

Список использованных источников

1. Вершинин, В. В. О состоянии плодородия земель сельскохозяйственного назначения и мерах по его воспроизводству / В. В. Вершинин, С. А. Липски // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 6. – С. 14–17.
2. Геоинформационные технологии в мониторинге и использовании земельных ресурсов / А. Ж. Батыкова, О. В. Богданова, В. А. Бударова [и др.] – Пенза, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2019. – 155 с.
3. Lipski, S. A. State and use of land resources in Russia: Trends of the current decade / S. A. Lipski, Studies on Russian Economic Development. –2020. – Vol.31(4). – P. 437–443. – DOI: 10.1134/S1075700720040103.
4. Применение удобрений в сельском хозяйстве Испании: влияние на баланс питательных веществ и эмиссию парниковых газов / Т. В. Папаскири, С. В. Митрофанов, Н. В. Орлова [и др.] // Агрохимический вестник. – 2024. – № 1. – С. 79–87. –DOI 10.24412/1029-2551-2024-1-014.
5. Власенко, А. Н. Эффективность No-Till технологии на черноземных почвах северной лесостепи Западной Сибири / А. Н. Власенко, Н. Г. Власенко, П. И. Кудашкин // Сельскохозяйственный журнал. – 2021. – № S5(14). – С. 4–13. – DOI 10.25930/2687-1254/001.5.14.2021.

ИССЛЕДОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНЫХ СКОРОСТЕЙ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ ОБЛАСТНЫХ ЦЕНТРОВ)

Протасевич А. С.

*Магистр, старший преподаватель кафедры природообустройства
УО «Брестский государственный технический университет»
Брест, Беларусь, protasevichnastua@gmail.com*

Исследование и анализ климатических ресурсов с целью их эффективного применения представляют собой актуальную научно-практическую задачу для Республики Беларусь. Ветер является одним из ключевых метеорологических факторов, влияющих на формирование климатического режима местности. Сведения о максимальных значениях скоростей ветра имеют большое практическое значение во многих отраслях народного хозяйства: сельском и лесном, энергетике, транспорте, промышленном и жилищном строительстве. Из всех климатических параметров ветер отличается наибольшей пространственно-временной изменчивостью, поэтому изучение закономерностей распределения максимальных скоростей ветра представляет значительный теоретический и практический интерес.

Целью данного исследования является оценка пространственно-временной изменчивости максимальных скоростей ветра на примере областных центров Республики Беларусь.

Объектом исследования в работе являются максимальные скорости ветра по шести метеостанциям, расположенным в областных центрах Беларуси (Брест, Гомель, Могилев, Витебск, Гродно, Минск) за репрезентативный период с 1966 по 2020 гг. Измерения скоростей ветра на метеостанциях выполнены с помощью анеморумбометров согласно действующим требованиям.

В таблице 1 приведены максимальные значения скоростей ветра за принятый репрезентативный период.

Таблица 1 – Максимальные значения скоростей ветра за 1966-2020 гг., м/с

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брест	12	11	12	12	9	9	11	11	9	12	14	12
Витебск	20	16	15	15	15	18	15	12	18	16	19	16
Гомель	16	16	18	18	18	20	18	14	15	16	24	20
Гродно	25	23	20	16	15	16	16	15	15	20	24	20
Минск	12	13	12	14	11	9	15	10	12	12	15	11
Могилев	20	16	18	17	13	14	14	13	15	16	25	20

Максимальное значение скорости ветра – 25 м/с зарегистрировано в ноябре 1973 года в Могилеве. Преимущественно максимальные скорости ветра больше 20 м/с наблюдаются в осенне-зимний период на метеостанциях, расположенных на востоке и западе страны. На остальной части Беларуси ветровые аномалии минимизированы, что вероятно связано с орографическими особенностями исследуемой территории.

Анализ временных рядов (1966–2020 гг.) максимальных скоростей ветра указывает на их определенную цикличность. Цикличность нами устанавливается методами интегральных разностей и кривых скользящих средних. На рисунках 1–2 представлены нормированные разностные интегральные кривые максимальных значений скоростей ветра и кривые скользящих 5-летних средних для областных центров Беларуси.

В результате исследования многолетних рядов максимальных скоростей ветра получены линейные тренды, отражающие тенденции в изменении максимальных скоростей ветра. В таблице 2 приведены уравнения линейных трендов максимальных скоростей ветра в областных центрах Беларуси.

