

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2020. - №4 (107). - Б.11-20

КӨКШЕ ӨЛКЕСІНДЕГІ ҒАЖАЙЫП МЕКЕН - БУРАБАЙДЫҢ МИКРОКЛИМАТЫ

Қ.Ш. ¹Рахматулина кіші ғылыми қызметкер,

Е.В. ¹Архинов а.ш.ғ.к., аға ғылыми қызметкер,

С.Ж. ¹Балташева кіші ғылыми қызметкер-зоолог,

И.В. ¹Новохионов кіші ғылыми қызметкер-орман өсіруші,

А.С. ²Оспанғалиев, а.ш.ғ.м., аға оқытушы

¹ҚРП ІБ «Бурабай» МҰТП, Бурабай кенті, Кенесары к.47/Б, 021708

Қазақстан, auka_burabai@mail.ru

²С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті., Жеңіс даңғылы, 62 Нұр-Сұлтан қ., 010011, Қазақстан, a.ospangaliev@mail.ru

Аннотация

«Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркінде орнатылған метеостанциялардың мәліметтері арқылы осы аймақтағы, Бурабайдың әртүрлі пунктеріндегі микроклиматты анықтауға және жергілікті микроклиматқа ландшафт элементтерінің қалай әсер ететініне зерттеу жасауға болады. Бақылаулар Жөкей, Щучье және Кіші Шабакты көлдері маңында орналасқан метеостанция мәліметтері арқылы Бурабайдың микроклиматтық жағдайларын, әр жерде әртүрлі екендігін және оған себеп жергілікті жердің ландшафт элементтерінің (тау-тас, өсімдік жабындысы, орман–тоғай, көлдер, жер бедері және т.б.) климатқа әсері бар екендігі дәлелдеуге бағытталған. Адамның жылусезінуі ауа температурасы мен ылғалдығына ғана емес, сондай-ақ жел жылдамдығына да байланысты. Демалуға келетіндер алдын-ала климаттың қай кезеңінде жұмсақ және жайлы болатынын білуі қажет. Зерттеу соңында, Бурабай өңірінің климаты, ондағы әртүрлі жердің жергілікті микроклиматы осы аймаққа денсаулығын түзетуге және демалу мақсатымен келген әрбір адамға қолайлы екендігі туралы нақты дәлелдер келтірілген.

Кілттік сөздер: климат, микроклимат, метеорологиялық станция, ландшафт, климаттық көрсеткіштер, рекреация, таулар, көлдер, курорт.

Кіріспе

Қазақ елінің солтүстігінде, Сарырқа мен Батыс Сібірдің қиылысқан тұсында еліміздің ең көрікті өңірлерінің бірі Көкшетау орналасқан. Көкшетаудың жері қандай сұлу, табиғаты таңғажайып

керемет емес пе?! Көкшетау дегенде көп жұрт қазіргі Бурабай курортының төңірегі деп ұғынады. Біздің бүгінгі материалымыздың негізі қасиетті мекен – Бурабай өңірінің климаты, нақтырақ

айтқанда бірнеше жерінің микроклиматы.

Бурабай өңірі ландшафтының қазіргі құрылымы ұзақ уақыт бойы қалыптасты. Бұл жерде жазықтар санатына жататын ландшафтар басым. Орман және орманды дала ландшафты герцин гранитоидты интрузия өзегінде орналасқан және олардың айналасында аласа үстірттер мен тықыр жазықтар бар. Аймақтың батыс және солтүстік жақтары солтүстік Бурабай доғасына (Көкшетау тауы және Щучье тау жоталары) кіреді, шығысы мен оңтүстігіне қарай кішігірім қыраттар (25-50м) бар. Бұл аймақта ұзақ уақыт бойы тықырланған, ежелгі, қатпарланған жер бедері сақталынған. Кішігірім үстірттер массивінің еңісі біртіндеп тықыр жазыққа ұласады.

Бурабай курорты аймағының зерттелу тарихына көз жүгіртсек, И.Я.Словцовтың 1977 жылғы қолжазбасында [1, 12 б.], П.И.Емельяновтың 1912 жылғы «Бурабай-климаттық станция және курорт» [2, 28-35 б.] деген мақаласында біршама мәліметтер береді. Кейбір курортологтардың, оның ішінде Н.Д.Беклемишевтің [3, 10 б.] еңбектерінде баяндалған кейбір табиғат суреттері бүгіндері сыны кеткен сырлы аяқтардай болып тұрғанын байқауға болады.

Аймақтың геологиялық және тектоникалық құрылымының ерекшеліктері қазіргі жер бедерінде айқын көрінеді. Аумақта жер бедерінің үш түрі байқалады: аласа таулы, ұсақ қыратты - жүйелі және жазықты. Көкшетау таулары батысқа қарай, ұзындығы 35

километр болатын кішігірім тау жүйесін құрайды. Оның оңтүстігінде Щучье қаласы орналасқан, ал солтүстігінде Үлкен Шабакты көлімен шектеседі, ол жерде Бөлектау тауы да бар. Тау Оңтүстік және Солтүстік жоталардан тұрады, орта бөлігінде жер бедері төмендеп тарамдалады, яғни ол жерде Ақылбай асуы бар. Жүйенің ең биік жері-Көкше шыңы Солтүстік жотада орналасқан. Оның биіктігі теңіз деңгейінен 947 м. Көкше шыңының үстінен Бурабай өңірінің тамаша көрінісін көруге болады. Оңтүстік жотаның ең биік шыңы – Бурабай тауы оңтүстік бөлігінде орналасқан. Оның солтүстігінде Жекебатыр тауы жалғасады. Орманмен жабылған таулар аумақтың қолайлы микроклиматын құрайды, жазда ауа температурасын басады, атмосфералық жауын-шашынды көбейтеді, дала желдерінен қорғайды [4, 8 б.].

Метеорология – жер атмосферасын, жер беті мен ғарыш арасындағы болып жатқан болып жатқан физикалық процесстер мен құбылыстарды зерттейтін ғылым [5, 7 б.].

