



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
А.С. Самардак



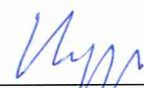
“ 31 ” 2020 г.  
М.П.

ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЦЕНТР МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

за 2020 год

в рамках реализации Программы развития региональных научно-образовательных  
математических центров

Директор Программы развития  
НОМЦ ДЦМИ

  
(подпись, дата)

Е.А.Нурминский

Владивосток 2020

## 1. Цели и задачи НОМЦ.

### Цели и задачи НОМЦ.

Обеспечение лидирующих позиций Российской Федерации среди ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в области математики и смежных областях, обеспечение передового уровня фундаментальных и прикладных научных исследований, профессионального роста молодых исследователей, преподавателей вузов, учителей школ в области математики и роста качества математического образования на всех его уровнях.

### Задачи НОМЦ

Интенсификация фундаментальных исследований по актуальным проблемам теоретической, прикладной и вычислительной математики, вычислительной информатики, квантовых вычислений, квантовой информатики и других смежных областей наук.

Создание новых научных направлений в фундаментальной и практико-ориентированной математике, которые будут содействовать решению актуальных задач, в соответствии с приоритетами социально-экономического развития Дальневосточного федерального округа и Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Развитие математического образования в Российской Федерации, реализация планов и программ развития математического образования в субъектах Дальневосточного федерального округа РФ. Разработка новых учебных курсов, модернизация существующих учебных курсов, модернизация существующих и разработка новых образовательных программ в вузах консорциума. Организация математических турниров и олимпиад, других мероприятий, направленных на работу со школьниками и студентами, с учетом их дальнейшего поступления в вузы ДФО и обучения по вновь разработанным и модернизированным образовательным программам.

Информационная поддержка, координация и продвижение образования и исследований в области математики и смежных наук в Дальневосточном федеральном округе, позиционирование традиций российской математической школы в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Просветительская деятельность, направленная на популяризацию математики в обществе, вовлечение в научно-исследовательский и образовательный процесс детей и талантливой молодёжи.

## 2. Сведения о структуре и сотрудниках НОМЦ:

### *2.1. Перечень подразделений, научных лабораторий и иных основных структурных единиц, входящих в НОМЦ, с указанием руководителей и ключевых сотрудников,*

В рамках реализации Программы развития региональных научно-образовательных математических центров на базе ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ), ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (СВФУ) и ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет» (ТОГУ) созданы отделения регионального научно-образовательного математического центра «Дальневосточный центр математических исследований». В каждой организации создано структурное подразделение, утверждено штатное расписание.

*Владивостокское отделение НОМЦ ДЦМИ:*

НОМЦ ДЦМИ ДВФУ создан приказом ректора №12-13-798 от 10.06.2020 «О создании Дальневосточного центра математических исследований». Руководителем Центра является ректор ДВФУ – Анисимов Никита Юрьевич, кураторами направлений деятельности Центра являются проректор по научной работе Самардак Александр Сергеевич (реализация Программы развития), Проректор по перспективным проектам и новой инфраструктуре Харисова Елена Владимировна (Прикладные математические исследования), проректор-директор Политехнического института – Вагнер Александр Рудольфович. Директором Программы развития НОМЦ ДЦМИ назначен профессор, д.ф.-м.н., Нурминский Евгений Алексеевич

Штатное расписание согласно приказа ректора ДВФУ:

№	Должность	Количество ставок
1.	Директор Программы развития	1
2.	Ведущий научный сотрудник	1
3.	Научный сотрудник	5
4.	Младший научный сотрудник	2
5.	Инженер	1
6.	Лаборант	1
7.	Ведущий специалист	0,5
8.	Доцент	9
<b>Итого по отделению ДВФУ</b>		<b>20,5</b>

Принято на работу в штат Центра: директор Программы развития, 3 доктора наук на должности ведущих научных сотрудника (по совместительству), 4 кандидата наук на должности научного сотрудника и младшего научного сотрудника, 1 инженер, 2 лаборанта (по совместительству), 1 человек - на должность ведущего специалиста (для организационной работы Центра).

Основные участники проекта, участвующие в реализации научной программы Центра  
Дубинин Владимир Николаевич, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры алгебры, геометрии и анализа Школы естественных наук ДВФУ, ведущий научный сотрудник НОМЦ ДЦМИ;

Нурминский Евгений Алексеевич д.ф.-м.н., профессор, директор Программы развития НОМЦ ДЦМИ;

Степанова Алёна Андреевна, д.ф.-м.н., профессор, Школы естественных наук ДВФУ, ведущий научный сотрудник НОМЦ ДЦМИ;

Чеботарев Александр Юрьевич, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой информатики, математического и компьютерного моделирования Школы естественных наук ДВФУ

Алексеев Геннадий Валентинович, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования Школы естественных наук ДВФУ;

Прохоров Игорь Васильевич, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования Школы естественных наук ДВФУ;

Основные участники проекта, участвующие в реализации работы со школьниками:

Степанова Алёна Андреевна, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры алгебры, геометрии и анализа Школы естественных наук ДВФУ, ведущий научный сотрудник НОМЦ ДЦМИ;

Чеканов Сергей Геннадьевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры алгебры, геометрии и анализа Школы естественных наук ДВФУ;

Первухин Михаил Александрович, к.ф.-м.н., доцент кафедры алгебры, геометрии и анализа Школы естественных наук ДВФУ;

*Хабаровское отделение НОМЦ ДЦМИ:*

На основании решения Ученого совета Тихоокеанского государственного университета (протокол № 2 от 25.09.2020) в структуре ТОГУ создано подразделение Хабаровское отделение научно-образовательного математического центра «Дальневосточный центр математических исследований» (ХО НОМЦ ДЦМИ), утверждено Положение о Хабаровском отделении научно-образовательного математического центра «Дальневосточный центр математических исследований».

Руководителем ХО НОМЦ ДЦМИ назначена к.ф.м.н., доцент кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Вихтенко Эллина Михайловна (приказ ректора № 026/190 от 26.10.2020).

