

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.197.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 30.09.2022 № 82

О присуждении Ступишиной Ольге Михайловне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация **«Оценка биометеорологических факторов в разных регионах России статистическими методами»** по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология принята к защите 20.07.2022 года (протокол заседания №76) диссертационным советом Д 212.197.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 192007, Россия, Санкт-Петербург, ул. Воронежская, дом 79 (приказ № 1361/нк от 15.12.2021 года).

Соискатель – **Ступишина Ольга Михайловна**, 1958 года рождения. В 1982 году соискатель окончила Ленинградский государственный университет по специальности радиопизика, с 2003 по 2017 гг. работала в межфакультетской лаборатории «Погода и биосистемы» кафедры метеорологии, климатологии и охраны атмосферы Российского государственного гидрометеорологического университета и вела педагогическую деятельность. С 2013 по 2016 г. являлась соискателем по направлению «Гидрометеорология».

Диссертация «Оценка биометеорологических факторов в разных регионах России статистическими методами» выполнена на кафедре метеорологии, климатологии и охраны атмосферы ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент, Головина Елена Георгиевна, доцент кафедры метеорологии, климатологии, охраны атмосферы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Российский государственный Гидрометеорологический университет.

Официальные оппоненты:

Рагульская Мария Валерьевна, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела физики Солнца и солнечно-земных связей Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт земного магнетизма и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук»,

Андреев Сергей Сергеевич, доктор географических наук, профессор кафедры социально-гуманитарных дисциплин частного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский институт защиты предпринимателя»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова», Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Акентьевой Еленой Марковной, ведущим научным сотрудником Федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова», кандидатом географических наук и Хайруллиным Камилем Шейховичем, ведущим научным сотрудником Федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, кандидатом географических

наук, указала, что диссертационная работа Ступишиной Ольги Михайловны «Оценка биометеорологических факторов в разных регионах России статистическими методами» является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему, имеющую научную и практическую значимость, имеет достаточную апробацию в виде ряда докладов на конференциях и публикациях в научных изданиях, рекомендованных ВАК, и соответствует требованиям пунктов 9-10 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология. Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании объединенного семинара ведущей организации Федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова», протокол № 5/22 от «01» августа 2022 г.

Соискатель имеет 37 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 26 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 10 работ, 16 работ в трудах конференций.

Наиболее значимые работы по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Жирков А.М., Щемелева Е.В., Каменева Е.Г., Яцков П.В., Жиркова О.А., Ступишина О.М., Воробьев В.Н., Красильников В.Н. Перспективы использования биопсихосоциальной модели медицины в оценке влияния климатических факторов на человека // Вестник Российской Военно-медицинской академии, №3 (23), приложение 2, 2008 г, стр. 403.
2. Кухарчик Г.А., Шабров А.И., Головина Е.Г., Ступишина О.М., Реймова Е.В., Юбрина И.В. Влияние погоды на развитие неблагоприятных исходов при ишемической болезни сердца // Вестник Российской Военно-медицинской академии, №3 (23), приложение 2, 2008г, стр. 408.

3. Ступишина О.М., Головина Е.Г., Кочина Е.В., Кухарчик Г.А., Щемелева Е.В. Влияние земной и космической погоды на возможность сердечно-сосудистых катастроф // Вестник Российской Военно-медицинской академии, №3 (23), приложение 2, 2008г., стр 410.
4. Головина Е.Г., Ступишина О.М., Пирогова Е.А., Вариации характеристик крови человека в зависимости от вариаций параметров окружающей среды // Вестник Российской Военно-медицинской академии, №3 (23), приложение 2, 2008г., стр.411.
5. Лушнов М.С, Лушнов А.М, Липовицкая, И.Н, Головина Е.Г, Ступишина О.М. Медицинская статистика и идентификация факторов риска для здоровья человека в пространстве биосферы // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера», 2010, том 2, №1, стр. 157.
6. Stupishina O.M., Golovina E.G., Noskov S.N. The relation of the Ischemia cases in Saint-Petersburg to the environmental complex variations // Здоровье населения и среда обитания -ЗниСО / Public Health and Life Environment 2021-09 | Journal article DOI: 10.35627/2219-5238/2021-29-9-16-22
7. Ступишина О.М., Головина Е.Г., Мостаманди М.С., Коротков К.Г., Голубенко К.Г. Использование метеорологической и гелиогеофизической информации для медицинских целей // Ученые записки РГГМУ, 2016 г., № 42, стр.164 -177.

