

Отзыв на автореферат

**диссертационной работы Халкечева Руслана Кемаловича «Разработка
каркасной мультифрактально-модельной методологии построения АСНИ и
АСУ ТП в горной промышленности», представленной на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 –
«Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами (промышленность)»**

Разработка автоматизированных систем (АС) в различных отраслях промышленности является одной из актуальных проблем управления, вычислительной техники и информатики. В представленной работе автор предложил новую методологию разработки автоматизированных систем научных исследований (АСНИ) и управления технологическими процессами (АСУ ТП). Данная методология основана на сочетании принципов интеграционных и системно-ориентированных подходов к разработке АС. Так с одной стороны разработка программного обеспечения АС в рамках данной методологии осуществляется посредством конфигурирования высокоуровневого каркаса программного обеспечения, представляющего собой совокупность классов, связанных между собой единым потоком управления, и являющихся основой для решения функциональных задач в нескольких предметных областях. С другой стороны, предложенная автором методология основывается и на принципах системно-ориентированного подхода, предусматривающего реализацию каркаса посредством разработки соответствующего математического и информационного видов обеспечения. При этом необходимо особо отметить, что разработка математического обеспечения, лежащего в основе высокоуровневого каркаса, осуществляется на основе построения и исследования математических моделей универсального типа, предназначенных для решения функциональных задач АСНИ в нескольких предметных областях.

Реализация предложенной автором методологии во многом стала возможной благодаря разработке нового мультифрактального метода математического моделирования функциональных задач. Этот метод заключается в построении для объекта функциональной задачи (в данном случае – геоматериала) мультифрактальной модели, представляющей собой совокупность связанных

между собой математических моделей фрактальных сред. При этом каждая из данных сред описывает фракталы, входящие в состав моделируемого объекта функциональной задачи. Используя предложенный мультифрактальный метод, автору удалось разработать математические модели, позволяющие с высокой степенью точности определять деформационные, тепло- и электропроводные свойства геоматериалов, а также величину внешнего поля напряжений, действующего на породный массив. В итоге полученные таким способом модели стали основой математического обеспечения, лежащего в основе высокоуровневого каркаса программного обеспечения АС в горной промышленности.

Замечания по диссертационной работе

Несмотря на все достоинства представленной работы, необходимо сделать замечание:

1. Предложенный автором высокоуровневый программный фреймворк (каркас) был бы более производительным, если бы он основывался на технологии Java.

Следует отметить, что указанный недостаток не снижает общего положительного впечатления о диссертационной работе, отличающейся научной новизной и ясностью изложения материала.

Заключение

На основании вышеизложенного следует сделать вывод, что диссертационная работа Халкечева Р.К. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена крупная научная проблема разработки каркасной мультифрактально-модельной методологии построения АСНИ и АСУ ТП в горной промышленности. Диссертационная работа соискателя отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, изложенным в Положении о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», а автор работы Халкечев Руслан Кемалович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)».

Сведения о составителе отзыва

Фамилия, имя, отчество: Першин Иван Митрофанович;

Место работы: Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (ИСТИД (филиал) СКФУ в г.Пятигорске);

Ученая степень и звание: доктор технических наук, профессор;

Должность: заведующий кафедрой систем управления и информационных технологий;

Почтовый адрес: 357502, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. 40 лет Октября, д.56;

Контактный телефон: +7 (8793) 33-77-69;

e-mail: ivmp@yandex.ru.

Заведующий кафедрой систем
управления и информационных
технологий ИСТИД (филиал)
СКФУ в г.Пятигорске,
доктор технических наук, профессор



Першин Иван Митрофанович

27.04.2021

Подпись Першина Ивана Митрофановича заверяю.

*Начальник отдела кадров
института сервиса, туризма
и дизайна (филиала) СКФУ
в г. Пятигорске*



*Никитенко
Майрина
Степановна*