

По данным РГП «Казгидромет»

# ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА ОСАДКОВ: КАКИЕ РИСКИ ОНО НЕСЕТ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА?

Территория Казахстана расположена в четырех климатических зонах — лесостепной, степной, полупустынной и пустынной. Отдаленность от океанов и большая территория обуславливают резко континентальный характер климата Казахстана, его зональность и дефицит осадков



# Р

## РАВНИННЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Республики Казахстан мало обеспечены осадками. В лесостепной зоне в среднем за год выпадает 300–400 мм осадков, в степной зоне их количество снижается до 250 мм. На Казахском мелкосопочнике количество осадков доходит до 300–400 мм. Это объясняется увеличением термической и динамической турбулентности над мелкосопочником. На восточной окраине мелкосопочника осадки снова уменьшаются до 200–250 мм в год. В полупустыне и пустыне среднее годовое количество осадков составляет 100–200 мм. Наиболее малая обеспеченность осадками характерна для Прибалхашья, юго-запада Приаральских Кзылкумов и юга Устюрта (менее 100 мм в год). В предгорных и горных районах выпадает от 500 до 1600 мм осадков

в год, а на западных склонах Алтая в отдельные годы — более 1600 мм. Надвигающиеся с запада и юго-запада фронты оставляют значительное количество влаги на западных склонах хребтов, тогда как над Зайсанской котловиной фронты проходят реже, влияние орографического подпора здесь незаметно и количество выпавших осадков составляет 150 мм в год.

## НАБЛЮДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ОСАДКОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА И ЕГО ОБЛАСТЕЙ

В среднем по Казахстану за период 1940–2015 гг. годовые суммы осадков незначительно уменьшались — на 0,2 мм/10 лет. В Актюбинской, Карагандинской, Павлодарской, Акмолинской, Алматинской и Северо-Казахстанской областях наблюдалась незначительная тенденция увеличения годовых сумм осадков на 0,1–5,0 мм/10 лет, на остальной территории было отмечено их уменьшение на 0,1–4,2 мм/10 лет.

Летом и осенью на большей территории Казахстана, за исключением горных юго-восточных и северных регионов, осадки уменьшались на 1–14 %/10 лет. В зимний и весенний периоды устойчивые положительные тенденции наблюдались почти по всей территории, за исключением юго-запада и юго-востока республики соответственно.

**ЛЕТОМ И ОСЕНЬЮ НА БОЛЬШЕЙ ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ГОРНЫХ ЮГО-ВОСТОЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ, ОСАДКИ УМЕНЬШАЛИСЬ НА 1–14 %/10 ЛЕТ**

В январе-феврале значимое увеличение количества осадков на 0,1–13 %/10 лет наблюдалось в отдельных регионах Алматинской, Павлодарской, Северо-Казахстанской, Акмолинской областях и на северо-западе Казахстана. С марта по май уменьшение количества осадков на 0,1–14 %/10 лет наблюдалось практически по всей территории республики, а в некоторых районах Карагандинской, Жамбылской, Алматинской областях уменьшение количества осадков было значимым. Изменение количества осадков в летние месяцы (как в сторону уменьшения, так и в сторону его увеличения) практически по всем областям было незначительным (тренды статистически незначимы), за исключением июля, когда на станциях Лепсы, Уштобе, Бектауата статистически достоверное увеличение количества осадков составило 6–13 %/10 лет. В сентябре-октябре на большей части территории Казахстана отмечены тенденции к уменьшению количества осадков, причем в сентябре статистически значимое уменьшение наблюдалось в отдельных регионах практически всех областей республики. Незначительное увеличение количества осадков в эти месяцы отмечено на юго-востоке республики. На станциях Жаркент и Кыргызсай статистически достоверное увеличение количества

осадков составило 11%/10 лет. В ноябре-декабре тенденции чаще имели положительный знак. На территории Северо-Казахстанской, Акмолинской и Карагандинской областей наблюдалось статистически значимое увеличение количества осадков на 6–11%/10 лет.

## ТЕНДЕНЦИИ В ЭКСТРЕМУМАХ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

*Значения максимального суточного количества осадков на территории Казахстана практически не изменились. Почти на всей территории республики наблюдались незначительные колебания максимального суточного количества осадков в пределах 1,0 мм/10 лет, как в сторону уменьшения, так и увеличения. Анализ тренда в значениях доли экстремального количества осадков в годовой сумме осадков в целом по Казахстану также показал статистически незначимые тенденции, как ее уменьшения, так и увеличения — на 0,01–1,0%/10 лет.*

*Увеличение экстремального количества осадков в теплый период приводит к повышению риска возникновения эрозионных процессов, в горных районах — селей дождевого генезиса, а в холодный период — к увеличению опасности лавин.*

Вместе с тем, на большей части территории Казахстана наметилась тенденция сокращения максимальной продолжительности периода без осадков. Статистически достоверные изменения выявлены в северных и северо-восточных регионах, а также на некоторых метеостанциях юга республики, где период сократился на 1–5 дней. Так, на метеостанции Кокпекты отмечено увеличение продолжительности периода на 2 дня/10 лет. //