

Отзыв научного руководителя

на диссертацию Ярцевой Елены Павловны «Разработка и численные исследования рекурсивно – итерационных методов и алгоритмов в задаче переноса примесей в атмосфере», представленную на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Ярцевой Елены Павловны посвящена разработке и исследованию численных методов и алгоритмов в задаче моделирования диффузного переноса загрязняющих примесей в пограничном слое атмосферы, способных воспринимать приближенные данные экологического мониторинга, и созданию системы компьютерного моделирования применительно к проблеме экологического прогноза состояния пограничного слоя атмосферы.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью прогноза состояния экологической системы атмосфера - подстилающая поверхность, подвергающейся воздействию антропогенных факторов. Важную роль в исследовании подобных систем играют их математическое моделирование, проведение вычислительных экспериментов и комплексный мониторинг. В процессе математического моделирования переноса загрязняющих примесей в атмосфере возникают следующие проблемы и задачи: задача использования приближенных данных мониторинга в математических моделях; невозможность непосредственных натуральных измерений некоторых характеристик природной среды; оценка значений производных соответствующих распределений в уравнении массопереноса на основе приближенно заданных исходных данных или функций; создание соответствующего программного комплекса. Обозначенные выше проблемы в той или иной мере решаются в данной диссертации.

Научная и практическая значимость работы состоит в возможности использования созданного в ней математического, вычислительного, алгоритмического и программного обеспечения. На разработанное в диссертации программное обеспечение получено 1 свидетельство о регистрации программ для ЭВМ, на регистрацию второго программного комплекса подготовлены необходимые документы.

Во время работы над диссертацией Ярцева Е.П. проявила себя активным исследователем, способным предельно четко формулировать цели и задачи, определять необходимые методы исследования, глубоко осмысливать и анализировать полученные результаты. Принимала активное участие в научных семинарах кафедры и конференциях разного уровня.

Диссертационная работа Ярцевой Е.П. является самостоятельным научным исследованием, содержит ряд новых научных результатов, выносимых автором к публичной защите и имеющих перспективу дальнейшего развития. Диссертация выполнена на достаточно высоком научном уровне и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, а ее автор, Ярцева Елена Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор кафедры математического анализа
Северо-Кавказского федерального университета,
доктор физико-математических наук, доцент

В.И. Наац

В.И. Наац

