

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
Кафедра общего землеведения и гидрометеорологии

НЕДОБЕГА
Анна Павловна

ВОЛНЫ ЖАРЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА
БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

Дипломная работа

Научный руководитель:
доктор географических наук,
профессор Д.Л. Иванов

Допущен к защите
«__» _____ 2023 г.
Зав. кафедрой общего землеведения и
гидрометеорологии

кандидат географических наук, доцент
_____ Ю.А. Гледко

Минск, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕФЕРАТ	4
ВВЕДЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ГЛАВА 1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ВОПРОСА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1 Краткий анализ истории изучения вопроса	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Материал и методика исследования	Ошибка! Закладка не определена.
ГЛАВА 2. ЖАРА КАК ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1. Общее представление, подходы и трактовки понятия «жара»	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 2.2 Жара, как следствие потепления климата	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.1 Динамика и региональные особенности проявления жары на территории Полесья	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 2.2.2 Анализ интенсивности проявления жары в регионе за период потепления	Ошибка! Закладка не определена.
ГЛАВА 3. ВОЛНЫ ЖАРЫ КАК СЛЕДСТВИЕ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Глава 3.1 Общее представление и определение понятия «волны жары»	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 3.2 Проявление волн жары и их интенсивность до и в период потепления	Ошибка! Закладка не определена.
ГЛАВА 4. ВОЛНЫ ЖАРЫ КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Глава 4.1 Волны жары и порог воздействия на население различных регионов	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 4.2 Медицинские аспекты воздействия волн жары на население	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 4.3 Рекомендации по адаптации населения к изменению климата	Ошибка! Закладка не определена.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

ПРИЛОЖЕНИЯ.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Климатическая норма мая за период с 1990 по 2020гг., для станций Белорусского ПолесьяОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Климатическая норма июня за период с 1990 по 2020гг., для станций Белорусского ПолесьяОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Климатическая норма июля за период с 1990 по 2020гг., для станций Белорусского ПолесьяОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Климатическая норма августа за период с 1990 по 2020гг., для станций Белорусского ПолесьяОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Климатическая норма сентября за период с 1990 по 2020гг., для станций Белорусского ПолесьяОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Количество дней с среднесуточной температурой выше 25 °СОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ З. Количество дней с температурой выше нормы на 0,1-1,0 °С.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ И. Количество дней с температурой выше нормы на 1,1-2,9 °С.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ К. Количество дней с температурой выше нормы на 3,0-4,9 °С.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Количество дней с температурой выше нормы на 5,0-6,9 °С.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ПРИЛОЖЕНИЕ М. Количество дней с температурой выше нормы на 7,0-8,9 °С.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

РЕФЕРАТ

УДК 551.54

Недобега А.П. Волны жары как результат изменения климата Белорусского Полесья (дипломная работа) / А.П. Недобега. – Минск, 2023. – 60 с. Библиогр. 34 назв., рис. 24, табл. 9, прил. 11.

БЕЛОРУССКОЕ ПОЛЕСЬЕ, ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ ЖАРА, ВОЛНЫ ЖАРЫ, ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ОМЯ, БЛОКИРУЮЩИЙ АНТИЦИКЛОН

Волны жары наносят большой вред человеку и создают большую угрозу экономике страны. В условиях глобального потепления отмечается неуклонный рост температур воздуха и повторяемость и продолжительность волн жары, что негативно отразилось на экономике, инфраструктуре и здоровье населения страны и всего Европейского региона. Оценить ущерб экономике и минимизировать последствия для населения, разработать методики оценки жары на здоровье населения конкретной территории, обусловленные этим опасным явлением, является необходимым условием его успешного любого региона.

Объект исследования – жара и волны жары как экстремальное гидрометеорологическое явление.

Предмет исследования – динамика, интенсивность и территориальное проявление волн жары на территории Белорусского Полесья за период с 1985 по 2021 г.

Цель работы: рассмотреть волны жары как результат изменения климата, проанализировать динамику, интенсивность и территориальные особенности проявления жары на территории Белорусского Полесья.

В основу работы положены материалы фондовых источников Республиканского Центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды максимальных температур воздуха с 1985 по 2021гг., а также данные о числе случаев жары, как опасное метеорологическое явление за период с 1985 по 2021гг. по 15 метеостанциям на территории Белорусского Полесья, полученные автором во время прохождения учебной производственной практике в период с 21 июня по 25 июля.

Материалы изучались с помощью комплекса программного обеспечения «Система управления гидрометеорологической информацией и получения климатической продукции» (CliWare), широко привлекались данные обзоров климатических особенностей и опасных

гидрометеорологических явлений на территории Республики Беларусь за период 1985-2021 гг.

Все расчеты и построение графиков проводились в программе Microsoft Excel, а построение карт превышения нормы температуры было выполнено с помощью программы ArcGis.

В работе рассмотрена динамика, интенсивность и территориальные особенности проявления жары на территории Белорусского Полесья с 1985 по 2021 гг. Изложена методика определения и расчета повторяемости и интенсивности волны жары. Проведен анализ динамики и интенсивности волн жары с 1985 по 2021гг. Рассмотрено влияние волн жары на различные слои населения.

РЭФЕРАТ

Недабега Г.П. Хвалі спякоты як вынік змянення клімату Беларускага Палесся (дыпломная работа) / Г.П. Недабега. – Мінск, 2023. – 60 с. Бібліягр. 34 назв., Мал. 24, табл. 9, прыкл. 11.

