

## QISHLOQ XO'JALIGIGA TA'SIR ETIVCHI XAVFLI GIDROMETEOROLOGIK HODISALARNI BAHOLASH (QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI) MISOLIDA

**Sultashova Oralxan Genjebaevna**  
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat  
universiteti  
Uzbekstan, Nukus  
[oralxan@rambler.ru](mailto:oralxan@rambler.ru)

**Imanmurzaev Adilbek Qaldibaevich**  
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat  
universiteti  
Uzbekstan, Nukus  
[adilbekimanmurzaev86@gmail.com](mailto:adilbekimanmurzaev86@gmail.com)

**Annotatsiya:** Hozirgi kunda global iqlim o'zgarishi natijasida xavfli gidrometeorologik hodisalarning takorlanishi o'rtib bormoqda. Shu jumladan Orol boyi hududidagi yashovchi aholiga va iqtosodiyotga o'zining salbiy ta'siri yuzaga kelmoqda. Shu jumladan Orol dengizining qurishi oqibatida va antropogen ta'sir doirasida xavfli gidrometeorologik hodisalar kuzatilmoqda. Havo haroratining o'zgarishi, yozdagi issiq kunlar (+40°C) sonining kobayishi, Ba'horgi va kuzgi qora sovuq, hodisalarning qayd etilish natijalari yildan yilda ortib bormoqda. Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan meteorologik stansiyalardagi ma'lumotlar asosida tahlil qilindi ushbu tezisd.

**Kalit so'zlar:** xavfli gidrometeorologik hodisalar, qora sovuq, yozgi termik depressiya, iqlim o'zgarishi.

**Аннотация:** В настоящее время в результате глобального изменения климата увеличивается повторяемость опасных гидрометеорологических явлений. Кроме того, это оказывает негативное влияние на население и экономику региона Аральского залива. Среди них наблюдаются опасные гидрометеорологические явления в результате высыхания Аральского моря и в рамках антропогенного воздействия. Изменение температуры воздуха, увеличение числа жарких дней летом (+40°C), весенние и осенние заморозки, результаты мероприятий с каждым годом увеличиваются. В данной диссертации он проанализирован на основе данных метеостанций, расположенных на территории Республики Каракалпакстан.

**Ключевые слова:** опасные гидрометеорологические явления, черный мороз, летняя термическая депрессия, изменение климата.

**Abstract:** Currently, as a result of global climate change, the recurrence of dangerous hydrometeorological events is increasing. In addition, it has a negative impact on the population and economy of the Arol Bay region. Among them, dangerous hydrometeorological events are being observed as a result of the drying up of the Aral Sea and as part of anthropogenic influence. Changes in air temperature, increase in the number of hot days in summer (+40°C), spring and autumn black frost, the results of events are increasing every year. In this thesis, it was analyzed on the basis of data from meteorological stations located in the Republic of Karakalpakstan.

