

УДК 631.95
AGRIS P35

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/72/13>

АНАЛИЗ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КАДАМЖАЙСКОГО РАЙОНА БАТКЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

- ©*Дилишатов О. У.*, канд. техн. наук, Кыргызско-Узбекский международный университет им. Б. Сыдыкова, г. Ош, Кыргызстан, oskonbay_77@mail.ru
©*Омурбекова Г. К.*, канд. техн. наук, Кыргызско-Узбекский международный университет им. Б. Сыдыкова, г. Ош, Кыргызстан, gulzat_omurbekova@mail.ru
©*Хасанов Б. У.*, Кыргызско-Узбекский международный университет им. Б. Сыдыкова, г. Ош, Кыргызстан, bakhtiyar@bk.ru

ANALYSIS OF AGROCLIMATIC CONDITIONS OF THE KADAMZHAY DISTRICT OF THE BATKEN REGION

- ©*Dilishatov O.*, Ph.D., Kyrgyz-Uzbek International University named after B. Sydykov, Osh, Kyrgyzstan, oskonbay_77@mail.ru
©*Omurbekova G.*, Ph.D., Kyrgyz-Uzbek International University named after B. Sydykov, Osh, Kyrgyzstan, gulzat_omurbekova@mail.ru
©*Khasanov B.*, Kyrgyz-Uzbek International University named after B. Sydykov, Osh, Kyrgyzstan, bakhtiyar@bk.ru

Аннотация. Климатические условия оказывают большое влияние на сельскохозяйственное производство. В агрометеорологических разработках широко используются комплексные гидрометеорологические показатели, определяющие рост и развитие растений. В данной работе представлен анализ данных агроклиматических условий Кадамжайского района Баткенской области в течение 30 лет. Показаны результаты исследования метеорологических данных агрометеопоста Марказ. Анализируются наблюдаемые в последнее время региональные изменения климатических показателей на территории Кадамжайского района. Проведен сравнительный анализ основных метеорологических данных за два периода, вычислением степени увлажненности численного значения гидротермического коэффициента (ГТК) Селянинова, определением отклонений от нормы, суммы активных температур воздуха, степень аридности региона, выполнен сравнительный анализ данных за два периода. Увеличение среднегодовой температуры прослеживается в течение всего сезона. Выявлено уменьшение суммы осадков также подтверждается в течение всего периода (1991–2013 гг.) за исключением двух месяцев. А также подтверждены увеличение среднегодовой температуры и уменьшение сумм осадков, подтверждается уменьшение ГТК в расчетах, что является влиянием изменений в метеорологическом режиме.

Abstract. Climatic conditions have a great influence on agricultural production. In agrometeorological developments, it is widely complex hydrometeorological indicators are used that determine the growth and development of cultivated plants. This paper presents an analysis of data on agroclimatic conditions of the Kadamjai district of the Batken region. Research results are shown meteorological data of the Markaz agrometeopost. Recently observed regional changes are analyzed climatic indicators on the territory of the Kadamjai region. A comparative analysis of the main meteorological data for two periods was carried out, the degree of moisture content of the

numerical value of the hydrothermal coefficient (HC) of Selyaninov was calculated, deviations from the norm, the sum of active air temperatures, the degree of aridity of the region were determined, and a comparative analysis of the data for two periods was carried out. The analyzed increase in the average annual temperature is traced throughout the season. The revealed decrease in the amount of precipitation is also confirmed throughout the entire period with the exception of two months for 1991–2013. And also, the increase in the average annual temperature and the decrease in the amount of precipitation are confirmed, confirms the decrease in the SCC in the calculations, which is the influence of changes in the meteorological regime.

Ключевые слова: вегетационный период, температура воздуха, осадки, сумма эффективных температур воздуха, гидротермический коэффициент.

Keywords: growing season, air temperature, precipitation, sum of effective air temperatures, hydrothermal coefficient.