Штатное расписание согласно приказа ректора ТОГУ:

№	Должность	Количество ставок
1	Научный сотрудник	1
2	Научный сотрудник с ученой степенью кандидат наук	0,2
3	Старший научный сотрудник с ученой степенью доктор наук	0,25
4	Лаборант	1
Итого по ХО НОМЦ ДЦМИ		2,45

Списочный состав ХО НОМЦ ДЦМИ

№	ФИО	Должность	Кол-во шт. един.
1	Пестрикова Татьяна Викторовна	н.с. (основная должность)	1
2	1 Вихтенко Элина Михайловна, к.ф.м.н.	н.с. (внутр.совм.)	0,1
3	Агапова Елена Григорьевна, к.ф.м.н.	н.с. (внутр.совм.)	0,1
4	Намм Роберт Викторович, д.ф.м.н.	с.н.с. (внешн.совм.)	0,25
5	Богоутдинова Юлия Геннадьевна	лаборант (внешн.совм.)	0,2
6	Шестакова Элина Владиславовна	лаборант (внешн.совм.)	0,2
7	Кулеш Тимофей Дмитриевич	лаборант (внутр.совм.)	0,2
8	Черов Рудольф Михайлович	лаборант (внутр.совм.)	0,2
9	Шелевой Иван Владимирович	лаборант (внутр.совм.)	0,2

На условиях полной занятости трудоустроена научный сотрудник Пестрикова Татьяна Викторовна (молодой ученый, защита кандидатской диссертации запланирована на 2021 год). В числе сотрудников центра два аспиранта ТОГУ, два студента.

В реализации программы развития НОМЦ ДЦМИ участвуют д.ф.м.н Устинов А/ В/, в.н.с. управления научной деятельности ТОГУ (внешн.совм.), д.ф.м.н. Соловьев С.В., профессор ТОГУ, д.ф.м.н. Подгаев А. Г., профессор ТОГУ, Моница М. Д., к.ф.м.н., в.н.с. управления научной деятельности ТОГУ(внешн.совм.) и другие сотрудники ТОГУ из числа профессорско-педагогического состава.

*Якутское отделение НОМЦ ДЦМИ:*

Якутское отделение РНОМЦ ДЦМИ (далее Отделение) является научно-образовательным структурным подразделением ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (СВФУ) и его деятельность реализуется в рамках дополнительного соглашения № 075-02-2020-1543/1 от 29.04.2020, заключенного с Минобрнауки РФ.

Решением Ученого совета СВФУ от 28.05.2020 г. было утверждено Положение о Якутском отделении РНОМЦ ДЦМИ, определяющее его правовой статус, основные задачи и функции Отделения, порядок финансирования и имущественное обеспечение работы, а также в целом организацию работы Отделения.

Согласно утвержденному штатному расписанию ЯО НОМЦ ДЦМИ на 10.08.2020 г. имеются следующие ставки:

№	Должность	Количество ставок
9.	Главный научный сотрудник – руководитель	0,25 ст.
10.	Ведущий научный сотрудник – заместитель руководителя	0,25 ст.
11.	Главный научный сотрудник	0,75 ст.
12.	Ведущий научный сотрудник	1,5 ст.
13.	Младший научный сотрудник	5,0 ст.
<b>Итого по Отделению СВФУ</b>		<b>7,75 ст.</b>

Списочный состав сотрудников:

№	ФИО	Должность	Кол-во шт. едн.
1	Лазарев Нюргун Петрович	г.н.с.- руководитель, внутр.совм.	0,25
2	Шарин Евгений Федорович	в.н.с.- заместитель руководителя, внутр.совм.	0,25
Сотрудники, работающие на условиях полной занятости			
3	Алексеев Валентин Николаевич	м.н.с.	1
4	Иванов Дьулус Харлампиевич	м.н.с.	1
5	Кардашевский Анатолий Михайлович	м.н.с.	1
6	Никифоров Дьулустан Яковлевич	м.н.с.	1
7	Федотов Егор Дмитриевич	м.н.с.	1
Сотрудники, работающие на условиях совместительства			
8	Антонов Михаил Юрьевич	в.н.с.	0,25
9	Афанасьева Вера Ильинична	в.н.с.	0,25
10	Вабищевич Петр Николаевич	г.н.с.	0,25
11	Васильев Василий Иванович	г.н.с.	0,25
12	Егоров Иван Егорович	г.н.с.	0,25
13	Иванова Оксана Федотовна	в.н.с.	0,25

14	Романова Наталья Анатольевна	в.н.с.	0,25
15	Семенова Галина Михайловна	в.н.с.	0,25
16	Троева Марианна Степановна	в.н.с.	0,25
	ИТОГО штатных единиц:		7,75

## 2.2. Интернет-ресурсы НОМЦ.

Создан сайт НОМЦ ДЦМИ <http://cuba.dvfu.ru/matiss> с представлением основных материалов проекта: цели, задачи, структура, основополагающие документы, планы. Регулярно предоставляется информация о значимых событиях в мире математике, программы международных и отечественных вебинаров. Создан научно-популярный и образовательный интернет ресурс математического содержания <http://dcmi.ru>.

При поддержке Школы естественных наук ДВФУ и совместно с грантом РФФИ 18-29-03071\_мк организован открытый кластер серверов CUBA (Computer Unit for Basic Advances):

1. ns.cuba-dvfu.ru - DNS
2. ldap.cuba-dvfu.ru - сервер авторизации
3. mail.cuba-dvfu.ru - почтовый сервер
4. cuba-dvfu.ru - корневой сервер
5. www.cuba-dvfu.ru - WWW-сервер
6. data.cuba-dvfu.ru - сервер коллекций данных
7. svcs.cuba-dvfu.ru - Subversion сервер разработки ПО
8. bup.cuba-dvfu.ru - сервер резервных копий,

который будет использован для сотрудничества распределенных участников проекта.

Создан сайт Хабаровского отделения НОМЦ ДЦМИ <https://sites.google.com/view/dvcmi-khv>, на котором представлена актуальная информация о деятельности центра со ссылками на проводимые мероприятия.

Для организуемых центром мероприятий созданы следующие сайты:

1. Научно-практическая конференция «ТОГУ-СТАРТ: фундаментальные и прикладные исследования молодых» <https://sites.google.com/view/togu-start-2020>;
2. Студенческая национальная научная конференция «Far East Math 2020» и Дальневосточный конкурс студенческих работ по математике <https://sites.google.com/view/far-east-math-2020>;
3. Дальневосточная студенческая олимпиада по математике <https://sites.google.com/view/dvcmi-khv-olimp2020>.

Web-страница ЯО РНОМЦ ДЦМИ будет размещена на официальном сайте СФВУ <https://svfu.ru/> На текущий момент находится на стадии разработки.