**Keywords:** dangerous hydrometeorological events, black frost, summer thermal depression, climate change.

### Kirish

Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan Quyi Amudaryoning meteorologik rejimini o'rganish va qishloq xo'jaligi ekinlariga ta'sir etuvchi xavfli gidrometeorologik hodisalarni baholashdan iboratdir. 2020-2023 yillarda Qoraqalpog'iston Respublikasini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori tasdiqlandi. Ushbu qarorda 90,9 ming gektar qishloq xo'jaligi yer maydonlarining suv ta'minotini, 208 ming gektar maydonning meliorativ holatini yaxshilash va 45 ming gektar ekin yerlarida suvni tejoychi texnologiyalarni joriy qayd etilgan. Qoraqalpog'iston Respublikasi Jo'qorg'i Kengesi bilan birgalikda Oliy Majlis Senati Orolbo'yi mintaqasini rivojlantirish masalalari qo'mitasiga o'z faoliyatini bevosita Qoraqalpog'iston Respublikasida tashkil etish hamda sohaga oid muammolarni shahar va tumanlarning o'ziga xos xususiyatidan kelib chiqqan holda joyida hal etib borish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish ko'zda tutilgan. Shu jumladan, qishloq xo'jaligi ekinlariga ta'sir etuvchi xavfli gidrometeorologik hodisalarni o'rganish masalari Qoraqalpog'iston Respublikasini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida Prezident qarorida xam belgilangan. Qoraqalpog'iston Respublikasida xalqaro moliya institutlari va xorijiy hukumat moliya tashkilotlari ishtirokida istiqbolli investitsiya loyihalar ham amalga oshirilmoqda. Suv xo'jaligi vazirligi tomonidan Orol dengizi havzasida suv resurslarini boshqarishda iqlimiga moslashish loyihasi amalga oshirilmoqda. Xavfli gidrometeorologik hodisalar, jumladan, bahorgi va kuzgi qora sovuqlar, yozgi jazirama issiq qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga salbiy ta'sir etadi. Iqlim o'zgarishi natijasida xavfli gidrometeorologik hodisalarning takrorlanishi va keskinlashuvining ortishi tufayli xavfli gidrometeorologik hodisalarni o'rganish mintaqada qishloq xo'jaligi iqtisodiyotini rivojlantirishga va oziq-ovqat xavfsizligiga oid chora-tadbirlar ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, mazkur xavfli gidrometeorologik hodisalarni kuzatish, ularning ko'rsatkichlari o'zgarishi tendentsiyalarini o'rganish **dolzarb** masalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharhi (tahlili).

O'rta Osiyoning sipoptik jarayonlari va xavfli gidrometeorologik hodisalarni o'rganish va ularni qishloq xo'jaligi ekinlariga ta'sirini baholash masalalari ko'plab olimlarning ilmiy tadqiqotlarida ko'rib chiqilgan. Jumladan: N.A.Agaltseva , V.A.Bugaev ., G.E.Glazirin , T.A. Ososkova, A.V. Paku.,

# "GEOGRAFIYA – KELESHEKKE KÓZ-QARAS"

atamasındađı Respublikalıq kólemdegi ilimiy-teoriyalıq konferenciya

Ye.V. Petrova., Ye. R. Semakova., L.E. Skripnikova., T.Yu.Spektorman., G.N.Trofimov., V.O.Usmonov, V.F. Usmonov, L. Babushkin , J.Matmuratov, V.Chub, V.Karnauxova., F.Muminov., F.Raxmanova., A.Alautdinov., G.Xolboev., O.Sultashova va boshqa olimlar tomonidan o'rganilgan. Qoraqalpog'iston Respublikasida kuzatilgan xavfli gidrometeorologik hodislarni so'nggi yillarda V.L. Chub tomonidan keng tadqiq etilgan.

Quyi Amudaryo Turon provintsiyasining shimolida joylashganligi sababli qishi nisbatan sovuq, yozi issiq, quruq va serquyosh. Bu yerda o'rtacha yillik havo harorati 10-12<sup>0</sup>C, sovuq bo'lmaydigan kunlar Mo'ynoq atrofida 172 kun, Amudaryo del'tasida 198 kun, Xivada 208 kunni tashkil etadi. Quyi Amudaryoda qish ob-havosining shakllanishida Arktika havosi va Sibir antitsiklonining ta'siri katta. Bular ta'sirida qishda Quyi Amudaryoda havo harorati keskin pasayib ketadi. Adabiyotlarda qayd etilishicha yanvar oyining ko'p yillik o'rtacha harorati -4,5 -7,6<sup>0</sup>S atrofida, eng past harorat -32, -33<sup>0</sup>C ga, ayrim yerlarda -40<sup>0</sup>C gacha tushadi. Quyi Amudaryoda haqiqiy qish 3 oy davom etadi. Iliq qishlar esa janubida 10% ni tashkil etadi. Qish davridagi manfiy haroratlar yig'indisi shimolida -500<sup>0</sup>C ga, janubida -300<sup>0</sup>C ga teng Amudaryo deltasi sersuv bo'lganidan yozgi harorat atrofdagi qumliklardagiga nisbatan pastroq. Iyul oyining o'rtacha harorati +26<sup>0</sup>C, janubida +27<sup>0</sup>C, cho'l qismlarida +29<sup>0</sup>C ni tashkil etadi. Eng yuqori harorat esa +41, +42<sup>0</sup>C, mutlaq yuqori harorat +45<sup>0</sup>C gacha ko'tariladi. Quyi Amudaryo O'rta Osiyodagi eng qurg'oqchil hudud bo'lib, yillik yog'in miqdori 79-108 mm ni tashkil etadi va eng ko'p yog'in miqdori qish hamda bahor oylariga to'g'ri keladi.

