

ГОЛОЛЁДНО-ИЗМОРОЗЕВЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Бурбиль М.О., Чиж Д.В.

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель – Шпока И.Н., к.г.н., доцент.

The article considers the change in the number of days with ice-frost deposits on the territory of Belarus and some features of their formation during the period from 1975 to 2015 for 47 stations. The analysis of the spatiotemporal variability of the number of days with ice-frost deposits was done, the zones of ice-frost activity were identified, the influence of different landscapes on the distribution of ice and frost across Belarus.

Введение

Гололёдно-изморозевые явления в зимний период оказывают существенное влияние на работу промышленных предприятий, сельское хозяйство, транспорт, авиацию и прочие. В качестве примера можно привести события 08.12.2016 г. В Беларусь пришел теплый воздух с Атлантики, который вызвал такое явление, как гололед. Сложилась сложная ситуация на тротуарах, во дворах, на загородных трассах. С Брестского автовокзала утром около 20 автобусов не выехали в рейс. С 6.00 до 8.30 из 50 рейсов на маршрут не вышли 20, с травмами различной степени тяжести в центральную городскую больницу г. Бреста обратилось 40 человек, 10 было госпитализировано [1].

Материалы и методы исследования

Целью нашей работы является установление особенностей пространственно-временного распределения гололедно-изморозевых явлений на территории Беларуси в современных условиях.

Основой для данной работы послужили данные ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» за период 1975-2015 гг. по 44 метеорологическим станциям Беларуси.

Временные ряды количества дней в году с гололедно-изморозевыми явлениями исследовались с помощью стандартных статистических методов.

Обсуждение результатов

Гололёд – нарастающие атмосферные осадки в виде слоя плотного стекловидного льда образующегося на растениях, проводах, предметах, поверхности земли в результате десублимации водяного пара на охлаждённых до 0°C и ниже поверхностях, намерзания частиц осадков при соприкосновении с поверхностью, имеющей отрицательную температуру [2].

На территории Беларуси отмечается около 10 дней с гололедом (рисунок 1). Для оценки влияния потепления климата 40-летний период наблюдений был разбит на 3 периода: 1975-1987 гг., 1988-1999 гг., 2000-2015 гг. С 1988 г. на территории Беларуси наблюдается потепление климата, особенно в

холодное время года. Средняя годовая температура воздуха была на 2,0-3,0 оС выше средних многолетних температур. С 2000-х годов XXI в. Также наблюдается рост температуры воздуха. Самыми теплыми с 2000-х гг. являются 2000, 2007, 2012 и 2015 гг

Средняя температура воздуха за 2015 гг. составила +8,5оС, что на 2,7оС выше климатической нормы. За зимний сезон 2014-2015 гг. составила -1,5оС, что выше климатической нормы на 4,0оС [Климатическая характеристика года - <http://minpriroda.gov.by/ru/ecoza2015/>]

За 40-летний период исследований наблюдается незначительный рост числа дней с гололедом. Если в 1975-1987 гг. отмечалось около 8,8 дней с гололедом, в 1988-1999 гг. – 9,5, то в 2000-2015 гг. – около 10 дней с гололедом.

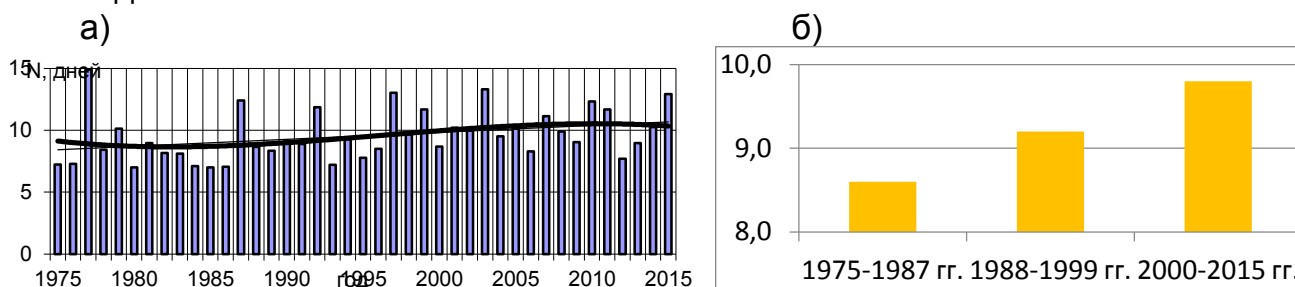


Рисунок 1 – Среднегодовое количество дней с гололедом:
а) за 1975-2015 гг., б) по периодам

Изморозь – снежный слой, образующийся на поверхности из оседающих влажных частиц воздуха в туманную морозную погоду [2].