Работы из перечня Web of Science:

1. Stupishina O.M, Golovina E.G, Noskov S.N Assessment of the relationship of the population's medical care with the factors of earth and space weather. Hygiene and sanitation 2021-08-31 | journal-article DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-8-775-781
2. Olga M. Stupishina, Elena G. Golovina, Sergei N. Noskov, Gennady B. Eremin and Sergei A. Gorbanev, The Space And Terrestrial Weather Variations As Possible Factors For Ischemia Events in Saint Petersburg // Atmosphere 2021-12-21 | Journal article, DOI: 10.3390/atmos13010008

Работа из перечня Scopus:

1. OM Stupishina, EG Golovina and SN Noskov, The relation of the human cardiac-events to the environmental complex variations 2021 IOP Conf. Ser.: Earth Environ.Sci. 853012029.

Все публикации полностью соответствуют теме диссертационного исследования и раскрывают её основные положения, выполнены соискателем самостоятельно. В работе, выполненных в соавторстве соискатель определял направление исследований и разрабатывал основное содержание. Недостоверных сведений в опубликованных соискателем учёной степени работах не выявлено. Достоверность сведений об опубликованных работах подтверждается нахождением их в списке Российского Индекса Научного Цитирования (РИНЦ) – координаты автора: SPIN-код: 3088-5869, AuthorID: 37678, и на странице ресурса Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – координаты автора: ORCID-id: <https://orcid.org/0000-0003-3926-4962>.

Результаты работ подтверждены патентами на схемы алгоритмов и регистрацией базы данных в государственном реестре регистрации баз данных:

1. База данных природной среды по результатам исследования 2008-2019 гг. в 7 регионах России зарегистрирована в государственном реестре регистрации баз данных 14.08.21, № 20211621736, с названием «Заболеваемость, смертность и доходы населения на территории Российской Федерации с учетом широты местности за одиннадцатилетний цикл солнечной активности Швабе-Вольфа (2008-2019 гг.)», Авторы: Носков Сергей Николаевич, Копытенкова Ольга Ивановна, Еремин Геннадий Борисович, Головина Елена Георгиевна, Ступишина Ольга Михайловна, Кирьянова Марина Николаевна, Мироненко Ольга Васильевна.

2. Патент «RU131127 МКПО 19-07», «Схема алгоритма влияния природно-климатических факторов на здоровье населения и среду обитания», Дата регистрации 06.06.2022, Дата, с которой исчисляется срок действия патента 25.11.2021, Авторы: Носков Сергей Николаевич, Еремин Геннадий

Борисович, Копытенкова Ольга Ивановна, Ступишина Ольга Михайловна, Головина Елена Георгиевна, Никанов Александр Николаевич.

3. Патент «RU131128 МКПО 19-07», «Схема алгоритма выявления связи между земной и космической погодой, биосферой и здоровьем населения», Дата регистрации 06.06.2022, Дата, с которой исчисляется срок действия патента 25.11.2021, Авторы: Носков Сергей Николаевич, Еремин Геннадий Борисович, Ступишина Ольга Михайловна, Головина Елена Георгиевна, Карелин Александр Олегович, Мироненко Ольга Васильевна.

На диссертацию и автореферат поступили 5 отзывов:

1. Отзыв Шаповалова Сергея Николаевича, кандидата технических наук, старшего научного сотрудника отдела геофизики Федерального государственного бюджетного учреждения «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт».

Отзыв положительный. Замечания:

- Однако, автором не упоминается роль среднего (глобального) магнитного поля Солнца, с которым связан цикл Хейла (~22 года) и которому противоположен ход магнитного поля солнечных пятен. С изменением среднего магнитного поля Солнца также коррелируют некоторые диапазоны спектрального солнечного излучения в области UV, что представляет особое значение для временных характеристик фотосинтеза и параметров нижней атмосферы в долговременных тенденциях «Космической погоды» (Проблема «Космический климат»).

