

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общего землеведения и гидрометеорологии

КОТ Анна Александровна

ВЛИЯНИЕ БЛОКИРУЮЩИХ АНТИЦИКЛОНОВ
НА ФОРМИРОВАНИЕ СУРОВЫХ ЗИМ И ЗАСУХ
НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Магистерская диссертация

специальность 1-33 80 02 «Геоэкология»

Научный руководитель:
Петр Степанович Лопух
доктор географических наук,
профессор

Допущена к защите

«__» _____ 2018 г.

Зав. кафедрой общего землеведения и гидрометеорологии

_____ П. С. Лопух

доктор географических наук, профессор

Минск, 2018

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Ключевые слова: АНТИЦИКЛОН, БЛОКИРОВАНИЕ АНТИЦИКЛОНА, ЗАСУХА, СУРОВАЯ ЗИМА, УСЛОВИЯ УВЛАЖНЕНИЯ, ОБЩАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ АТМОСФЕРЫ, ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.

Цель работы – изучение особенностей пространственно-временного распределения блокирующих антициклонов в Северном полушарии, а также роли блокирующих ситуаций в формировании засух на территории Беларуси.

Объект исследования – блокирующие антициклоны. Предмет исследования – влияние блокирующих антициклонов на формирование засух.

В ходе исследования были рассмотрены историко-методологические аспекты изучения блокирующих антициклонов, изучены особенности их пространственно-временного распределения в Северном полушарии. Рассмотрены условия увлажнения территории, которые предшествовали крупным засухам, исследовано влияние блокирующих антициклонов на формировании засух. Описано влияние аномальных явлений погоды, которые вызываются блокирующими ситуациями, на различные отрасли хозяйства.

При рассмотрении истории и описании результатов собственного исследования применялись литературный и сравнительно-описательный методы. Исследование блокирующих антициклонов и их влияния осуществлялось на основе материалов Каталога параметров атмосферной циркуляции, а также фондовых материалов Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды с использованием математико-статистического метода.

По имеющимся материалам были построены графики распределения количества блоков и блокодней по трем секторам и по Северному полушарию в целом, проанализирована динамика их изменения. Было установлено, что динамика количества блоков и блокодней имеет схожую тенденцию изменения, что подтверждает сильная корреляционная связь. Изучение условий увлажнения территории Беларуси показало, что периодам засух предшествует влажный октябрь в пяти случаях из шести, отмечается отрицательная аномалия увлажнения в апреле месяце. Для рассмотренных случаев засух характерно стационарирование блокирующих антициклонов не только на территории Беларуси, но и за ее пределами.

Магистерская диссертация состоит из общей характеристики работы, введения, четырех глав, заключения, библиографического списка, включающего 52 источника, и приложений. Общий объем диссертации составляет 75 страниц, в том числе 20 иллюстраций на 8 страницах, 4 таблицы на трех страницах и 3 приложения на 16 страницах.

АГУЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА РАБОТЫ

Ключавыя словы: АНТЫЦЫКЛОН, БЛАКАВАННЕ АНТЫЦЫКЛОНА, ЗАСУХІ, СУРОВАЯ ЗІМА, УМОВЫ УВІЛЬГАТНЕННЯ, АГУЛЬНАЯ ЦЫРКУЛЯЦЫЮ АТМАСФЕРЫ, ГЕОЭКАЛАГІЧНЫЯ НАСТУПСТВЫ.

Мэта работы – вывучэнне асаблівасцей прасторава-часовага размеркавання блакавальных антыцыклонаў у Паўночным паўшар'і, а таксама ролі блакавальных сітуацый у фарміраванні засух на тэрыторыі Беларусі.

Аб'ект даследавання – блакавальныя антыцыклоны. Прадмет даследавання – уплыў блакавальных антыцыклонаў на фарміраванне засух.

У ходзе даследавання былі разгледжаны гісторыка-метадалагічныя аспекты вывучэння блакавальных антыцыклонаў, вывучаны асаблівасці іх прасторава-часовага размеркавання ў Паўночным паўшар'і. Разгледжаны ўмовы ўвільгатненне тэрыторыі, якія папярэдзвалі буйным засухам, даследаваны ўплыў блакавальных антыцыклонаў на фарміраванне засух. Апісаны ўплыў анамальных з'яў надвор'я, якія абумоўлены блакавальнымі сітуацыямі, на розныя галіны гаспадаркі.

