DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 4, 2021

ГЕОГРАФИЯ ИЛИМДЕРИ
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ
GEOGRAPHICAL SCIENCES

Акматов Р.Т.

НАРЫН ДАРЫЯСЫНЫН АЛАБЫНЫН ЖОГОРКУ БӨЛҮГҮНДӨ ТЕРМИКАЛЫК РЕЖИМДИН ӨЗГӨРҮШҮ

Акматов Р.Т.

ИЗМЕНЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО РЕЖИМА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ БАССЕЙНА РЕКИ НАРЫН

R.T. Akmatov

CHANGES IN THERMAL REGIME IN THE UPPER PART OF THE NARYN RIVER BASIN

УДК:551.482.2 (575.2) + 551.588

Макала Нарын дарыясынын алабынын жогорку бөлүгүнүн термикалык режимин анализ кылууга арналып жазылды. Нарын дарыясынын жогорку агымын ээлеген аймактарда термикалык режимдин өзгөрүшү дүйнөдө болуп жаткан глобалдуу климаттын өзгөрүшү менен байланыштуу. Ошондуктан Нарын дарыясынын жогорку агымын ээлеген аймактардагы термикалык режимге анализ жүргүзүү Нарын дарыясынын агымына прогноз жүргүзүү үчүн абдан маанилүү. Изилдөөнүн негизги максаты, Нарын дарыясынын алабынын жогорку бөлүгүндөгү термикалык режимдин өзгөрүшүн аныктоо. Коюлган максат, милдеттерге жетиш үчүн Нарын шаарында жайгашкан метеорологиялык станциянын көп жылдык байкоолорунун маалыматтары жана ушул багытта изилдөө иштерин жүргүзгөн окумуштуулардын тыянактары анализденип, географиялык, статистикалык жана аналитикалык методдор колдонулду. Иштин жүрүшүндө, Нарын метеостанциясы боюнча 1930-жылдан 2019-жылдын аралыгында абанын орточо жылдык оң температураларынын суммасы 807,4 дөн 947^{0}Сга жогорулаган. Аязсыз мезгилдин узактыгы жылына 104 төн 186 күнгө чейин өзгөргөн.

Негизги сөздөр: *термикалык режим, метеостанция, абанын температурасы, дарыя алабы, үшүк, аясыз мезгил, климаттын өзгөрүшү.*

Статья посвящена анализу термического режима в верхней части бассейна реки Нарын. Изменения теплового режима на территориях, занимаемых верховьями реки Нарын, связаны с глобальным изменением климата. Поэтому анализ термического режима в районах верхней части реки Нарын очень важен для прогнозирования стока реки Нарын. Основной целью исследования было выявление изменений термического режима в верховьях бассейна реки Нарын. Для достижения поставленных целей и задач были проанализированы данные многолетних наблюдений метеорологической станции в г. Нарын и выводы ученых, проводящих исследования в этой области, с использованием географических, статистических и аналитических методов. В ходе работы было показано, что величина среднегодовой положительной температуры воздуха на метеостанции Нарын с 1930 по 2019 год увеличилась с 807,4 до 947^{0}С. Продолжительность безморозного периода от 104 до 186 дней в году.

Ключевые слова: *термический режим, метеостанция, температура воздуха, бассейн реки, заморозка, безморозного периода, изменение климата.*

The article is devoted to the analysis of the thermal regime in the upper part of the Naryn river basin. Changes in the thermal regime in the territories occupied by the upper reaches of the Naryn River are associated with global climate change. Therefore, the analysis of the thermal regime in the areas of the upper part of the Naryn River is very important for predicting the flow of the Naryn River. The main purpose of the study was to identify changes in the thermal regime in the upper reaches of the Naryn River basin. To achieve the set goals and objectives, the data of long-term observations of the meteorological station in Naryn and the conclusions of scientists conducting research in this area were analyzed using geographical, statistical and analytical methods. In the course of the work, it was shown that the value of the average annual positive air temperature at the Naryn meteorological station from 1930 to 2019 increased from 807.4 to 947 0C. The frost-free period lasts from 104 to 186 days a year.

