

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) Петрова Д.А.

«Комплексная информационная система,
предназначенная для верификации моделей конвективных облаков».

В настоящей работе разработан прототип программного продукта, выполненный в виде Web-приложения, который позволяет интегрировать данные с помощью технологии консолидации, размещать их в реляционной базе данных, проводить серию численных экспериментов с помощью полуторамерной нестационарной модели конвективного облака, а также проводить анализ результатов расчетов с помощью многомерного хранилища данных.

Работа, несомненно, актуальна и имеет большую практическую значимость, во-первых потому, что в разработанной экспертной системе может храниться полный набор информации, необходимый для осуществления валидации численных моделей облаков, т.е. проверки способности модели адекватно отображать описываемое природное явление. Во-вторых, используемая технология многомерного анализа может быть применена для «настройки» моделей в качестве инструмента прогноза опасных конвективных явлений, таких как град, гроза, сильный ливень. В-третьих, система интегрирует данные, находящиеся в свободном доступе в среде Интернет, что существенно облегчает их использование.

К несомненным достоинствам работы можно отнести применение наиболее современных информационных технологий консолидации данных и многомерного анализа для обработки метеорологической информации и результатов численного моделирования.

К недостаткам работы можно отнести следующие. Программная среда в настоящее время ориентирована под формат данных только для полуторамерной модели конвективного облака. Полезно расширить возможность использования среды для верификации двух- и трехмерных моделей. Кроме того, предложенный алгоритм прогноза опасных конвективных явлений нуждается в определенной доработке. В работе не указано, данные какого региона используются для верификации модели и определения типа опасного конвективного явления. Кроме того, многомерный анализ необходимо дополнить информацией, соответствующей случаям, когда никаких опасных явлений не наблюдалось.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Студент заслуживает оценки «отлично» и присвоения искомой квалификации, а также рекомендуется для поступления в аспирантуру.

Зав. лабораторией физики облаков
отдела геофизического мониторинга и
исследований ФГБУ «Главная геофизическая
обсерватория им. А.И.Воейкова», кандидат
физ.-мат. наук, с.н.с.



Довгалоук Ю. А.