Оценка изменения метеорологического режима во внутригодовом распределении температур воздуха и осадков для оценки изменений метеорологических значений имеет важное значение [4]. Целью исследования является оценка пространственно-временной изменчивости агроклиматических условий на территории района исследования в период с 1961 по 2013 г. В задачи вошли следующие: провести анализ метеорологических данных определить годовой ход среднемноголетних значений температур воздуха и осадков; вычислить степень увлажненности района численного значения гидротермического коэффициента (ГТК) Селянинова; определить отклонения от нормы, сумму активных температур воздуха, степень аридности региона, сравнить значения метеорологических изменений за два периода [1, 5].

Район исследования

Кадамжайский район — один из трех административных районов. Административный центр района — город Кадамжай. Территория занимает площадь: 6 146 км², население: 157 597 человек. На западе граничит с Сохским районом-эксклавом Узбекистана и Баткенским районом Баткенской области, на востоке и юге — с Ошской областью Киргизии, на севере — с Ферганским районом Ферганской области Узбекистана.

По агроклиматическому районированию исследуемый район относится к умеренном поясу. Климат континентальный с ясно выраженной зимой и летом. С севера на юг климатические пояса изменяются от засушливого до тундрового. Среднемесячная скорость ветра 2–3 м/с с порывами до 23 м/с.

Безморозный период в среднем составляет 226 дней. Среднее количество атмосферных осадков в год колеблется от 100 до 400 мм, из которых более 40% приходится на весенний период. Основная масса осадков выпадает на северные отроги Алайского и Туркестанского хребтов.

Снежный покров неустойчив и в период ноябрь-март колеблется от 5 до 20 см. по теплообеспеченности в районе возможно возделывание зерновых, овощебахчевых, кукурузу и плодовых культур [2, 3].

Оценка агроклиматических условий важнейшая задача в земледелии, сельском хозяйстве, выявление тенденций помогает в дальнейшем к адаптации к возможным изменениям климата.

Проведен математическо-статистический анализ на основе метеорологических данных агрометеопоста Марказ Кадамжайского района для определения агроклиматических условий в данном регионе (Рисунки 1–5).

В связи ограниченностью наблюдений на данном посту за основу расчетов взяты основные метеорологические значения, температура воздуха и осадки, на основе этих данных проведен расчет, сумму активных температур воздуха, численного значения гидротермического коэффициента (ГТК) Селянинова [6–9].

На Рисунке 1 представлен среднегодовая температура воздуха за период 1974–2013 год, линейный тренд указывает на ежегодный рост температуры на 0,028 градусов в год.

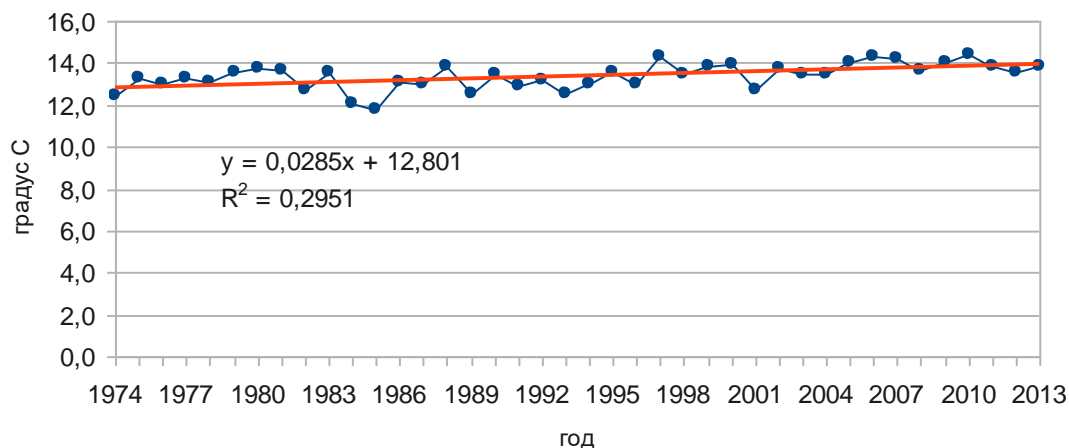


Рисунок 1. Среднегодовая температура воздуха за период 1961–2013 гг.

На Рисунке 2 представлен годовой ход суммы осадков отрицательное значение в уравнение указывают на ежегодное уменьшение осадков. Величина ежегодного снижения годовых осадков составляет 0,83 мм в год.