БЕЛАРУСКАЕ ПАЛЕССЕ, ЭКСТРЭМАЛЬНАЯ СПЯКОТА, ХВАЛІ СПЯКОТЫ, ЗМЯНЕННЕ КЛІМАТУ, ОМЯ, АНТЫЦЫКЛОН, ЯКІ БЛАКУЕ.

Хвалі спякоты наносяць вялікую шкоду чалавеку і ствараюць вялікую пагрозу эканоміцы краіны. Ва ўмовах глабальнага пацяплення адзначаецца няўхільны рост тэмператур паветра і паўтаральнасць і працягласць хваляў спякоты, што негатыўна адбілася на эканоміцы, інфраструктуры і здароўі насельніцтва краіны і ўсяго Еўрапейскага рэгіёна. Ацаніць урон эканоміцы і мінімізаваць наступствы для насельніцтва, распрацаваць метадыкі ацэнкі спякоты на здароўе насельніцтва канкрэтнай тэрыторыі, абумоўленыя гэтай небяспечнай з'явай, з'яўляецца неабходнай умовай яго паспяховага любога рэгіёну.

Аб'ект даследавання - спякота і хвалі спякоты як экстрэмальная гідраметэаралагічная з'ява.

Прадмет даследавання – дынаміка, інтэнсіўнасць і тэрытарыяльная праява хваляў спякоты на тэрыторыі Беларускага Палесся за перыяд з 1985 па 2021 г.

Мэта працы: разгледзець хвалі спякоты як вынік змены клімату, прааналізаваць дынаміку, інтэнсіўнасць і тэрытарыяльныя асаблівасці праявы спякоты на тэрыторыі Беларускага Палесся.

У аснову работы пакладзены матэрыялы фондавых крыніц Рэспубліканскага Цэнтра па гідраметэаралогіі, кантролі радыеактыўнага

забруджвання і маніторынгу навакольнага асяроддзя максімальных тэмператур паветра з 1985 па 2021 гг. па 15 метэастанцыях на тэрыторыі Беларускага Палесся, атрыманыя аўтарам у час праходжання вучэбнай вытворчай практыцы ў перыяд з 21 чэрвеня па 25 ліпеня.

Матэрыялы вывучаліся з дапамогай комплексу праграмнага забеспячэння "Сістэма кіравання гідраметэаралагічнай інфармацыяй і атрымання кліматычнай прадукцыі" (CliWare), шырока прыцягваліся даныя аглядаў кліматычных асаблівасцей і небяспечных гідраметэаралагічных з'яў на тэрыторыі Рэспублікі Беларусь за перыяд 1985-2021 гг.

Усе разлікі і пабудова графікаў праводзіліся ў праграме Microsoft Excel, а пабудова карт перавышэння нормы тэмпературы было выканана з дапамогай праграмы ArcGis.

У рабоце разглядаюцца дынаміка, інтэнсіўнасць і тэрытарыяльныя асаблівасці праяўлення спякоты на тэрыторыі Беларускага Палесся з 1985 па 2021 гг. Выкладзена метадыка вызначэння і разліку паўтаранасці і інтэнсіўнасці хвалі спякоты. Праведзены аналіз дынамікі і інтэнсіўнасці хваляў спякоты з 1985 па 2021гг. Разглядаюцца ўплыў хваляў спякоты на розныя пласты насельніцтва.

ABSTRACT

Nedobega H.P. Heat waves as a result of climate change in the Belarusian Polesie (thesis) / H.P. Nedobega. - Minsk, 2023. - 60 p. Bibliography 34 titles, fig. 24, tab. 9, app. 11.

BELARUSIAN POLISSYA, EXTREME HEAT, HEAT WAVES, CLIMATE CHANGE, WMO, BLOCKING ANTICYCLONE.

Heat waves cause great harm to humans and pose a great threat to the country's economy. In the context of global warming, there is a steady increase in air temperatures and the frequency and duration of heat waves, which negatively affected the economy, infrastructure and health of the population of the country and the entire European region. To assess the damage to the economy and minimize the consequences for the population, to develop methods for assessing the heat on the health of the population of a particular territory, due to this dangerous phenomenon, is a necessary condition for its success in any region.

The object of research is heat and heat waves as an extreme hydrometeorological phenomenon.

The subject of the study is the dynamics, intensity and territorial manifestation of heat waves in the Belarusian Polissya for the period from 1985 to 2021.

Purpose of the work: to consider heat waves as a result of climate change, to analyze the dynamics, intensity and territorial features of the manifestation of heat in the territory of Belarusian Polissya.

The work is based on the materials of stock sources of the Republican Center for Hydrometeorology, Control of Radioactive Contamination and Environmental Monitoring of Maximum Air Temperatures from 1985 to 2021, as well as data on the number of cases of heat as a dangerous meteorological phenomenon for the period from 1985 to 2021. for 15 meteorological stations on the territory of Belarusian Polissya, obtained by the author during the training internship from June 21 to July 25.

The materials were studied with the help of the software complex “Hydrometeorological information management system and obtaining climate products” (CliWare), data from surveys of climatic features and dangerous hydrometeorological phenomena on the territory of the Republic of Belarus for the period 1985-2021 were widely used.

All calculations and plotting were carried out in the Microsoft Excel program, and the construction of temperature excess maps was performed using the ArcGis program.

The paper considers the dynamics, intensity and territorial features of the manifestation of heat in the Belarusian Polissya from 1985 to 2021. A technique for determining and calculating the frequency and intensity of a heat wave is outlined. An analysis was made of the dynamics and intensity of heat waves from 1985 to 2021. The influence of heat waves on various segments of the population is considered.