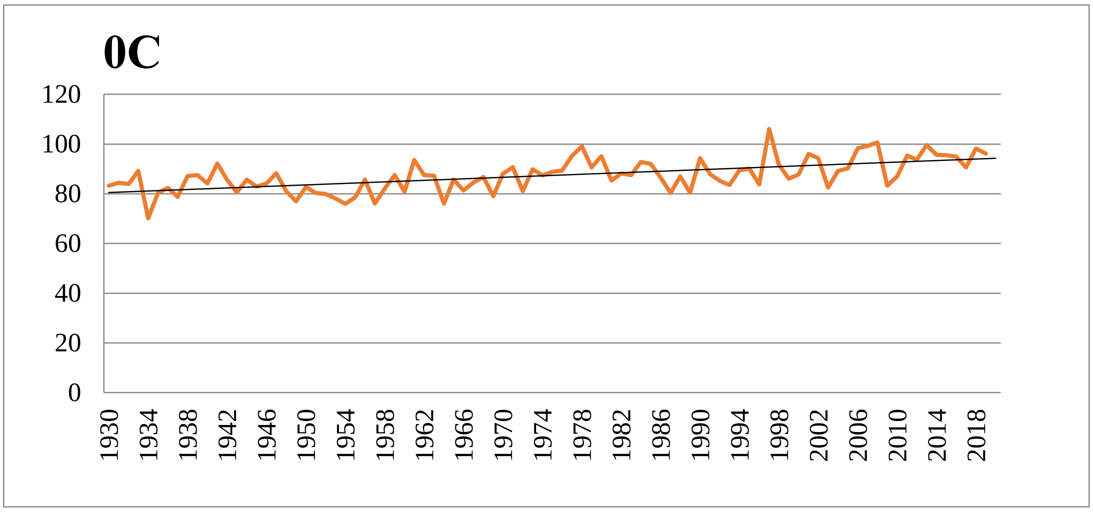
Key words. *thermal regime, meteorological station, air temperature, river basin, frost, frost-free period, climate change.*

Киришүү. Дүйнөлүк климаттын өзгөрүшү жана анын айлана-чөйрөгө тийгизген таасири XXI кылымдын негизги көйгөйлөрүнүн бири [4,5,6,8]. Алардын арасында агроклиматтык шарттардын өзгөрүшү жана айыл чарбасында адаптациялоо чараларын кабыл алуу маселеси өзгөчө орунду ээлейт – бул Кыргызстандын калкынын жашоосун камсыз кылган жана азык-түлүк коопсуздугун аныктаган экономиканын эң маанилүү тармагы. Белгилүү болгондой, XXI кылымда жаратылыш ресурстарына, анын ичинде агроклиматтык жана суу ресурстарына түздөн-түз таасир тийгизген глобалдык климаттын кескин жылуулануусу байкалган [1,2,3].

Материалдар жана изилдөө методдору. Нарын дарыясынын жогорку бөлүгүндөгү аймактардын термикалык режиминин өзгөчөлүктөрүнө баа берүү үчүн Кыргыз Республикасынын гидрометеорология кызматынын архивинин 1930-2019-жылдар аралыгындагы Нарын метеорологиялык станциясынын маалыматтары пайдаланылды. Алынган материалдар статистикалык, географиялык жана метеорологиялык методдордун негизинде анализденди.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Алынган жыйынтыктар. 2040 метр бийиктикте жайгашкан Нарын метеорологиялык станциясынын байкоолоруна таянып, XX-XXI кылымдарда Нарын дарыясынын алабында болгон абанын температурасынын убактылуу өзгөрүлмөлүүлүгүн карап көрөлү. Нарын дарыясынын алабындагы метеорологиялык станциянын көп жылдык температуралык маалыматтары бири-бири менен жакшы байланышкандыгына байланыштуу (корреляция коэффициенти 0,7-0,9), биз бир гана Нарын метеорологиялык станциясынын маалыматтарын талдоо менен чектелдик.



1-сүрөт. Орточо жылдык оң температураларынын өзгөрүшү. Нарын метеостанциясы.

