

## Протокол № 18

заседания диссертационного совета Д 212.197.01

от 22.06.2016

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. геогр.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. геогр.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. геогр.наук, профессор Угрюмов Александр Иванович,  
д. физ.-мат.наук, доцент, Потапова Ирина Александровна,  
д. физ.-мат.наук, профессор Смышляев Сергей Павлович,  
д. физ.-мат.наук, профессор Солонин Александр Сергеевич.

**Официальные оппоненты по диссертации:**

- Мещерская Анна Васильевна, доктор географических наук, заведующая лабораторией расчетных методов метеорологических прогнозов отдела динамической метеорологии Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова,

- Павловский Артём Александрович, кандидат физико-математических наук, начальник отдела градоэкологического обоснования развития территорий Санкт-Петербурга Управления инженерной инфраструктуры города Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга.

дали положительное заключение по диссертации.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского» Министерства обороны Российской Федерации, в своем положительном отзыве, подписанном начальником кафедры технологий и средств геофизического обеспечения войск, д.т.н., И.А. Готюр и утвержденным заместителем начальника академии по учебной и научной работе, д.т.н., профессором Ю. Кулешовым, дала положительное заключение.

**Слушали:**

Защиту диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология **Гурьянова Дмитрия Алексеевича** «Изменчивость климатических сезонов года и экстремальных характеристик температуры воздуха в Санкт-Петербурге и на территории Ленинградской области в условиях современных изменений климата». Научный руководитель доктор географических наук Малинин Валерий Николаевич, профессор кафедры промышленной океанологии и охраны природных вод ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет».

По личному заявлению соискателя защита диссертации была перенесена с 26 мая 2016 года на 22 июня 2016 года.

Всего поступило 7 отзывов на автореферат. Отрицательные отзывы отсутствуют. По решению диссертационного совета оглашается обзор отзывов на автореферат.

Вопросы по диссертации задали члены диссертационного совета: В.А. Лобанов, О.Ю. Корнеев, В.И. Биненко, а также Хайруллин Камиль Шейхович, кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова.

В дискуссии приняли участие члены диссертационного совета В.А. Лобанов, О.Ю. Корнеев.

В состав счетной комиссии большинством голосов выбраны И.Н. Мельникова, В.А. Лобанов, В.И. Биненко.


**Постановили:**

1. На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 14, против - 0, недействительных бюллетеней – 0) считать, что диссертация соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – **Гурьянов Дмитрий Алексеевич** – заслуживает присвоения ученой степени кандидата географических 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 **Гурьянова Дмитрия Алексеевича** 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

22 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 ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 22 июня 2016 г. № 18

О присуждении Гурьянову Дмитрию Алексеевичу, гражданину России, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Изменчивость климатических сезонов года и экстремальных характеристик температуры воздуха в Санкт-Петербурге и на территории Ленинградской области в условиях современных изменений климата» по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология принята к защите 24.03.2016 г., протокол № 11 диссертационным советом Д 212.197.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 195196, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, д. 98 (Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.04.2013 г. № 156/нк).

Соискатель Гурьянов Дмитрий Алексеевич 1990 года рождения. В 2012 году соискатель окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», факультет географии, по специальности 050103 «География». С 2012 по 2015 год обучался в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена». С 2013 г. по настоящее время работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена». Удостоверения № 1/УПКВК и №11/УПКВК об окончании аспирантуры и сдаче кандидатских экзаменов выданы 17.02.2016 года и 17.03.2016 года.

Диссертация выполнена на кафедре физической географии и природопользования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» Министерства образования и науки.

Научный руководитель – доктор географических наук, Малинин Валерий Николаевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», кафедра промышленной океанологии и охраны природных вод, профессор.

Официальные оппоненты:

Мещерская Анна Васильевна, доктор географических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова», заведующая лабораторией расчетных методов метеорологических прогнозов отдела динамической метеорологии;

Павловский Артём Александрович, кандидат физико-математических наук, Санкт-Петербургское государственное казённое учреждение «Научно-исследовательский и проектный центр Генерального плана Санкт-Петербурга», начальник отдела градоэкологического обоснования развития территорий Санкт-Петербурга

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-комическая

академия имени А.Ф.Можайского» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург в своём положительном отзыве, подписанном Готюр Иваном Алексеевичем, доктором технических наук, начальником кафедры технологий и средств геофизического обеспечения войск Военно-космической академии А.Ф.Можайского, и утверждённом Кулешовым Юрием Владимировичем., доктором технических наук, профессором, заместителем начальника академии по учебной работе, указала, что диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи выделения естественных климатических сезонов и выявления закономерностей в изменчивости экстремальных характеристик температуры воздуха, имеющей значение для развития науки о Земле, соответствует Положению о присуждении учёных степеней, утверждённому постановлением Правительства РФ от 23.09.2013 г. № 842 и рекомендовала её к представлению в диссертационный совет для защиты по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология на соискание учёной степени кандидата географических наук.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, 5 работ.

