

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Климентова Алексея Анатольевича**

“Методы обработки сверхбольших объемов данных в распределенной гетерогенной компьютерной среде для приложений в ядерной физике и физике высоких энергий”,

представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук

по специальности 05.13.11 – математическое и программное обеспечение
вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

В автореферате Климентова Алексея Анатольевича “Методы обработки сверхбольших объемов данных в распределенной гетерогенной компьютерной среде для приложений в ядерной физике и физике высоких энергий” на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей представлена совокупность новых, прорывных исследований для обработки и управления большими массивами данных в многоуровневых интеллектуальных системах и системах управления потоками заданий. В современных экспериментах в физике элементарных частиц и физике высоких энергий невозможно представить ситуацию, в которой не были бы использованы программное обеспечение и вычислительные ресурсы для обработки и анализа данных. Предложенная тема диссертационной работы производит фундаментальное впечатление. Несомненным достоинством работы является решение такой важнейшей задачи, как создание модели обработки данных для передовых экспериментов в физике высоких энергий, которая позволяет объединять высокопропускные вычислительные мощности, высокоскоростные

вычислительные мощности, ресурсы облачных вычислений и университетские кластеры в единую вычислительную среду. Нельзя не отметить важность и актуальность задачи разработки системы мониторинга и оценки эффективности работы глобальной системы для обработки данных в распределительной гетерогенной компьютерной среде.

Из автореферата следует, что диссертационная работа состоит из введения, четырех глав и заключения. Объем работы составляет 238 страниц, включает и список цитируемой литературы, который содержит 115 наименования. Автореферат дает достаточно полное и объемное представление о проделанной работе и о полученных результатах. Текст написан ясным научным языком и содержит новые научные результаты по математическому и программному обеспечению вычислительных машин.

Работа имеет огромное практическое значение. Все результаты диссертации используются в действующих экспериментах в области физики элементарных частиц и физики высоких энергий. Достоверность результатов работы подтверждается применением основных выводов исследований в крупнейших экспериментах на Большом адронном коллайдере. Выводы и результаты работы в настоящее время уже широко используются в отечественных и зарубежных лабораториях для создания систем обработки данных с большим потоком информации, а также могут быть использованы при подготовке новых программ учебных курсов по специальности программное обеспечение и обработка данных.

Положения, выдвигаемые на защиту хорошо обоснованы и убедительны, личный вклад автора диссертации в разработку этих положений и результатов достаточно велик, а сами результаты хорошо апробированы на многочисленных российских и зарубежных конференциях. Результаты и выводы работы изложены в 150 печатных работах, из которых 47 удовлетворяют требованиям ВАК. Работа представляет собой законченное исследование, результаты являются новыми и вносят большой вклад в развитие направления по математическому и программному обеспечению вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Диссертация является научной работой, отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Постановка задач, их разработка, обобщение и

выводы свидетельствуют о высоком научном уровне соискателя. Работа содержит выводы и результаты совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии методов обработки сверхбольших объемов данных. Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные автором, имеют существенное значение для физики элементарных частиц и физики высоких энергий. Выводы и основные положения хорошо обоснованы. Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Климентов А.А. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.11 - математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Отзыв составил

Егорычев Виктор Юрьевич

Доктор физико-математических наук

Директор, Федеральное государственное бюджетное учреждение "Институт теоретической и экспериментальной физики имени А.И.Алиханова Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"

Почтовый адрес - 117218 Россия, г. Москва, ул. Большая Черемушкинская, 25

Телефон - +7 (495) 127-08-35

E-mail: director@itep.ru



Егорычев Виктор Юрьевич