

**АНАЛИЗ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
КАДАМЖАЙСКОГО РАЙОНА БАТКЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Б.У. Хасанов, Э.М. Каримов, Эркали у. У.

Проанализированы климатические условия Кадамжайского района Баткенской области и выявлены тенденции изменения климата. Оценка климатических условий – важная задача в земледелии, сельском хозяйстве; выявление тенденций в дальнейшем может помочь их адаптации к возможным изменениям. Кроме того, изучение климатических условий и их трансформация важны и для строительной отрасли. Климатические условия также влияют на производство строительных работ и на качество используемых технологий на всех этапах их выполнения. Поэтому необходимо проводить регулярные исследования по изменению климата как для нужд сельского хозяйства, так и для производства строительных работ. Атмосферные осадки являются основной характеристикой климата, а знание выпадающих годовых и сезонных сумм осадков представляет собой важную климатическую характеристику, необходимую для использования при эффективном развитии экономики любой страны.

Ключевые слова: климатические условия; изменение климата; осадки; температура воздуха; метеорологические данные.

**БАТКЕН ОБЛУСУНУН КАДАМЖАЙ РАЙОНУНУН
КЛИМАТТЫК ШАРТТАРЫНА ТАЛДОО ЖҮРГҮЗҮҮ**

Б.У. Хасанов, Э.М. Каримов, Эркали у. У.

Бул макалада Баткен облусунун Кадамжай районунун климаттык шарттары талдоого алынып, климаттын өзгөрүү тенденциялары аныкталды. Климаттык шарттарды баалоо – дыйканчылыктагы жана айыл чарбасындагы эң маанилүү милдет; тенденцияларды аныктоо мүмкүн болуучу өзгөрүүлөргө ыңгайлашууга жардам берет. Мындан тышкары, климаттык шарттарды изилдөө жана алардын трансформациясы курулуш тармагы үчүн да маанилүү. Климаттык шарттар курулуш иштеринин өндүрүшүнө жана аларды ишке ашыруунун бардык этаптарында колдонулган технологиялардын сапатына да таасирин тийгизет. Андыктан, айыл чарбасынын муктаждыктары үчүн да, курулуш иштеринин өндүрүшү үчүн да климаттын өзгөрүшү боюнча үзгүлтүксүз изилдөөлөрдү жүргүзүү зарыл. Атмосфералык жаан-чачын климаттын негизги мүнөздөмөсү болуп саналат, ал эми жаан-чачындын жылдык жана мезгилдүү өлчөмдөрүн билүү – ар бир өлкөнүн экономикасын натыйжалуу өнүктүрүүдө колдонуу үчүн маанилүү климаттык мүнөздөмө.

Түйүндүү сөздөр: климаттык шарттар; климаттын өзгөрүшү; жаан-чачын; абанын температурасы; метеорологиялык маалыматтар.

**ANALYSIS OF THE CLIMATIC CONDITIONS
OF KADAMZHAY DISTRICT OF THE BATKEN REGION**

B.U. Khasanov, E.M. Karimov, Erkali uulu U.

The article is to analyze the climatic conditions of the Kadamzhay district of the Batken region and identify trends in changes over time associated with climate change. Assessment of climatic conditions is the most important task in agriculture, agriculture, identification of trends helps in the future to adapt to possible changes. In addition, the study of climatic conditions and their transformation is also important in the construction industry. Climatic conditions also affect the stages and quality of this construction technology. Any changes will result in the correction of the above work. Therefore, regular research in this area is very important in agriculture and construction. Atmospheric precipitation is the main characteristic of the climate, and knowledge of the annual and seasonal precipitation amounts is an important climatic characteristic that is necessary to use in the effective development of the economy.

Keywords: climatic conditions; climate change; precipitation; air temperature; meteorological data.