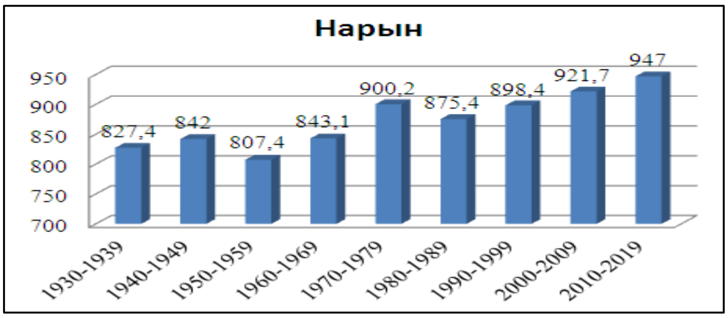
1-сүрөттөгү графиктен көрүнүп тургандай, XX кылымдын биринчи жарымында температуранын өзгөрүшү циклдик мүнөздө болсо, XX кылымдын экинчи жарымында жана XXI кылымдын биринчи жарымында температуранын көтөрүлүшү байкалган. Жылдык орточо температура жылына 0,012^{0}С ылдамдыкта жогорулаган, бул көп жылдык орточо температуранын 1,2 ^{0}С жогорулагандыгына туура келет [7], ал эми абанын температурасынын амплитудасы төмөндөгөн.

Климаттын өзгөрүшү боюнча өкмөттөр аралык эксперттердин үчүнчү баалоо отчетунун [5] материалдары менен корутундуларына анализ жүргүзсөк, анда XXI кылымда дүйнөлүк климаттын болуп көрбөгөндөй тез өзгөрүшү менен мүнөздөлө тургандыгында шек жок, бул экономиканын бардык тармактарына, биринчи кезекте айыл чарбасына таасирин тийгизет. Дүйнөлүк масштабда климаттын өзгөрүүсү жүрүп жаткандыктан, жаратылыш системаларындагы өзгөрүүлөр кайтарылгыс болууда жана дүйнөлүк коомчулук аларга тез жооп кайтарууга жөндөмсүз экендиги – тактап айтканда, адамзат климаттын өзгөрүү көйгөйүн олуттуу кабыл алышыбыз керек экендиги Бүткүл дүйнөлүк климаттын өзгөрүшү боюнча конференцияда айтылган [4,5]. XX кылымда байкалган глобалдык климаттын жылышы – болжол менен 0,6^{0}Сга жогорулаган – бул парник газдарынын концентрациясынын көбөйүшүнүн натыйжасында күтүлүп жаткан жылуулуктун 50% дан азын гана түзөт [4].

Белгилей кетүүчү нерсе, негизги агроклиматтык көрсөткүчтөрдүн өзгөрүүсүнө баа берүү, айыл чарба өсүмдүктөрүнүн өсүү шарттары үчүн климаттын жылышынын оң жана терс кесепеттерин аныктоо, айыл чарбасын алдыдагы климаттын өзгөрүшүнө адаптациялоонун жалпы стратегиясын иштеп чыгуунун эң негизги бөлүгү болушу мүмкүн.

Жылуулук ресурстары көбүнчө абанын температурасынын жылдык өзгөрүшү менен аныкталат. Акыркы 9 он жылдыкта абанын орточо жылдык оң температураларынын суммасынын өзгөрүшү жөнүндө 2-сүрөттө айкын түшүнүк берилген. Алсак, 1970-1979-жылдан баштап абанын орточо жылдык оң температураларынын суммасынын жогорулашы байкалат, 1970-1979, 2000-2009 жана 2010-2019-жылдардагы температуралар 1950-1959-жылдардагы температураларга караганда бир топ жогору болгон.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557



2-сүрөт. Абанын орточо жылдык оң температураларынын суммасы. Нарын метеостанциясы.

Учурдагы климаттык өзгөрүүлөр мезгил-мезгили менен (суткалык, жылдык) абанын температурасынын компоненттеринин трансформациясы менен коштолот, бул суу ресурстары үчүн оң жана терс кесепеттерди алып келиши мүмкүн жана айыл чарбасына түздөн-түз таасирин тийгизет. Мисалы, жылуу мезгилдин узактыгынын өсүшү оң фактор экендиги талашсыз, бирок орто бийиктиктеги тоолордогу мөңгүлөр тез темп менен эригендиктен дарыялардагы суулардын деңгээли убактылуу жогорулайт, бирок келечекте бул процесс суу ресурстарынын азайышына алып келет.

