

УДК 551.582.2

МОГЛА ЛИ ПОЯВИТЬСЯ НОВАЯ АГРОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ В БЕЛАРУСИ В 1930-х гг.

В. И. Мельник¹⁾, Е. В. Комаровская²⁾, И. В. Буяков¹⁾

¹⁾Институт природопользования НАН Беларуси, ул. Ф. Скорины, 10, Минск, Беларусь, v.melnik2016@mail.ru; ²⁾Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды, пр. Независимости, 110, Минск, Kevl@hmc.by

Дана оценка сравнения средних температур воздуха по длиннорядным станциям за наиболее теплый период потепления Арктики (1929-1939 гг.) и период начала современного потепления климата (1989-1999), в который на территории Беларуси появилась Новая агроклиматическая область. Выполнено районирование территории Беларуси по суммам температур выше 10 °С за период 1929-1939 гг., которое показало наличие только двух агроклиматических областей.

Ключевые слова: агроклиматическое районирование; изменение климата; агроклиматические области.

COULD A NEW APPEAR AGROCLIMATIC REGION IN BELARUS IN THE 30S

V. I. Melnik¹⁾, E. V. Komarovskaya²⁾, I. V. Buyakov¹⁾

Institute of Nature Management of the National Academy of Sciences of Belarus, st. F. Skaryny, 10, Minsk, Republic of Belarus, v.melnik2016@mail.ru; ²⁾Republican Center of Hydrometeorology, Control of Radioactive Contamination and Environmental Monitoring, Independence Ave., 110, Minsk, Belarus, Kevl@hmc.by

An assessment is made of the comparison of average air temperatures at long-row stations for the warmest period of Arctic warming (1929-1939) and the period of the beginning of modern climate warming (1989-1999), in which a New agroclimatic region appeared on the territory of Belarus. A zoning of the territory of Belarus was carried out based on the sums of temperatures above 10 °C degrees for the period 1929 - 1939, which showed the presence of only two agroclimatic regions.

Keywords: agroclimatic zoning; climate change; agroclimatic regions.

Общее агроклиматическое районирование характеризует распределение по территории основных климатических признаков, количественно выражающих степень благоприятности климата по различным агроклиматическим показателям для сельского хозяйства в целом. Начиная с 50-х гг.

прошлого столетия и по настоящее время границы агроклиматических областей проводят по изолиниям сумм температур выше 10 °С различных градаций, определяющих ресурсы тепла. Как правило, всегда выделялись 3 агроклиматические области — Северная, Центральная и Южная. Впервые появление 4-й Новой агроклиматической области в результате современных изменений климата было отмечено за первое десятилетие потепления 1989-1999 гг. [1]. Впоследствии вопросы изменения границ агроклиматических областей на территории Беларуси отмечались в ряде работ Белгидромета НАН Беларуси и других [2-5].

Как известно, начиная с 1989 г., средняя годовая температура была выше климатической нормы (исключение составляет 1996 г.), (рис.1).

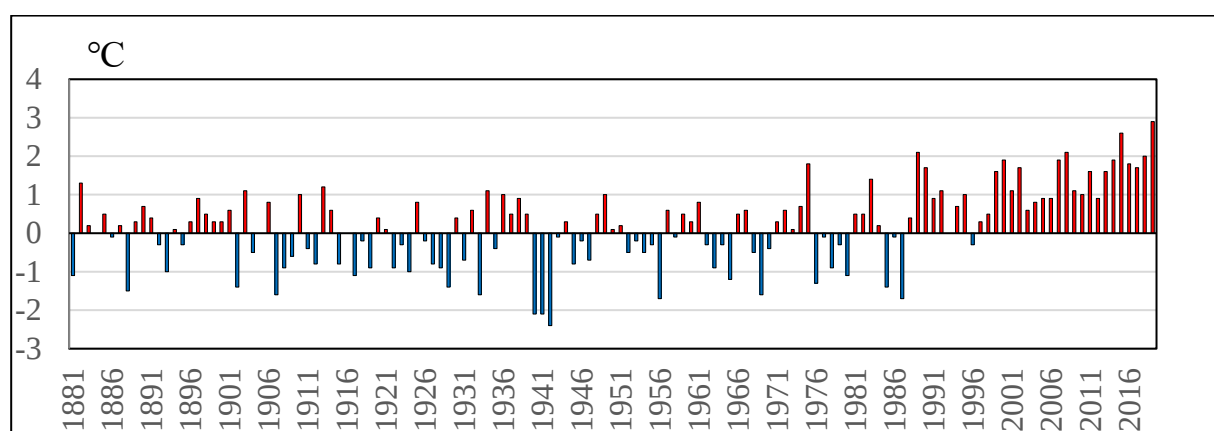


Рис.1. Отклонение средней годовой температуры воздуха от климатической нормы 1961-90 гг. (+5,9 °С)