Пры разгледжванні гісторыі і апісанні вынікаў уласнага даследавання ўжываліся літаратурны і параўнальна-апісальны метады. Даследаванне блакавальных антыцыклонаў і іх уплыву ажыццяўлялася на аснове матэрыялаў Каталога параметраў атмасфернай цыркуляцыі, а таксама фондавых матэрыялаў Рэспубліканскага цэнтра па гідраметэаралогіі, кантролю радыёактыўнага забруджвання і маніторынгу навакольнага асяроддзя з выкарыстаннем матэматыка-статыстычнага метаду.

Па наяўных матэрыялах былі пабудаваныя графікі размеркавання колькасці блокаў і блокадзён па трох сектарах і па Паўночным паўшар'і ў цэлым, прааналізавана дынаміка іх змены. Было ўстаноўлена, што дынаміка колькасці блокаў і блокадзён мае падобную тэндэнцыю змены, што падцверджае моцная карэляцыйная сувязь. Вывучэнне ўмоў увільгатнення тэрыторыі Беларусі паказала, што перыядам засух папярэднічае вільготны кастрычнік у пяці выпадках з шасці, адзначаецца адмоўная анамалія ўвільгатнення ў красавіку. Для разгледжаных выпадкаў засух характэрна стацыяніраванне блакавальных антыцыклонаў не толькі на тэрыторыі Беларусі, але і за яе межамі.

Магістарская дысертацыя складаецца з агульнай характарыстыкі работы, уводзінаў, чатырох раздзелаў, заключэння, бібліяграфічнага спісу, які ўключае 52 крыніцы, і дадаткаў. Агульны аб'ём дысертацыі складае 75 старонак, у тым ліку 20 ілюстрацый на 8 старонках, 4 табліцы на трох старонках і 3 дадаткі на 16 старонках.

ABSTRACT

Key words: ANTICYCLONE, BLOCKING ANTICYCLONE, DROUGHT, SEVERE WINTER, CONDITIONS OF HUMIDIFICATION, GENERAL CIRCULATION OF THE ATMOSPHERE, GEOECOLOGICAL CONSEQUENCES.

The purpose of the work is to study the features of the spatiotemporal distribution of blocking anticyclones in the Northern Hemisphere, as well as the role of blocking situations in the formation of droughts in the territory of Belarus.

The object of the study is the blocking anticyclones.

The subject of the research is the effect of blocking anticyclones on the formation of droughts.

The historical and methodological aspects of the studying of the blocking anticyclones were described. The features of the spatiotemporal distribution of blocks in the Northern Hemisphere have been studied. The conditions for the moistening of the territory, which preceded the major droughts, are considered. The effect of blocking anticyclones on the formation of droughts has been investigated. The influence of anomalous weather phenomena, which are caused by blocking situations, has been described in various branches of the economy.

Literary and comparative-descriptive methods were used in the study of history and the description of research results. The investigation of blocking anticyclones and their influence was carried out on the basis of materials of the Catalog of parameters of atmospheric circulation, and also of the stock materials of the Republican center for hydrometeorology, control of radioactive contamination and environmental monitoring of the republic of Belarus.

Graphs of the distribution of the number of blocks in three sectors and the Northern Hemisphere as a whole were constructed from available materials. The dynamics of their changes was analyzed. The dynamics of the number of blocks and block days has a similar tendency to change. This is confirmed by a strong correlation relationship. The study of the conditions of humidification of the territory of Belarus showed that the periods of droughts are preceded by wet October in five cases out of six, a negative moisture anomaly in April is noted. The staging of blocking anticyclones is typical for the cases of drought not only in the territory of Belarus, but also outside it.

Master thesis consists of abstract, introduction, four chapters, conclusion, list of references, comprising 52 sources, and applications. The total volume of thesis is 75 pages, including 20 figures on 8 pages, 4 tables on 3 pages and 3 applications on 16 pages.