

**ПРОТОКОЛ № 60**  
**заседания диссертационного совета Д 212.125.04 от 07.09.2018 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	Северина Н. С.	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	Кан Ю. С.	д.ф.-м.н., 05.13.11
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	Хрусталеv М. М.	д.ф.-м.н., 05.13.01

**Повестка дня:** о приеме к защите диссертационной работы Васильевой Софии Николаевны на тему «Алгоритмы анализа и оптимизации квантильного критерия в задачах стохастического программирования с билинейными и квазилинейными функциями потерь», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)», 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

**Слушали:** проф. Бортаковского А. С., председателя экспертной комиссии диссертационного совета по диссертационной работе Васильевой Софии Николаевны на тему «Алгоритмы анализа и оптимизации квантильного

критерия в задачах стохастического программирования с билинейными и квазилинейными функциями потерь», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)», 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

**Экспертная комиссия полагает:**

- диссертационная работа Васильевой Софии Николаевны на тему «Алгоритмы анализа и оптимизации квантильного критерия в задачах стохастического программирования с билинейными и квазилинейными функциями потерь» 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 задач стохастического программирования с вероятностными критериями;
- результаты диссертации полностью отражены в печатных работах автора, 4 работы опубликованы в журналах, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий;
- содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

**Автором получены следующие результаты:**

1. Предложен алгоритм построения внешней полиэдральной аппроксимации  $\alpha$ -ядра.
2. Разработан комплекс программ, позволяющий строить модели  $\alpha$ -ядер.
3. Для класса задач квантильной оптимизации с билинейными функциями потерь предложен новый метод решения, основанный на

использовании внешней аппроксимации  $\alpha$ -ядра, позволяющий свести исходную задачу стохастического программирования к задаче линейного программирования. Доказана сходимость полученного решения по значению критерия к точному решению.

4. Обоснован метод линеаризации, позволяющий решать задачи квантильной оптимизации с квазилинейными функциями потерь. Метод основан на замене исходной функции потерь на её линеаризованную модель, полученную в соответствии с тейлоровским разложением исходной функции по вектору малых случайных параметров. Доказано, что ошибка, возникающая при такой замене, имеет порядок квадрата нормы вектора малых параметров.
5. Область применения метода линеаризации расширена на задачи квантильной оптимизации, где в качестве функции потерь выступает норма случайного вектора, компоненты которого нелинейно зависят от вектора малых случайных параметров. Доказано, что ошибка, возникающая при замене исходной модели на линеаризованную, имеет порядок малости, равный значению малого параметра.
6. На основе метода линеаризации решена задача расчета кругового вероятного отклонения. Результаты расчетов показали, что погрешность метода линеаризации относительно метода Монте-Карло для широкого диапазона значений не превосходит 1,5%.

Перечисленные результаты являются новыми. Диссертация соответствует профилю специальностей 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)», 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 Пантелеев А. В., член совета, д.ф.-м.н. по специальности 05.13.18, профессор Колесник С. А.

**Постановили:**

1. Утвердить в качестве официальных оппонентов по кандидатской диссертации Васильевой Софии Николаевны следующих специалистов:

**Пакшина Павла Владимировича**, доктора физико-математических наук, профессора, заведующего кафедрой прикладной математики Арзамасского политехнического института (филиала) ФГБОУ ВО Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева,

**Щербакова Павла Сергеевича**, доктора физико-математических наук, главного научного сотрудника ФГБУН Института проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук.

Утвердить в качестве ведущей организации ФГБУН Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук.

2. Назначить дату защиты 9 ноября 2018 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

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.125.04, к.ф.-м.н., доцент



А. В. Наумов

Н. С. Северина