Первое десятилетие 1989-1999 гг. характеризовалось преимущественно зимним и весенним (март, апрель) характером потепления. Потепление 30-х годов XX столетия (известное, как потепление Арктики), если судить по изменению среднегодовых отклонений температуры, выражено более слабо и было потеплением преимущественно теплого периода года, а пятилетний период в Беларуси 1935-1939 гг. был наиболее теплым до начала потепления с 1989 г. [6]. Возникает вопрос, могла ли появиться Новая агроклиматическая область в 30-е годы прошлого столетия, которые отличались потеплением в более теплый период года? С этой целью проведено сравнение температур воздуха по наиболее длиннорядным станциям за периоды 1929-1939 гг. и 1989-1999 гг. (рис. 2).

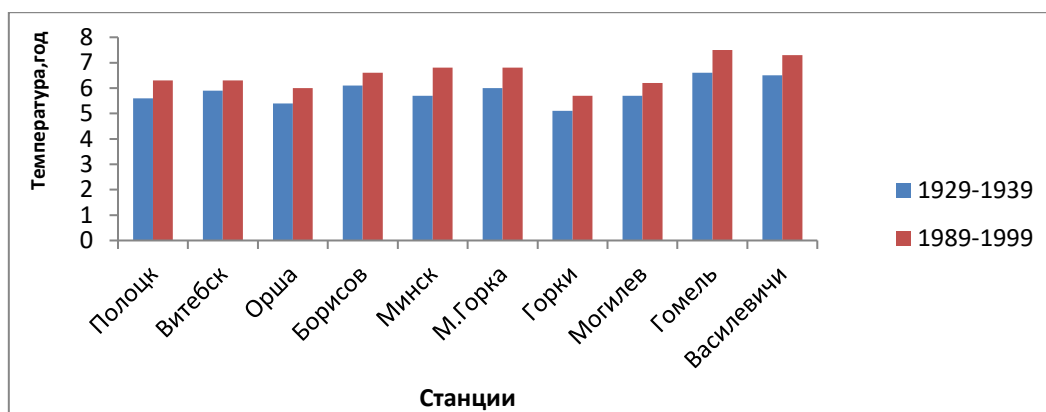


Рис.2. Сравнительные данные средней годовой температуры воздуха за периоды 1929-1939 гг. и 1989-1999 гг.

Ожидаемо среднегодовая температура периода 1989-1999 гг. по всем станциям оказалась выше, чем в 1929-1939 гг. Сравнение средних температур воздуха за май-сентябрь (период активной вегетации, когда на большинстве территории происходит начало и окончание перехода температуры воздуха через 10 °С) показало в подавляющем большинстве пунктов наблюдений превышение температуры периода 1929-1939 гг. по сравнению с периодом 1989-1999 гг. (рис. 3).

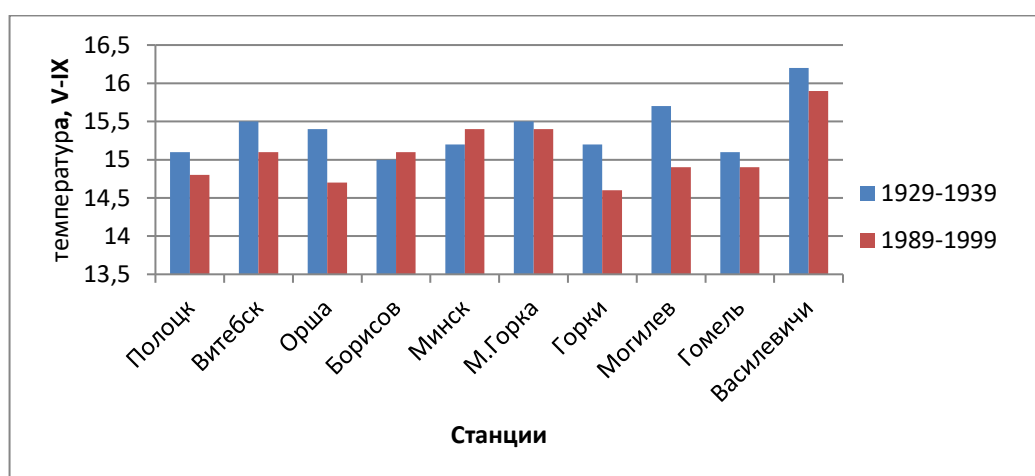


Рис.3. Сравнительные данные средней температуры воздуха в мае-августе за периоды 1929-1939 гг. и 1989-1999 гг.