Работы соискателя по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК:

1. Малинин В.Н., Гурьянов Д.А. Структурные особенности формирования межгодовой изменчивости температуры воздуха в северо-западном районе России // Общество. Среда. Развитие. 2013. № 2(27). С. 227-232.
2. Малинин В.Н., Гурьянов Д.А. К оценке продолжительности климатических сезонов года в Санкт-Петербурге // Общество. Среда. Развитие. 2013. №3(28). С. 252-256.
3. Гурьянов Д.А. Статистический анализ продолжительности климатических сезонов года в Санкт-Петербурге // Известия Российского

государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2013. №163. С. 107-113.

4. Малинин В.Н., Гурьянов Д.А. Роль атмосферной циркуляции в изменчивости температуры в зимний период в Санкт-Петербурге // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2014. №168. С. 43-49.

5. Малинин В.Н., Гурьянов Д.А. Межгодовая изменчивость климатических сезонов в Санкт-Петербурге // Известия РГО. 2015. Т147, вып. 5. С. 17 – 27.

Авторский вклад: постановка задачи исследования, подготовка архивов информации, проведение статистических расчётов, выполнение необходимых графических построений, обобщение и анализ результатов.

Объём научных изданий: 1,5 п.л.

На диссертацию и автореферат поступили 7 отзывов. Все отзывы положительные:

1. **Чичасов Григорий Николаевич**, Первый проректор – проректор по учебной и научной работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета, доктор географических наук, профессор, Почётный работник высшего профессионального образования РФ, Заслуженный метеоролог РФ рекомендовал продолжительность сезонов и продолжительность периодов измерять в сутках; использовать нейронные сети для поиска зависимостей в природных процессах.

2. **Менжулин Геннадий Викторович**, профессор кафедры климатологии и мониторинга окружающей среды Института наук о Земле федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», доктор технических наук, профессор рекомендовал включить в материал диссертационного исследования информацию, характеризующую тенденции

изменений продолжительности сезонов года, имевших место в других географических регионах при современном развивающемся глобальном изменении климата.

3. **Григорьева Елена Анатольевна**, ведущий научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт комплексного анализа региональных проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук, кандидат биологических наук, доцент рекомендовала дать более широкую теоретическую и практическую трактовку хорошо и статистически грамотно изложенным техническим вопросам: например, сравнить длительность переходных сезонов (весны и осени) с вытекающими теоретическими и практическими следствиями; сравнить полученные результаты с другими регионами.

4. **Кондратьев Сергей Алексеевич**, заместитель директора, заведующий лабораторией математических методов федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт озероведения Российской академии наук, доктор физико-математических наук рекомендовал для повышения точности статистических моделей оценки продолжительности климатических сезонов обратиться к другим факторам, формирующим продолжительность сезонов. Например, к формам атмосферной циркуляции.

5. **Обязов Виктор Афанасьевич**, и.о. главного научного сотрудника лаборатории региональной климатологии федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук, доктор географических наук, профессор, заслуженный метеоролог РФ отметил, что не всегда корректно используется термин «изменчивость» при анализе временных рядов. Также он отметил, что между изменениями продолжительности этих сезонов отсутствует причинно-следственная связь. Изменения продолжительности обоих сезонов связаны с ростом температуры воздуха. Из текста автореферата не понятна цель построения регрессионных моделей продолжительности климатических сезонов. Если они используются для

прогностических целей, то следовало привести результаты их проверки на независимом материале.

6. **Алексеев Генрих Васильевич**, заведующий отделом взаимодействия океана и атмосферы Федерального государственного бюджетного учреждения «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт», доктор географических наук, профессор заметил, что диссертант ограничился одним критерием для определения границ сезонов, что сложно назвать комплексным подходом. Обратил внимание на то, что отсутствует в автореферате объяснение выбора гидрометеорологических станций, поскольку их общее количество многократно больше, чем использовано в диссертации. Заметил, что во втором разделе приведена оценка тренда среднегодовой температуры воздуха в Санкт-Петербурге за 250 лет, в то время как данные используются за 1881-2014 гг.

7. **Сафрай Аркадий Саулович**, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского филиала федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник заметил, что автореферат не содержит каких-либо рекомендаций или хотя бы пожеланий на счёт возможности использования результатов работы в практической хозяйственной деятельности. Также он отмечает чрезмерную краткость информации об используемом аппарате исследования.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается опытом их работы и наличием публикаций в данной области.

Оппонент Мещерская Анна Васильевна имеет большой опыт работы в области расчетных методов долгосрочных прогнозов погоды, создания и развития комплексных физико-статистических методов долгосрочного прогноза погоды с заблаговременностью в несколько месяцев, которые широко применяются в прогностической практике. Публикации Мещерской Анны Васильевны в области долгосрочных прогнозов погоды имеются в ведущих российских и зарубежных научных трудах и журналах, таких как «Труды



Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова», «Метеорология и гидрология», «Известия Российской академии наук. Физика атмосферы и океана», «Известия Российской академии наук. Серия географическая», «Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации, 2014 год», «Journal of Hydrology», «Global and Planetary Change».

