

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивановой Е.В.

«МЕТОДЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ СВЕРХБОЛЬШИХ БАЗ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КОЛОНОЧНЫХ ИНДЕКСОВ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 — математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

В последнее время одной из тенденций в области технологий обработки данных являются сверхбольшие данные. Исследования показывают, что для эффективной обработки сверхбольших баз данных могут использоваться кластерные вычислительные системы, оснащенные многоядерными ускорителями, такими как GPU и Intel MIC. Хранилища данных являются важным классом приложений, связанным с обработкой сверхбольших баз данных. Хранилищам данных характерны запросы типа OLAP, для которых, согласно исследованиям, выгодно использовать колоночную модель представления данных. Однако, для OLTP-запросов колоночное представление данных существенно уступает по производительности строковому. Кроме того, в колоночных СУБД затруднено применение техники эффективной оптимизации SQL-запросов, зарекомендовавшей себя в реляционных СУБД.

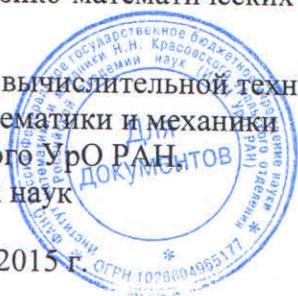
Диссертационное исследование Е.В. Ивановой посвящено решению проблемы совмещения преимуществ колоночной модели представления данных с реляционной моделью посредством использования колоночных индексов с доменно-интервальной фрагментацией при обработке запросов к сверхбольших базам данных. В представленной работе предложена и описана оригинальная доменно-колоночная модель представления данных и алгоритмы выполнения основных реляционных операций, основанные на этой модели. Спроектирована и реализована программная система «Колоночный сопроцессор КСОП» на базе которого проведены вычислительные эксперименты, доказывающие эффективность предложенного подхода.

Результаты проведенного исследования обладают актуальностью, практической и теоретической значимостью и опубликованы в 10 работах, в том числе в 3 изданиях из перечня ВАК. Имеется 1 свидетельство о регистрации программ для ЭВМ. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.11 — математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, а Иванова Е.В. достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий отделом вычислительной техники
ФГБУН Институт математики и механики
имени Н.Н. Красовского УрО РАН
кандидат технических наук

А.В. Созыкин

"04" декабря 2015 г.

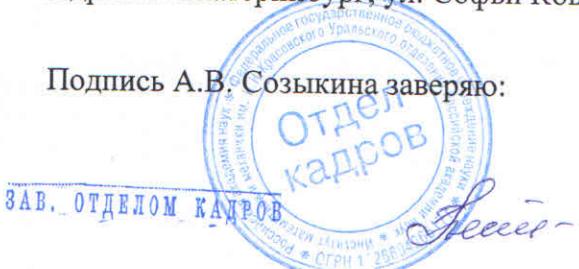


E-mail: avs@imm.uran.ru

Тел.: (343) 362-81-64

Адрес: г. Екатеринбург, ул. Софии Ковалевской, 16

Подпись А.В. Созыкина заверяю:



Л.Н. Бестужева