## 3. Информация о выполнении целевых показателей за отчетный период:

**Перечень целевых показателей деятельности центра**

№ п/п	Показатель НОМЦ	2020 год	
		План	Выполнение плана
4.1	Количество опубликованных или принятых к публикации статей в научных журналах, индексируемых в одной из баз данных Web of Science, Scopus и публикаций в MathSciNet (с указанием авторов на поддержку центра и/или указанием центра, как место работы одного из авторов)	17	27
4.1.1	в том числе, статьи в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых в международных базах данных Scopus и/или Web of Science и (или) публикации в трудах конференций из рейтинга CORE уровня А (А*) или В		4
4.2	Количество статей, подготовленных молодыми исследователями	7	8
4.3	Количество защищенных дипломов бакалавра и/или магистра	135	146
4.4	Количество исследователей НОМЦ, защитивших диссертации кандидатов и/или докторов наук	2	0
4.5	Количество новых или модернизированных образовательных модулей, реализуемых в НОМЦ	4	6
4.6	Количество проведенных в НОМЦ мероприятий (школ, математических турниров, олимпиад и т.д.) с участием школьников	19	22
4.7	Количество школьников, принявших участие в мероприятиях НОМЦ	3200	6759
4.8	Количество проведенных в НОМЦ мероприятий (научных конференций, семинаров, мастер-классов и т.д.) с участием студентов, магистрантов и аспирантов	19	15
4.9	Количество студентов, магистрантов и аспирантов, принявших участие в мероприятиях НОМЦ	470	694
4.10	Количество российских и зарубежных математиков, принявших участие в мероприятиях НОМЦ	52	80
4.11	Количество математиков и преподавателей математики, принявших участие в мероприятиях НОМЦ		126
4.12	Количество ведущих ученых, работающих в НОМЦ (человек)	13	14
4.13	Количество иностранных исследователей, работающих в НОМЦ (человек)	8	0
4.14	Количество исследователей в области математических и смежных наук, работающих в НОМЦ (человек)	9	34
4.15	Средний балл ЕГЭ поступающих на математические специальности в организации, входящие в НОМЦ	78,0	70,66
4.16	Количество школьников, принявших участие в мероприятиях НОМЦ и ставших победителями и призерами Всероссийской олимпиады школьников по математике и информатике или олимпиад РСОШ по математике или информатике 1 и 2 уровня	3	5

4.17	Общее количество исследователей НОМЦ (человек) <sup>1</sup>		67
4.18	Количество исследователей НОМЦ в возрасте до 39 лет (человек) <sup>1</sup>		21

#### 4. Научная деятельность НОМЦ:

##### 4.1. Основные направления исследований с указанием полученных важнейших научных результатов (1-2 результата по направлению),

*Теория моделей.* Изучены теоретико-модельные свойства некоторых классов полигонов, а именно, классы делимых, инъективных, подпрямо неразложимых полигонов над моноидом с точки зрения их аксиоматизируемости, стабильности, полноты, модельной полноты, категоричности, примитивной нормальности, примитивной связности.

*Теория категорий.* Изучен вопрос существования произведения в категории  $\text{Chu}(\mathcal{S}, \text{Act})$  пространств Чу над категорией полигонов над коммутативным моноидом  $\mathcal{S}$ .

*Геометрическая теория функций комплексного переменного.* Получена асимптотическая формула для емкости обобщенного конденсатора в случае, когда одна пластина конденсатора фиксирована, а другие его пластины стягиваются в наперед заданные точки. В отличие от предыдущих исследований емкости рассматриваются конденсаторы с переменными уровнями потенциала и устанавливается третий член в указанной асимптотике.

*Теория специальных функции гипергеометрического типа.* В ходе выполнения работ изучена группа преобразований вычисленных в единице обобщенных гипергеометрических функций  ${}_4F_3$  с одним единичным сдвигом параметров, доказаны новые формулы суммирования и установлены преобразования для G-функции Майера с целыми параметрическими разностями.

*Моделирование и оптимизация в задачах проектирования устройств невидимости материальных тел.* Разработаны эффективные численные алгоритмы решения обратных задач для статических моделей электромагнетизма, возникающих при проектировании устройств маскировки и экранирования от магнитных и электрических полей. Показано, что разработанные алгоритмы позволяют проектировать маскировочные или экранирующие слоистые оболочки, обладающие наивысшей эффективностью в рассматриваемом классе устройств и простотой технической реализации.

*Анализ и оптимизация моделей переноса тепла и излучения.* Представлен оптимизационный алгоритм решения краевой задачи для стационарных уравнений радиационно-кондуктивного теплообмена в трехмерной области в рамках P1-приближения уравнения переноса излучения. Выполнен анализ задачи оптимального управления, аппроксимирующей краевую задачу, в которой не задаются граничные условия для интенсивности излучения. Доказана разрешимость экстремальной задачи, построена система оптимальности. Теоретический анализ проиллюстрирован численными примерами.

<sup>1</sup> Под исследователем НОМЦ понимается исследователь участвующий в реализации программы развития НОМЦ и заключивший трудовой договор или иной договор гражданско-правового характера.



*Дифференциальные уравнения. Краевые задачи для нелинейных параболических уравнений.* Доказана регулярная разрешимость задач для квазилинейного трёхмерного параболического уравнения с осевой симметрией в нецилиндрической области с заданной границей. Предложен новый метод решения полукоэрцитивной контактной задачи для двух упругих тел в двумерном случае. Метод основан на использовании модифицированных функционалов Лагранжа, позволяющих одновременно отказаться от ограничений на границе области, а также свести полу-коэрцитивную недифференцируемую задачу к задаче минимизации дифференцируемого функционала.

*Численный анализ и научные вычисления. Вариационные и квазивариационные задачи механики сплошных сред.* Выполнен расчёт поправочного коэффициента к формуле закона Стокса для случая движения сферического тела в трубках, заполненных глицерином. Получена интерполяционная формула для определения величины поправочного коэффициента для движения с малыми значениями чисел Рейнольдса. Выполнено численное моделирование нестационарного теплообмена электропроводной жидкости (находящейся в сильном магнитном поле) в сферическом слое с учетом диссипации Джоулевой теплоты и внутренних источников и стоков тепла при подводе тепла к нижней сфере. Численное решение задачи осуществляется методом конечных элементов, по времени применяется неявная разностная схема. Предложен модифицированный алгоритм обнаружения транспортных средств, попавших в область съемки веб-камеры. Алгоритм основан на кластеризации детерминированных дескрипторов объектов. Приведены результаты исследований, показывающие принципиальную возможность применения предлагаемого метода для практической задачи сбора данных о транспортных потоках города.

*Дифференциальные уравнения. Краевые задачи для нелинейных параболических уравнений.* Исследована задача Коши для уравнения с частными производными высокого порядка с производной Капуто по времени. Для данной задачи найдена энергетическая оценка, из которой следует единственность решения. Аналогичная оценка получена и для сопряженной задачи.

