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

ДЕВГУТЬ Светлана Валентиновна

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ
НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ
АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ

Магистерская диссертация

специальность 1-33 80 02 «Геоэкология»

Научный руководитель:
Екатерина Викторовна
Матюшевская
кандидат географических наук,
доцент

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: ФОРМЫ АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ, ПРЯМАЯ СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ, РАССЕЯННАЯ СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ, СУММАРНАЯ СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ, ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ.

В работе изучалась солнечная радиация на территории Беларуси и связь ее многолетней динамики с формами атмосферной циркуляции. Основная цель работы: изучение солнечной радиации на территории Беларуси при различных формах атмосферной циркуляции в соответствии с типизацией Дзердзеевского Б.Л. Актуальность исследований заключается в том, что наличие обоснованных взаимосвязей между количеством поступающей солнечной радиации и группами атмосферной циркуляции может оказать содействие при составлении прогнозов.

На основе данных наблюдений с 1957 по 2016 гг., полученных в «Республиканском центре по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» и базы метеорологических данных «Циркуляционные эпохи Северного полушария по 2016 г.» были получены коэффициенты корреляции, проверена достоверность и на их основе проведен анализ.

По имеющимся материалам были построены графики распределения количества прямой, рассеянной и суммарной радиации, проанализирована их многолетняя динамика. По итогам анализа было установлено, что между исследуемыми параметрами в основном прослеживается слабая связь, для отдельных характеристик отмечается усиление тесноты взаимосвязи до средней.

Магистерская диссертация состоит из общей характеристики работы, введения, четырех глав, заключения, библиографического списка, состоящего из 49 источников, и приложений. Общий объем диссертации составляет 67 страниц, включая 13 иллюстраций на 6 страницах, 13 таблиц на 5 страницах и 3 приложений на 6 страницах.

АГУЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА РАБОТЫ

Ключавыя словы: ФОРМЫ АТМАСФЕРНАЙ ЦЫРКУЛЯЦЫІ, ПРАМАЯ СОНЕЧНАЯ РАДЫЯЦЫЯ, РАССЕЯНАЯ СОНЕЧНАЯ РАДЫЯЦЫЯ, СУМАРНАЯ СОНЕЧНАЯ РАДЫЯЦЫЯ, ЭЛЕМЕНТАРНЫ ЦЫРКУЛЯЦЫЙНЫ МЕХАНІЗМ.

У рабоце вывучалася сонечная радыяцыя на тэрыторыі Беларусі і сувязь яе мнагалетняй дынамікі з формамі атмасфернай цыркуляцыі. Асноўная мэта работы: вывучэнне сонечнай радыяцыі на тэрыторыі Беларусі пры розных формах атмасфернай цыркуляцыі ў адпаведнасці з тыпізацыяй Дзёрдзьеўскага Б. Л. Актуальнасць даследаванняў заключаецца ў тым, што наяўнасць абгрунтаваных узаемасувязяў паміж колькасцю сонечнай радыяцыі, што паступае на зямную паверхню, і групамі атмасфернай цыркуляцыі можа садзейнічаць пры складанні прагнозаў.

На аснове дадзеных назіранняў з 1957 па 2016 гг., атрыманых у «Рэспубліканскім цэнтры па гідраметэаралогіі, кантролі радыеактыўнага забруджвання і маніторынгу навакольнага асяроддзя» і базы метэаралагічных дадзеных «Цыркуляцыйныя эпохі Паўночнага паўшар'я па 2016 г.» былі атрыманы каэфіцыенты карэляцыі, праверана дакладнасць і на іх аснове праведзены аналіз.

Па наяўных матэрыялах былі пабудаваныя графікі размеркавання колькасці прамой, рассеянай і сумарнай радыяцыі, прааналізавана іх мнагалетняя дынаміка. У выніку даследавання было ўстаноўлена, што паміж параметрамі ў асноўным прасочваецца слабая сувязь, для асобных характарыстык адзначаецца ўзмацненне цеснаты ўзаемасувязі да сярэдняй.

Магістарская дысертацыя складаецца з агульнай характарыстыкі работы, уводзінаў, чатырох раздзелаў, заключэння, бібліяграфічнага спісу, які складаецца з 49 крыніц, і дадаткаў. Агульны аб'ём дысертацыі складае 67 старонак, у тым ліку 13 ілюстрацый на 6 старонках, 13 табліц на 5 старонках і 3 дадаткаў на 6 старонках.

ALLGEMEINE MERKMALE DER ARBEIT

STICHWORTE: FORMEN DER ATMOSPHERISCHEN ZIRKULATION, DIREKTE SONNENSTRAHLUNG, GESTREUTE SONNENSTRAHLUNG, DIE ELEMENTAREN ZIRKULATIONSMECHANISMEN, TOTALE SONNENSTRAHLUNG.

In der Meisterarbeit werden die Sonnenstrahlung in Belarus und die Verbindung ihrer Langzeitdynamik mit den Formen der atmosphärischen Zirkulation untersucht. Das Hauptziel der Arbeit ist die Erforschung der Sonnenstrahlung in Belarus unter verschiedenen Formen der atmosphärischen Zirkulation bei Dzerdzeevskiy B. L. Die Relevanz der Forschung besteht darin, dass das Vorhandensein von fundierten Beziehungen zwischen der Menge der einfallenden Sonnenstrahlung und atmosphärischen Zirkulationsgruppen bei der Erstellung von Prognosen helfen kann.

Auf der Grundlage der Daten von 1957 bis 2016, die von der belarussische Wetterdienst bereitgestellt wurden, und der meteorologischen Datenbank «die Ära der Zirkulation Nördlichen Hemisphäre bis 2016» wurden Korrelationskoeffizienten berechnet, ihre Echtheit überprüft und analysiert.

Basierend auf diesen Materialien wurden Graphen für die Verteilung der Menge an direkter, gestreuter und Gesamtstrahlung erstellt, deren Langzeitdynamik analysiert wurde. Basierend auf den Ergebnissen der Analyse wurde festgestellt, dass zwischen den untersuchten Parametern hauptsächlich eine schwache Verbindung beobachtet wurde. Für einige Phänomene typische wurde durchschnittliches Verhältnis gefunden.

Die Meisterarbeit besteht aus einer allgemeinen Beschreibung der Arbeit, einer Einleitung, vier Kapiteln, einer Zusammenfassung, einer Referenzliste, die aus 49 Quellen besteht, und Anwendungen. Das Gesamtvolumen der Arbeit beträgt 67 Seiten, davon 13 Abbildungen auf 6 Seiten, 13 Tabellen auf 5 Seiten und 3 Anwendungen auf 6 Seiten.