Орман метеорологиясы – орман мен метеорологиялық, климаттық факторлардың арасындағы өзара байланысты зерттейді. Оның негізгі мақсаты – орман ішіндегі тіршілік ету ортасының физикалық күйін сипаттайтын метеорологиялық күйі мен климатын, оның орманға әсерін зерттеу, сол ортаның орман өміріне арналған қолайлы параметрлерін анықтау [6, 35 б.].

Зерттеу нысандары мен әдістемелері

«Бурабай» МҰТП аумағында 2018-2019 жылдары алты метеорологиялық станция орнатылды, олар: Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Қатаркөл, Жукей, Щучье көлдері жағалауында орналасқан. Автоматты метеостанциялар тәулік бойы жұмыс жасайды және келесі параметрлерді: максималды ауа температурасын, минималды ауа температурасын, орташа ауа температурасын, ауа ылғалдығын, салыстырмалы атмосфералық қысымды, абсолютті атмосфералық қысымды, жел жылдамдығын, жел ұйтқуын, жел бағытын, жауын-шашын мөлшерін анықтайды [7, 15 б.].

Аталған метеорологиялық станциялардың мәліметтеріне сүйене отырып, салыстырмалы түрде микроклиматқа бақылаулар жүргізуге болады.

Бурабай өңірінің микроклиматтық жағдайлары өте құбылмалы: жердің қорғалуына байланысты жел жылдамдығы тез өзгереді, көлдер мен құрлықтың орналасуы жергілікті жердегі ауа ылғалдығының ауытқуына әкеледі.

Климаты шұғыл континентальды, жазы ыстық және қысы қатты болғанмен де таулы төбе, көлдер мен орман алқаптары оны біршама жұмсартады.

Ландшафттың өзге элементтері жел жылдамдығына, ауа температурасы мен ылғалдығына әсер етеді, осы тұрғыда Бурабай аумағының бірнеше жерінің микроклиматын зерттей бастадық. Бақылау үшін

Жөкей, Щучье және Кіші Шабакты пункттері таңдалып алынды.

1. Бұл пункт - автоматты метеостанция Жөкей көлінің солтүстігіне 360 м қашықтықта орнатылған. Көл теңіз деңгейінен 377 метр биіктікте орналасқан. Көл айналасы алуантүрлі дала шөптерімен жабылған төбешіктері бар жазықтардан тұрады. Бірақ Солтүстік-шығыс жағы қыратты. Көл айналасында алыстау қашықтықта қылқан жапырақты сирек ағаштар өсіп тұр. Жалпы алғанда көл айналысы ашық дала.

2. Бұл пункт - автоматты метеостанция Щучье көлінің солтүстік-батыс жағалауынан 730 м қашықтықта орман ішінде орнатылған. Көлдің оңтүстігінде Щучье қаласы орналасқан. Ең қиыр және жартасты жағалау – ол оңтүстік-батысы. Көлдің барлық жағы қарағайлы орманмен жабылған.

3. Бұл пункт - автоматты метеостанция Кіші Шабакты көлінің батыс жағалауынан 700 м қашықтықта орнатылған. Көл 303,6 м абсолюттік биіктікте орналасқан. Шығысы мен солтүстік-шығысында Көкшетау тауымен шектеседі Солтүстіктен солтүстік-батысқа қарай көлге жақын жерлерде шашылып қалған жартастар бар. Жоғары төбешіктердің беткейлері шөпті қызыл-сұлы дала. Көлдің шығыс бөлігі Көкшетау тауына жақын орналасқан, тау беткейлері қарағай ормандарымен жабылған, төменгі бөлігінде, көлге жақын жерінде

қайың басым. Оңтүстік жағалауы

қайыңды ормандармен шектеседі.

Зерттеу нәтижелері

1-6 суреттерде ландшафт элементтерінің ауа температурасы мен ылғалдығына әсер етуі көрсетілген. Аталған пункттерден алынған, жаздың үш айындағы бір тәуліктік ауа температурасы мен ылғалдығының мәліметтер келтірілген (2019 жылдың 18, 19, 20 маусымы, 16, 17, 18 шілдесі, 16, 17, 18 тамызы күндерінің мәліметтері).

Маусым айының 18-і күні жауын-шашынсыз, ашық күн болды, жел жылдамдығы Жөкей және Щучье метеостанцияларында орташа 0,9 м/с., ал Кіші Шабакты метеостанциясында 1,8 м/с-қа жетті. Диаграмма бойынша (1-суретте) Кіші Шабакты метеостанциясының ауа температурасы қалған екі метеостанцияға қарағанда түнгі сағат 00.00-ден (8°C) 08.00-ге (16°C) дейін екпіндей өскенін көреміз, мұның себебі Кіші Шабакты көлінің солтүстік-шығысын, шығысын Көкшетау тау жотасы алып жатқандықтан, жаз мезгілінің алғашқы айында, күндіз ысынған тау-тас түнде сол ыстығын айналасындағы жерге беріп, сол жердің микроклиматын түзеді. Орташа ауа температурасы Жөкей метеостанциясында 12,4°C, Щучье метеостанциясында 13,1°C, Кіші Шабакты метеостанциясында 11,8°C болды (1-сурет).

Маусым айының 19-ы күні де жауын-шашынсыз, күн ашық болды. Жел жылдамдығы 0,2 м/с - 1,8 м/с аралығында болса да, Кіші

Шабакты метеостанциясында жел ұйтқулары 6,4 м/с-қа дейін жетті. Бұл күнде де ауа температурасы Кіші Шабакты пунктінде түнгі сағат 2.00-ден екпіндеп жоғарылай бастады, ал күндізгі 14.00-ден бастап төмендей бастады, кешкі сағат 23.00-тер шамасында барлық пункттерде ол теңесті. Орташа ауа температура Жөкейде 13,1°C, Щучьеде 14,0°C, Кіші Шабактыда 12,5°C болды.

Маусым айының 20-ы күні күн ашық, жарық болды. Жел жылдамдығы 0,5 м/с - 2,1 м/с аралығында болды, бүгін де Кіші Шабакты метеостанциясында жел ұйтқулары қатты болып, 7,9 м/с-қа дейін жетті. Ауа температурасы бұл күнде де үш пункттеде шамалас болды, бірақ екі күнге қарағанда жоғарылау болды. Орташа ауа температура Жөкейде 15,1°C, Щучьеде 16,0°C, Кіші Шабактыда 17,3°C болды.

