

ПРОТОКОЛ № 16
заседания диссертационного совета Д 212.125.04 от 18.06.2021 г.

Присутствовали на заседании 20 членов совета из 30:

№	Фамилия И.О.	Ученая степень, шифр специальности в совете
1	Наумов А. В.	д.ф.-м.н., 05.13.11
2	Кибзун А. И.	д.ф.-м.н., 05.13.01
3	Рассказова В. А.	к.ф.-м.н., 05.13.18
4	Бардин Б. С.	д.ф.-м.н., 05.13.18
5	Битюков Ю. И.	д.т.н., 05.13.11
6	Бортаковский А. С.	д.ф.-м.н., 05.13.01
7	Босов А. В.	д.т.н., 05.13.01
8	Колесник С.А.	д.ф.-м.н., 05.13.18
9	Короткова Т. И.	д.ф.-м.н., 05.13.11
10	Котельников М. В.	д.ф.-м.н., 05.13.11
11	Красильников П. С.	д.ф.-м.н., 05.13.18
12	Красинский А. Я.	д.ф.-м.н., 05.13.18
13	Кузнецов Е. Б.	д.ф.-м.н., 05.13.01
14	Кузнецова Е. Л.	д.ф.-м.н., 05.13.18
15	Пантелеев А. В.	д.ф.-м.н., 05.13.01
16	Ревизников Д. Л.	д.ф.-м.н., 05.13.11
17	Семенихин К. В.	д.ф.-м.н., 05.13.01
18	Синицин В. И.	д.ф.-м.н., 05.13.11
19	Сиротин А. Н.	д.ф.-м.н., 05.13.01
20	Формалев В. Ф.	д.ф.-м.н., 05.13.11

Повестка дня: о приеме к защите диссертационной работы Мхитаряна Георгия Араиковича на тему «Математические модели и алгоритмы адаптивного тестирования в программном комплексе математической поддержки функционирования системы дистанционного обучения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Слушали: доц. Наумова А.В., председателя экспертной комиссии диссертационного совета по диссертационной работе Мхитаряна Георгия Араиковича на тему «Математические модели и алгоритмы адаптивного тестирования в программном комплексе математической поддержки

функционирования системы дистанционного обучения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Экспертная комиссия полагает:

- диссертационная работа Мхитаряна Георгия Араиковича на тему «Математические модели и алгоритмы адаптивного тестирования в программном комплексе математической поддержки функционирования системы дистанционного обучения» является законченной научной работой, в которой на основе выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно считать как научное достижение, и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842;
- результаты диссертации являются новыми и вносят существенный вклад в развитие теории численных методов;
- результаты диссертации полностью отражены в печатных работах автора, 8 работ опубликовано в журналах, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий;
- содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

Автором получены следующие результаты:

1. Предложена дискретная вероятностная модель описания времени ответа на задание системы дистанционного обучения или компьютерного тестирования. Модель учитывает индивидуальные особенности всех пользователей, характеристики которых интегрируются в единую модель (универсального пользователя), отражающую особенности всей тестируемой группы. Проведён эксперимент для проверки адекватности модели. Предложена модель гамма-распределения для описания времени ответа на задание для пользователя системы дистанционного обучения с алгоритмом

подбора параметров распределения с учётом условия суммируемости гамма-распределённых случайных величин. Модель позволяет получить распределение для суммарного времени выполнения заданий в тестовом наборе для универсального пользователя, который характеризует группу испытуемых.

2. Сформулированы вероятностные постановки задач формирования ограниченных по времени тестов для универсального пользователя и группы пользователей: задачи формирования тестов с логнормальным распределением времени ответа пользователя на задания для группы пользователей; с дискретным распределением для универсального пользователя; задачи квантильной оптимизации для случаев с дискретным распределением и гамма-распределением. Для задач квантильной оптимизации доказаны теоремы об эквивалентности по множеству допустимых решений. Получены результаты вычислительных экспериментов для каждой из постановок.

3. Разработаны алгоритмы поиска множества допустимых решений и оптимального решения задач в рассмотренных постановках, а также численные методы, реализующие поиск. В случае задачи с логнормальным распределением времени для группы пользователей предложен алгоритм ускоренного поиска решений. Также разработан алгоритм, позволяющий получить оценки параметров гамма-распределения случайного времени ответа.

4. Разработан комплекс программ, реализующих численные методы и вычисления по предложенным моделям. Разработана библиотека с вычислительными алгоритмами.

5. Предложена архитектура модулей моделирования времени и генерирования тестов в активно функционирующей среде компьютерного тестирования. Разработаны два вычислительных модуля и графический интерфейс для пользователей.

Перечисленные результаты являются новыми. Диссертация соответствует профилю специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и может быть принята к защите на заседании диссертационного совета Д 212.125.04.

Выступили: член совета, д.ф.-м.н. по специальности 05.13.01, профессор Кибзун А. И., член совета, д.ф.-м.н. по специальности 05.13.18, профессор Кузнецова Е. Л.

Постановили:

1. Утвердить в качестве официальных оппонентов по кандидатской диссертации Мхитаряна Георгия Араиковича следующих специалистов:

Махортова Сергея Дмитриевича, доктора физико-математических наук, доцента, заведующего кафедрой программирования и информационных технологий факультета компьютерных наук ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж;

Ульянова Михаила Васильевича, доктора технических наук, профессора, профессора департамента программной инженерии факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ, г. Москва.

Утвердить в качестве ведущей организации Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской Академии Наук (ФИЦ ИУ РАН)

2. Назначить дату защиты 24 сентября 2021 г.

3. Разрешить печать на правах рукописи автореферата объемом, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

4. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата, оформленного в соответствии с требованиями Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Результаты голосования: «за» – 20 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Председатель диссертационного совета

Д 212.125.04, д.ф.-м.н., доцент



А. В. Наумов

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.125.04, к.ф.-м.н.

Начальник отдела УДС МАИ
Т.А. Авикина



В. А. Рассказова