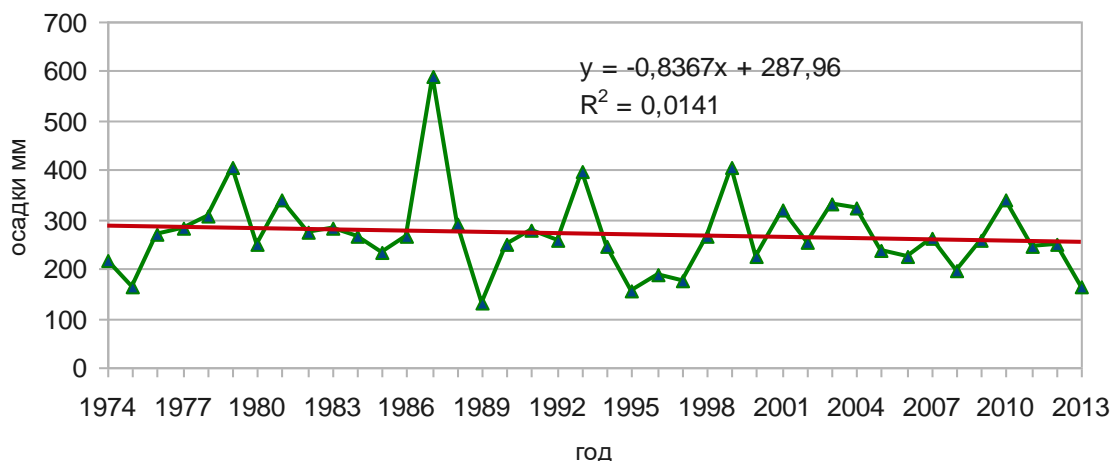


Рисунок 2. Годовые суммы осадков за период 1974–2013 гг.

Рисунок 3 представляет распределение среднемноголетних температур воздуха, наблюдается повсеместно повышение средней температуры воздуха, в сравнение с базовым периодом. Отклонение в сторону повышения составляет от 1,3 до 3,6 градусов.

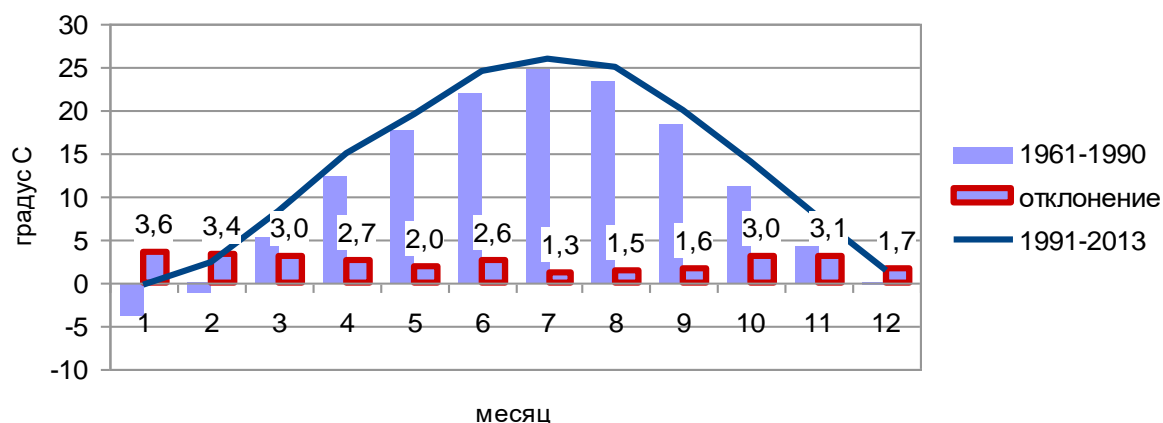


Рисунок 3. Внутригодовое распределение среднемноголетних температур воздуха

Внутригодовом распределение среднемноголетних сумм осадков проявляется уменьшение среднегодовых сумм осадков в течение года, наибольшие значения март, апрель и октябрь месяцы на 6–12% в августе и декабре наблюдается наибольшее увеличение на 4–8%.