Следует ожидать, что в 1929-1939 гг. на территории Беларуси могла быть отмечена Новая агроклиматическая область, впервые за период инструментальных наблюдений. Для проверки этой гипотезы за указанный период выполнено районирование территории Беларуси по суммам температур выше 10 °С. Предварительно, методом разностей по данным длиннорядных станций восстановлены среднемесячные температуры

пунктов наблюдений Брест, Пинск, Лида, Гродно, по которым в этот период частично отсутствовали данные. По полученным среднемесячным температурам воздуха методом кубического сплайна рассчитаны даты перехода температуры воздуха через 10 °С, а затем и суммы температур выше 10 °С. Районирование территории Беларуси по суммам температур выше 10 °С периода 1929-1939 гг. и периода 1989-1999 гг. приведено на рис.4. Несмотря на ограниченное количество пунктов наблюдений проведена изолиния сумм температур 2400 °С, которая разделила территорию Беларуси на две агроклиматические области: с суммами температур 2172-2400 °С и 2401-2577 °С. Необходимо отметить, что граница в 2400 °С в 30 -е гг. проходит несколько южнее, чем в 1989-1999 гг., но в целом соответствует Южной агроклиматической области.

а)



б)



Условные обозначения: I – Северная, II – Центральная, III – Южная, IV – Новая. Суммы температур выше 10 °С: [blue box] менее 2200, [green box] 2200-2400, [yellow box] 2400-2600, [orange box] более 2600.

Рис.4. Изменение границ агроклиматических областей Беларуси:
а) - за период 1989-1999 гг., б) за период 1929-1939 гг.

Суммы температур выше 10 °С периода 30-х гг., несмотря на летний характер потепления, оказались меньше сумм периода 1989-1999 гг. и для выделения Новой агроклиматической области не хватило буквально 30-50 °С сумм температур. Причиной стал более теплый апрель 1989-1999 гг., за счет которого начало активной вегетации пришлось на конец апреля, на 4-7 дней раньше, чем в 30-е гг. Окончание периода активной вегетации в 30-е гг. проходило позже, чем в 90-е гг. из-за более теплого сентября, но разница оказалась менее значимой чем в апреле: в среднем 2 дня. Поэтому, период 90-х гг. с суммами температур выше 10 °С оказался в среднем на 5 дней длиннее аналогичного периода 30-х гг. за счет чего и оказался теплее.

Второй особенностью результатов исследований стало наличие только двух агроклиматических областей в 30-е гг. Объясняется это тем, что потепление Арктики в 30-е гг. вызвало на территории Беларуси большее повышение температуры в северной и центральной ее частях по сравнению с южной [6,7]. Это подтверждается и сравнительными разностями температур за указанные периоды между пунктами северной и южной частей территории. Полученные данные подчеркивают актуальность изучения агроклиматических ресурсов территории при различных сценариях изменения климата.

Библиографические ссылки

1. Мельник В. И. Влияние изменения климата на агроклиматические ресурсы и продуктивность основных сельскохозяйственных культур Беларуси: автореф. дис. канд. геогр. наук: 25.00.23. Бел.гос. ун-т. Мн., 2004. 21 с.
2. Мельник, В. И. Оценка агроклиматических ресурсов территории Беларуси за период 1989-2015 гг. / Мельник В. И., Данилович И. С., Кулешова И. Ю. // Природные ресурсы Минск. 2018. вып. 2. С. 88-101.
3. Логинов В. Ф., Табальчук Т. Г. Изменение площадей агроклиматических областей на территории Беларуси. Природопользование, 2014, вып. 25. С. 47-52.
4. Давыденко О. В. Агроклиматическое районирование в Беларуси в условиях изменения климата. Вестник Белорусского госуниверситета. Сер. 2, Химия, Биология, География. 2009. № 1. С. 106-111.
5. Стратегия адаптации сельского хозяйства Республики Беларусь к изменению климата – (утверждена Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 30 августа 2019 г. и согласована с НАН Беларуси 11 сентября 2019 г). 56 с.
6. Климат Беларуси/ под ред. В. Ф. Логинова – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 1996. С. 194-196.
7. Киселев В. Н., Матюшевская Е. В. Климатические условия периода мелиоративного освоения Белорусского Полесья. Мелиорация № 1(73), 2015. С.154-155.