МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ

Кафедра общего землеведения и гидрометеорологии

СОЛОВЕЙ

Анна Викторовна

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНОПТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГНОЗОВ

ПОГОДЫ

Магистерская диссертация

Научный руководитель:

Профессор Лопух П.С.

Допущен к защите

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

Зав. кафедрой общего землеведения и гидрометеорологии

доктор географических наук, профессор П.С. Лопух

Минск, 2019

УДК 551.509.31 (476) + 528.94:551.5 (476)

РЕФЕРАТ

Соловей, А.В, Численное моделирование синоптической ситуации при

составлении специализированных прогнозов погоды

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ

МЕТОДЫ, СИНОПТИЧЕСКАЯ КАРТА, ТЕХНИКА АНАЛИЗА

СИНОПТИЧЕСКИХ КАРТ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КАРТЫ ПОГОДЫ,

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, КРАТКОСРОЧНЫЕ МЕТОДЫ

ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ, ДОЛГОСРОЧНЫЕ МЕТОДЫ

ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОГНОЗЫ

ПОГОДЫ, ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ ПРОГНОЗА.

Цель работы – изучение современной практики использования численного

метода, используемого для составления общих, специализированных и

долгосрочных прогнозов на территории Республики Беларусь, для анализа

целесообразности его применения на данном этапе развития прогностических

методов.

Объект исследования – составление общих и специализированных

прогнозов погоды в Беларуси

Предмет исследования – использование численного метода для

составления общих и специализированных прогнозов погоды в Беларуси

В работе рассмотрена история возникновения и применения численного

метода. Изучено современное состояние данного метода на территории

Республики Беларусь. Рассмотрена теоретическая основа численного метода.

Проведен комплексный анализ при составлении общих, специализированных и

долгосрочных прогнозов численным методом в Белгидромете.

При написании работы использовались следующие методы: системный

анализ, сравнение и формализация. Для создания и обработки карт

использовалось ПК «ГИС Метео», «АРМ Синоптика» а также проводилась

ручная обработка синоптических карт.

Итогом работы является оценка целесообразности продолжения

использования численного метода для составления общих, специализированных

и долгосрочных прогнозов на территории Республики Беларусь.

РЭФЕРАТ

Салавей, А.В, Лікавае мадэляванне сінаптычнай сітуацыі пры складанні

спецыялізаваных прагнозаў надвор'я

ЛІКАВАЕ МАДЭЛЯВАННЕ, ГІДРАДЫНАМІЧНЫЯ МЕТАДЫ,

СЫНАПТЫЧНЫЯ КАРТЫ, ТЭХНІКА АНАЛІЗУ СЫНАПТЫЧНЫХ КАРТЫ,

ДАПАМОЖНЫЯ КАРТЫ НАДВОР'Я, СТАТЫСТЫЧНЫЯ МЕТАДЫ,

КАРОТКАТЭРМІНОВЫЯ МЕТАДЫ ПРАГНАЗАВАННЯ НАДВОР'Я,

ДОЎГАТЭРМІНОВЫЯ МЕТАДЫ ПРАГНАЗАВАННЯ НАДВОР'Я,

СПЕЦЫЯЛІЗАВАНЫЯ ПРАГНОЗЫ НАДВОР'Я, АПРАЎДВАЛЬНАСЦЬ

ПРАГНОЗУ.

Мэта работы - вывучэнне сучаснай практыкі выкарыстання

лікавага метаду, які выкарыстоўваецца для складання агульных,

спецыялізаваных і доўгатэрміновых прагнозаў на тэрыторыі

Рэспублікі Беларусь, для аналізу мэтазгоднасці яго прымянення на

дадзеным этапе развіцця прагнастычных метадаў.

Аб'ект даследавання - складанне агульных і спецыялізаваных

прагнозаў надвор'я ў Беларусі

Прадмет даследавання - выкарыстанне лікавага метаду для

складання агульных і спецыялізаваных прагнозаў надвор'я ў Беларусі

У працы разгледжана гісторыя ўзнікнення і прымянення лікавага

метаду. Вывучан сучасны стан дадзенага метаду на тэрыторыі

Рэспублікі Беларусь. Разгледжана тэарэтычная аснова колькаснага

метаду. Праведзены комплексны аналіз пры складанні агульных,

спецыялізаваных і доўгатэрміновых прагнозаў лікавым метадам у

Белгідрамеце.

Пры напісанні працы выкарыстоўваліся наступныя метады:

сістэмны аналіз, параўнанне і фармалізацыя. Для стварэння і

апрацоўкі карт выкарыстоўвалася ПК «ГІС Метыа», «АРМ сіноптыкі»

а таксама праводзілася ручная апрацоўка сінаптычных карт.

Вынікам працы з'яўляецца ацэнка мэтазгоднасці працягу

выкарыстання колькаснага метаду для складання агульных,

спецыялізаваных і доўгатэрміновых прагнозаў на тэрыторыі

Рэспублікі Беларусь.

ABSTRACT

Salavei, H.V. Numerical modeling of the synoptic situation in the preparation of

specialized weather forecasts

NUMERICAL MODELING, HYDRODYNAMIC METHODS, SYNOPTIC

METHOD, CHARTS OF BARIC TOPOGRAPHY, GENERAL WEATHER

FORECASTS, SPECIALISED WEATHER FORECASTS, LONG-TERM

WEATHER FORECAST, CHARTS OF ABSOLUTE TOPOGRAPHY,

SPECIALIZED WEATHER FORECASTS, SURFACE WEATHER ANALYSIS

CHARTS

Aims of the research:

to study the current practice of using the numerical method used to compile

general, specialized and long-term forecasts in the territory of the Republic of

Belarus

to analyze the feasibility of numerical method’s application at this stage of the

development of predictive methods.

The main object of the research:

the compilation of general and specialized weather forecasts in Belarus

The subject of the research:

use of the numerical method for compiling general and specialized weather

forecasts in Belarus

Research methods:

system analysis, comparison and formalization.

In order to create and process maps, I have utilized the software “GIS Meteo”,

“ARMS”, and the synoptic maps were also processed manually.

As part of the assignment, the history of the synoptic method and its application

has been reviewed. I have studied the modern state of the method in the territory of

the Republic of Belarus, in addition to its theoretical basis. A complex analysis of the

compilation of general, specialized and long-term forecasts by the synoptic method

was performed in Belhydromet.

The result of the work is an assessment of the expediency of continuing the use

of the numerical method for compiling general, specialized and long-term forecasts in

the territory of the Republic of Belarus.