

## Протокол № 20

заседания диссертационного совета Д 212.197.01

от 27.06.2016

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 20 человек. Присутствовали на заседании 14 человек, из них 5 по профилю рассматриваемой диссертации.

**Председатель:** д. физ.-мат.наук, профессор Кузнецов Анатолий Дмитриевич

**Ученый секретарь:** к. физ.-мат.наук, доцент Кашлева Лариса Владимировна

**Присутствовали:**

д. физ.-мат.наук, профессор Биненко Виктор Иванович,

д. физ.-мат.наук, профессор Гаврилов Александр Сергеевич,

д. физ.-мат.наук, профессор Дивинский Леонид Исаевич,

д. физ.-мат.наук, профессор Ивлев Лев Семенович,

к. физ.-мат.наук, доцент Кашлева Лариса Владимировна,

д. физ.-мат.наук, профессор Корнеев Олег Юрьевич,

д. физ.-мат.наук, профессор Кузнецов Анатолий Дмитриевич

д. техн.наук, профессор, Лобанов Владимир Алексеевич,

д. геогр.наук, профессор Малинин Валерий Николаевич,

д. геогр.наук, профессор Мельникова Ирина Николаевна,

д. физ.-мат.наук, профессор Погорельцев Александр Иванович,

д. физ.-мат.наук, профессор Смышляев Сергей Павлович,

д. физ.-мат.наук, профессор Солонин Александр Сергеевич,

д. геогр.наук, профессор Угрюмов Александр Иванович.

**Официальные оппоненты по диссертации:**

- Дергачев Валентин Андреевич, доктор физико-математических наук, профессор Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук», заведующий лабораторией космических лучей и

- Фролькис Виктор Абрамович, кандидат физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», профессор кафедры математики и моделирования дали положительное заключение по диссертации.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт», в своем положительном отзыве, составленном и подписанном зав. лабораторией, д.т.н., доцентом В.В. Степановым и руководителем отдела совершенствования ледово-информационной системы, к.ф.-м.н., с.н.с. В.Г. Смирновым и утвержденным директором ААНИИ, д.г.н., профессором И.Е. Фроловым дала положительное заключение.

**Слушали:**

Защиту диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология **Аль Тамими Мутанна Абдулкарим** «Исследование влияния солнечной активности на глобальное влагосодержание атмосферы и интенсивность осадков». Научный руководитель Чукин Владимир Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра экспериментальной физики атмосферы, ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Всего поступило 6 отзывов на автореферат. Отрицательные отзывы отсутствуют. По решению диссертационного совета оглашается обзор отзывов на автореферат.

Вопросы по диссертации задали члены диссертационного совета: О.Ю. Корнеев, А.С. Гаврилов, В.Н. Малинин, С.П. Смышляев, А.И. Угрюмов.

В дискуссии приняли участие члены диссертационного совета О.Ю. Корнеев, В.Н. Малинин (отрицательный отзыв), А.С. Гаврилов (частично отрицательный отзыв), А.И. Угрюмов, И.А. Мельникова, А.Д. Кузнецов.

В состав счетной комиссии большинством голосов выбраны О.Ю. Корнеев, А.С. Гаврилов, В.И. Биненко.

**Постановили:**

1. На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 11, против - 3, недействительных бюллетеней – 0) считать, что диссертация соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – **Аль Тамими Мутанна Абдулкарим** – заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.
2. Принять заключение диссертационного совета Д 212.197.01 при ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в соответствии с положением ВАК (текст заключения совета по диссертации **Аль Тамими Мутанна Абдулкарим** прилагается). Результаты голосования: за – 14, против - 0, воздержались – 0.

Председатель совета Д 212.197.01

д. физ.-мат. наук, профессор

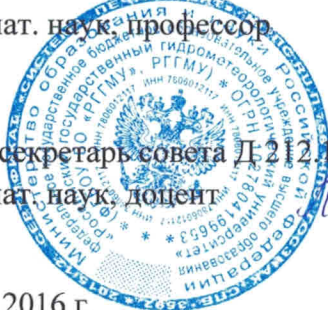
Кузнецов Анатолий Дмитриевич

Ученый секретарь совета Д 212.197.01

к. физ.-мат. наук, доцент

Кашлева Лариса Владимировна

27 июня 2016 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.197.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета от 27 июня 2016 г. № 20

О присуждении Аль Тамими Мутанна Абдулкарим, гражданину Республики Ирак, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Исследование влияния солнечной активности на глобальное влагосодержание атмосферы и интенсивность осадков» по специальности 25.00.30 - Метеорология, климатология, агрометеорология принята к защите 21 апреля 2016 г., протокол №16 диссертационным советом Д 212.197.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 195196, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, д.98, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.04.2013 г. №156/нк.