*Современные технологии анализа, моделирования и принятия решений. Игры среднего поля, управляемые случайные процессы.* Проведено численное моделирование теоретико-игровой модели проблемы загрязнения окружающей среды. Эта модель формализована бескоалиционной дифференциальной игрой двух лиц в банаховом пространстве с разделенной динамикой агентов и непрерывными функциями выигрыша, зависящими от траектории игры. Динамика каждого агента описывается краевой задачей для уравнения параболического типа, содержащего меру Дирака. Показано существование  $\epsilon$ -равновесия по Нэшу в рассматриваемой дифференциальной игре. Численное моделирование основано на сочетании подхода динамического программирования и метода конечных разностей. Приведены некоторые численные результаты для двумерной динамической конфликтной модели проблемы загрязнения окружающей среды.

*Прикладной анализ и вариационные неравенства. Вариационные и квазивариационные задачи механики сплошных сред. (ЛНП).* Исследованы модели о равновесии пластин с жесткими включениями двух видов. Первый вид включения описывается трехмерным множеством, второй вид жесткого включения соответствует плоскому жесткому включению, которое в исходном состоянии перпендикулярно срединной плоскости. Для

обеих моделей вдоль части жесткого включения расположена сквозная трещина. На трещине задаются условия непроникания для случая известной конфигурации изгиба вблизи трещины. Доказана однозначная разрешимость новой постановки задачи для пластины с плоским жестким включением. Доказано, предельный переход в семействе вариационных задач для пластин с включением первого вида при стремлении параметра поперечной толщины включения к нулю доставляет задачу для пластины с плоским жестким включением. Доказана разрешимость задачи оптимального управления размером жесткого включения.

*Численный анализ и научные вычисления. (ВВИ).* Для решения конечно-разностного аналога обратной начально-краевой задачи определения порядка  $\alpha \in (0, 1)$  дробной производной по времени дифференциального уравнения дробной диффузии применен итерационный метод секущих. В первом случае в качестве условия переопределения задан интеграл решения задачи в финальный момент времени с неотрицательным весовым множителем. Во втором случае задано значение решения в выбранной точке в финальный момент времени. Представлены результаты численной реализации предложенного итерационного метода на модельных примерах с точными решениями для различных начальных условий и порядка дробной производной по времени. Расчеты показали достаточно высокую эффективность предлагаемого итерационного метода.

**4.2. Перечень международных и всероссийских научных конференций, и семинаров, в которых приняли участие сотрудники НОМЦ, в том числе перечень конференций и семинаров, которые организованы и проведены НОМЦ,**

1. Международная конференция «Мальцевские чтения», 16-20 ноября 2020 г., Новосибирск.
2. Научный семинар «Алгебра и логика» (Новосибирск)
  1. Научный семинар «Теория моделей» им. Е.А. Палютина (Новосибирск).
  2. Научный семинар по теории категорий (Новосибирск).
3. IX Международная конференция, посвященная 120-летию со дня рождения акад. М.А. Лаврентьева «Лаврентьевские чтения по математике, механике и физике». Новосибирск, 7–11 сентября 2020.
4. XII Международная молодежная научная школа-конференция «Теория и численные методы решения обратных и некорректных задач». Новосибирск, Академгородок, 4–12 октября 2020.
5. International Workshop and School of Young Scientists: Theory, experiments and numerical simulations of reaction-diffusion systems in applications for biotechnology, biomedicine and energy production. Vladivostok, 12–16 October 2020. (Конференция С.С. Минаева).
6. Международная конференция «Марчуковские научные чтения 2020» (МНЧ-2020), посвященная 95-летию со дня рождения академика Гурия Ивановича Марчука, 19 - 23 Октября 2020, Новосибирск
7. XXVI Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы”. 06-10 ИЮЛЯ 2020 ГОДА, МОСКВА.
8. Региональная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам, 11-22 мая, Владивосток.
9. IX Международная конференция по математическому моделированию, 27 июля – 01 августа 2020 г., Якутск, Россия.

10. XXXI Крымская Осенняя Математическая Школа-симпозиум по спектральным и эволюционным задачам, 19-26 августа 2020 г., г. Севастополь.
11. Mathematical modeling and scientific computing. International work-shop, 19-20 November, 2020. Munich.
12. The fifth Workshop on Optimisation, Metric Bounds, Approximation and Transversality (WoMBaT2020), 30 November–4 December 2020.
13. Huawei RRI Operations Research and Mathematical Optimization Workshop, Moscow, September 27-29, 2020
14. Variational Analysis and Optimisation Webinar, August 5th, 2020, Australian Mathematical Society.
15. Международная научная конференция «Комплексный анализ и его приложения». Август 24-28, 2020, Казань, Россия  
<https://kpfu.ru/math/conference/mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferenciya-kompleksnyj> (Казань)
16. XI International Conference on Optimization Methods and Applications «Optimization and applications» (OPTIMA-2020). Moscow, Russia, September 28-October 2, 2020.
17. III International Conference «Advanced Technologies in Aerospace, Mechanical and Automation Engineering» in November 20-21, 2020 | Krasnoyarsk, Russia.
18. I International Conference "ASEDU-I 2020: Advances in Science, Engineering and Digital Education" in October, 2020. Krasnoyarsk, Russia.
19. Международная научно-практическая конференция «Компьютерные технологии и моделирование в экономике, образовании, управлении и технике: тенденции и развитие», г. Махачкала
20. IV Международная конференция «Многомасштабные методы и высокопроизводительные научные вычисления», Сочи, Россия, 8-13 сентября, 2020

#### **Проведенные центром мероприятия (научные конференции, семинаров.)**

21. В 2020 году в ДВФУ проведена ежегодная Региональная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам (Владивосток 15-30 апреля 2020 г.), в рамках которой организованы секции по математическим направлениям. В секциях «Математика» и «Математическое моделирование» приняли участие 14 студентов и аспирантов, 12 ученых и преподавателей ДВФУ. Сборник материалов конференции индексируется РИНЦ
22. На базе ДВФУ 25-30 мая 2020 года проведена конференция «The 7 TH ANNUAL STUDENT SCIENTIFIC CONFERENCE IN ENGLISH», в рамках которой организована секция «MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCES». В работе секции приняли участие 8 студентов и аспирантов, 5 ученых и преподавателей ДВФУ. Сборник материалов конференции индексируется РИНЦ.
23. В ДВФУ был организован визит ведущего ученого Шарого Сергея Петровича для чтения курса лекций «Введение в интервальный анализ», «Современная интервальная математика и другие модели неопределенности», «Интервальная линейная алгебра», «Классическая интервальная арифметика, ее алгебраические свойства». Слушатели курса студент ДВФУ математического и экономического направлений подготовки
24. Хабаровским отделением ТОГУ проведена научно-практическая конференция «ТОГУ-СТАРТ: фундаментальные и прикладные исследования молодых», 23-25 апреля 2020 года (<https://sites.google.com/view/togu-start-2020>). В работе

конференции приняли участие 60 студентов, 7 преподавателей, занимающихся научными исследованиями в области математики и смежных наук. По результатам работы опубликован сборник материалов научно-практической конференции, который размещен на платформе elibrary.ru и включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). В сборнике опубликовано 42 статьи, авторами которых являются студенты и аспиранты ТОГУ.