1-javdal

## Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan Qo'ng'iro't meteostansiyasida qayd etilgan sovuq urish muddatlari

Yillar	Kech bahorgi sovuq urish	Sanasi	Mart	Aprel	May	Takrorlanish	Min	Sanasi
2005	-0,3	08.04.2005	6	5	0	11	-2,1	26.03.2005
2006	-1	09.04.2006	13	1	0	14	-5,1	18.03.2006
2007	-3,7	29.03.2007	0	20	0	20	-14,6	01.03.2007
2008	-1,6	17.04.2008	1	3	0	4	-1,9	02.03.2008
2009	-1,1	21,04,2009	22	5	0	27	-7,2	19.032009
2010	-3,1	28.03.2010	0	12	0	12	-5	01.03.2010
2011	-1	05.04.2011	3	16	0	19	-21,8	03.03.2011

# "GEOGRAFIYA – KELESHEKKE KÓZ-QARAS"

atamasındađı Respublikalıq kólemdegi ilimiy-teoriyalıq konferenciya

2012	-4,5	29.03.2012	0	18	0	18	-13,6	12.03.2013
2013	-0,5	02.04.2013	2	9	0	11	-9,9	08.03.2013
2014	0	02.04.2014	0	14	0	14	-10	09.03.2014
2015	-0,5	02.04.2015	1	23	0	24	-10,5	30.03.2015
2016	2,5	1.04.2016	0	1	0	1	-3,6	22.03.2016
2017	-2	04.04.2017	4	17	0	21	-9,1	07.03.2017
2018	-1,5	02.04.2018	14	2	0	16	-7,1	15.03.2018
2019	-1,6	22.04.2019	8	1	0	9	-3,4	10.03.2019

Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan Qo'ng'iro't meteostansiyasi tadqiqot natijalari toplandi va tahlil qilindi. Organishlar natijasida meteostansiyadagi gidrometeorologik ma'lumotlar jumladan: Kech bahorgi sovuq urish, takrorlanish davrlari va ushbu davr mobaynida minimal havo harorati tadqiq etildi. Qo'ng'iro't meteostansiyada kech bahorgi sovuq urish 29.03.2012 yilda eng ozining minimal havo harorati kuzatilgan va  $-4,5^{\circ}\text{C}$  qayd etilgan. Mazkur meteostansiyada kech bahorgi sovuq urishning takrorlanish muddatlari 2009 yilda eng ko'p kuzatilgan ya'ni, 27 marta sovuq urish qayd etilgan. Qon'girot meteostansiyada bahor faslinig eng minimal havo harorati 2011 yilda kuzatilib va  $-21,8^{\circ}\text{C}$  qayd etilgan.

2-jadval

Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan Chimboy meteostansiyasida qayd etilgan sovuq urish muddatlari

Yillar	Kesh bahorgi sovuq urish	Sanasi	Mart	Aprel	May	Takrorlanish	Min	Sanasi
2005	-1,2	07.04.2005	5	4	0	9	-4,8	06.04.2005
2006	-0,1	09.04.2006	10	1	0	11	-4	18.03.2006
2007	-3,1	29.03.2007	17	0	0	17	14,6	01.03.2007
2008	-1,6	17.04.2008	3	1	0	4	-1,6	09.03.2008
2009	-0,6	16.04.2009	8	3	0	11	-6,7	19.03.2009
2010	-2,6	28.03.2010	12	0	0	12	-5,4	12.03.2010
2011	-3,2	04.04.2011	13	2	0	15	18,8	01.03.2011
2012	-1,8	29.03.2012	17	0	0	17	-	13.03.2012

