



Министерство экологии, и
природных ресурсов
Республики Казахстан
Республиканское Государственное
Предприятие «Казгидромет»

СЕЗОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ **АНОМАЛИИ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА** **И КОЛИЧЕСТВА АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ НА** **ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА** **ЗА ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2024-2025 ГОДА**

ВВЕДЕНИЕ

Изучение регионального климата и постоянный мониторинг его изменения является одной из приоритетных задач национальной гидрометеорологической службы Казахстана РГП «Казгидромет».

Для подготовки бюллетеня использованы данные наблюдений на сети метеорологического мониторинга РГП «Казгидромет» — ряды среднесезонных температур воздуха и сумм осадков в период с 1941 года.

Аномалии средних сезонных температур приземного воздуха и сезонных сумм осадков определены относительно норм — средних многолетних значений, рассчитанных за период 1991–2020 гг., рекомендованный Всемирной метеорологической организацией в качестве базового для мониторинга степени аномальности текущего климата. Аномалии температуры воздуха рассчитаны как отклонения наблюденного значения от нормы. Аномалии количества осадков представлены в процентах нормы, то есть как процентное отношение количества выпавших осадков к соответствующему значению нормы.

Для характеристики климатических экстремумов приводятся карты, где для каждой станции указан диапазон эмпирической вероятности непревышения текущего значения во временном ряду рассматриваемой переменной за период с 1941 года по текущий год (эмпирическая вероятность непревышения — это доля значений временного ряда, меньших, либо равных текущему значению). Если вероятность непревышения текущего значения переменной попадает в крайние диапазоны (0–5 % или 95–100 %), значит, данное значение встречалось не чаще, чем в 5 % случаев в период с 1941 года. Если вероятность непревышения текущего значения температуры воздуха лежит в диапазоне 0–5 %, это говорит о наблюдавшихся в данном месте экстремально низких температурах, если в диапазоне 95–100 %, то, наоборот, об экстремально высоких температурах. Если рассматривать количество осадков, то в первом случае это свидетельствует об экстремально малом их количестве, во втором — об экстремально большом количестве осадков.

АНОМАЛИИ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ЗА СЕЗОН

В зимний период 2024–2025 гг. на всей территории Казахстана наблюдались положительные аномалии температуры воздуха, за исключением предгорных районов на юге и юго-востоке страны (рис. 1). Средние за зиму отрицательные аномалии были не ниже -1 °С. Исключением стала метеостанция Жаланашколь (26,5 км от Джунгарских ворот), где аномалия составила -1,2 °С. Средняя аномалия температуры воздуха за зимний период по Казахстану составила +2,7 °С. Отмечалось увеличение тепловых аномалий от +1 °С от юга к северу — в районе Костанайской и Актыбинской областей. На северной половине Костанайской области, Северо-Казахстанской и на севере Павлодарской областей наблюдались аномалии +5 °С и выше.

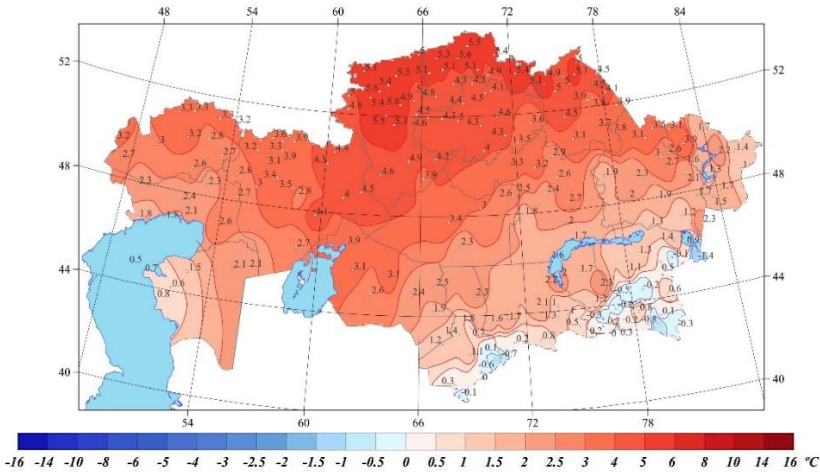


Рисунок 1 –Пространственное распределение аномалий средней за зимний период температуры воздуха (°C) 2024–2025 гг., рассчитанных относительно норм за период 1991–2020 гг.

За период зимы 2024–2025 гг. 127 метеостанций, расположенных в западных, центральных, восточных и на севере южных регионов страны, вошли в градацию «тепло» с вероятностью

непревышения 75–95% (рис. 2). В Костанайской, Северо-Казахстанской областях и северной части Акмолинской области были зафиксированы аномалии температур, попавшие в категорию «экстремально тепло» с вероятностью непревышения 95–100 %. На МС Рудный в Костанайской области были обновлены рекорды сезонных температур воздуха за зимний период (табл. 1).