Соискатель Аль Тамими Мутанна Абдулкарим 1979 года рождения. Получил степень бакалавра в 2002 г. на факультете естественных наук Университета Аль-Мустансирия по специальности «Метеорологические науки». В 2005 г. окончил магистратуру на факультете естественных наук Университета Аль-Мустансирия по специальности «Метеорологические

науки». С 2005 г. по 2012 г. работал преподавателем отделения «Метеорологические науки» факультета естественных наук Университета Аль-Мустансирия. С 2012 по 2016 годы обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». Удостоверение №21 о сдаче кандидатских экзаменов по специальности 25.00.30 «Метеорология, климатология, агрометеорология» выдано 08.04.2016 г.

В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре экспериментальной физики атмосферы (ЭФА) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (РГГМУ).

Научный руководитель - кандидат физико-математических наук **Чукин Владимир Владимирович**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», кафедра экспериментальной физики атмосферы, доцент.

Официальные оппоненты:

**Дергачев Валентин Андреевич**, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией космических лучей, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук»;

**Фролькис Виктор Абрамович**, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры математики и моделирования, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»



дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - государственный научный центр Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное учреждение «Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт» в своем положительном заключении, подписанном Степановым Валерием Викторовичем, доктором технических наук, доцентом, заведующим лабораторией и Смирновым Владимиром Григорьевичем, кандидатом физико-математических наук, старшим научным сотрудником, руководителем отдела совершенствования ледово-информационной системы, утвержденном доктором географических наук Фроловым Иваном Евгеньевичем, директором федерального государственного бюджетного учреждения науки «Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт», указала, что работа соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней, Утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор Аль Тамими Мутанна Абдулкарим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 - метеорология, климатология, агрометеорология.

Соискатель имеет 4 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 – в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ:

1. Аль-Тамими М.А., Чукин В.В. Параметризация глобального испарения на основе спутниковых данных о влагосодержании атмосферы // Успехи современного естествознания. – 2016. – №2. – С.137-141. – Объем 0.25 п.л.

Предлагаемая нами статистическая модель основана на использовании

спутниковых данных о влагосодержании атмосферы для оценки глобального испарения. Проведенные расчеты показывают, что относительная ошибка оценки скорости испарения с помощью данной модели не превосходит 1.8%. Поскольку процесс испарения является важным звеном гидрологического цикла и при этом его скорость не измеряется корректно существующими методами зондирования атмосферы, то полученный метод крайне важен для понимания гидрологического цикла и изучения процессов в климатической системе.

2. Аль-Тамими М.А., Чукин В.В. Прогноз глобальных среднегодовых значений влагосодержания атмосферы и интенсивности осадков на основе данных статистической модели солнечно-земных связей // Естественные и технические науки. – 2016. – №3. – С.95-103. – Объем 0.56 п.л.

Представлена статистическая модель связи между солнечной активностью и глобальными климатическими параметрами: интегральным содержанием водяного пара и интенсивностью осадков. Дана сравнительная характеристика полученных значений со спутниковыми данными о влагосодержании атмосферы и интенсивности осадков проектов ISCCP и GPSP, соответственно. На основе данных прогноза солнечной активности выполнен прогноз глобальных среднегодовых значений влагосодержания атмосферы и интенсивности осадков вплоть до 2019 г. Предложен механизм влияния солнечной активности на элементы гидрологического цикла.

3. Al-Tameemi M.A., Chukin V.V. Global water cycle and solar activity variations // J. Atmos.Solar-Terrestr. Phys. – 2016. – Vol.142. – P.55-59. – Объем 0.88 п.л.

В работе предпринята попытка оценить влияние солнечной активности на глобальный гидрологический цикл. Для анализа использовались глобальные среднемесячные значения влагосодержания, количества осадков и потенциала солнечной модуляции в период с 1983 по 2008 г. Результаты

показали, что существует связь между солнечным потенциалом модуляции и значениями испарения за исследуемый период. Таким образом, можно предположить, что существует влияние солнечной активности на глобальный гидрологический цикл.

