

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Селезнева Алексея Федоровича
«Развитие методов эмпирической реконструкции
распределенных систем с внешними воздействиями
и их приложение к исследованию
динамики явления Эль-Ниньо»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.4 – радиофизика**

В диссертации А.Ф. Селезнева развиваются методы реконструкции высокоразмерных, пространственно распределенных динамических систем на основе построения редуцированных стохастических моделей оператора эволюции по многомерным данным наблюдений. При этом рассматривается характерная для многих реальных систем ситуация, когда наблюдаемая динамика происходит в присутствии внешних воздействий, характер которых априори известен. Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений и обусловлена тем, что развиваемые в ней методы эмпирического моделирования могут найти свое применение во многих областях современной науки, где возникают задачи анализа и обработки больших объемов нерегулярных временных рядов, сгенерированных сложными динамическими системами, с целью моделирования и прогноза эволюции этих систем. В качестве основного объекта, для исследования которого применяются предлагаемые в диссертации методы, выступает явление Эль-Ниньо-Южное колебание - одна из ключевых составляющих динамики климата Земли. Все результаты, полученные в диссертации, являются новыми. Они представляют фундаментальный интерес, имеют практическую значимость. В частности, при участии автора диссертации была создана модель, для внутригодового прогноза динамики Эль-Ниньо, которая вошла в пул ведущих мировых прогностических моделей этого явления.

По автореферату имеется два замечания:


1. Используемые в автореферате математические обозначения не всегда прозрачны. В частности, в формуле (3), по-видимому, используются операции как поэлементного, так и классического матричного умножения, которые обозначены одинаково, что затрудняет прочтение формулы.
2. Представленные в автореферате рисунки выполнены не в едином стиле. Так, в некоторых из них (рисунок 4) подписи к осям и легенды сделаны на русском языке, а в некоторых - на английском (рисунки 1-3).

Указанные недостатки являются не принципиальными и не снижают общего положительного впечатления от работы. Судя по автореферату, диссертационная работа А.Ф. Селезнева выполнена на высоком научном уровне. Результаты работы представлялись на известных международных и российских конференциях и опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах. В числе публикаций автора - четыре свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ. Считаю, что диссертационная работа А.Ф. Селезнева «Развитие методов эмпирической реконструкции распределенных систем с внешними воздействиями и их приложение к исследованию динамики явления Эль-Ниньо» полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Селезнев Алексей Федорович,

несомненно заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – радиопизика.

Доктор физико-математических наук,
заведующий кафедрой теории управления и динамики систем,
Кафедра теории управления и динамики систем, Институт информационных технологий,
математики и механики, Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского" (ННГУ),

эл. почта: osipov@vmk.unn.ru
факс: +7 (831) 4623085
тел.: +7 (831) 4623357



Осипов Григорий Владимирович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского" (ННГУ)
603950, г.Нижний Новгород, пр.Гагарина, 23
<http://www.unn.ru>
Факс: (831) 462-30-85



Я, Осипов Григорий Владимирович, выражаю свое согласие на обработку моих
персональных данных, связанных с защитой диссертации.

«18» мая 2022 г.

Подпись Осипова Григория Владимировича заверяю

.....

.....