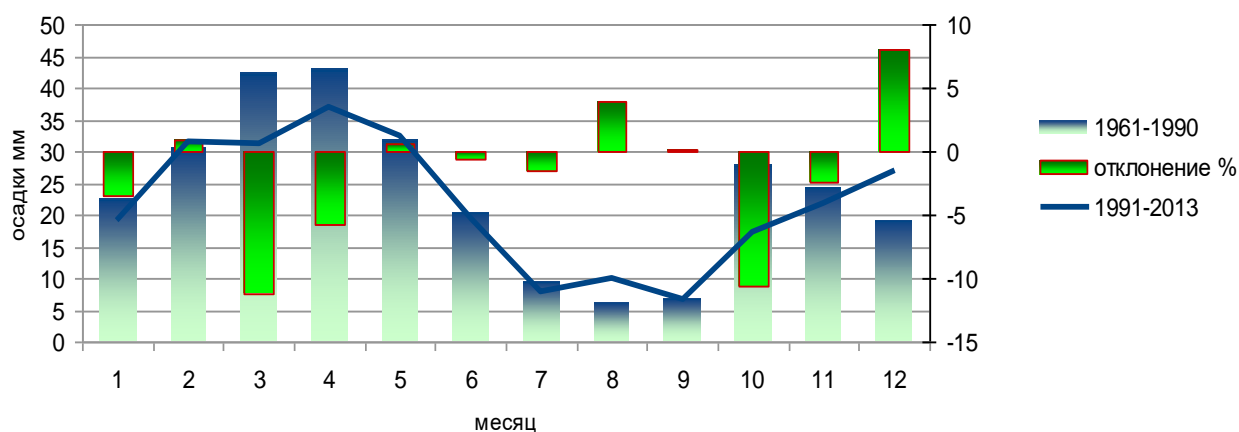


Рисунок 4. Внутригодовое распределение среднемноголетних сумм осадков.

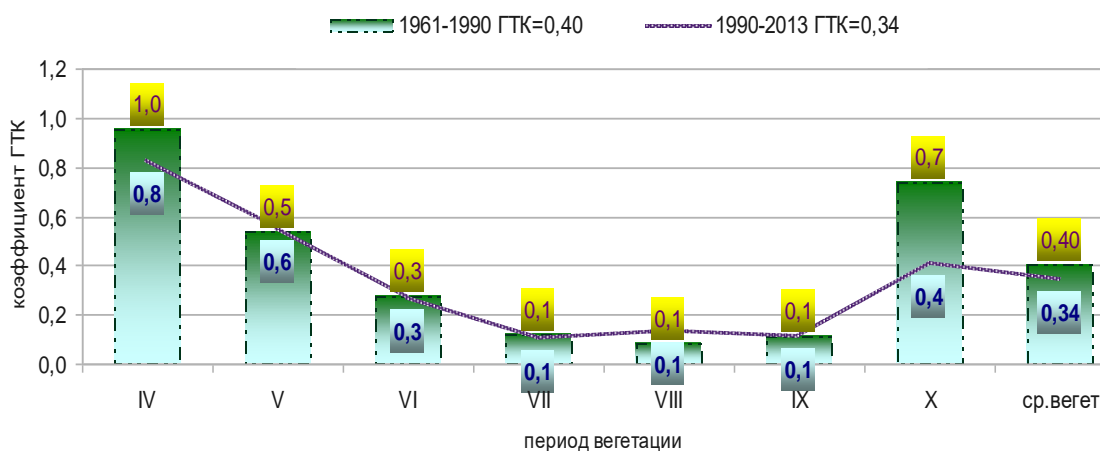


Рисунок 5. Сравнительный график коэффициента увлажненности в период вегетации

На Рисунке 5 представлены численные значения среднемноголетнего распределения гидротермического коэффициента Селянинова за вегетационный период. Сравнительный анализ за два периода 1961–1990 и 1991–2013 годы. Здесь прослеживается уменьшение увлажнения в течение всего вегетационного периода.

Если за базовый период ГТК составляет значение 0,4 что соответствует градации району полупустыни то, за период 1991–2013 год это значение составило 0,34 что соответствует близким к значению пустыни.