Все результаты исследования были получены Аль Тамими Мутанна Абдулкарим самостоятельно под руководством В.В. Чукина.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 6 отзывов. Все отзывы положительные:

1. **Шерстюков Борис Георгиевич**, доктор географических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации Мировой центр», заведующий лабораторией исследования последствий изменения климата ФГБУ. Замечания: «1. В работе расчет потенциала солнечной модуляции основывался на данных о числах Вольфа, возможно более точные значения модуляции можно было бы получить на основе данных о геомагнитных возмущениях, так как модуляция определяется магнитными полями и их вариациями, а вариации действительно зависят от солнечной активности, которую можно оценивать по числам Вольфа. 2. На рис. 9 автореферата показана динамика влагосодержания по данным проекта ISCCP с 1984 по 2009 г. На минимумах солнечной активности в начале 22-го и 23-го циклов по Цюрихской нумерации наблюдались повышенные значения влагосодержания, которые хорошо были описаны моделью, но в начале 24 цикла ожидаемый локальный максимум влагосодержания не состоялся. Чем это можно объяснить? В автореферате это не отражено. 3. Результаты соискателя убедительны, но следовало бы более четко указать, что галактические космические лучи - это один из факторов, влияющих на глобальный гидрологический цикл, наряду с другими многофакторными процессами в климатической системе. Судя по коэффициенту корреляции  $-0.73$  (стр.22), по данным соискателя, космические

лучи определяют только половину общей изменчивости влагосодержания, но и это очень хороший результат».

2. **Мазуров Геннадий Иванович**, доктор географических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Главная геофизическая обсерватория», ведущий научный сотрудник. Замечаний нет.

3. **Богданов Михаил Борисович**, доктор физико-математических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», заведующий кафедрой метеорологии и климатологии. Замечания: «Предложения, приведенные в разделе основные положения, выносимые на защиту (стр. 5), не имеют характера положений и не могут быть поняты без чтения всего текста автореферата. Рисунок 1 (стр. 7) и рисунок 2 (стр. 9) отражают результаты, полученные без участия соискателя. Однако ни в тексте, ни в подписях к рисункам не указаны источники информации. На стр. 15 утверждается, что гистограмма, приведенная на рисунке 10, представляет унимодальное распределение с положительной асимметрией, в то время как на рисунке изображена гистограмма бимодального распределения с отрицательной асимметрией. На многих рисунках язык, используемый при обозначении осей, не совпадает с языком, на котором написан автореферат. Отмеченные недостатки, по-видимому, во многом связаны с языковым барьером и не влияют на положительную оценку результатов исследований, проведенных соискателем».

4. **Арзаманов Дмитрий Николаевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры авиационной метеорологии и экологии, **Белоусова Людмила Юльевна**, кандидат географических наук, заведующий кафедрой авиационной метеорологии и экологии, федеральное государственное



бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации». Замечаний нет.

5. **Гоголь Феликс Витальевич**, кандидат географических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение «УГМС Республики Татарстан», начальник Гидрометцентра. Замечание: «Отмечу, что результаты работы неоднократно докладывались на конференциях Всероссийского и Международного статуса. В связи с этим не совсем понятно, почему у автора нет публикаций в сборниках трудов этих конференций».

6. **Сизов Анатолий Александрович**, кандидат физико-математических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Морской гидрофизический институт Российской академии наук», старший научный сотрудник. Замечание: «В многочисленных работах по солнечно-обусловленным явлениям на нашей планете показано, что солнечная активность не только модулирует поток ГКЛ, но и оказывает влияние на циркуляцию атмосферы. Поэтому, как показано в работе, глобальное количество водяного пара хотя и коррелирует значимо с ГКЛ, но всегда надо учитывать, что существуют заметные региональные отличия в этих связях».

Ответы на замечания и комментарии содержатся в докладе и письменных ответах на вопросы.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их научными интересами, направлением исследований изменений климата и солнечной активности, опытом работы и наличием публикаций за последние 5 лет, близких по тематике к теме диссертационной работы соискателя.

Выбор ведущей организации обосновывается опытом работы и широкой известностью в области исследований изменений климата, а также междисциплинарным характером работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

осуществлен анализ климатических спутниковых данных о глобальных параметрах гидрологического цикла и солнечной активности;

построена диагностическая математическая статистическая модель солнечно-земных связей;

проведено сопоставление результатов моделирования с экспериментальными данными и показано удовлетворительное соответствие значений влагосодержания атмосферы.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

выявлены статистические связи между параметрами солнечной активности и климатическими параметрами.

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

полученные результаты могут быть использованы для совершенствования долгосрочных прогнозов погоды и климатического моделирования.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

использованы современные методики обработки информации, достоверные спутниковые данные международных научных проектов ISCCP, HOAPS, GPCP;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по физике космических лучей.

Личный вклад соискателя заключается в:

подготовке исходных данных,  
проведении статистических расчетов,  
участии в апробации результатов исследования,  
подготовке публикаций по выполненной работе.

На заседании 27 июня 2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Аль Тамими Мутанна Абдулкарим ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по рассматриваемой специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология, участвовавших в заседании из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 11, против 3, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета Д 212.197.01,

доктор физико-математических наук,

профессор

Кузнецов Анатолий Дмитриевич

Ученый секретарь диссертационного совета

кандидат физико-математических наук,

доцент

Кашлева Лариса Владимировна



27.06.2016 г.