

ОТЗЫВ

научного руководителя на кандидатскую диссертацию Мустафиной Айсылу Биаловны «Современные изменения климата и их природные и социально-экономические последствия для Республики Татарстан», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Айсылу Биаловна Мустафина с отличием окончила Казанский (Приволжский) федеральный университет в 2013 году по специальности метеорология, в 2015 году успешно завершила учебу в магистратуре по направлению гидрометеорология, а в 2017 году закончила аспирантуру при кафедре метеорологии, климатологии и экологии атмосферы КФУ по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология. Свою учебу в магистратуре и аспирантуре А.Б. Мустафина успешно сочетала с работой в должности инженера на метеостанции Казань, университет. В результате она получила хорошую теоретическую и практическую подготовку для успешного выполнения научно-исследовательской работы в области метеорологии.

Тема кандидатской диссертации А.Б. Мустафиной является весьма актуальной, так как в последние десятилетия в различных регионах Земли происходят существенные климатические изменения на фоне глобального потепления с разнообразными последствиями (положительными и отрицательными) для природных и социально-экономических систем.

Цель работы изучить современные (1966-2017 гг.) и будущие изменения основных климатических показателей (температуры воздуха, атмосферных осадков и др.) на территории Республики Татарстан (РТ), что имеет большое научное и практическое значение.

В работе последовательно рассмотрены вопросы температурного режима и режима осадков по данным 13 метеостанций РТ, длиннорядной станции Казань, университет, что позволило построить новые карты распределения температуры воздуха (ТВ) и осадков у земной поверхности и оценить их тенденции изменения. Впервые для региона по данным реанализа Era-Interim за 1979-2016 гг. построена эмпирико-статистическая модель распределения ТВ по высотам до уровня 10 гПа (≈ 30 км), дана оценка линейных трендов на различных высотных уровнях и корреляционных связей между слоями атмосферы. Подтвержден факт потепления тропосферы и охлаждения стратосферы, что согласуется с парниковой теорией современных климатических изменений. В интересах практики ЖКХ рассмотрены вопросы по оценке меняющихся характеристик отопительного периода (ОП) в РТ (продолжительности ОП, перехода ТВ через 8°C осенью и весной, энергопотребления и др.). В интересах лесного хозяйства дана оценка пожарной безопасности на территории РТ.

В работе дана оценка изменения ТВ до конца 21 века при различных сценариях развития человеческого общества с использованием данных ансамблевых расчетов по 7 климатическим моделям из проекта CMIP5. Все это обогащает наши знания о перспективе долгосрочных изменений климата региона.

В диссертации много внимания уделено изучению агроклиматических условий на территории Татарстана. Дана оценка ресурсов тепла и влаги, рассмотрена динамика переходов средней суточной ТВ через знаковые для сельского хозяйства даты: 0, 5, 10, 15°C . С использованием статистических данных об урожайности зерновых культур в РТ получена оценка вклада погодно-климатических факторов в интегральную урожайность, что представляет интерес для сельскохозяйственного производства.

С использованием методов биоклиматологии в работе дана оценка биоклиматических ресурсов и степени комфортности природных условий для проживания населения в пределах

Республики, что важно для использования погодно-климатических факторов в интересах укрепления здоровья жителей РТ.

Следует отметить, что диссертант при выполнении своей работы использовал многочисленные источники информации как метеорологического, так и социального характера, что позволило уточнить и обобщить ряд климатических и прикладных положений.

В работе получена связь между параметрами регионального климата и циркуляционными модами, она выполнена в русле современных климатических исследований. Ее результаты имеют научное и прикладное значение.

По результатам работы соискателем опубликовано 14 работ, 5 из которых входят в список журналов ВАК. Она принимала активное участие в научных конференциях с докладами. На всех этапах учебы и выполнения работы А.Б. Мустафина проявила себя как трудолюбивый и инициативный исследователь, стремящийся доводить результаты теоретических изысканий до их практического использования. Представленная работа соответствует предъявляемым требованиям и может быть допущена к защите, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата географических наук.

Доктор географических наук,
профессор Казанского
федерального университета

Переведенцев Юрий Петрович

Федеральное государственное автономное
учреждение высшего образования «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»
кафедра метеорологии, климатологии и экологии атмосферы
420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18.
(843) 233-71-09
public.mail@kpfu.ru
<http://www.kpfu.ru>
05.09.2019г.