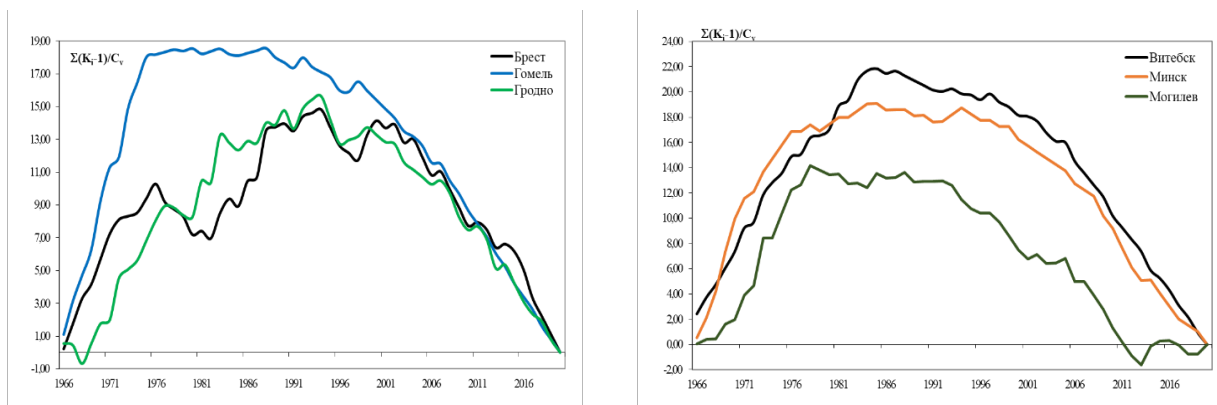


Рисунок 1 – Нормированные разностные интегральные кривые максимальных скоростей ветра для областных центров Беларуси

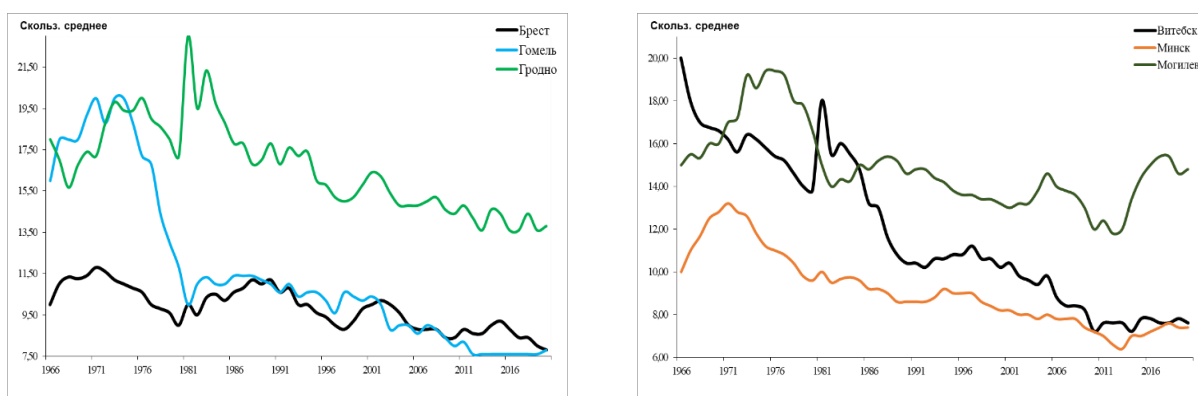


Рисунок 2 – Кривые скользящих пятилетних максимальных скоростей ветра для областных центров Беларуси

Таблица 2 – Линейные тренды изменения скоростей ветра за 1966–2020 гг., м/с

Метеостанция	Уравнение линейной регрессии
Брест	$y = -0,0533x + 11,319$
Витебск	$y = -0,2125x + 17,815$
Гомель	$y = -0,2182x + 17,776$
Гродно	$y = -0,105x + 19,596$
Минск	$y = -0,0995x + 11,888$
Могилев	$y = -0,0772x + 17,081$

По всем шести метеостанциям имеют место отрицательные тренды максимальных скоростей ветра. Максимальные скорости ветра уменьшаются по территории Беларуси со скоростью 0,5–2,0 м/с за 10 лет.

В результате исследований установлена пространственно-временная изменчивость максимальных скоростей ветра на территории Беларуси. Происходящие трансформации максимальных скоростей ветра имеют статистическую значимость. Также на формирования скоростей ветра в пределах исследуемой территории оказывает влияние рельеф и характер подстилающей земной поверхности.