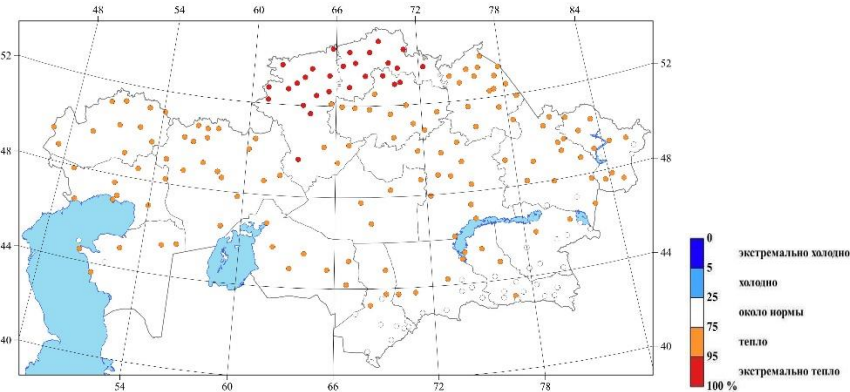


Рисунок 2 – Пространственное распределение вероятностей непревышения средней за зимний период температуры воздуха (°C) 2024–2025 гг., рассчитанных относительно норм за период 1941–2025 гг.

Таблица 1. Максимальные рекордные значения температуры воздуха за зиму 2024–2025 г.

№	Метеостанция	Область	Новый сезонный рекорд температуры воздуха, °С	Прежний сезонный рекорд температуры воздуха, °С
1	Рудный	Костанайская	-8,6	-8,8 (2020 г.)

Сравнительный анализ изменения температуры воздуха показал, что зимний период 2024–2025 гг. был теплее, чем зимний период 2023–2024 гг., относительно норм за многолетний период 1991–2020 гг. (рис. 3). Наибольшая положительная аномалия температуры составила +7,6 °С в январе на метеостанции Усть-Каменогорск в Восточно-Казахстанской области. Самая значительная отрицательная аномалия наблюдалась в феврале и составила -3 °С на метеостанции Маркаколь в Восточно-Казахстанской области.

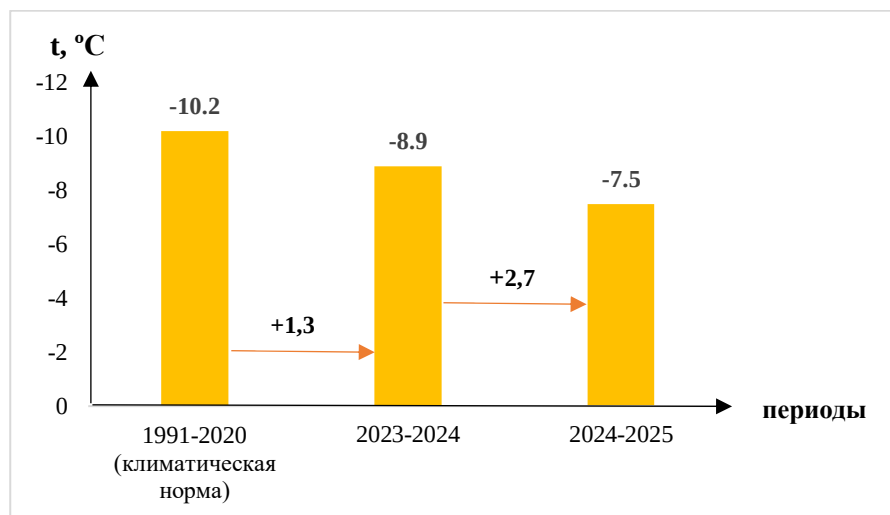


Рисунок 3 – Средняя температура воздуха за зимний период (°C) относительно нормы за многолетний период 1991–2020 гг., за зимы 2023–2024 гг. и 2024–2025 гг.

СЕЗОННОЕ КОЛИЧЕСТВО АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

Зимой 2024–2025 гг. количество осадков на территории страны распределялось неравномерно (рис. 4). Избыток количества осадков (больше 120 % нормы) наблюдался на западе, (Атырауская, Мангистауская и Актбинская области) на севере (Северо-Казахстанская и Акмолинская области) и на востоке (Абай, Восточно-Казахстанская и восточная часть Карагандинской областей). Наибольшее количество осадков выпало на МС Аксуат в области Абай – 17,1 мм, что составило 166,9 % нормы. Количество осадков около нормы (80–120 %) выпадало в Костанайской, Актюбинской, Карагандинской, Павлодарской областях и в областях Улытау и Жетысу. Однако и в этих регионах наблюдались отдельные очаги как дефицита, так и избытка осадков. Дефицит осадков преимущественно фиксировался в Западно-Казахстанской и Костанайской областях, а также в центральных и южных регионах страны.