25. С 10 сентября 2020 года в ТОГУ начал работу регулярный научно-исследовательский семинар для студентов, аспирантов и преподавателей «Математическое моделирование сложных процессов».
26. В СВФУ в течение отчетного периода проведена только IX Международная конференция по математическому моделированию, посвященная 75-летию со дня рождения Владимира Николаевича Врагова, в которой приняли участие 21 студент, магистрант и аспирант.

**4.3. Список научных работ, индексируемых в международных базах данных «Scopus» и (или) Web of Science Core Collection, опубликованных при поддержке НОМЦ, в том числе список публикаций в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых в международных базах данных Scopus и/или Web of Science**

1. Dubinin, V. N. (2020). Asymptotics for the Capacity of a Condenser with variable potential levels. *Siberian Mathematical Journal*, 61(4), 626-631. doi:10.1134/S0037446620040060 (SCOPUS, Q2). (В.Н. Дубинин. Асимптотика емкости конденсатора с переменными уровнями потенциала // Сибирский математический журнал, 2020. Т. 61. № 4. С. 796-802. DOI: 10.1134/S0037446620040060)
2. D.V.Karp, E.G.Prilepkina. Transformations of the hypergeometric  $4F_3$  with one unit shift: a group theoretic study // *Mathematics* 2020. Vol.8. No.11. 1966. DOI: 10.3390/math8111966 (Scopus, Q2)
3. Алексеев Г.В., Лобанов А.В. Оптимизационный анализ электростатической маскировки // *Сиб. журн. индустр. матем.* – 2020. – Т. 23, N 4. – С. 5–17. (*Journal of Applied and Industrial Mathematics*. Scopus, Q4)
4. Saritskaia Zh. Yu., Savinov P.A. Multiplicative boundary control problems for nonlinear reaction diffusion-convection model // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2020. – V. 1666. – P. 012045. (Scopus, Q4)
5. Brizitskii R.V., Saritskaia Zh. Yu. Multiplicative control problems for nonlinear reaction-diffusion-convection model // *Journal of Dynamical and Control Systems*. 2020 (в печати) (Scopus, Q1)
6. Chebotarev A., Kovtanyuk A., Mesenev P. Optimization Algorithm for Radiative-Conductive Heat Transfer Model with Boundary Conditions of Cauchy Type // *CEUR Workshop Proceedings*. 2020. Vol. 2783. P. 29-40. <http://ceur-ws.org/Vol-2783/paper03.pdf> (Scopus, Q4)
7. Stepanova, A. A., & Ptakhov, D. O. (2020). Axiomatizability of the class of subdirectly irreducible acts over an abelian group. *Algebra and Logic*, 59(5), 395-403. doi:10.1007/s10469-020-09612-w (SCOPUS, Q3).

8. Stepanova A. A., Skurihin E. E., Sukhonos A. G. (2020). Product of Chu spaces in the category of Chu(S-Act) // Сибирские электронные математические известия. Т.17 С. 1352-1358. [Russian, English abstract] DOI 10.33048/semi.2020.17.099 (SCOPUS).
9. Krasitskaya, A. I. (2020). Stability of the class of divisible S-acts. Siberian Electronic Mathematical Reports, 17, 726-731. doi:10.33048/SEMI.2020.17.050 (SCOPUS).
10. Efremov, E. L. (2020). Completeness and stability of the class of injective S-acts. Algebra and Logic, 59(1), 33-45. doi:10.1007/s10469-020-09577-w, (SCOPUS, Q3) (Е. Л. Ефремов, "Полнота и стабильность класса инъективных полигонов", Алгебра и логика, 59:1 (2020), 48–65. <http://mi.mathnet.ru/al934>)
11. Efremov, E. L. (2020). Primitive normality and primitive connectedness of the class of injective S-acts. Algebra and Logic, 59(2), 103-113. doi:10.1007/s10469-020-09584-x, (SCOPUS, Q3) (Е. Л. Ефремов, "Примитивная нормальность и примитивная связность класса инъективных полигонов", Алгебра и логика, 59:2 (2020), 155–168. <http://mi.mathnet.ru/al941>)
12. Vikhtenko E, Gorbaneva L and Ledovskikh I. Implementation of means and methods of artificial intelligence in the organization of the educational process // Journal of Physics: Conference Series 1691 (2020) 012180. doi:10.1088/1742-6596/1691/1/012180 ( Scopus, Q4)
13. Подгаев А.Г. Разрешимость осесимметричной задачи для нелинейного параболического уравнения в областях с нецилиндрической или неизвестной границей. I // Челябинский физико-математический журнал (Chelyabinsk Physical and Mathematical Journal, Scopus, Q4). 2020. Т. 5. № 1. С. 44-55.
14. Vikhtenko E and Tusikova A. Method for constructing a network of urban roads using satellite images // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (принята в печать) ( Scopus, Q4)
15. Насыров В.В., Насырова М.Г. О применимости закона Стокса // Математические структуры и моделирование. 2020. № 2 (54). С. 40-48.( MathSciNet)
16. Васильев В.И., Кардашевский А.М., Попов В.В. Diffusion equation with fractional time derivative: numerical solution // Seventh Conference on Numerical Analysis and Applications (NAA'21) June'2021, Lozenetz, Bulgaria (Scopus)
17. Васильев В.И., Кардашевский А.М. Численная идентификация порядка дробной производной по времени модели субдиффузии // Математические заметки СВФУ. 2020. Том 27, № 4. С. 60-69. (Scopus)
18. Kardashevsky A. Fractional derivative order with respect to time for diffusion equation: an iterative method of determination // Journal of Physics: Conference Series. Vol. 1715, 2020, pp. 1-8. International Conference «Marchuk Scientific Readings 2020» (MSR-2020), dedicated to the 95th anniversary of the birthday of RAS Academician Guri. I. Marchuk, Akademgorodok, Novosibirsk, Russia, October 19-23, 2020 (Scopus)
19. Troeva M., Lukin V. Numerical Simulation of a Game-Theoretic Model of Environmental Pollution Problem // CEUR Workshop Proceedings. Vol. 2783, 2020, pp. 226-238. Proc. of the Int. Workshop MMSC 2020, Munich, Germany, November 19-20, 2020 (Scopus)
20. В.И. Васильев, А.М. Кардашевский, Су Линг Де, В.В. Попов Вычислительная идентификация стационарного источника уравнения аномальной диффузии // Двенадцатая международная молодежная научная школа – конференция "Теория и численные методы решения обратных и некорректных задач" Новосибирск, Академгородок, 4-11 октября 2020 года (Scopus)