Абанын же жер бетиндеги температуранын 0^0С дан төмөн түшүшү же абанын орточо суткалык оң температурасынын фонундан төмөндөшү үшүк деп аталат. Нарын дарыясынын алабынын дыйканчылык зонасында үшүк башталган жана аяктаган күндөр жана үшүксүз мезгилдин узактыгы 1-таблицада келтирилген, андан акыркы үшүк жаз мезгилинде, ал тургай июнь айынын биринчи он күндүгүндө байкалышы мүмкүн, ал эми алгачкы үшүк сентябрдын башында болот. Аязсыз мезгилдин узактыгы жылына 104төн 186 күнгө чейин өзгөрүлөт.

1-таблица

Нарын метеостанциясы боюнча алгачкы жана акыркы үшүк жүргөн күндөр жана аязсыз мезгилдин узактыгы

Үшүк жүргөн күндөр						Аязсыз мезгилдин узактыгы		
акыркы			алгачкы					
орточо	эң эрте	эң акыркы	орточо	эң эрте	эң акыркы	орточо	эң аз	эң көп
3 V	7 IV	9 VI	27 IX	3 IX	19 X	146	104	186

Вегетация мезгилинин узактыгы Нарын метеостанциясында орточо суткалык температура + 5^0Сдан жогору болгон мезгил 189 күн, ал эми орточо суткалык температура + 10^0Сдан жогору болгон мезгил 145 күн, ал эми 15^0Сдан жогору температура 69 күн. Бирок, кээ бир жылдарда вегетация мезгилинин узактыгы жаздын аягында жана күзүндө эрте түшкөн үшүккө байланыштуу кыскарат. Жаздын суук аба ырайы көбүнчө майдын акыркы күндөрүнө чейин, кээ бир жылдары июнь айынын биринчи декадасына чейин созулат. Күзгү үшүк августтун аягында эле байкалат.

Корутунду. Нарын метеостанциясы боюнча 1930-жылдан 2019-жылдын аралыгында көп жылдык орточо температура 1,2 ^{0}С жогоруласа, абанын орточо жылдык оң температураларынын суммасы 807,4 дөн 947 ^{0}Сга жогорулаган. Аязсыз мезгилдин узактыгы жылына 104төн 186 күнгө чейин өзгөргөн. Демек, жылуу мезгилдин узактыгынын өсүшү айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүгө ыңгайлуу болгону менен орто бийиктиктеги тоолордогу мөңгүлөр тез темп менен эригендиктен дарыялардагы суулардын деңгээли убактылуу жогорулап, келечекте бул процесс суу ресурстарынын азайышына алып келет.

Адабияттар:

1. Агроклиматические ресурсы районов республиканского подчинения, Иссык-Кульской и Нарынской областей Киргизской ССР. Л.: Гидрометеоиздат, 1973, – 240 с.
2. Агроклиматический справочник по Киргизской ССР, вып. I и II, Л.: Гидрометеоиздат, 1961, – 212 с.
3. Агроклиматический справочник по Киргизской ССР, вып. I и II, Л.: Гидрометеоиздат, 1962. – 180 с.
4. Болин Б. Климат и наука, значения и понимание, необходимые для действия в условиях неопределенности. Всемирная конференция по изменению климата. Тезисы докладов. Москва. 2003. - С. 9-13.
5. Изменение климата. Обобщенный доклад. Вклад рабочих групп в подготовку Третьего доклада об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. ВМО, ЮНЕП. 220 с.
6. Сиротенко О.Д. и др. Оценка влияния изменений климата на агроклиматические ресурсы территории и продуктивность сельского хозяйства на региональном уровне (на примере Ростов. обл.). Труды ГУВНИИСХМ. 2004. Вып. 35.
7. Устойчивое развитие горных территорий, их потенциал и реакция на различные виды воздействия (бассейн р.Нарын). Отчет о НИР / Институт геологии им. М.Адышева НАН КР; рук. С.К. Аламанов. - Б., 2006. - С. 58-62.
8. IPCC, 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. WMO, UNEP, Cambridge University Press, 1032 p.