Шілде айының 16-ы күні күн ашық, жауын-шашынсыз болды. Жел жылдамдығы Жөкейде 0,7 м/с, Щучьеде 2,1 м/с, Кіші Шабактыда 2,8 м/с болды, жел ұйтқулары Жөкейде 2,8 м/с болса, Кіші Шабактыда 10,1 м/с-қа дейін жетті. Бұл күні ауа температурасы Кіші Шабактыда әдеттегідей, түнгі 1.00-ден 7.00-ге дейін екпіндеп жоғарылады, бірақ 8.00-де үш пунктте теңесіп, әрі қарай бірқалыпты жоғарылап, төмендеді. Орташа ауа температура Жөкейде 26,4°C, Щучьеде 27,2°C, Кіші Шабактыда 27,5°C болды.

Шілде айының 17-і күні күн ашық, жауын-шашынсыз болды. Жел жылдамдығы Жөкейде 1,6 м/с, Щучьеде 3,5 м/с, Кіші Шабактыда 2,9 м/с болды, жел ұйтқулары Жөкейде 5,8 м/с, Щучьеде 5,3 м/с болса, Кіші Шабактыда 10,5 м/с-қа дейін жетті. Бұл күні ауа температурасы Кіші Шабактыда бірқалыпты жоғарылап, төмендеді. Орташа ауа температура Жөкейде 21,5°C, Щучьеде 21,7°C, Кіші Шабактыда 20,6°C болды.

Шілде айының 18-і күні де жауын-шашынсыз, ашық күн болды, жел жылдамдығы Жөкейде 0,7 м/с, Щучьеде 1,0 м/с, Кіші Шабактыда 1,4 м/с жетті, жел ұйтқулары Жөкейде 2,7 м/с, Щучьеде 1,6 м/с, Кіші Шабактыда 5,1 м/с болды. Диаграмма бойынша (2-суретте) бірдей жағдайда, жаздың ең ыстық айында біркелкі жылынған тау-тас, топырақ пен орман-су ауа температурасына бірқалыпты әсер ететінін көреміз. Бұл күні салыстырмалы ылғалдылық (5-сурет) та бірқалыпты болды. Орташа ауа температура Жөкей метеостанциясында 20,9°C, Щучье метеостанциясында 21,2°C, Кіші Шабакты метеостанциясында 20,5°C болды (2-сурет).

Тамыз айының 16-ы күні күн ашық, жауын-шашынсыз болды. Жел жылдамдығы Жөкейде 0,7 м/с, Щучьеде 2,3 м/с, Кіші Шабактыда 1,4 м/с болды, жел ұйтқулары Жөкейде 2,4 м/с, Щучьеде 3,2 м/с болса, Кіші Шабактыда 5,2 м/с-қа дейін жетті. Бұл күні ауа температурасы үш пунктте үлкен айырмашылықпен әртүрлі болды. Кіші Шабактыда түнгі 00.00-ден

12.00-ге дейін екпіндеп жоғарылады да, сонан кейін түнге дейін екпіндеп төмендеді. Ал Жөкейде керісінше сағат 00.00-ден 14.00-ге дейін қарқынмен төмендеп, әрі қарай жоғарылай бастады, Щучьеде түннен бастап таңғы 08.00-ге дейін бірқалыпты болды да, одан кейін сағат 17.00-ге дейін жоғарылады. Орташа ауа температура Жөкейде 19,7°C, Щучьеде 17,3°C, Кіші Шабактыда 17,4°C болды.

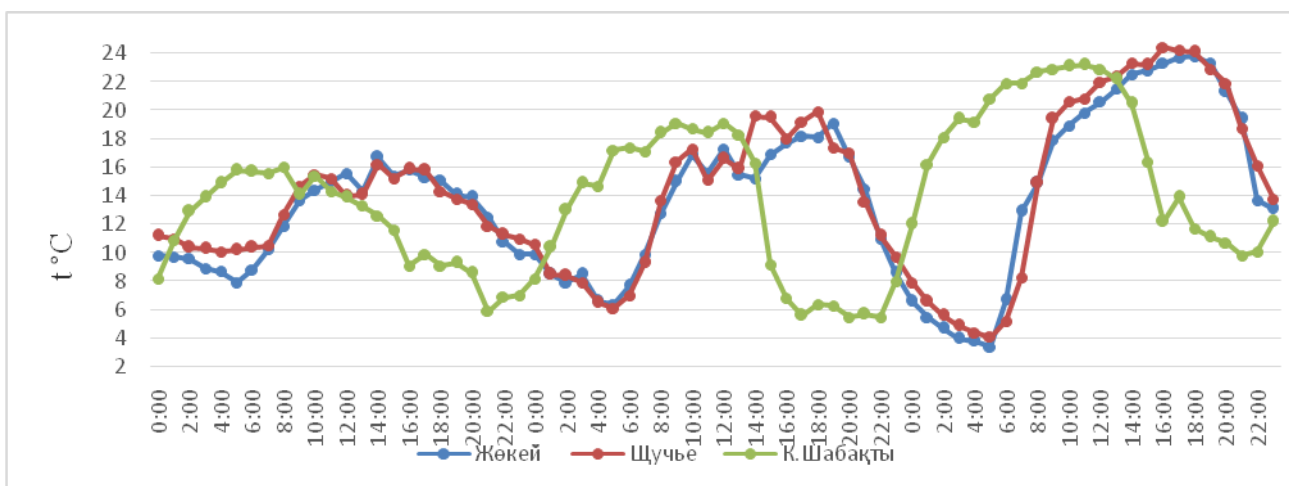
Тамыз айының 17-і күні күн бұлтты болды. Жөкейде сағат 12.00 шамасында аздап жаңбыр жауды. Жел жылдамдығы Жөкейде 0,8 м/с, Щучьеде 2,0 м/с, Кіші Шабактыда 1,5 м/с болды, жел ұйтқулары Жөкейде 2,9 м/с, Щучьеде 3,0 м/с болса, Кіші Шабактыда 5,6 м/с-қа дейін жетті. Бұл күні де ауа температурасы үш пунктте үлкен айырмашылықпен әртүрлі болды. Кіші Шабактыда түнгі 00.00-ден 10.00-ге дейін екпіндеп 25°C-қа дейін жоғарылады да, сонан кейін сағат 16.00-ге дейін екпіндеп төмендеді. Ал Жөкейде керісінше сағат 00.00-ден 09.00-ге дейін қарқынмен төмендеді, сағат 09.00-ден 16.00-ға дейін бірқалыпты болды, әрі қарай жоғарылай бастады, Щучьеде түннен бастап таңғы 06.00-ге дейін төмендеп, одан кейін сағат 16.00-ге дейін 25°C-қа жоғарылады. Орташа ауа температура Жөкейде 20,7°C, Щучьеде 19,8°C, Кіші Шабактыда 18,5°C болды.