Различают следующие виды изморози: кристаллическая изморозь, зернистая изморозь.

Кристаллическая изморозь – кристаллический осадок, образующийся в результате десублимации водяного пара в виде пушистых гирлянд. Наблюдается в малооблачную морозную погоду при температуре воздуха ниже -10°C , при дымке или ледяном тумане при слабом ветре. Отложение изморози происходит, чаще всего, в течение нескольких часов ночью; днём она постепенно осыпается под воздействием солнечных лучей, однако в облачную погоду и в тени может сохраняться в течение всего дня.

Зернистая изморозь – снеговидный осадок, образующийся в результате оседания мелких капелек переохлаждённого тумана в любое время суток при температуре воздуха от нуля до -10°C и умеренном или сильном ветре. Нарастание продолжается столько, сколько длится туман и ветер (обычно несколько часов, а иногда и несколько суток). При укрупнении капель тумана может перейти в гололёд, а при понижении температуры воздуха в сочетании с ослаблением ветра и уменьшением количества облачности в ночное время – в кристаллическую изморозь.

На территории Беларуси отмечается около 12 дней с изморозью (рисунок 2). Количество дней с изморозью уменьшается. Это можно связать с тем, что изморозь формируется при температуре -10°C , а так как в последние годы наблюдается потепление климата то данное атмосферное явление не формируется.

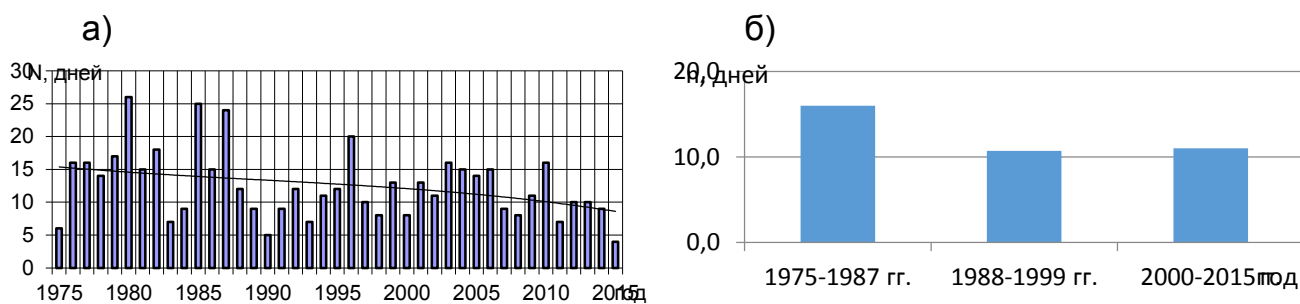


Рисунок 2 – Среднегодовое количество дней с изморозью:
 а) за 1975-2015 гг., б) по периодам

За 40 летний период наблюдается уменьшение данного явления. Если в 1975-1987 гг. отмечалось около 15,2 дней с изморозью, в 1988-1999 гг. – 9,1, то в 2000-2015 гг. – около 9,8 дней с изморозью. В период 1988-1999 год наблюдалось наименьшее количество дней с изморозью, это связано с тем что данный период является началом современного потепления.

Проведен пространственный анализ гололедно-изморозевых явлений на территории Беларуси за 1975–2015 гг.

