

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ха Вана Муона** на тему «Методы трансляции реляционной базы данных в формат NoSQL с обеспечением оптимального доступа к данным», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

При переходе от реляционных баз данных к NoSQL или NewSQL актуальной является проблема автоматического преобразования форматов данных и сбора данных из баз данных разного типа. До сих пор не существуют формализованных методов трансляции реляционных баз данных в формат NoSQL БД типа «ключ-документ», а также оптимизации структуры этой базы данных и запросов с целью ускорения обработки данных. Данная проблема была рассмотрена в рамках диссертации Ха. В. М.

Объектом исследования являются базы данных различного типа, включая реляционные и NoSQL базы данных, а целью работы – разработка совокупности формализованных методов трансляции данных из реляционной базы данных в формат базы данных NoSQL типа «ключ-документ» с оптимизацией ее схемы и запросов для ускорения обработки и хранения данных.

Основные научные результаты, полученные автором:

- разработка методов оптимизации структуры базы данных NoSQL для модели «ключ-документ», основанные на теории множеств и позволяющие автоматизировать процесс построения по заданной совокупности свойств объектов и с учетом их вхождений в запросы к базе данных определить оптимальную структуру базы данных NoSQL типов «ключ-документ» и структуру вложенных документов в этой БД.

- разработка методики преобразования реляционной базы данных в формат NoSQL типа «ключ-документ» в зависимости от исходных данных, таких как наличие информации о существующей реляционной базе данных,

наличия необходимости трансляции исходной базы данных в новый формат, принадлежности реляционной базы данных к нормальной форме.

- разработан метод построения схемы распределенной базы данных NoSQL типа «ключ-документ» с учетом информационного графа запроса и структуры распределенной РБД.

- разработка метода трансляции запросов из формата SQL в формат MongoDB с учетом структуры базы данных. Разработанный метод состоит из четырех шагов: парсинг исходного запроса SQL, формирование словаря предложений запроса MongoDB, переформирование предложений словаря с учетом структуры базы данных MongoDB и синтез выходного запроса.

### **Замечания по автореферату:**

- В автореферате не представлен результат тестирования метода трансляции запросов несмотря на то, что это заявлено как один из пунктов, выносимых на защиту.

Тем не менее, автореферат диссертации соответствует критериям положения о присуждении учёных степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а Ха Ван Муон достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

к.ф.-м.н., доцент кафедры алгебраических и информационных систем  
Института математики и информационных технологий  
Иркутского государственного университета  
г. Иркутск, ул. К. Маркса, д. 1

Рябец Леонид Владимирович

Подпись Рябец Л. В. заверяю:

*Заместитель секретаря ФГБОУ ВО «ИГУ»*

*Игу - 14-7*