21. Lazarev N.P., Semenova G.M., Romanova N.A. On a limiting passage as the thickness of a rigid inclusions in an equilibrium problem for a Kirchhoff-Love plate with a crack // Journal of Siberian Federal University. Mathematics & Physics 2021, 14(1), 1–14 (WOS, Scopus)
22. Ivanova O.F. On the First Boundary Problem of Flat Deformation for a Square // AIP Conference Proceedings. Proceedings of the 9th International Conference on Mathematical Modeling (ICMM-2020), Yakutsk, Russia, July 27-August 01, 2020 (в печати WoS, Scopus)
23. Fedorov F.M., Ivanova O.F., Pavlov N.N., Potapova S.V. Special Infinite Systems of Linear Algebraic Equations // AIP Conference Proceedings. Proceedings of the 9th International Conference on Mathematical Modeling (ICMM-2020), Yakutsk, Russia, July 27-August 01, 2020 (в печати WoS, Scopus)
24. Egorov I.E., Fedotov E.D. The Cauchy Problem For High-Order Equations with a Caputo Derivative // AIP Conference Proceedings. Proceedings of the 9th International Conference on Mathematical Modeling (ICMM-2020), Yakutsk, Russia, July 27-August 01, 2020 (в печати WoS, Scopus)
25. Popinako Anna V., Antonov Mikhail Yu. Dehydrogenase and Thioredoxin-Like Protein Using Molecular Modeling YaB FECMR // AIP Conference Proceedings. Proceedings of the 9th International Conference on Mathematical Modeling (ICMM-2020), Yakutsk, Russia, July 27-August 01, 2020 (в печати WoS, Scopus)
26. Antonov Yuriy S., Antonov Mikhail Yu. Using the Mapping Method for Solving Some Methodical Problems // AIP Conference Proceedings. Proceedings of the 9th International Conference on Mathematical Modeling (ICMM-2020), Yakutsk, Russia, July 27-August 01, 2020 (в печати WoS, Scopus)
27. Алексеев В.Н., Васильева М.В., Чун Э., Эфендиев Я. Multiscale dimension reduction for flow and transport problems in thin domains with reactive boundaries // J. Computational Physics (в печати WoS, Scopus, Q1)

**4.4. Научная кооперация (совместная научная деятельность с ведущими научными и образовательными учреждениями России и мира, участие сотрудников НОМЦ в международных научных мероприятиях в качестве приглашенных докладчиков, научные стажировки, приглашение в НОМЦ ведущих ученых, совместные видеоконференции, иное).**

1. Еженедельный «Владивостокский семинар по анализу» в режиме видеоконференций на платформе Zoom с участием ученых России, Израиля, США (среда, 19-30 по Владивостоку).
2. IX Международная конференция по математическому моделированию, 27 июля – 01 августа 2020 г., г. Якутск, Россия.
3. Чеботарев А.Ю., Ковтанюк А.Е. Краевые задачи для уравнений радиационного теплообмена с разрывным коэффициентом преломления. Пленарный доклад.
4. Mathematical modeling and scientific computing. International workshop, 19-20 November, 2020. Munich. Chebotarev A. Op-timization Algorithm for Radiative-Conductive Heat Transfer Model with Boundary Conditions of Cauchy Type. Пленарный доклад. Член программного комитета.
5. Mathematical modeling and scientific computing. International workshop, 19-20 November, 2020. Munich. Kovtanyuk A. Influence of the Endothelial Surface Layer on

Blood Flow in Mi-crovessels: Computer Modeling and Simulation. Пленарный доклад. Член программного комитета.

6. Е.А. Nurminski, Еженедельный вебинар Variational Analysis and Optimisation, Mathematics of Computation and Optimisation Special Interest Group of the AustMS. Приглашенный докладчик.
7. Е.А. Nurminski, Huawei RRI Operations Research and Mathematical Optimization Workshop, Moscow, September 27-29, 2020. Приглашенный докладчик.
8. В ДВФУ был организован визит ведущего ученого Шарого Сергея Петровича для чтения курса лекций «Введение в интервальный анализ», «Современная интервальная математика и другие модели неопределенности», «Интервальная линейная алгебра», «Классическая интервальная арифметика, ее алгебраические свойства». Слушатели курса студент ДВФУ математического и экономического направлений подготовки.
9. Петрушко И.М., д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры «Высшая математика» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (Москва) приглашен с пленарным докладом на IX Международную конференцию по математическому моделированию, посвященную 75-летию со дня рождения Владимира Николаевича Врагова.
10. Хлуднев А.М., д.ф.-м.н., профессор, заведующий лабораторией гидроаэроупругости ФГБУН «Институт гидродинамики имени М.А. Лаврентьева» СО РАН (Новосибирск) приглашен с пленарным докладом на IX Международную конференцию по математическому моделированию, посвященную 75-летию со дня рождения Владимира Николаевича Врагова.

## **5. Научно-образовательная деятельность**

### ***5.1. Подготовка кадров высшей квалификации в НОМЦ (защита кандидатских и докторских диссертаций).***

5.1.1. Диссертация Ефремова Е.Л. «Теоретико-модельные свойства класса инъективных полигонов» принята к защите Диссертационным советом Д 003.015.02 при Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

### ***5.2. Повышение квалификации математиков, преподавателей математики и информатики (научно-практические конференции, повышение квалификации по программам НОМЦ и т.д.).***

В 2020 году по математическим направлениям ТОГУ защитили дипломы бакалавров 24 человека (направления 01.03.04 Прикладная математика, 02.03.01 Математика и компьютерные науки – 8, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки Математика. Информатика)), дипломы магистров – 13 человек (направления 01.04.01 Математика, 01.04.02 Прикладная математика и информатика, 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа Математическое образование). Все-го 37 человек.

Сотрудники НОМЦ участвуют в реализации программ повышения квалификации учителей математики Хабаровского края.

Проводится на регулярной основе Межрегиональный научно-методологический семинар «Актуальные проблемы и современные тенденции развития информационного и математического образования в свете инновационных исследований»

Работает межвузовский научно-исследовательский семинар для студентов, аспирантов и преподавателей «Математическое моделирование сложных процессов».

Работает межвузовский научно-исследовательский семинар для студентов, аспирантов и преподавателей «Интеллектуальный анализ больших данных».

В рамках взаимодействия с базовыми школами РАН проводятся семинары с учителями Математического лицея г.Хабаровска.