Тамыз айының 18-і күні жауын-шашынды, күн бұлтты болды, Жөкей метеостанциясында жауын-шашын мөлшері 0,2 мм, Кіші Шабакты метеостанциясында

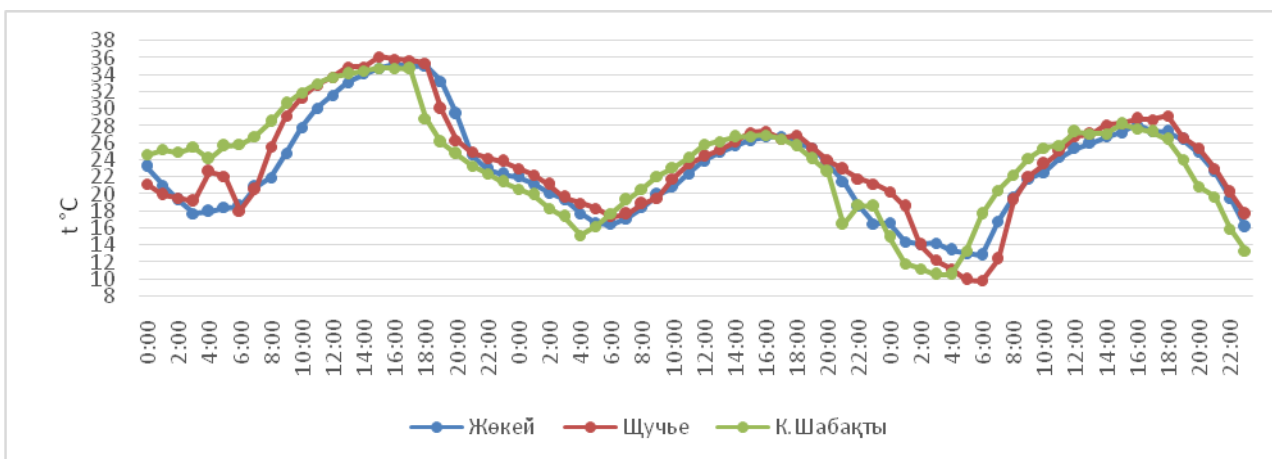
8,6 мм-ге жетті, жел жылдамдығы Жөкей метеостанциясында 0,8 м/сек., Щучье метеостанциясында 2,1 м/сек., Кіші Шабакты метеостанциясында 1,7 м/сек. болды. Диаграмма бойынша (3-суретте) ауа температурасына жауын-шашынның әсері болды. Жөкей метеостанциясында жауын-шашын сағат 17.00-де болса, Кіші Шабакты мен Щучье метеостанцияларында жауын сағат 22.00-ден басталып, 3-4 сағатқа созылды. Орташа ауа температурасы Жөкей метеостанциясында 15,7°C, Щучье метеостанциясында 20,3°C., Кіші Шабакты метеостанциясында 21,7°C болды. Осыған сәйкес ауа температурасы мен ылғалдығы өзгерді (3, 6-суреттер).

Ауа температурасы төмендегенде, салыстырмалы ылғалдылық жоғарылайды, және бұл заңдылық. Жел дала алқаптарынан соққан кезде де ауа температурасы жоғарылайды, ол кезде салыстырмалы ылғалдылық төмендейді.

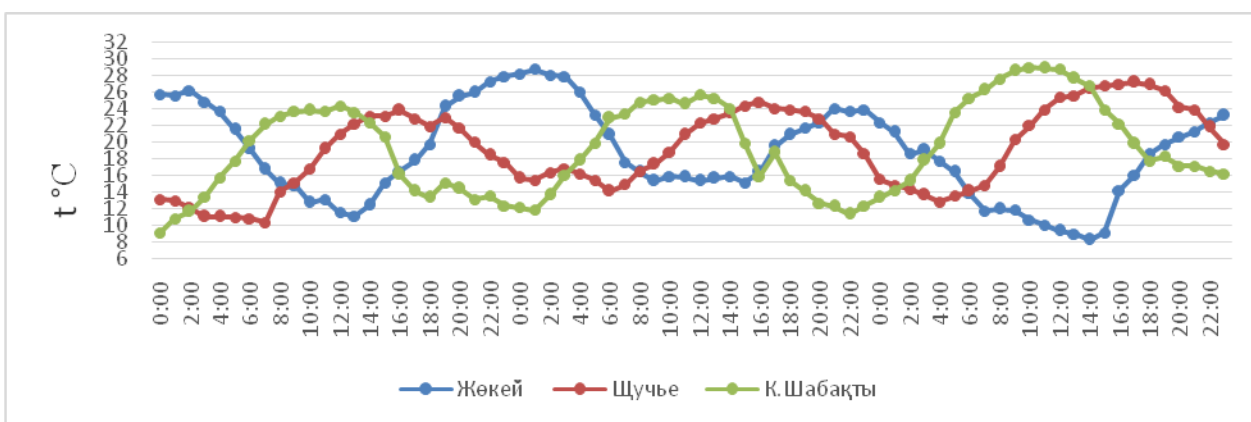
Маусымның 18-і, 19-ы, 20-ы күндері ауа ылғалдылығы метеостанцияларда әртүрлі дамығанымен, тәуліктегі орташа ылғалдылық шамалас, яғни Жөкей МС-да 74%, Щучье МС-да 65%, Кіші Шабакты МС-да 68% болды. Түнгі және таңғы уақыттарда Жөкей мен Кіші Шабакты МС ауа ылғалдығының айырмашылығы 35-45% көрсеткенімен, сағат 10.00-нан 15.00 арасында ол теңесті, және сағат 16.00-де айырмашылық 35-45% болды (4-сурет).