# "GEOGRAFIYA – KELESHEKKE KÓZ-QARAS"

atamasındađı Respublikalıq kólemdegi ilimiy-teoriyalıq konferenciya

							12,8	
2013	-2,2	02.04.2013	6	2	0	8	-9,4	08.03.2013
2014	-0,6	14.04.2014	13	1	0	14	-8	09.03.2014
2015	-0,7	02.04.2015	22	2	0	24	-5,5	16.03.2015
2017	-0,2	07.04.2017	17	6	0	23	-9,4	11.03.2017
2018	-1,1	02.04.2018	12	2	0	14	-6,5	15.03.2018
2019	-0,5	12.03.2019	7	0	0	7	-4,9	05.03.2019

Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan Chimboy meteostansiyasi tadqiqot natijalari toplandi va tahlil qilindi. Organishlar natijasida meteostansiyadagi gidrometeorologik ma'lumotlar jumladan: Kech bahorgi sovuq urish, takrorlanish davrlari va ushbu davr mobaynida minimal havo harorati tadqiq etildi. Chimboy meteostansiyada kech bahorgi sovuq urish 29.03.2007 yilda eng ozining minimal havo harorati kuzatilgan va  $-3,1^{\circ}\text{C}$  qayd etilgan. Mazkur meteostansiyada kech bahorgi sovuq urishning takrorlanish muddatlari 2015 yilda eng ko'p kuzatilgan ya'ni, 24 marta sovuq urish qayd etilgan. Chimboy meteostansiyada bahor faslinig eng minimal havo harorati 2011 yilda kuzatilib va  $-18,8^{\circ}\text{C}$  qayd etilgan.

## Xulosa

Hozirgi kunda global iqlim ilishi kuzatilmoqma va o'zining isbotini topmoqdalar. Shu jumladan Marzakiy Osiyo davlatlarida ha'm bu o'zgarishlar qayd etilyapdi. Orol dengizining qurishi oqibatida hududgi xavfli gidrometeorologik hodisalar yildan yilga takrorlanish muddatlari ha'm siljiganini ko'rishimiz mumkin. Xavfli gidrometeorologik hodisalardar bahorgi va kuzgi sovuq urish, yozgi anomal termik depressiya, havo haroratining me'yordan ortib ketishi, songi yillarda kuzatilmoqda. Harorat o'zgarishi haqida ko'p gapirilyapti. Ammo iqlim o'zgarishi toza suvning mavjudligi muammosi kabi jiddiy oqibatlarga olib kelmaydi. Toshqinlar davrimizning eng katta ofatlaridan biridir. Hozir dunyoning atmosferasi yanada namroq darajada turibdi, yomg'ir yog'ganda avvalgidan ko'ra uzoqroq davom etyapti. Dunyoning ba'zi qismlarida esa qurg'oqchilik kuzatilmoqda. Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan Qo'ng'iro't meteostantsiyasida 1991-2021 yillarda kuzatilgan o'rtacha havo harorati maksimal va minimal havo haroratlari tahlil qilindi. Qo'ng'iro't meteostantsiyasida to'plangan ma'lumotlar maksimal havo harorati asosida fasllar bo'yicha taqsimlandi. Unga ko'ra, yoz oyidagi maksimal havo harorati  $49,7^{\circ}\text{C}$  teng va 2019 yilda kuzatilgan. 2016 yilda qish oyida maksimal havo harorati  $26,7^{\circ}\text{C}$  sodir bo'lgan. Tanlangan meteostantsiyada kuz oyidagi maksimal havo harorati 2017 yilda qayd etilgan va  $41,9^{\circ}\text{C}$  teng bo'lgan.