Проведена научно-практическая конференция «ТОГУ-СТАРТ: фундаментальные и прикладные исследования молодых», Хабаровск, 23-25 апреля 2020 года. Издан сборник материалов конференции, зарегистрирован в РИНЦ.

Проведена Студенческая национальная научная конференция Far East Math 2020, Хабаровск, 7-12 декабря 2020 года. Одно из направлений конференции Far East Math Junior, где были представлены работы школьников. Готовится сборник материалов конференции.

В рамках конференции Far East Math 2020 проведен конкурс работ студентов по математике.

Организовано участие школьников, студентов и взрослых во Всероссийском математическом флешмобе «MathCat» 28 ноября 2020.

Проведен с 9 по 14 ноября 2020 Фестиваль науки "Неделя математики в ТОГУ".

Проведена Дальневосточная олимпиада по математике 15-22 декабря 2020 года.

Проведена подготовка учителей Хабаровского края по программе повышения квалификации «Научно-методические основы совершенствования профессиональной компетентности учителя математики в условиях реализации ФГОС нового поколения».

ЯО ДЦМИ провёл курс повышения квалификации по теме «Современное математическое образование в цифровой среде» (8-15 декабря 2020 г.). Всего в разработке, организации и проведении КПК были задействованы 5 чел., в том числе 2 лектора. Курс прошли 43 слушателя.

### **5.3. Новые или модернизированные образовательные курсы и модули, реализуемые НОМЦ.**

*Владивостокское отделение НОМЦ ДЦМИ:*

5.3.1. Разработана основная профессиональная образовательная программа высшего образования уровня бакалавриата «Core Mathematics»: «Математическое и информационное обеспечение производственной деятельности/Mathematical and information support for business activities» (на английском языке) (на английском языке) по направлению 01.03.02. Прикладная математика и информатика

5.3.2. Разработана основная профессиональная образовательная программа высшего образования уровня магистратуры «Global Mathematics»: «Математическое моделирование/Mathematical modeling» (на английском языке) по направлению 01.04.02. Прикладная математика и информатика

5.3.3. Модернизирована образовательная программа по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика в части модулей:

- Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения (к.ф.-м.н. Яровенко И.П.)
- Компьютерные методы анализа больших данных (к.ф.-м.н. Яровенко И.П.)



- Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных (к.ф.-м.н. Яровенко И.П.)
- Параллельное программирование (ст. преп. Сущенко А.А.)

*Хабаровское отделение НОМЦ ДЦМИ:*

5.3.4. Модернизирована основная образовательная программа 01.03.04 Прикладная математика (бакалавриат). Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач.

5.3.5. Модернизирована основная образовательная программа 01.04.02 Математика (магистратура). Математическое моделирование.

*Якутское отделение НОМЦ ДЦМИ:*

5.3.6. В рамках модернизации основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, магистерская программа «Дифференциальные уравнения, оптимальное управление и принятие решения» разрабатывается новая образовательная программа «Дифференциальные уравнения, оптимальное управление и аналитика». Целью программы является подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности в области современной математики, подготовка к преподавательской деятельности, подготовка математиков-аналитиков со знанием информационных технологий способных к коллективной работе в сфере прогнозной аналитики и экспертной деятельности. Определены виды профессиональной деятельности, основные работодатели, требования к результатам освоения программы, структура учебного плана и дисциплины. Прием на новую образовательную программу объявлен в 2021 году.

**5.4. Вовлечение студентов, аспирантов, молодых ученых в деятельность НОМЦ (в рамках учебных и производственных практик, программ научно-исследовательской работы по проектам НОМЦ; указать изданные публикации).**

5.4.1. Региональная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых по естественным наукам, Владивосток, 11-22 мая 2020 г.  
Публикации:

1. Ефремов Е.Л. (аспирант) Пример некоммутативного моноида, над которым класс слабо инъективных полигонов не примитивно нормален // Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по естественным наукам, Владивосток, 11-22 мая 2020 г., с. 168.
2. Красицкая А.И. (аспирант)  $(P,1)$ -стабильность некоторых классов полигонов // Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по естественным наукам, Владивосток, 11-22 мая 2020 г., с. 169
3. Симаков В.К. (студент) О пучковых когомологиях предпучков множеств // Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по естественным наукам, Владивосток, 11-22 мая 2020 г., с. 170
4. Алексеев Г.В., Лобанов А.В., Сильченко В.И. Экономичный метод решения двумерной задачи электростатической маскировки // Дальнев. матем. журн. – 2020. – Т. 20, N 2. – С. 127–134.
5. Алексеев Г.В., Спивак Ю.Э. Численный анализ двумерных задач магнитной маскировки на основе оптимизационного метода // Дифф. уравнения. – 2020. – Т. 56, N 9. – С. 1252–1262.

6. Alekseev G.V., Spivak J.E., Silchenko V.I. Modeling and Computer De-sign of Magnetic Invisibility Devices // 2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon), Vladivostok, – 2020, – P. 1-6, doi: 10.1109/FarEastCon50210.2020.9271115.
6. Чеботарев А.Ю., Месенев П.Р. Алгоритм решения краевой задачи радиационного теплообмена без условий для интенсивности излучения // Дальневосточный математический журнал. 2020, выпуск 1, С. 114–122. DOI: 10.47910/FEMJ202012
7. Кан В.А, Сущенко А.А. Программный комплекс для обработки гидроакустических изображений с ГБО EDJETECH //Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам. 2020. Россия, Владивосток, Изд-во ДВФУ. С. 182-184.
7. Лю Е.Р., Сущенко А.А. Анализ решения задачи батиметрии на реальных данных //Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам. 2020. Россия, Владивосток, Изд-во ДВФУ. С. 190-192.
8. Сущенко А.А. Актуальность задачи моделирования процесса дистанционного зондирования океана //Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам. 2020. Россия, Владивосток, Изд-во ДВФУ. С. 201-203.
9. Ворновских П.А., Анализ влияния многократно рассеянного звукового поля на качество томографических изображений //Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам. 2020. Россия, Владивосток, Изд-во ДВФУ. С. 176-178.
  - 5.4.2. IX Международная конференция по математическому моделированию, посвященная 75-летию со дня рождения Владимира Николаевича Брагова.
  - 5.4.3. Заключительный этап Всероссийской студенческой олимпиады по математике (ВСО).
  - 5.4.4. Командный чемпионат по математике.
  - 5.4.5. Олимпиада по математическому анализу

#### Публикации ВАК:

1. Тормозов В.С. Модифицированная автоматическая локализация транспортных средств на основе математического аппарата контурного анализа // Промышленные АСУ и контроллеры. № 10. 2020. С. 25-30.
2. Тормозов В.С. Извлечение кандидатов транспортных средств на последовательности цифровых снимков сцены // Промышленные АСУ и контроллеры. 2020. (принята к публикации)

#### **1.1. Работа со школьниками:**

**1.1.1. Организованные и проведенные силами/при участии НОМЦ олимпиады, детские математические школы, кружки по математике и информационным технологиям, мастер-классы по подготовке к ЕГЭ и т.д. с указанием количества участвовавших школьников,**

1. На базе ДВФУ проведен заключительный этап объединенной межвузовской олимпиады по математике. Число участников – 16 человек. Результат: Чапин Алексей (11 класс) получил диплом 3 степени.