1 сурет – Ауа температурасының диаграммасы (2019 жылғы 18, 19, 20 маусым)



2 сурет – Ауа температурасының диаграммасы (2019 жылғы 16, 17, 18 шілде)



3 сурет – Ауа температурасының диаграммасы (2019 жылғы 16, 17, 18 тамыз)

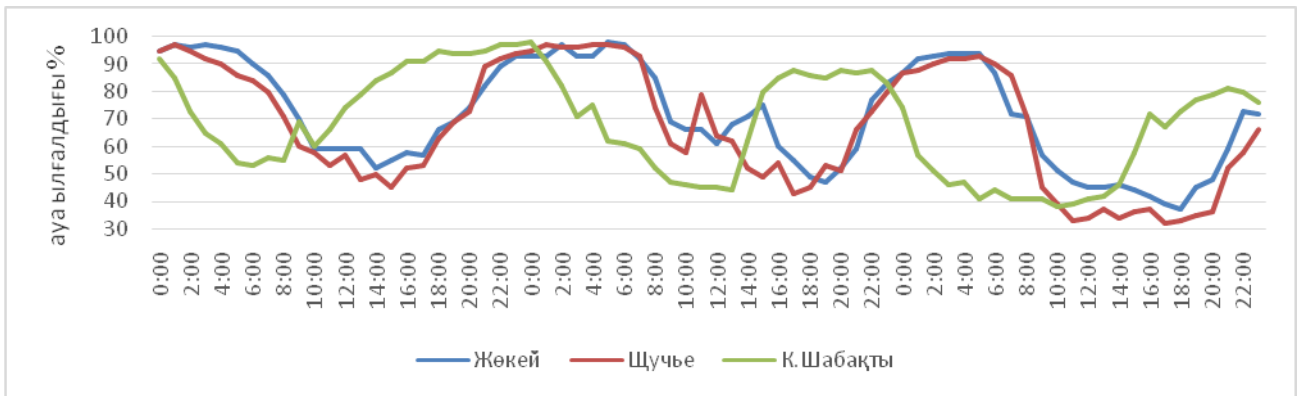
Шілденің 16-ы, 17-і, 18-і күндері ауа ылғалдылығы метеостанцияларда бірқалыпты дамыды, тәуліктегі орташа ылғалдылық Жөкей МС-да 56%, Щучье МС-да 52%, Кіші Шабакты МС-да 55% болды. Айтарлықтай айырмашылықтар болған жоқ (5-сурет).

Тамыздың 16-ы, 17-і, 18-і күндері ауа ылғалдылығы үлкен айырмашылықпен дамыды (47%). Ауа ылғалдығы барлық метеостанцияда таңғы сағат 3.00-де теңескенімен, күндізгі 11.00-де олардың арасында үлкен, 52% -дық айырмашылық болды (6-сурет).

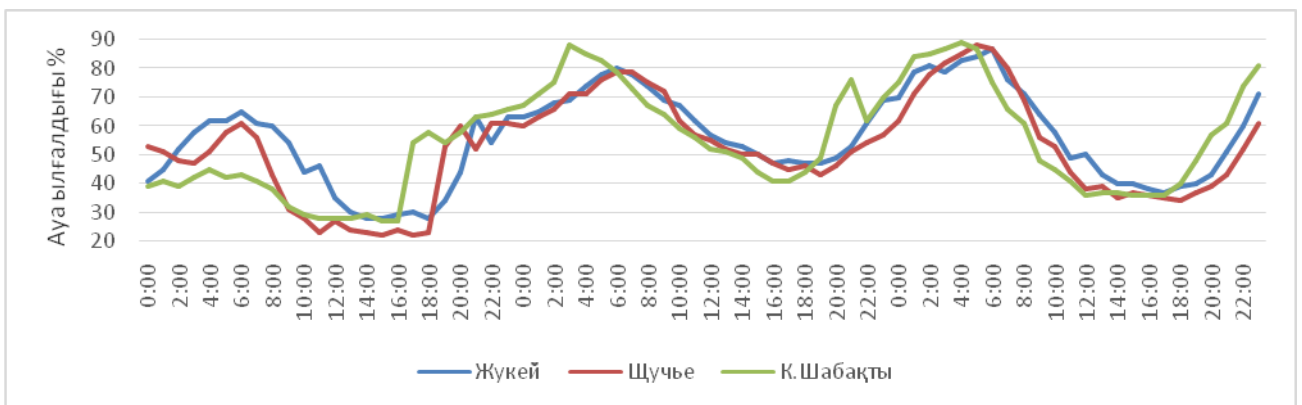
Атмосфералық қысым – өте тұрақсыз метеорологиялық

элемент. Ол ауа бағанасының сәйкес биіктігіне, оның тығыздығына, теңіз деңгейінен сол жердің ендігі мен биіктігінен өзгеріп отыратын ауырлық күшінің жылдамдығына байланысты анықталады. Бурабай өңірі теңіз деңгейінен 480 м биіктікте орналасқан, сондықтан 30-40 мб төмен. Қыс мезгілінде Солтүстік Қазақстан аймағына Сібір антициклоны әсер етеді, сондықтан Бурабай өңірінің максимум қысымы жыл мезгілдерінің қыс уақытында болады.