Оппонент Павловский Артём Александрович имеет большой опыт в области градоэкологического обоснования развития территорий Санкт-Петербурга, в том числе с учётом влияния климатических особенностей территории Северо-Запада России и акватории Финского залива Балтийского моря. Публикации оппонента имеются в российских и зарубежных профилирующих изданиях: «Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета», «Труды Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова», «Вестник Санкт-Петербургского университета», «Journal of Separation Science».

Сотрудники ведущей организации имеют значительный опыт в разработке методов воздействия на погодные условия в целях обеспечения выполнения вооружёнными силами поставленных перед ними задач, а также в моделировании природных процессов в атмосфере для решения прикладных задач гражданского и военного назначения, таких, как рассеяние облаков, образование искусственных туманов и т.д. Публикации сотрудников ведущей организации имеются в профильных научных изданиях: «Труды Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского», «Учёные записки Российского государственного гидрометеорологического университета», «Метеоспектр» и др.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Предложен комплексный метод определения дат устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через заданные значения 0 и 15°С в условиях неопределённости, вносимых продолжительными оттепелями и

заморозками в зимний период, а также периодами потепления и похолодания в весенне-летний и летне-осенний периоды.

2. Доказано, что имеет место временная изменчивость продолжительности климатических сезонов года в Санкт-Петербурге и на территории Ленинградской области, в первую очередь зимы и лета.

3. Введено представление о внутренней структуре временных рядов продолжительности климатических сезонов года через использование вейвлет-преобразования, выделены нестационарные по периоду и продолжительности циклы внутри этих рядов.

4. Впервые для Санкт-Петербурга и территории Ленинградской области по среднесуточным данным о температуре воздуха выделены за многолетний период естественные климатические сезоны и выявлены закономерности их временной изменчивости.

5. Впервые для территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга разработаны малопараметрические регрессионные модели оценки продолжительности климатических сезонов года, предикторами для которых послужили данные о продолжительности предыдущего сезона года и дата начала искомого сезона.

6. На основе срочных данных выявлена пространственно-временная изменчивость экстремальных температурных характеристик по территории Ленинградской области. Установлено, что с начала 1980-х годов резко ускорился рост положительных экстремумов и уменьшение отрицательных, причём уменьшение отрицательных экстремумов более чем вдвое превосходит рост положительных.

7. Впервые для территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга выявлены экстремальные характеристики продолжительности климатических сезонов года: их начало, завершение, а также средней для сезонов температуры воздуха.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

1. Доказана методика выделения естественных климатических сезонов года, вносящая вклад в расширение представлений об изменении продолжительности климатических сезонов.

2. Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплексный метод определения дат устойчивого перехода температуры через заданные пределы, основанный на среднесуточных данных о приземной температуре воздуха в Санкт-Петербурге и на станциях Ленинградской области. Данный метод позволяет выполнить однозначное выделение границ климатических сезонов.

3. Изложены новые знания о закономерностях временной изменчивости продолжительности климатических сезонов года. Разработаны малопараметрические регрессионные модели оценки продолжительности климатических сезонов года.

4. Раскрыты проявления нестационарности временных рядов продолжительности климатических сезонов.

5. Изучены пространственно-временные особенности изменчивости экстремальных температурных характеристик по территории Ленинградской области.

Значение полученных соискателем результатов для практики подтверждается тем, что:

1. Разработаны и внедрены модели продолжительности климатических сезонов года в Санкт-Петербурге и на территории Ленинградской области. Образовательные технологии при подготовке лекционного курса «Математические методы в географии» на географическом факультете в РГПУ им. А.И. Герцена.

2. Определены пределы и перспективы практического использования полученных результатов при расчете различных параметров функционирования Санкт-Петербурга и населенных пунктов Ленинградской области: например, при разработке генеральных схем отопления и электроснабжения, расчете нормативных глубин промерзания почв.

3. Создана система практических рекомендаций для выделения климатических сезонов года в условиях неопределённости, вносимой продолжительными оттепелями в зимний период и периодами похолодания в летний период.

4. Представлены достоверные сведения о продолжительности климатических сезонов и экстремальных характеристиках температуры воздуха могут быть востребованы Правительством Санкт-Петербурга и Администрацией Ленинградской области в целях более эффективного планирования работ в таких отраслях экономики, как энергетика, ЖКХ, сельское хозяйство и др.

Оценка достоверности результатов выявила:

1. Теория согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации.

2. Использованы современные методики обработки информации, включая вейвлет-анализ.

3. Установлено, что данные, полученные при моделировании, хорошо согласуются с наблюдаемыми природными закономерностями.

Личный вклад автора состоит в том, что автор лично принимал участие в постановке задач исследования, сборе и обработке исходных данных, подготовке архивов информации, проведении статистических расчетов, выполнении необходимых графических построений, обобщении и анализе результатов.

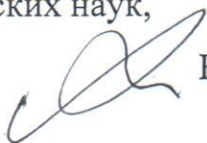
На заседании 22 июня 2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Гурьянову Дмитрию Алексеевичу ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, дополнительно выведены на разовую защиту 0 человек проголосовали: за 14, против 0, 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

22 июня 2016 г.