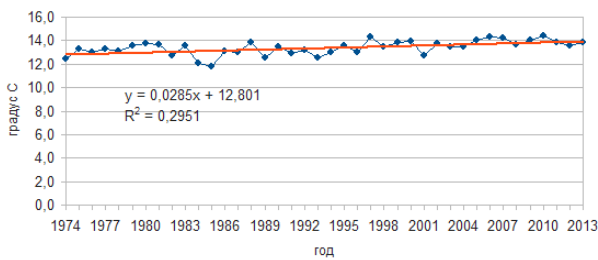


Рисунок 1 – Годовой ход средней температуры воздуха

В данной работе проведен анализ климатических условий на основе метеорологических данных агрометеопоста Марказ Кадамжайского района КР. В связи с ограниченностью наблюдений на данном посту за основу расчетов взяты основные метеорологические значения, температура воздуха и осадки, и на основе этих данных проведен расчёт. Задачей исследования было определить изменения метеорологических значений температуры воздуха и осадков за два периода: 1961–1990 гг. и 1991–2013 гг. Осадки обычно считаются вторым по значимости элементом характеристики климата после температуры воздуха. Именно сочетание тепла и влаги является определяющим показателем благоприятности климатических условий [1].

Все возрастающие требования различных отраслей народного хозяйства, базирующегося на научной основе, ставят задачу более детального изучения климатических условий территории, в том числе и осадков, режим которых крайне важен [2]. Глобальное изменение климата превратилось в одну из наиболее острых проблем мировой экономики и политики. Изменение климата с точки зрения его влияния на мировую экономику не только представляет собой масштабную природную опасность, но и является катализатором разнонаправленных изменений во многих отраслях хозяйственной деятельности. Связанное с нехваткой пресной воды, продовольственной проблемой, стихийными бедствиями, миграциями, а также перспективами развития целого ряда ключевых отраслей (энергетики, транспорта, строительства, сельского хозяйства), изменение климата тесно вплелось в клубок глобальных экономических процессов [3]. По мнению Б.Н. Порфирьева, необходима разработка и применение различных

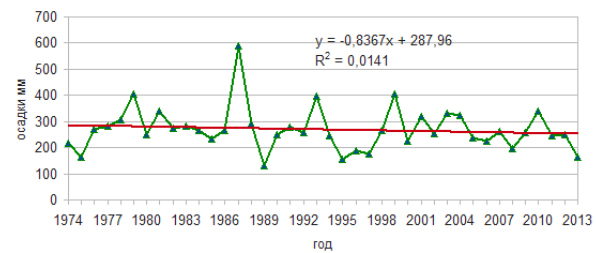


Рисунок 2 – Среднегодовые суммы осадков за период 1974–2013 гг.

механизмов адаптации экономики к меняющимся климатическим условиям [4].

Следует провести анализ метеорологических данных, определить годовой ход среднемноголетних значений температур воздуха и осадков. Вычислить степень увлажненности района (ГТК), определить отклонения от нормы, сумму активных температур воздуха, степень аридности региона, сравнить изменения за два периода. На рисунке 1 представлена среднегодовая температура воздуха за период 1974–2013 гг., линейный тренд которого указывает на ежегодный рост температуры на 0,028 градусов в год.

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

Представленное на рисунках 3 и 4 распределение среднемноголетних температур воздуха наблюдается повсеместно, а также повышение температуры воздуха по сравнению с базовым периодом. Отклонение в сторону повышения составляет от 1,3 до 3,6 градусов.

На рисунке 5 представлено среднемноголетнее распределение гидротермического коэффициента Селянинова за вегетационный период, показано сравнение за два периода: 1961–1990 и 1991–2013 гг. Здесь прослеживается уменьшение увлажнения в течение всего вегетационного периода.