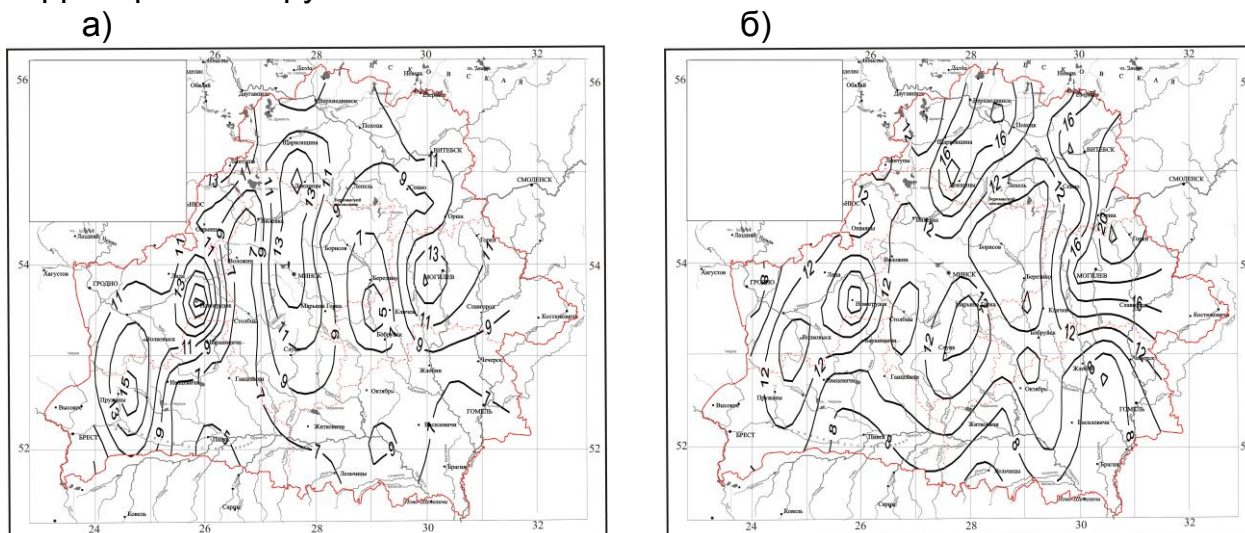


Рисунок 3 – Пространственное распределение явлений на территории Беларуси: а) среднее годовое число дней с гололедом, б) среднее годовое число дней с изморозью

Гололедно-изморозевые отложения отмечаются в холодное время года. Наиболее благоприятными условиями для их образования создаются с октября (местами с сентября) по апрель (иногда май). Для образования гололедно-изморозевых отложений необходимы определенные температуры, ветровые условия и облака. Проведенный анализ показал, что число дней с гололедом больше на западе возвышенностей: Минской, Волковыской, Новогрудской, Оршанской, Горецко-Мстиславской возвышенностях, изморозь – на востоке возвышенностей.

Выводы:

Количество дней с гололедом увеличивается.

Количество дней с изморозью уменьшается.

На формирование гололедно-изморозевых отложений определенное влияние оказывают населенные пункты.

Список использованных источников

1. Гололед в Бресте: аншлаг в больнице и отмена рейсовых автобусов [Электронный ресурс]. – Минск : 08.12.2016. – Режим доступа : <https://sputnik.by/incidents/20161208/1026442617/gololed-brest-travmatizm-otmena-rejsov.html> . – Дата доступа 12.03.2017.
2. Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. – Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 568 с.
3. Стихийные гидрометеорологические явления на территории Беларуси: Справочник / Мин-во природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь / Под общ. ред. М.А. Гольберга. – Минск: Белорусс. научно-исслед. центр «Экология», 2002. – 132 с.

УДК 582.32

ЭКОЛОГО-ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРИОФЛОРЫ СОСНОВЫХ СООБЩЕСТВ СУХОПОЛЬСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Войтович О.В.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, olgawoitowich@mail.ru
Научный руководитель – Шкуратова Н.В., к.б.н., доцент.

In this work, first shown the results of ecological-taxonomic analysis of bryophytes pine stands in mossy pine forests and blueberry Suhodolskaja forestry, which complements the characteristic plant communities of the region. Was 12 species of the class Bryopsida and Marchantiopsida. The most widely represented epiguide and mesohygrophytes. In the examined pine forests of the edificators of soil is Pleurozium schreberi, as bioviolence are Pleurozium schreberi, Dicranum polysetum, Hylocomium splendens.

На территории Брестской области еловые леса распространены преимущественно в северных районах. В области по линии Ружаны – Ганцевичи проходит южная граница сплошного распространения ели европейской, поэтому на юге, в границах Полесья, еловые леса встречаются в островных местообитаниях. В Полесье, которое относится к подзоне широколиственно-сосновых лесов, наблюдается большее распространение сосновых лесов, что обусловлено особенностями почвенно-грунтовых условий и влиянием антропогенных факторов. В Полесье преобладают сосняки мшистые (42,3%), черничные (23,2%), вересковые (11,0%), зеленомошные (7,9%) и долгомошные (5,3%) [1].

С целью установления эколого-таксономической структуры бриофлоры на территории Сухопольского лесничества (ГПУ НП «Беловежская пуща», Брестская область, Беларусь) были обследованы сосняки мшистые и сосняки черничные. Обследование территории проводили маршрутным методом и методом пробных площадок. Видовую принадлежность мохообразных указывали по изданию «Флора Беларуси. Мохообразные» [2, 3].