

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кирсанова Александра Андреевича
«Моделирование распространения загрязняющих веществ в атмосфере при
лесных пожарах», представленной на соискание ученой степени кандидата
географических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология,
климатология, агрометеорология»

Экологические последствия лесных пожаров заключаются не только в причинении ущерба экосистемам, находящимся в зоне воздействия огня, но и в загрязнении атмосферного воздуха продуктами горения. Загрязняющие вещества в атмосфере могут переноситься на значительные расстояния, воздействуя на жителей поселений. Аэрозоль, попадающий в атмосферу, приводит к образованию смогов, ухудшает работу транспорта вследствие ухудшения видимости, влияет на радиационные процессы. При значительной площади пожаров их воздействие может проявляться на расстояниях, составляющих десятки километров. Прогноз таких воздействий поможет подготовить население к изменению экологической обстановки, следовательно, работы, ведущиеся в этом направлении актуальны. Диссертационная работа Кирсанова А.А. посвящена разработке метода прогноза распространения вредных веществ в атмосфере от лесных пожаров на основе модели COSMO-ART.

В своей диссертационной работе Кирсанов А.А. разработал метод учета эмиссий загрязняющих веществ при лесных пожарах с использованием спутниковых данных, адаптировал модель COSMO-ART для практического использования в ГВЦ Росгидромета, провел численные эксперименты по прогнозу распространения загрязняющих веществ с использованием предложенных оценок эмиссии загрязняющих веществ. Также была проведена оценка успешности прогноза загрязняющих веществ и выявлена их роль в изменении прогностической температуры воздуха у поверхности земли.

Численные эксперименты, выполненные Кирсановым А.А., позволили считать, что результаты прогноза распространения загрязняющих веществ при лесных пожарах на основе данных МЧС России о выжженной площади вполне успешны.

Были проведены серии экспериментов по прогнозу распространения загрязнения от очагов лесных пожаров в Московской области в период их максимальной интенсивности с использованием различных эмпирических коэффициентов, настроек динамического блока модели COSMO-RU7-ART, высоты выброса и др. Результаты прогнозов сопоставлялись с данными измерений системой контроля качества атмосферного воздуха ГПБУ «Мосэкомониторинга» по угарному газу, оксидам азота, диоксиду серы, взвешенным частицам PM_{10} . Оценка качества прогнозов была выполнена по 9 различным показателям и показала его успешность.

Учет влияния аэрозоля на поток радиации уменьшил ошибку прогноза температуры на 0,3-0,4°C.

Результаты выполненной работы имеют теоретическую и практическую значимость.

Недостатками работы можно считать следующие:

- сравнение результатов прогноза загрязнения было бы более показательным, если бы они приводились не только по усредненным по площади значениям, но и по постам наблюдений с наиболее высоким уровнем загрязнения;

- не указана причина значительного занижения прогнозируемых концентраций в период с 4 августа по 5 августа 2010г.

Учитывая актуальность темы и значимость полученных результатов, полагаю, что диссертация Кирсанова А.А. соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней от 24 сентября 2013 г. № 842 к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология».

21.01.2016г.

Доцент кафедры метеорологии и охраны атмосферы

Пермского государственного национального

исследовательского университета, к.г.н. (25.00.30)  В.А. Шкляев

Подпись доцента кафедры метеорологии и охраны атмосферы ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», кандидата географических наук Шкляева Владимира Александровича заверяю

Ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»



 Е.П. Антропова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»,

Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.

<http://www.psu.ru/> e-mail: info@psu.ru раб. тел.: 8(342) 239-62-17

Я, Шкляев Владимир Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.