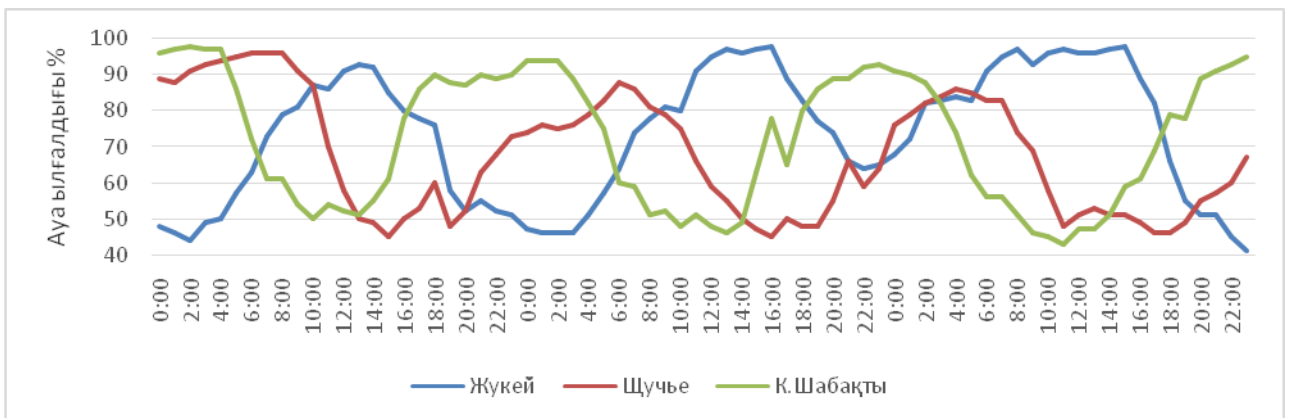
Жоғарыда аталған күндері атмосфералық қысым сынып бағанынан 754-771 мм аралығында болды.



4 сурет – Ауа ылғалдығының диаграммасы (2019 жылғы 18, 19, 20 маусым)



5 сурет – Ауа ылғалдығының диаграммасы (2019 жылғы 16, 17, 18 шілде)



6 сурет – Ауа ылғалдығының диаграммасы (2019 жылғы 16, 17, 18 тамыз)

Кейбір, таулармен қорғалған және орманды жерлерде жел жылдамдығы салыстырмалы түрде төмен болады және оның бағытына байланысты.

Маусым айының 18-і күні Жөкей мен Кіші Шабакты метеостанцияларында жел бағыты

әр бағытта болды, бірақ батыс және солтүстік-батыс бағыттағы желдер басым соқты. Ал Шучье метеостанциясында жел бағыты барлық бағытта соққанымен, оңтүстік бағыттағы желдер үстем болды (4-сурет).

Шілде айының 18-і күні үш метеостанция да желдер әр бағытта болды, оның ішінде Кіші Шабақты метеостанциясында солтүстік-батыс бағыттағы, Жөкей метеостанциясында солтүстік-шығыс бағыттағы, Щучье метеостанциясында солтүстік

бағыттағы желдер басым болды (4-сурет).

Тамыз айының 18-і күні де жел әр бағытта соқты, бірақ Жөкей метеостанциясында солтүстік шығыс бағыттағы, ал Кіші Шабақты метеостанциясында оңтүстік-батыс бағыттағы желдер үстем болды (4-сурет).



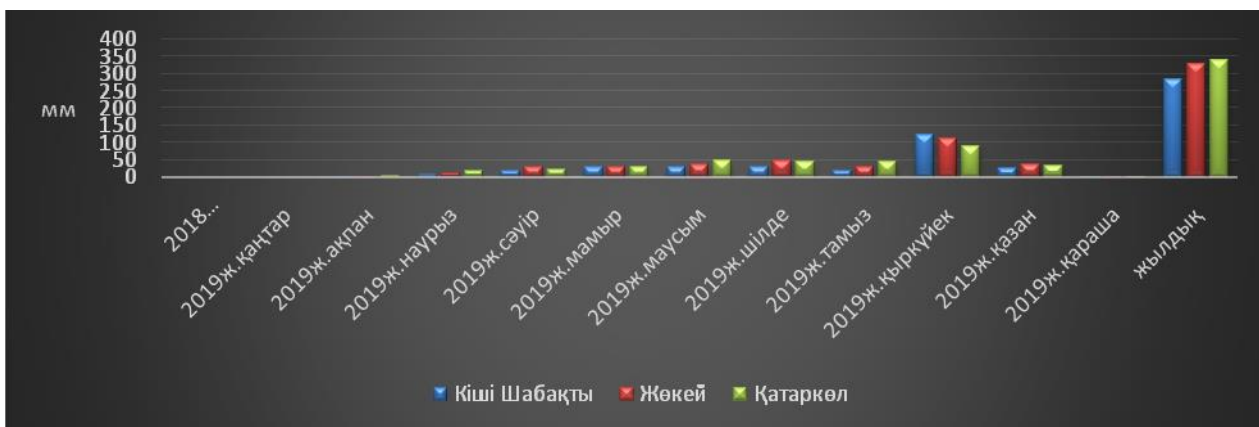
4-сурет 18, 19, 20 маусымдағы, 16, 17, 18 шілдедегі, 16, 17, 18 тамыздағы жел бағыты

Қыста аймақтық ауа циркуляциясы азия антициклонына байланысты, яғни қыс мезгілінде 70% ашық күндер болады. Жаз мезгілінде циклондар белсенділік танытады. Солтүстік ауа массасы жауын-шашын мен тұрақсыз ауа-райын әкеледі.