В результате анализа агроклиматических условий определен многолетний ход среднегодовых температур воздуха и осадков, вычислены отклонения двух периодов во внутригодовом распределение температур воздуха и осадков. Вычислен ГТК за вегетационный период и отклонение за два периода.

Выводы

Выявлено уменьшение суммы осадков также подтверждается в течение всего за исключением двух месяцев за 1991-2013г.г.

Подтверждены увеличение среднегодовой температуры и уменьшение сумм осадков подтверждает уменьшение ГТК в расчетах, что является влиянием изменений в метеорологическом режиме.

Прогнозировано ГТК в сторону понижения, то есть к зоне пустыни, в дальнейшем будет приводить к недостаточности увлажнения земледельческой зоны.

Прогнозировано, что очень сухое увлажнение земледельческой зоны приведет к увеличению потребности на пресную воду.

Список литературы:

1. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Ч. 1-6. Вып. 32. Киргизская ССР. Л.: Гидрометеиздат, 1989. 375 с.
2. Кыргызстан. Окружающая среда и природные ресурсы для устойчивого развития. ПРООН в Киргизской Республике. Бишкек, 2007. 92 с.
3. Агроклиматические ресурсы Ошской области. Л.: Гидрометеиздат. 1975.
4. Дилишатов О. У. Влияние климата горных регионов на эксплуатационные характеристики низкопотенциальных солнечных установок // Инновационные технологии в науке и образовании: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары, 2016. С. 63-66.
5. Зинковский В. Н., Зинковская Т. С. Учет атмосферных осадков при агрометрических расчетах. Тверь, 2014. 189 с.
6. Кобышева Н. В. Руководство по специализированному климатологическому обслуживанию экономики. СПб. 2008.
7. Рекомендации по анализу результатов пространственного контроля режимной гидрометеорологической информации. СПб.: Гидрометеиздат, 1993.
8. Моргунов В. К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Новосибирск, 2005.
9. Хромов С. П. Метеорология и климатология. М., 2004.

References:

1. Nauchno-prikladnoi spravochnik po klimatu SSSR (1989). Seriya 3. Mnogoletnie dannye. Ch. 1-6. Vyp. 32. Kirgizskaya SSSR. Leningrad. (in Russian).

2. Kyrgyzstan (2007). In Okruzhayushchaya sreda i prirodnye resursy dlya ustoichivogo razvitiya. PROON v Kyrgyzskoi Respublike, Bishkek. (in Kyrgyz).
3. Agroklimaticheskie resursy Oshskoi oblasti (1975). Leningrad. (in Russian).
4. Dilishatov, O. U. (2016). Vliyanie klimata gornykh regionov na ekspluatatsionnye kharakteristiki nizkopotentsial'nykh solnechnykh ustanovok. In Innovatsionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii: materialy V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Cheboksary, 63-66. (in Russian).
5. Zinkovskii, V. N., & Zinkovskaya, T. S. (2014). Uchet atmosferynykh osadkov pri aghromeliyativnykh raschetakh. Tver'. (in Russian).
6. Kobysheva, N. V. (2008). Rukovodstvo po spetsializirovannomu klimatologicheskomu obsluzhivaniyu ekonomiki. Sankt-Peterburg. (in Russian).
7. Rekomendatsii po analizu rezul'tatov prostranstvennogo kontrolya rezhimnoi gidrometeorologicheskoi informatsii (1993). Sankt-Peterburg. (in Russian).
8. Morgunov, V. K. (2005). Osnovy meteorologii, klimatologii. Meteorologicheskie pribory i metody nablyudenii. Novosibirsk. (in Russian).
9. Khromov, S. P. (2004). Meteorologiya i klimatologiya. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 06.10.2021 г.*

*Принята к публикации
10.10.2021 г.*

Ссылка для цитирования:

Дилишатов О. У., Омурбекова Г. К., Хасанов Б. У. Анализ агроклиматических условий Кадамжайского района Баткенской области // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №11. С. 112-117. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/72/13>

Cite as (APA):

Dilishatov, O., Omurbekova, G., & Khasanov, B. (2021). Analysis of Agroclimatic Conditions of the Kadamzhay District of the Batken Region. *Bulletin of Science and Practice*, 7(11), 112-117. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/72/13>