2. Отзыв Зимина Алексея Вадимовича, доктора географических наук, главного научного сотрудника, руководителя Лаборатории геофизических пограничных слоев Санкт-Петербургского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук».

Отзыв положительный. Замечания:

- В качестве замечания можно отметить, что в автореферате не приведено обоснование причин выбора для анализа тех или иных

метеорологических и гелиогеофизических параметров. Неясно, например, почему не привлекались данные по индексу качества воздуха.

3. Отзыв Носкова Сергея Николаевича, кандидата медицинских наук, старшего научного сотрудника отдела анализа рисков здоровью населения Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья».

Отзыв положительный. Замечания:

- Однако следует отметить, что, по результатам исследований может оказывать влияние комплекс конфаундинговых факторов не связанных с климатическими факторами: загрязнение окружающей среды, условия жизни и труда населения, характер питания, вредные привычки и другие.

4. Отзыв Павловского Артема Александровича, доктора географических наук, и.о. заведующего кафедрой климатологии и мониторинга окружающей среды, доцента кафедры Института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета.

Отзыв положительный. Замечания:

- При описании достоверности полученных результатов на стр. 4 Автореферата (Анализ состояния природной среды при разной ежедневной статистике внезапных кардиальных смертей (ВКС) на улицах Санкт-Петербурга) указано: состояние атмосферных характеристик - близко к климатической норме каждого из метеопараметров за исключением весны 2002 г. (сезонная медиана относительной влажности = 66%) и осени 2002 г. (медианная температура опустилась до (-4) С°). Из данного текста не ясно - эти данные выше или ниже нормы?

- Также не объясняется, как автор подходил к выбору критерия проверки гипотез Манна-Уитни или Крускала-Уоллиса?

5. Отзыв Биненко Виктора Ивановича, доктора физико-математических наук, профессора кафедры ИХПЭ Федерального бюджетного учреждения Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

Отзыв положительный. Замечание:

- Замечанием является неясность, как именно используется результат анализа одновременной изменчивости барических образований и характеристик космической погоды.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» широко известна своими достижениями в области развития системы климатического обслуживания населения, а также изучения проблем прикладной метеорологии и, в частности, вопросов биометеорологии, и способна определить научную и практическую ценность диссертации. Сотрудниками Главной Геофизической Обсерватории разрабатываются и публикуются методические указания и монографии, в которых рассматриваются основные факторы метеорологического риска для биосферы и методы оценки биометеорологических параметров, что соответствует теме диссертации и направлениям исследований в соответствии с паспортом специальности «Метеорология, климатология, агрометеорология».

Выбор официальных оппонентов обосновывается следующим:
доктор географических наук, специальность 25.00.36, Геоэкология (Науки о Земле), профессор Андреев Сергей Сергеевич является ведущим специалистом по исследованию биометеорологического режима атмосферы различных регионов Российской Федерации,
кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела физики Солнца и солнечно-земных связей Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской Академии наук, Рагульская Мария Валерьевна известна, как ведущий специалист по проблемам солнечно-земных связей и, в частности, по исследованию влияния космической и земной погоды на организм человека.

Оппоненты являются компетентными в вопросах биометеорологического режима атмосферы, а также имеют публикации в исследуемой соискателем области и способны определить научную и практическую ценность полученных научных результатов диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований изложены научно-обоснованные решения и положения, имеющие существенное значения для развития страны в области биометеорологии:

1. Разработка и реализация методики формирования мультидисциплинарной базы данных суточных статистических характеристик гелиогеофизических и метеорологических полей;
2. Разработка схемы представления отклика объекта на вариации характеристик природной среды, определение категорий нормы и аномалии такого отклика;
3. Разработка и реализация методики отбора характеристик природной среды значимых и незначимых для исследуемых медико-биологических событий;
4. Оценки некоторых характеристик биометеорологического режима атмосферы различных регионов России на основе разработанной методики обработки междисциплинарной базы данных.

