

13. Тюлина, Л. Н. Поясное распределение растительности на Байкальском хребте в районе мыса Южного Кедрового и истоков р. Тонгоды / Л. Н. Тюлина // Природа Байкала : сб. ст. / отв. ред. К. К. Вотинцев. – Л., 1974. – С. 69–96.

14. Тюлина, Л. Н. Основные факторы распределения растительности на западном и восточном побережьях Северного Байкала / Л. Н. Тюлина // Геоботанические исследования на Байкале. – М., 1967. – С. 5–43.

УДК 551.553

И. В. КОСТЮЧЕНКО¹, И. С. ДАНИЛОВИЧ²

¹Беларусь, Минск, Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды; БГУ

²Беларусь, Минск, Институт природопользования НАН Беларуси
E-mail: Archi0501@rambler.ru; irina-danilovich@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ВЕТРОВОГО РЕЖИМА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Введение. Характерной особенностью ветрового режима территории Беларуси за последние 50 лет стало постепенное снижение скорости ветра на большинстве метеорологических станций. Согласно данным [1], среднегодовая скорость ветра на территории страны за период 1948–2009 гг. составляла 3–4 м/с, наибольшая продолжительность за год характерна для скорости ветра до 3 м/с. Тенденции снижения скорости ветра характерны также для Северо-Западной и Центральной Европы [2; 3]. Причины этих аномалий связаны с блокирующими антициклонами над северо-восточной Атлантикой и Гренландией, в результате действия которых снижается нормальный зональный перенос. Кроме того, снижение скорости ветра наблюдается в соседних с Беларусью странах: западной части России [4], Латвии [5], Украине [6], но при этом отмечается увеличение повторяемости шквалов и смерчей в Польше [7] и Украине [6].

В связи с продолжающимся изменением климата и устойчивым ослаблением ветров на территории Беларуси необходима современная оценка динамики средних и экстремальных показателей скорости и направления ветра.

Результаты. В период потепления климата (1989–2020) среднегодовая скорость ветра составляет 2,5–2,8 м/с. Величины отрицательных

трендов составляют 0,04–0,40 м/с за десятилетие и 0,3–2,8 м/с за период 1948–2020 гг.

Установлено, что ослабление ветрового режима наблюдается на протяжении всех месяцев года. Наиболее интенсивно уменьшение характеристик ветра происходит на севере страны в зимний период и составляет 0,9–1,2 м/с, что связано с влиянием преобладающей положительной фазы Северо-Атлантического колебания, усиления западного переноса и снижения барического градиента в последние десятилетия. Летом снижение оценивается в 0,6–0,7 м/с и связано с заметным ростом повторяемости антициклонального характера погоды. Распределение скоростных параметров в течение года становится более равномерным, установлено уменьшение амплитуды скорости ветра на 0,5 м/с для северной части страны. Для центрального и южного регионов Беларуси снижение скорости составило 0,8–0,9 м/с в зимний период и 0,7–0,6 м/с летом, что привело к сокращению амплитуды на 0,1 м/с и 0,3 м/с соответственно.

Наряду с этим происходят аналогичные изменения максимальной скорости ветра. Наибольшие значения максимума скорости ветра характерны для зимнего периода, а наименьшие – для лета. Средние показатели максимальной скорости ветра за год уменьшились в северном регионе на 3,3 м/с и составили 7,4 м/с; в центральном регионе уменьшились на 2,8 м/с и составили 8,2 м/с; а в южном – на 3,3 м/с и составили 7,5 м/с.

Несмотря на общее снижение средних и максимальных параметров ветра, тренды порывов ветра в течение летних месяцев на большинстве станций Беларуси положительны, а в зимние месяцы – отрицательны. Наибольшие величины роста порывов характерны для ряда метеорологических станций, расположенных на северо-западе и западе страны, независимо от времени года. Вероятно, на ветровой режим в районе этих станций оказывают существенное влияние местные особенности рельефа.

Значения порывов ветра уменьшились на 1,2 м/с в центральной и южной частях страны и не изменились на севере Беларуси, их снижение составляет 0,1–0,2 м/с за десятилетие или 0,7–1,4 м/с за 1948–2020 гг.

Зимой уменьшение величин максимальных порывов составляет 1–5 м/с за ~ 30 лет и характерно для всей территории страны. Летом, наоборот, наблюдается преимущественно их увеличение на 1–4 м/с за ~ 30 лет на большинстве метеорологических станций.

Увеличение порывов ветра можно объяснить усилением конвективных процессов в атмосфере [8]. На фоне снижения повторяемости циклонов и роста антициклонов в летний сезон чаще отмечаются засушливые периоды, но при этом увеличились суточные максимумы осадков, которые связаны с конвективными явлениями в атмосфере

и сопровождаются опасными и неблагоприятными явлениями погоды, в том числе шквалистым усилением ветра.

В период трансформации климата наблюдается изменение повторяемости направлений ветра. В январе на большей части территории страны уменьшилась повторяемость восточных румбов и увеличилась повторяемость западных направлений ветра на 5–15 %, что вызвано усилением западного переноса вследствие роста интенсивности Северо-Атлантического колебания. На востоке страны увеличилась повторяемость штилей на 10–20 %, на западе – на 30 %, а в северной и центральной частях их повторяемость снизилась на 20–30 %. В июле отмечается преимущественно снижение повторяемости западных ветров на 2–6 % и рост повторяемости восточных румбов до 5 %. Кроме того, летом уменьшается на 5–20 % повторяемость штилей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Логинов, В. Ф. Изменение климата Беларуси: причины, последствия, возможности регулирования / В. Ф. Логинов, С. А. Лысенко, В. И. Мельник. – Минск : Энциклопедикс, 2020. – 264 с.
2. BACC Author Team. Second Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin. – Springer, 2015. – 504 p.
3. C3S. European state of the climate 2019 // Climate Bulletin. – Copernicus Climate Change Service, 2020.
4. Катцов, В. М. Второй оценочный отчет Росгидромета об изменениях климата и их последствиях в Российской Федерации / В. М. Катцов, С. М. Семенов. – М. : Росгидромет, 2014. – 94 с.
5. Fourth National Communication of the Republic of Latvia to the United Nations Framework Convention on Climate Change. – Riga : Ministry of the Environment of the Republic of Latvia, 2006. – 160 p.
6. Extreme Weather Events in Ukraine: Occurrence and Changes / V. Balabukh [et al.]. – IntechOpen, 2018. – DOI: 10.5772/intechopen.77306
7. Kozuchowski, K. Ocieplenie w Polsce, skala i rozksezonowy zmian temperatury powietrza w drugiej poxx wieku / K. Kozuchowski, E. Zmudzka // Przegl Geofiz. – 2001. – № 46 (1–2). – P. 81–90.
8. Данилович, И. С. Экстремальные проявления в режиме увлажнения на территории Беларуси в условиях трансформации климата / И. С. Данилович, Н. Г. Пискунович // Журн. Белорус. гос. ун-та. География. Геология. – 2021. – № 2. – С. 32–44.