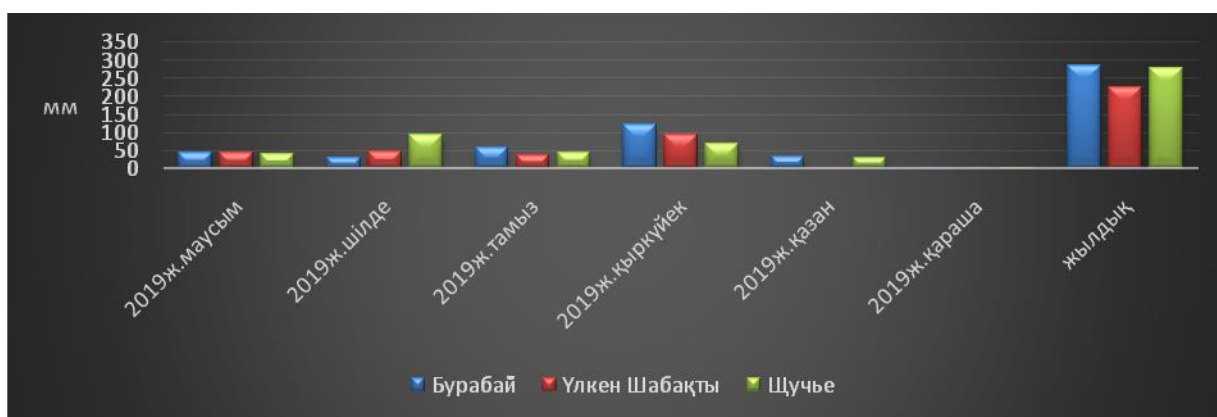
Батыс ауа массаларының тасымалдануына Көкшетау таулы аумағының орографиялық әсері бар, ол жауын-шашынның (жылына 350 мм) салыстырмалы түрде көп түсуі, ал жалпы жайлылық - ол ауа

температурасының Батыс Сібір жазығына қарағанда, қыста біршама жоғары және жазда төмен болуы.

Жазық жерлерде жылдық жауын-шашын мөлшері 250-350 мм-ге жетеді. Жылы маусымда (сәуір-қыркүйек) жауын-шашын жаңбыр түрінде түседі және оның мөлшері орта есеппен 224-318 мм, бұл жылдық жауын-шашынның 75-90%-ын құрайды (8-9 суреттер). Қысқы жауын-шашын мөлшері 60-70 мм [5, 6 б.].



8 сурет - Кіші Шабакты, Жөкей және Қатаркөл МС жауын-шашын мөлшері



9 сурет – Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье МС жауын-шашын мөлшері

Бурабайдағы бальнологиялық экспедицияны басқарған профессор И.А.Волединский 1920 жылы «Бурабай климаты туберкулез, созылмалы бронхит ауруына шалдыққан адамдар үшін қолайлы және пайдалы» деп жазды. Бурабайдың артықшылығы - ол күн сәулесінің ұзақ түсуі болып табылады. Желтоқсан айында Бурабайда 71 сағат, ал Мәскеуде 19 сағат жарық болады. Кавказ миниралды

суларында да (оның ішінде Кисловодскте) жарық Бурабайға қарағанда аздау түседі. А.Д.Водковскийдің мәліметтері бойынша Бурабайда жылына 1968 сағат жарық түседі екен. Күн сәулесінің белсенді түсуіне 1956-1957 жылдары И.Г.Железников та жүйелі бақылаулар жүргізді және ол «Бурабайда күн сирек ыстық болса да, жақсы қыздырады» деген қорытынды жасады [9, 73 б.].

Қорытынды

Осы жүргізілген бақылаулардың нәтижесінде байқағанмыз:

1. Ландшафт элементтерінің ауа температурасына әсерін байқаймыз, жалпы алғанда бақыланған үш метеостанцияда да орташа температура шамалас болды. Бірақ, Кіші Шабакты тау баурайында орналасқандықтан, түнгі уақыттан бастап тез жоғарылайтынын байқадық, және Щучье метеостанциясының барлық жағын қарағайлы ормандар қоршап тұр, сондықтан ыстық ауа орман арқылы өткенде біраз суиды, яғни таңертеңгі уақытта ауа температурасы 1-1-2 °C-қа төмендеу болды.

2. Ылғалды ауа-райында ауа ылғалдығы жоғары болатыны анық. Құрғақ, ыстық ауа-райында төмен ауа ылғалдығы «тиімді температураны» төмендетеді, демек адам ыстыққа жеңіл төзе алады. Аталған метеостанцияларда таңертең уақытта ең жоғарғы ауа ылғалдылығы болды. Ең үлкен ауа ылғалдығы Щучье метеостанциясында байқалды.

3. Орташа жел жылдамдығы жоғары болмаса

да кейде қатты жел ұйтқулар да болып тұрады. Жыл бойы көбіне оңтүстік, оңтүстік-батыс бағыттағы желдер болғанымен, біз бақылаған күндері Жөкейде солтүстік-шығыс бағыттағы, Щучьеде оңтүстік-батыс бағыттағы, Кіші Шабактыда оңтүстік, оңтүстік-батыс бағыттағы желдер басым болды. Жергілікті жердің қорғалуына және жел бағытына қарай жел жылдамдығы да әртүрлі болады.

4. Жазық жерлерде жылына 250-350 мм жауын-шашын түседі. Оның 75-90%-ы жылы маусымда жауын түрінде жауады.

Жүргізілген бақылаулар Бурабайдың микроклиматтық жағдайлары, әр жерде әртүрлі екендігін дәлелдейді, және де оған себеп жергілікті жердің ландшафт элементтерінің (тау-тас, өсімдік жабындысы, орман –тоғай, көлдер, жер бедері және т.б.) климатқа әсері.

Адамның жылусезінуі ауа температурасы мен ылғалдығына ғана емес, сондай-ақ жел жылдамдығына да байланысты. Бурабай өңірінің климаты, осы аймаққа денсаулығын түзетуге және демалу мақсатымен келген

әрбір адамға қолайлы болып табылады [8, 146-147 б.].

Бурабайдың шын курорт мағынасында өсуі 1920 жылдан кейін, совет өкіметі орнағасын басталады [9, 27 б.]. Сол кезден бері демалыс орыны ретінде танылған Бурабайдың бүгінгі көз сүйсіндіреді. Қазіргі уақытта Елордаға жақын орналасқан демалыс орнына ТМД мемлекеттерінен, әлем елдерінен мыңдаған туристер келіп, демалып жатады.

Рекреация - бұл табиғи аймақтар ұсынатын өте маңызды

экожүйелік қызмет. Атап айтқанда, орман алқаптарында серуендеу, пикниктер, велосипед және атпен қыдыру, саңырауқұлақтар мен жидектерді теру сияқты демалу үшін көптеген мүмкіндіктер бар [10, 1 б.].