Теоретическая значимость обоснована тем, что

1. В данной работе рассматриваются две компоненты вариаций солнечной активности (СА): глобальные вариации СА и вариации вспышечной компоненты СА.
2. Впервые предложен и разработан метод оценки сезонной нормы и сезонной аномалии гелиогеофизических и метеорологических факторов для условно спокойного (не катастрофического) состояния природной среды;
3. Впервые предложен и разработан метод оценки сезонной нормы и сезонной аномалии количества биометеорологических событий.

4. Впервые предложен метод отбора значимых и незначимых для восприятия биологическим объектом факторов природной среды.
5. Впервые предложен и разработан метод определения момента начала и дальнейшего характера изменений параметров природной среды. Результат локализует биометеорологическое событие на линии смены погоды.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

1. Впервые предложен и разработан метод поиска дня максимального различия комплексов природных параметров, соответствующих нормальному и аномальному количеству биометеорологических событий, так же, как и различающимся медико-биологическим показателям, во временном интервале до дня реализации этого события. Результат служит оценке заблаговременности прогноза состояния природной среды для медицинских целей.

2. Впервые предложен и разработан метод поиска возможных неучтенных параметров природной среды, предположительно, оказавших воздействие на биологический объект, путем оценки структуры природных комплексов, соответствующих нормальному и аномальному количеству биометеорологических событий, так же, как и различающимся медико-биологическим показателям, в дни максимального различия таких комплексов во временном интервале после дня биометеорологического события. Такие параметры определяют неучтенные фронтальные эффекты уже учтенных в исследовании характеристик среды. Результат служит расширению предикторов прогноза состояния природной среды для медицинских целей.

3. Впервые предложен и разработан метод мониторинга момента начала изменений параметров природной среды во временном интервале до дня медицинского события. Результат служит уточнению оценки заблаговременности прогноза для медицинских целей.

4. Впервые выделены особенности биометеорологического режима

атмосферы различных регионов России, полученные с использованием разработанной методики исследования, что позволит наиболее целенаправленно составлять программу мониторинга опасных для здоровья человека характеристик земной и космической погоды.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что теоретические методы исследования основаны на известных, проверяемых данных, фактах, и согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации. Идея исследования базируется на анализе практики, обобщении передового опыта, и выявлении всех концепций, имеющих отношение к теме исследования. Установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике. Используются современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов единиц наблюдения и измерения.

Личный вклад автора заключается в постановке целей и формулировке задач исследований, обосновании выбора теоретических и расчетных методов решения поставленных задач, разработке новых актуальных методик исследования одновременной изменчивости гелиогеофизических, метеорологических и медико-биологических параметров, анализе полученных данных и их интерпретации. Кроме того, на основе разработанных методик, примененных к конкретным гелиогеофизическим, метеорологическим и медико-биологическим данным, автор сформулировала выводы и заключение по работе. На основании решенных проблем автором были подготовлены материалы отчетной документации, а также материалы докладов и публикаций, представленных на международных конференциях. Результаты работ были опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК, Scopus, Web of Science. Все выносимые на защиту положения основаны на результатах исследований, проведенных автором самостоятельно.

Соискатель Ступишина О.М. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 30 сентября 2022 года диссертационный совет принял решение:

за решение научной задачи и за разработку и апробацию методов обработки междисциплинарной базы данных, позволяющих формировать современный подход к мониторингу факторов среды обитания, оказывающих влияние на здоровье населения, в том числе создание системы межведомственного мониторинга и обмена данными,

присудить Ступишиной Ольге Михайловне ученую степень кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 15 докторов наук, участвующих в заседании, из 20 человек, входящих в совет, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 15, против 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель совета Д 212.197.01  Смышляев Сергей Павлович
д.физ.-мат.н.

Ученый секретарь совета Д 212.197.01
к.физ-мат.н  Ермакова Татьяна Сергеевна

30 сентября 2022 г.

*Подписи С.П. Смышляева, Т.С. Ермаковой заверяю,
Проректор по развитию и научной работе*



Косинцев Д.В.