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

Определение пространственных закономерностей распределения осадков по орографически

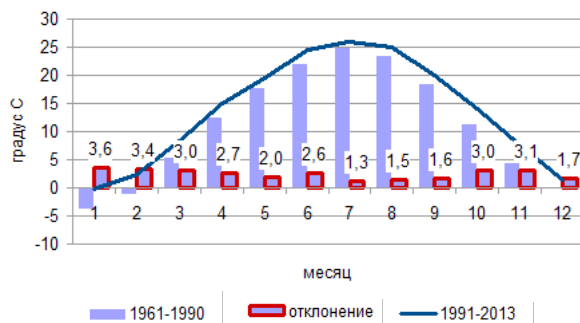


Рисунок 3 – Внутригодовое распределение среднеемноголетних температур воздуха

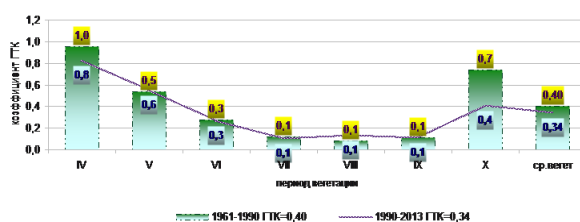


Рисунок 5 – Изменение коэффициента увлажнения Селянинова

сложной горной территории Кыргызстана, несмотря на полученные к настоящему времени значительные результаты в их решении, все еще остается важной проблемной задачей прикладной климатологии этого региона [5, 6]. Рассмотрим характеристику современного климатического потепления этого сложного горного региона и сравним ее с общими климатическими тенденциями для всего земного шара, имея в виду, что изменение местного климата – есть реакция или отклик на его глобальные изменения.

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

Выводы. Увеличение среднегодовой температуры прослеживается в течение всего сезона. Уменьшение суммы осадков также подтверждается в течение всего сезона за исключением двух месяцев. Увеличение среднегодовой температуры и уменьшение сумм осадков подтверждают уменьшение ГТК в расчетах, что

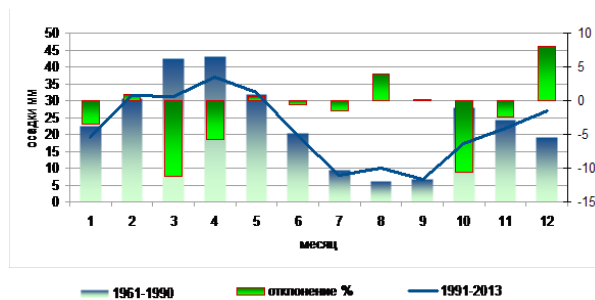


Рисунок 4 – Внутригодовое распределение среднеемноголетних температур воздуха.

Здесь наблюдается уменьшение среднегодовых сумм осадков в течение года и лишь в августе и декабре небольшое увеличение

является влиянием изменений в метеорологическом режиме. Уменьшение ГТК в сторону понижения, то есть к зоне пустыни, в дальнейшем будет приводить к недостаточности увлажнения сельскохозяйственной зоны. Очень сухое увлажнение сельскохозяйственной зоны приведет к увеличению потребности на пресную воду.

Литература

1. *Подрезов О.А.* Горная климатология и высотная климатическая зональность Кыргызстана / О.А. Подрезов. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2014. 170 с.
2. *Пономаренко П.Н.* Атмосферные осадки Киргизии / П.Н. Пономаренко. Л.: Гидрометеоиздат, 1976. 134 с.
3. *Макаров И.А.* Глобальное изменение климата как вызов мировой экономике и экономической науке / И.А. Макаров // Экономический журнал ВШЭ. 2013. № 3. С. 479–494.
4. *Порфирьев Б.Н.* Экономика климатических изменений / Б.Н. Порфирьев. М.: Анкил, 2009.
5. *Рыскаль М.О.* Оценка сумм осадков на территории Кыргызстана по данным спутниковых наблюдений: дис. ... канд. техн. наук / М.О. Рыскаль. Бишкек, 2021. 150 с.
6. *Каримов Э.М.* Методы дорожного районирования при проектировании, строительства и эксплуатации горных дорог / Э.М. Каримов // Современные проблемы механики. Гидрогазодинамика, геомеханика, геотехнология и информатика // Научно-технический журнал. Бишкек, 2020. № 41 (3). С. 334–341.