Қазіргі кезде Рекреация мәселесі Covid-19 шыққаннан бастап маңыздылығы жоғарылап кетті. Мәселен, ғалымдар біз 2020 жылдың наурыз айында covid-19 шаралары енгізілгеннен бері келушілер саны екі еседен астамға артқанын анықтадық [11, 2 б.].

Әдебиеттер тізімі

1. Мусин, Ж. Жер шоқтығы Көкшетау. - Алматы: Жалын – 1989. - 192 б.
2. Словцов, И.Я. Труды Акмолинского статистического комитета часть 1, Омск, 1877. - 433 с.
3. Казыбеков А. Бурабай на кануне XXI века. – Астана: Астана - 1998. – 433 б.
4. ҚРП ІБ Бурабай МҰТП Табиғат жылнамасы, 2019.
5. Хромов С.П Петросянц М.А Метеорология и климатология. - М.: Изд. МГУ, 2001.-528с.:ил.
6. Воробьев В.И. Основные понятия синоптической метеорологии // СПб.: изд-во РГГМУ, — 2003. — 48 с.
7. Косарев В.П. Андрищенко Т.Т. Лесная метеорология с основами климатологии. - изд. Лань, 2007.
8. Беклемишев Н.Д. Курорт Боровое. Алма-Ата: изд-во АН КазССР-1958. – 159 с.
9. Ғылым ордасы РМК Ғылыми кітапхана Шындық деп өткен жан еді. - Алматы 2013. - 480 б.
10. Grilli, G., Sacchelli, S. Health benefits derived from forest: A review (2020) International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (17), статья № 6125, pp. 1-11.
11. Derks, J., Giessen, L., Winkel, G. COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure (2020) Forest Policy and Economics, 118, статья № 102253,.

References

1. ZH. Musin Earthen lump Kokshetau, Almaty: Zhalyn - 192 P., 1989.
2. Slovtsov I. Ya. Labor of the Akmola Statistical Committee Part 1, Omsk, 1877. - 433 P
3. Kazybekov A. Burabay on the eve of the 21st century, 1998.
4. SNPP Burabay PAA RK Nature yearbook, 2019.
5. Khromov S.P, Petrosyants M. A. Meteorology and climatology M.: MSU publishing house, 2001.-528 p.:II.
6. Vorobyov V. I. Basic concepts of synoptic meteorology // St. Petersburg: RGGMU p.h.,-2003. — 48 p.
7. Kosarev V. P., Andryushchenko T. T. Forestry Meteorology with the basics of climatology, p.h. LAN, 2007.
8. Beklemishev N. D. Borovoye Resort, Alma-Ata: p.h. A.S. KazSSR-159 P., 1958.
9. Gylym ordasy Scientific Library of RSE The truth was the soul of the past, P.480, Almaty 2013.
10. Grilli, G., Sacchelli, S. Health benefits derived from forest: A review (2020) International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (17), article № 6125, pp. 1-11.
11. Derks, J., Giessen, L., Winkel, G. COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure (2020) Forest Policy and Economics, 118, article № 102253, .

МИКРОКЛИМАТ УРОЧИЩЕ КОКШЕ

*К.Ш. Рахматулина¹ м.н.с.,
Е.В. Архипов¹ к.с.х.н., с.н.с.,
С.Ж.Балташева¹ м.н.с.-зоолог,
И.В.Новокшионов¹ м.н.с.-лесовод,*

Оспангалиев А.С.², м.с.х.н., старший преподаватель

*¹ГНПП Бурабай УДП РК, Казахстан, 021708, Акмолинская область,
п.Бурабай, ул. Кенесары 47/Б. наука_burabai@mail.ru*

*²Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, пр.Жеңіс 62
г. Нур-Султан, 010011, Казахстан, a.ospangaliev@mail.ru*

Резюме

Проведён анализ данных метеорологических станций, установленных в государственном национальном природном парке «Бурабай», для определения микроклимата в различных частях Бурабая и для изучения воздействия элементов ландшафта на местный микроклимат. Данные, взятые из трех точек: Жукей, Щучье и Малое Щебачье, показали, что микроклиматические условия Бурабая в разных местах различны, а причиной воздействия на климат является влияние местных элементов ландшафта

(скалы, растительность, леса, озера, топография и т. д.). Чувствительность человека к теплу зависит не только от температуры и влажности воздуха, но и от скорости ветра. В конце исследования был сделан вывод, что климат Бурабая и местный микроклимат разных мест подходит для всех, кто приезжает в этот регион для оздоровления и отдыха.

Ключевые слова: климат, микроклимат, метеорологическая станция, ландшафт, климатические показатели, рекреация, горы, озера, курорт.

THE MIKROCLIMATE OF BURABAY – THE MIRACLE OF KOKSHE

K.SH.Rakhmatulina¹j.r.,

Y.V. Arkhipov¹c.a.s.,s.r.,

S.Zh. Baltasheva¹j.r.- zoologist,

I.V. Novokshonov¹j.r.- forester,

A.S. Ospangaliyev², m.a.s., senior lecturer

¹ *SNPP Burabay PAA RK, Kazakhstan, 021708, Akmola region, Burabay v, 47/b
Kenesary street. nauka_burabai@mail.ru*

² *S.Seifullin Kazakh agrotechnical university, Zhenis avenue, 62 Nur-Sultan,
010011, Kazakhstan a.ospangaliyev@mail.ru*

Summary

The analysis of data from meteorological stations installed in the state national natural Park "Burabay" was carried out to determine the microclimate in various parts of Burabay and to study the impact of landscape elements on the local microclimate. Data taken from three points: Zhukey, Shchuchye and Maloe Shchebachye have shown that the microclimatic conditions of Burabay are various in different places, and the reason for the impact on the climate is the influence of local landscape elements (rocks, vegetation, forests, lakes, topography, etc.). Human sensitivity to heat depends not only on the temperature and humidity of the air, but also on the wind speed. At the end of the study, it was concluded that the climate of Burabay and the local microclimate of different places is suitable for everyone who comes to this region for health and recreation.

Keywords: climate, microclimate, meteorological station, landscape, climatic measures, recreation, mountains, lakes, resort.