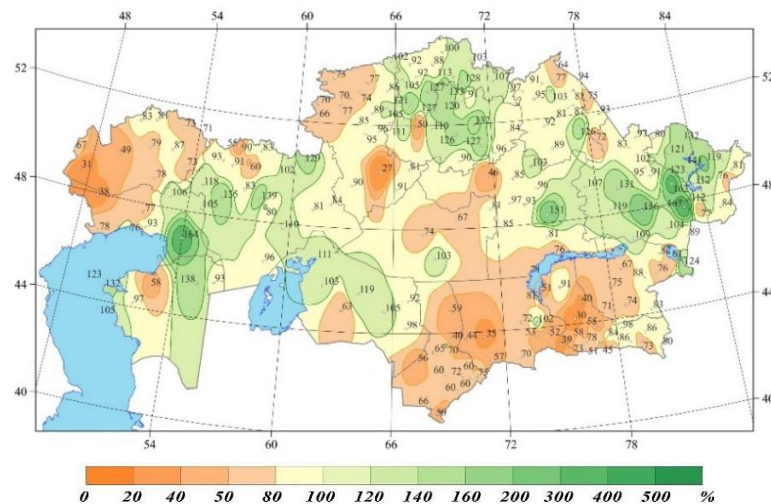


Рисунок 4 – Пространственное распределение количества атмосферных осадков средней за зимний период 2024–2025 гг. (в % нормы, рассчитанной относительно базового периода 1991–2020 гг.)

В Мангистауской, Актюбинской, Кызылординской, Акмолинской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях отмечались небольшие очаги дефицита осадков. На метеостанции Амангельды в Костанайской области были обновлены рекорды минимальных зимних сумм осадков: зарегистрировано всего 3,9 мм, что составило 26,9 % от нормы (табл. 2).

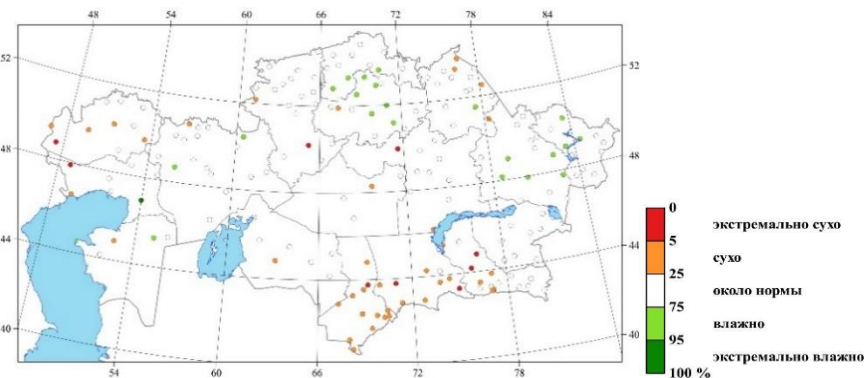


Рисунок 5 – Пространственное распределение вероятности превышения количества атмосферных осадков средней за зимний период 2024–2025 гг. Вероятности рассчитаны по данным периода 1941–2025 гг.

По данным 9 метеостанций (Айдарлы, Баканас, Уюк, Кордай, Урда, Уштоган, Шолақкорган, Амангельды, Кертінды) зафиксировались 5 %-е экстремумы и вошли в градацию «экстремально сухо» (рис. 5). МС Кульсары в Атырауской области вошла в градацию «экстремально влажно».

Таблица 2. Минимальные рекордные значения месячного количества атмосферных осадков за зиму.

№	Метеостанция	Область	Новый рекорд месячной суммы атмосферных осадков, мм	Прежний рекорд месячной суммы атмосферных осадков, мм
1	Амангельды	Костанайская	3,9	4,7 (2021 г.)

Сравнительный анализ сумм количества осадков показал, что в зимний период 2024–2025 гг. выпало меньше осадков, чем в зимний период 2023–2024 гг., но значительно выше относительно норм за многолетний период 1991–2020 гг. (рис.6).

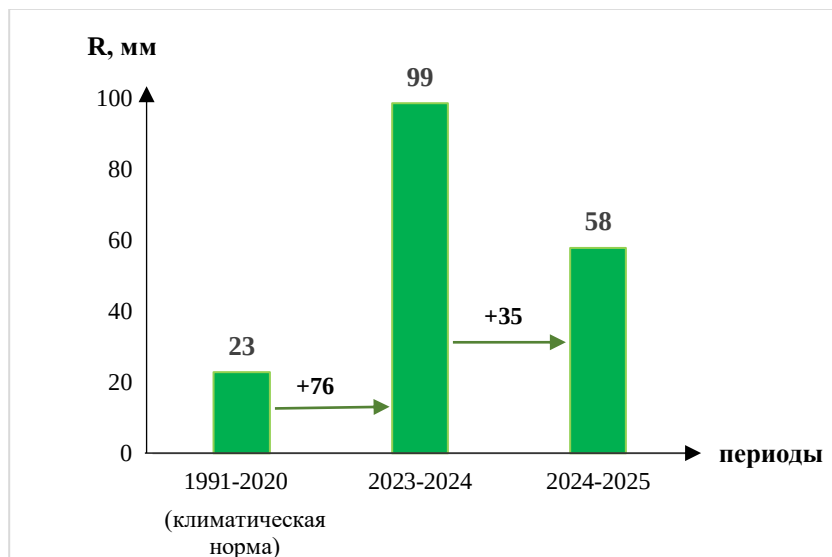


Рисунок 6 – Средняя сумма количества осадков за зимний период (°C) относительно норм за многолетний период 1991–2020 гг., за зимы 2023–2024 гг. и 2024–2025 гг.