

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кондове Альфреда Лоуренсе** «Гидродинамическое моделирование и прогноз осадков на территории Восточной Африки (на примере Танзании)», представленной на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология»

Диссертационная работа Кондове А.Л. посвящена разработке методики прогнозирования осадков на основе гидродинамического моделирования атмосферных процессов применительно к территории Восточной Африки (Танзания и сопредельные страны). Проведённые автором климатические исследования режима выпадения осадков на территории Танзании за последние 55 лет по данным наблюдений на метеорологических станциях позволили выделить главные факторы формирования осадков в облаках в пределах рассматриваемой территории. Также было проведено районирование территории Танзании по сезонным и месячным суммам осадков с использованием кластерных методов для удобства дальнейшего моделирования атмосферных процессов, преобладающих в каждом из 4х выделенных регионов, и верификации результатов моделирования. При адаптации модели WRF к территории Танзании автором были рассмотрены несколько её вариантов: с разным пространственным и временным разрешением модели, а также использующие разные схемы параметризации конвекции и описания неконвективных осадков и др. По результатам исследований был выбран наиболее оптимальный по качеству и скорости получаемых результатов (прогностических полей метеовеличин) вариант модели. Помимо этого, было выбрано наиболее оптимальное разрешение модели и размер вычислительной области с точки зрения качества прогнозов, доступных вычислительных ресурсов и эффективности модели. В результате, качество получаемых с помощью предложенного варианта модели прогностических полей основных метеорологических величин вполне удовлетворяет предъявляемым к ним требованиям. Получен вывод о том, что точность рассчитанных по модели значений интенсивности осадков существенно зависит от схемы параметризации конвективных и микрофизических процессов.

Таким образом, проведя многочисленные исследования Кондове А.Л.:

- 1) адаптировал мезомасштабную гидродинамическую модель к территории Восточной Африки;
- 2) оценил чувствительность модели к разным физическим процессам, подлежащим параметризации и определил физические процессы, оказывающие наибольшее влияние на осадкообразование;
- 3) разработал методику комплексного прогноза осадков.

Научная новизна и практическая значимость работы Кондове А.Л. несомненна. Районирование территории в зависимости от режима увлажнения полезно при планировании сельскохозяйственных работ. Прогностические сведения об экстремальных осадках крайне необходимы с целью предотвращения, а также смягчения последствий наводнений в районах с высоким уровнем выпадающих осадков, а для засушливых территорий информация о любых осадках интересна с точки зрения планирования мероприятий по борьбе с засухой и проведения разных сельхозработ. Автор считает возможным адаптацию предложенной методики к любому району Восточной Африки с учётом описанных в работе результатов экспериментов и сделанных из них выводов.

Из плюсов данной работы стоит отметить, что методика уже оперативно используется в Метеорологическом Агентстве Танзании для прогнозирования режима увлажнения территории Восточной Африки. К сожалению, автор не указал, что является входными параметрами модели и каковы источники их получения для оперативной работы. Также автор делает вывод из многочисленных экспериментов, что модель завышает оценки экстремальных осадков, не указывая на сколько, и делает вывод, что качество прогноза невысокое (44 %), не приводя критериев оценки совпадения прогноза.

Ещё одно замечание к работе связано с тем, что автор называет наблюдения на метеостанциях «синоптическими», хотя правильнее было бы назвать их «метеорологическими», т.к. слово «синоптический» больше относится к ситуациям, связанным с анализом и прогнозом погоды, а на метеостанциях осуществляют только регистрацию значений метеопараметров.

В целом, высказанные замечания не принижают актуальность и значимость диссертационной работы. Научная новизна и практическая ценность данной работы не вызывают сомнения. В целом, на основании автореферата, можно сделать заключение о том, что обширная работа, проделанная автором, вполне может претендовать на законченное научное исследование, проведённое на высоком современном и научном уровне. Результаты работы изложены последовательно и достаточно подробно, понятным языком, выводы чётки, логичны и обоснованы.

Работа вполне соответствует уровню кандидатской диссертации по рассматриваемой специальности. Автореферат диссертации составлен с соблюдением всех установленных требований и даёт чёткое представление о проделанной работе.

На основании автореферата можно сделать заключение о том, что представленная диссертация отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание учёной степени кандидата географических наук, а её автор Кондове А.Л. заслуживает присуждения учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – «метеорология, климатология, агрометеорология».

24 мая 2017 г.

Кандидат географических наук
по специальности 11.00.09 – метеорология,
климатология, агрометеорология,
ст. научный сотрудник ФГБУ «НИЦ «Планета»

Волкова Елена Викторовна

123242, г. Москва, Б. Предтеченский пер., д.7, E-mail: quantocosa@bk.ru

Подпись Е.В. Волковой заверяю,

Заведующая отделом организации
научной деятельности и научно-
технического сотрудничества - учёный
секретарь ФГБУ «НИЦ «Планета», к.э.н.

Бухарова М.М.

