

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«АРКТИЧЕСКИЙ И АНТАРКТИЧЕСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ФГБУ «АНИИ»)

199397, Санкт-Петербург, ул. Беринга, 38
Телефон: (812) 337-31-23. Факс: (812) 337-32-41
E-mail: aaricoor@aari.ru

01.06.2016 № 07-958

На № _____

В Диссертационный совет

Д 212.197.01, созданный на базе
Федерального государственного
бюджетного учреждения высшего
профессионального образования
«Российский государственный
гидрометеорологический
университет» (РГГМУ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» как ведущая организация направляет отзыв на диссертационную работу Гечайте Индре на тему «Колебания циркуляции атмосферы как фактор формирования сильных зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Приложение: Отзыв в 2-х экз.

Директор
д.г.н., проф.



Фролов Иван Евгеньевич



«Утверждаю»

Директор ФГБУ «ААНИИ»

д.т.н., проф.

И.Е.Фролов

11 июня 2016 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертацию И.Гечайте на тему

«Колебания циркуляции атмосферы как фактор формирования сильных зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона»,

представленную на соискание ученой степени

кандидата географических наук

по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология

1. Актуальность темы исследования.

Тема диссертации И.Гечайте «Колебания циркуляции атмосферы как фактор формирования сильных зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона» посвящена изучению крупных зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона Европы и циркуляционных причин их формирования.

Актуальность проведенных исследований обусловлена необходимостью решения проблемы связи региональных особенностей температурного режима в локальном районе Балтийского моря с изменчивостью показателей атмосферной циркуляции различного пространственно–временного масштаба.

Актуальность обусловлена также практической ценностью долгосрочных прогнозов резких понижений температуры, так как они всегда приносят много ущерба в разных областях деятельности человека.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность научных результатов, полученных соискателем, подтверждается расчетными данными и данными, полученными на основе наблюдений.

Степень обоснованности положений и выводов диссертации во многом определяется подходом автора в решении поставленных задач. Так, учет в региональных особенностях температурного режима в локальном районе Балтийского моря изменчивости показателей атмосферной циркуляции более крупного масштаба, чем рассматриваемый район, во многом способствовал обоснованности и надежности полученных в работе связей и их правильной физической интерпретации.

3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Список использованной литературы, содержание которой были приняты во внимание автором диссертации при ее выполнении, содержит 208 наименований.

Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом фактического материала, прошедшим верификацию в крупных научно-исследовательских центрах, а также использованием современных апробированных методов статистической обработки временных рядов и полей метеорологических значений. Полученные результаты не противоречат существующим представлениям об общей циркуляции атмосферы и климатологической изменчивости приземной температуры воздуха в умеренных широтах Северного полушария.

Научная новизна результатов исследования заключается в приоритете автора в осуществлении следующих действий:

- выделение anomalно холодных месяцев для всех стран Прибалтики и соседних районов. Создание календаря уровней anomalности температуры воздуха для каждого месяца зимы в 1951-2013 гг.;

- установление вероятности очень низких температур для различных интервалов времени анализируемого периода. Установление точных дат аномально холодных периодов для 11-ти метеорологических станций, расположенных на исследуемой территории;

- создание региональной классификации типов атмосферной циркуляции;

- получение для Балтийского региона связи крупных аномалий температуры воздуха с конкретными типами тропосферной циркуляции и термодинамическими процессами в стратосфере (до 10 гПа).

Выводы по главам и работе в целом отражают содержание полученных результатов.

4. Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики

Теоретическая значимость диссертации заключается в создании региональной классификации типов атмосферной циркуляции для Балтийского региона и получение связи крупных аномалий температуры воздуха с конкретными типами тропосферной циркуляции и термодинамическими процессами в стратосфере. Получение результатов корреляционного анализа Северной кольцевой моды на различных изобарических поверхностях (от 1000 до 10 гПа) и моделирования волновой активности в системе стратосфера-тропосфера перед периодами аномалий холода в восточной части Балтийского региона.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработанные подходы и модели могут применяться для широкого класса задач в области мониторинга, анализа и оценки атмосферной циркуляции в целях прогноза крупных зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона Европы.