1991-2021 yillarda Qo'ng'iro't meteostantsiyasida bahor oyidagi maksimal havo harorati 43,5<sup>0</sup>C va 2021 yilda kuzatilgan. Mazkur meteostantsiyada 1991-2021 yillarda kuzatilgan minimal havo haroratlari fasllar buyicha taqsimlandi. Unga ko'ra yoz oyidagi minimal havo harorati 30C va 2016 va 2017 yillarda kuzatilgan. 2016 yilda qish oyida sodir bo'lgan minimal havo harorati -31,4 <sup>0</sup>C teng. Qo'ng'iro't meteostantsiyasida kuz oyidagi minimal havo harorati -23,4<sup>0</sup>C va 1998 yilda qayd etilgan. Tanlangan meteostantsiyada yani Qo'ng'iro'tda bahor oyidagi minimal temperatura -21,8 <sup>0</sup>C va 2011 yilda kuzatilgan

### Foydanilgan Adabiyotlar:

1. Imanmurzaev Adilbek Qaldibaevich, Abdullaev Tozabek Jumabay O'g'li, Ganiev Nurman Janabergenovich, Khudaybergenov Nurlan Saparbay O'g'li, & Amangeldieva Umida Joldasbayevna. (2022). ASSESSMENT OF HAZARDOUS HYDROMETEOROLOGICAL PHENOMENA AFFECTING AGRICULTURAL CROPS. British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 10, 125–131. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/149>
2. Qaldibayevich I. A. et al. Qishloq xo 'jaligi ekinlariga ta'sir etuvchi xavfli gidrometeorologik hodisalarni baholash //ГЕОГРАФИЯ: ПРИРОДА И ОБЩЕСТВО. – 2022. – №. 2.
3. Турдимамбетов И. Р. и др. Аҳоли турмуш сифатининг таркибий тузилиши //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 1285-1293.
4. Иманмурзаев А. Қ. и др. ОЦЕНКА ОПАСНЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ,(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН) //Экономика и социум. – 2023. – №. 3-1 (106). – С. 336-343.
5. Imanmurzaev Adilbek Qaldibaevich, Bazarbaev Nursultan Azatbay Ogli, Omonboyev Shohzod Davronbek O'g'li, & Berdimuratova Aysara. (2023). Dangerous Hydrometeorological Phenomena Observed in Lower Amudarya Region. Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences, 23, 49–53. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjabs/article/view/4854>
6. Qaldibaevich, I. A. ., O'g'li, A. T. J. ., Janabergenovich, G. N. ., & O'g'li, K. N. S. . (2023). Assessment of Dangerous Hydrometeorological Events Affecting Agricultural Crops with a Modern Program . International Journal of Biological Engineering and Agriculture, 2(2), 12–17. <https://doi.org/10.51699/ijbea.v2i2.1076>
7. Imanmurzaev A. Q., & Abdullaev , T. J. O. (2023). JANUBIY OROL BOYI IQLIM SHAROITI. INTERNATIONAL CONFERENCES, 1(21), 73–77. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/cf/article/view/983>

# "GEOGRAFIYA – KELESHEKKE KÓZ-QARAS"

atamasındađı Respublikalıq kólemdegi ilimiy-teoriyalıq konferenciya

8. Imanmurzaev , A., & Sultashova , O. (2024). QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI HUDUDIGA XAVFLI GIDROMETEOROLOGIK HODISALARNING TA'SIRINI BAHOLASH. Interpretation and Researches, 2(3(25). извлечено от <http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/2187>
9. Хожамуратова Р. Т., Жангабаев Д. М., Иманмурзаев А. Қ. МНОГОЛЕТНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ГРУНТОВЫХ ВОД НА ОРОШАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН.
10. Imanmurzaev , A., & Kalmurzaev , J. (2024). OROL BOYI HUDUDIDA QURG'OQCHILIK HODISASINING O'ZGARISHI. Talqin Va Tadqiqotlar, 2(6(43). извлечено от <http://talqinvatadqiqotlar.uz/index.php/tvt/article/view/2064>
11. Khadjaeva G, Kholbayev G.Kh. The air temperature changes in the irrigated areas of the Republic of Karakalpakstan// EPRA International Journal of Research and Development (IJRD), Volume:5, Issue:5, May 2020