

РАСШИРЕНИЕ ТЕПЛОЙ АГРОКЛИМАТИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ

О. В. КОВАЛЁВА, А. С. СОКОЛОВ, А. Ф. КАРПЕНКО
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
Республика Беларусь
kaf51@list.ru

Актуальность. Антропогенное воздействие на климат происходит в результате развития производства и связанного с этим увеличения выбросов парниковых газов, а также уничтожения лесов и болот, загрязнения водоемов, что приводит к снижению их способности естественным образом поглощать парниковые газы. Очевидно, что климатическая система разбалансирована, происходят глобальное потепление и нарастание погодноклиматических аномалий: наводнений, засух, ураганов и т. п.

В Беларуси за период с 1989 по 2015 гг. среднегодовая температура воздуха на 1,3 °С превысила климатическую норму, принятую Всемирной метеорологической организацией. В 2015 г. средняя годовая температура воздуха составила +8,5 °С, что на 2,7 °С выше климатической нормы, и оказалась самой высокой за весь период инструментальных наблюдений, начиная с 1881 г. В результате потепления в республике произошло изменение границ агроклиматических зон: северная агроклиматическая область распалась, а на юге Белорусского Полесья образовалась новая, более теплая агроклиматическая область [1, 2]. Исследования показывают, что тенденции этих изменений в ближайшие десятилетия сохранятся.

В связи с этим актуальным и практически востребованным является оценка степени уязвимости экосистем Беларуси к негативному воздействию проявления засух, засушливых явлений и других погодноклиматических факторов как в современных, так и в ожидаемых климатических условиях.

Цель работы – рассмотрение динамики расширения тёплой агроклиматической зоны на территории Беларуси на период до 2030 г. Материалы работы – сценарии изменения границ агроклиматических зон Беларуси [1]. Методы исследований: геоинформационный, картографический, статистический и др.

Основные результаты. В наших исследованиях с использованием геоинформационных технологий прослежено смещение к северу границ новой агроклиматической области по состоянию на 2015 г. и прогнозировании её площадей к 2022 г. и 2030 г.

Оценивая расширение новой климатической зоны на территории Беларуси, следует отметить, что за период с 2015 по 2022 гг. её общая площадь

увеличилась на 3334 тыс. га, с 2022 по 2030 гг. может увеличиться на 4416 тыс. га. и составить 11556 тыс. га. В числе данных площадей под влиянием новой зоны соответственно оказались 1346 тыс. га сельскохозяйственных земель и ещё должны оказаться 2130 тыс. га. Наряду с 1605 тыс. га пахотных земель в 2022 г. их прирост к 2030 г. может достигнуть 3017 тыс. га. Если под водными объектами в 2022 г. в составе новой зоны было 169 тыс. га, то к 2030 г. их следует ожидать в количестве 240 тыс. га, под болотами – соответственно 416 и 525 тыс. га.

Территория новой климатической зоны в Республике Беларусь прирастет с 2022 по 2030 гг. на 21,3 %, а с 2015 по 2030 гг. – на 37,4 %. Общая площадь её земель с 34,4 % в 2022 г. может расширяться до 55,7 % от площади Беларуси. При этом удельный вес сельскохозяйственных земель с 2022 г. прирастет на 10,3 %, пахотных земель – на 6,8 %, лесных – на 8,1 %, под болотами – на 0,5 %, под водными объектами – на 0,4 %, осушенных – на 3,4 %.

При анализе площадей земель новой климатической зоны можно ожидать, что в 2030 г. в их структуре увеличится количество пахотных земель на 3,6 %, сельскохозяйственных – на 3,9 % и уменьшится – лесных на 2,3 %, под болотами – на 1,3 %, под водными объектами – на 0,3 % и осушенных земель – на 1,9 %.

Выводы. При изменении климата в сторону потепления в лесном хозяйстве следует ожидать увеличения площадей лесов и торфяных болот с повышенной степенью пожарной опасности, а также с большей вероятностью распространения вредителей и болезней леса, что, в свою очередь, может неблагоприятно сказываться на ведении лесной отрасли [3, 4].

Рост теплообеспеченности способствует расширению и улучшению структуры растениеводства, условия становятся благоприятными для возделывания теплолюбивых культур, которые ранее являлись нетипичными для нашей территории [5]. Вместе с тем, сельское хозяйство в Южных и Восточных районах Республики Беларусь уже сталкивается с недостатком влагообеспеченности и пересыханием пахотного слоя. В связи с этим актуальным и практически востребованным является оценка уязвимости почв Беларуси к воздействию засух как в современных, так и в ожидаемых климатических условиях. Изменение границ агроклиматических областей требует правильных оценок складывающихся агроклиматических условий.

Список литературы

1 Проект ClimaEAST «Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата в рамках разработки национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь» / В. Мельник [и др.]. – Минск-Женева, 2017. – 84 с.

2 Мельник, В. И. Влияние изменения климата на агроклиматические ресурсы и продуктивность основных сельскохозяйственных культур Беларуси : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 25.00.23 / В. И. Мельник ; Бел. гос. ун-т. – Минск, 2004. – 21 с.

3 Динамика лесистости Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://greenbelarus.info/articles/23-07-2019/chto-takoe-normalnyy-les-dialog-v-semi-voprosah-i-otvetah>. – Дата доступа : 25.02.2023.

4 Эколого-ориентированное развитие лесного хозяйства Беларуси в условиях климатических изменений : учеб. / И. В. Войтов [и др.]. – Минск : БГТУ, 2019. – 201 с.

5 Шкляр, А. Х. Климатические ресурсы Белоруссии и использование их в сельском хозяйстве / А. Х. Шкляр. – Минск : Выш. шк., 1973. – 300 с.

EXPANSION OF THE WARM AGRO-CLIMATIC REGION IN BELARUS

O. V. KOVALEVA, A. S. SOKOLOV, A. F. KARPENKO

Francisk Skorina Gomel State University, Republic of Belarus

УДК 67.08: 504.054

ВЛИЯНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ

*Е. Ф. КУДИНА¹, И. В. ПРИХОДЬКО¹, Г. Р. ГОНЧАРОВ¹, П. А. ПРИЩЕПОВ¹
ПРЕДРАГ ДАШЕ²*

*¹Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
honcharov.h@mail.ru*

²Научно-технический центр интеллектуальной собственности, Сербия

Актуальность. Композитные материалы (КМ) широко используются в различных отраслях промышленности: авиационная, космическая, морская, автомобильная и строительная. Они обладают рядом превосходных свойств, таких как высокая прочность, стойкость к коррозии, легкость, хорошая устойчивость к высоким температурам и т. д. Однако производство и использование КМ, а также накопление их отходов могут оказывать негативное влияние на экологическую обстановку.

Цель работы – оценить влияние КМ и изделий, полученных на их основе, на окружающую среду и возникающие, связанные с их использованием, проблемы экологической безопасности, а также акцентировать внимание на перспективные направления развития КМ с учетом минимизации воздействия на экологию.

Основные результаты. Одним из основных факторов, который оказывает деструктивное воздействие на окружающую среду, является производство КМ. Например, в процессе производства КМ, содержащих углеродные волокна, образуется значительное количество отработанных продуктов, содержащих углерод, смолы и ряд других компонентов, которые могут представлять серьезную экологическую опасность, если их не утилизировать