С точки зрения дальнейшего развития схемы прогноза зимних похолоданий в восточной Балтике необходимо отметить два наиболее практически значимых результата.

Это, прежде всего, связь похолоданий с характеристиками исландской депрессии. Обнаруженная связь дает возможность прогноза климата в исследуемом регионе.

Следующим важным результатом является выявление поведения Арктического колебания (АК) и Северной кольцевой моды (СКМ) перед и во время похолоданий. Фактически автор впервые объединил АК и СКМ, которые ранее рассматривались отдельно. Числовые характеристики АК и СКМ описывают циркумполярный циклонический вихрь в зимней атмосфере и его разрушение во время внезапных стратосферных потеплений (ВСП). Убедительно показано, что 20 суток до значительных похолоданий в Балтийском регионе перестройка поля давления в виде ВСП начинается в стратосфере и затем проникает в тропосферу. Это важный прогностический результат. Несмотря на то, что в работе он привязан к восточной части Балтийского региона, он важен для всего атлантико-европейского сектора Северного полушария. Целесообразно включить данный эффект в схемы ДПП для более широких территорий.

В работе исследуется динамика атмосферы относительно периодов похолоданий в восточной части Балтийского региона на основании повторяемости (до, во время и после) типов и форм циркуляции, установленных Г.Я.Вангенгеймом-А.А.Гирсом, а также Б.Л.Дзердзеевским и Лэмбом. Вызывает вопрос привлечение к исследованиям типизации циркуляции Лэмба в ее автоматизированном варианте (схема Jenkinson-Collins). Типизация определяет преобладающий тип циркуляции, исходя из соотношений градиентов давления на севере и юге Балтийского региона. Во-первых, она дает сугубо локальную кривизну изобар, никак не связанную с процессами хотя бы в Атлантико-Европейском секторе Северного полушария; во-вторых, кривизну изобар в локальном районе проще и понятнее оценить значением

Несмотря на сделанное замечание, следует констатировать, что в работе дано исчерпывающее описание крупномасштабной (и локальной)

циркуляции атмосферы, сопровождающей, а иногда и предшествующей периодам сильных похолоданий на территории восточной части Балтийского региона, с использованием всех традиционных типизаций атмосферной циркуляции. Полученные результаты следует признать новыми с научной точки зрения.

5. Рекомендации об использовании результатов и выводов диссертации.

Результаты диссертации могут быть использованы в научной, практической деятельности для диагностики атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба и прогнозов, применяемых для зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона.

Результаты диссертации могут быть использованы также и в учебном процессе.

6. Заключение

Диссертационная работа И.Гечайте «Колебания циркуляции атмосферы как фактор формирования сильных зимних похолоданий в восточной части Балтийского региона» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком профессиональном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать ее как имеющую значение для развития отрасли знаний наук о Земле.

Результаты полученные автором, достоверны, выводы и заключения обоснованны. Работа базируется на достаточном количестве систематизированных исходных данных и расчетов.

Диссертация и автореферат написаны профессиональным научным языком и наглядно оформлены. Форма изложения диссертации соответствует ее содержанию.

Работа соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в Положении о присуждении ученой степени, Утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее

автор Гечайте Индре заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Отзыв составил
заведующий лабораторией долгосрочных
метеорологических прогнозов,
к.г.н., Заслуженный метеоролог РФ



Иванов Владимир Васильевич

ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» 199397, г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, д.38

e-mail: v.ivanov@aari.ru
тел: +7 (812) 337-3132

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании научного совета отдела Ледового режима и прогнозов Государственного научного центра РФ, федерального государственного бюджетного учреждения «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт», (протокол № 7 от 21 мая 2016 г.)

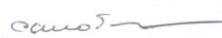
Руководитель отдела
д.г.н.
e-mail: mir@aari.ru
тел: +7 (812) 337-3138



Миронов Евгений Уарович

Подписи Миронова Евгения Уаровича и Иванова Владимира Васильевича удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУ «ААНИИ»



М..А. Гусакова