: <http://www.stat.kz>.
2. Справочник по климату Казахстана. Раздел 1. Температура воздуха. Вып. 12. Южно-Казахстанская область. РГП «Казгидромет». Алматы, 2004. – 250 с.
3. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 528 с.
4. Справочник по климату Казахстана. Многолетние данные. Раздел 10. Влажность воздуха. РГП «Казгидромет». Астана, 2013. – 89 с.
5. Байшоланов С.С., Пиманкина Н.В. Риск и опасность сильных ветров // Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Республике Казахстан. Под ред. Медеу А.Р. -Алматы, 2010. С. 149-151 с.
6. Справочник по климату Казахстана. Выпуск I-XIV. Раздел 5. Ветер. Раздел 6. Атмосферное давление. РГП «Казгидромет». Алматы, 2005. – 326 с.

ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье дается краткое описание климата Туркестанской области. Для характеристики современного климата Туркестанской области определены усредненные значения основных метеорологических показателей за период с 1990 по 2021 годы по 10 метеостанциям, расположенным на территории области. Были рассмотрены показатели температуры воздуха, влажности воздуха, количества осадков и скорости ветра. Были проанализированы их круглогодичная походка и многолетняя динамика.

Ключевые слова: климат, температура воздуха, индекс континентальности, влажность воздуха, осадки, ветер.

FEATURES OF THE CLIMATE OF THE TURKESTAN REGION

Annotation: The article gives a brief description of the climate of the Turkestan region. To characterize the modern climate of the Turkestan region, the average values of the main meteorological indicators for the period from 1990 to 2021 were determined for 10 weather stations located in the region. The indicators of air temperature, air humidity, precipitation and wind speed were considered. Their year-round gait and long-term dynamics were analyzed.

Keywords: climate, air temperature, continentality index, air humidity, precipitation, wind.