

## ОТЗЫВ

научного консультанта чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н. Семенова Владимира Анатольевича на диссертационную работу Е.А.Черенковой «Изменения атмосферных осадков на Восточно-Европейской равнине и их связь с долгопериодными колебаниями климата в Северной Атлантике», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.30 «Метеорология, климатология, агрометеорология»

Диссертация посвящена важному и актуальному вопросу изменений атмосферных осадков на Восточно-Европейской равнине и определению их связи с долгопериодными квазициклическими колебаниями температуры поверхности океана (ТПО) в Северной Атлантике (СА). Изменения климата оказывают все более растущее влияние на природно-хозяйственные системы и жизнедеятельность человека. Факторы, способствующие формированию аномалий климата и экстремальных погодных явлений вызывают повышенный научный интерес. При этом выявление тенденций изменений осадков и механизмов таких изменений ввиду своей сильной неоднородности поля осадков, большому количеству разномасштабных процессов, определяющих их изменения, является одной из наиболее сложных задач. Происходящие изменения связаны не только с ростом осадков над сушей в средних широтах, но и с увеличением повторяемости и интенсивности засух летом во многих регионах Европы. В условиях меняющегося климата, на фоне вековой тенденции изменений происходят интенсивные колебания осадков на межгодовом и десятилетнем временном масштабах, что затрудняет разработку мер по адаптации отраслей народного хозяйства к климатическим изменениям. В этой связи, задача выявления роли долгопериодной составляющей естественной климатической изменчивости (в данном случае долгопериодной изменчивости ТПО СА) в изменениях осадков и их экстремумов на фоне продолжающегося потепления имеет большое значение не только для лучшего понимания динамики климатической системы, но и для более достоверных оценок будущих изменений осадков в ближайшие десятилетия. Эта задача особенно актуальна для зернопроизводящей отрасли в регионах юга ЕТР, поскольку зерновой пояс России расположен в суббореальных ландшафтах, наиболее чувствительных к изменениям средних осадков и их экстремумов.

Не менее важной является задача определения отклика атмосферной циркуляции на изменение термического состояния океана, а также поиск механизмов формирования такого отклика. Эта задача в контексте влияния на региональный климат Европы решалась многими отечественными и зарубежными исследователями, однако до сих пор в оценках отклика и их механизмах существует большая неопределенность. В диссертационной работе такая проблема впервые всесторонне исследуется применительно к регионам Восточно-Европейской равнины с использованием как данных наблюдений, так и результатов моделей климата, что позволяет оценить достоверность и устойчивость полученных результатов.

В работе на основе данных наиболее современных и широко используемых архивов данных наземных наблюдений и спутниковых данных, реанализов и данных численных экспериментов с климатическими моделями, а также применением современных методов статистического анализа, впервые определен отклик атмосферной циркуляции в Атлантико-Европейском секторе на изменение температуры поверхности Северной Атлантики и оценена его устойчивость по данным численных экспериментов с климатическими моделями. Предложены механизмы формирования аномалий атмосферного переноса влаги, связанные с изменениями характеристик циклонической активности в периоды устойчивых аномалий температуры поверхности Северной Атлантики, и выявлены региональные особенности пространственного распределения сезонных осадков на Восточно-Европейской равнине в периоды устойчивых аномалий

температуры поверхности Северной Атлантики с выделением регионов наибольшего их влияния на осадки на равнине. Впервые выполнена количественная оценка вклада циркуляционных факторов в изменчивость сезонных осадков на Восточно-Европейской равнине.

Среди полученных результатов следует отметить важный вывод о том, что наиболее чувствительные к влиянию долгопериодной изменчивости ТПО СА регионы расположены на юго-востоке Восточно-Европейской равнины, что может быть использовано для улучшения десятилетних региональных климатических прогнозов сезонных осадков и их экстремумов на основе аномалий ТПО СА.

Выполненная работа представляет ценность для географических наук и интерес для использования в практических целях сценарных климатических прогнозов. Научная и практическая актуальность темы обусловлена выявлением роли долгопериодной составляющей естественной климатической изменчивости в колебаниях осадков в наиболее чувствительных к флуктуациям осадков и их экстремумов регионах Европейской территории России и, особенно, в ее зернопроизводящих регионах.

Опубликованные работы и реферат полностью отражают содержание диссертации. Представленная диссертация полностью соответствует профилю Диссертационного совета Д.002.046.04 по специальности 25.00.30 «Метеорология, климатология, агрометеорология» и может быть рекомендована к защите.

Диссертация полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Е.А. Черенкова, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.30 «метеорология, климатология, агрометеорология».

Научный консультант

чл.-корр. РАН, д. ф.-м. н.

заведующий лабораторией климатологии

Института географии РАН

Семенов В.А.



руки тов. В.А. Семенова

Зав. канцелярией  
ное государственное бюджетное  
ние науки Институт географии  
оссийской академии наук