2. На базе ДВФУ проведен региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике (далее ВСоШ по математике). Число участников – 60 человек. Результаты: шестиклассник и восьмиклассник прошли на заключительный этап олимпиады им. Л. Эйлера, по итогу заключительного этапа получили дипломы участников; девятиклассник прошел на заключительный этап олимпиады ВСоШ по математике (заключительный этап не состоялся из-за эпидобстановки).

3. На базе ДВФУ проведена олимпиада по математике им. В.Б. Осипова для школьников 4- 7 классов. Число участников – 1305 человек

4. На базе ДВФУ проведена олимпиада по математике им. Г.К. Пака для школьников 8 -10 классов. Число участников – 490 человек

5. На базе ДВФУ проведен заключительный этап олимпиады «Океан знаний» по математике и проверка работ. Число участников – 100 человек.

6. На базе ДВФУ проведен заключительный этап олимпиады «Физтех» по математике. Число участников – 50 человек.

7. Проведено 17 занятий по подготовке школьников к региональному этап ВСоШ по математике. Число участников – 50 человек.

8. Организован и проведен интенсив по математике для школьников. Организован ДВФУ в августе в рамках проекта "Малые академии онлайн" Онлайн-лекция по теме "Методы решения нестандартных задач", занятие проводилось в формате онлайн с использованием приложения. Количество участников – 61 человек.

9. Проведено 5 мастер-классов по подготовке к ЕГЭ (200 чел). Занятия проводились в формате онлайн с использованием приложения Zoom.

10. Организованы и ведутся Онлайн-занятия по курсу «Математика и криптография.» Число участников – 100 человек.

11. Организованные и проведенные силами/при участии Хабаровского отделения НОМЦ олимпиады, детские математические школы, кружки по математике и информационным технологиям, мастер-классы по подготовке к ЕГЭ и т.д. с указанием количества участвовавших школьников,

12. С 10 сентября 2020 года начал работу еженедельный кружок по подготовке к олимпиадам по математике для школьников г. Хабаровска. Занятия проводятся по параллелям 5-6, 7-8, 9 и 10-11 классы, занимаются 167 школьников.

13. В Хабаровске проводятся занятия в Воскресной физико-математической школе для учащихся 8-11 классов. Обучаются 265 человек.

14. В ХО НОМЦ ДЦМИ проводились мастер-классы по подготовке к ЕГЭ по математике в онлайн-формате, в т.ч. в рамках мероприятия «Арт-кампус ТОГУ в прямом эфире» 16 мая 2020 г., дней открытых дверей ТОГУ. Общее количество участников – 50 человек.

15. ХО НОМЦ ДЦМИ проведен осенний тур Международной олимпиады по математике для школьников "Турнир городов" 11 октября 2020 года (региональная площадка). Приняли участие 52 школьника.

16. Сотрудники ХО НОМЦ ДЦМИ участвуют в проведении муниципального и регионального этапов Всероссийской олимпиады школьников по

математике. В 2020 году (2020-2021 уч.г.) в муниципальном этапе г. Хабаровска приняли участие 97 школьников, в региональном этапе (сезон 2019-2020 уч.г.) – 104 школьника (включая участников регионального этапа олимпиады им. Эйлера).

17. На базе ТОГУ проведен заключительный (сезон 2019-2020 уч.г.) и отборочный (2020-2021 уч.г.) этапы Многопрофильной инженерной олимпиады «Звезда». Общее количество участников по предмету «Естественные науки (математика + физика)» – 356 человек.

18. Якутским отделением НОМЦ ДЦМИ на базе СВФУ проведена Всероссийская олимпиада школьников «Северо-Восточная олимпиада школьников». Отборочный этап (02.12.2019-19.01.2020) Участие – дистанционно. Заключительный этап (12.03.2020-15.03.2020) Участие – очно. Количество участников - 2723 ученика

19. Арктическая олимпиада школьников. СВФУ. (02.12.2019-19.01.2020). Участие – дистанционно. Количество участников - 72 ученика

20. Олимпиада СВФУ для иностранных граждан (23.03.2020-15.05.2020). Участие – дистанционно. Количество участников - 244 ученика из 5 стран мира

21. Международная олимпиада «Туймаада» по математике (01.10.2020-06.10.2020), Участие – дистанционно. Количество участников - 152 ученика из 7 стран мира

22. Командный чемпионат по математике (26.09.2020), Участие – дистанционно. Количество участников - 75 ученика

***1.1.2. ФИО, школа, класс школьников, принявших участие в мероприятиях НОМЦ и ставших победителями и призерами Всероссийской олимпиады школьников по математике и информатике или олимпиад РСОШ по математике или информатике 1 и 2 уровня.***

1. Байбурин Никита Александрович, Гимназия ДВФУ, 10 класс – победитель регионального этапа ВСоШ по математике. В 2021 году поедет на заключительный этап ВСоШ по математике.

2. Вихтенко Юлиана, 8 класс МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск: Всесибирская открытая олимпиада школьников по математике (уровень 2) – диплом 2 степени.

3. Ветошкина Ирина, 8 класс МАОУ «Лицей инновационных технологий» г. Хабаровск: Всесибирская открытая олимпиада школьников по математике (уровень 2) – диплом 2 степени;

4. Назарова Мария, 8 класс МАОУ «Лицей инновационных технологий» г. Хабаровск: Всесибирская открытая олимпиада школьников по математике (уровень 2) – диплом 2 степени;

5. Шустик Михаил, 9 класс МАОУ «Лицей инновационных технологий» г. Хабаровск: Всесибирская открытая олимпиада школьников по математике (уровень 2) – диплом 2 степен;

**2. Дополнительная информация о научной и научно-образовательной деятельности НОМЦ (приводится при желании).**

**3. Финансовый отчет.**

Наименование расходов	ВСЕГО	ДВФУ	ТОГУ	СВФУ
Заработная плата, с учетом начислений 30,2%	12 051 847,96	2 322 323,98	5 710 000,00	4 019 523,98
Договоры ГПХ с учетом начислений 27,1%	4 783 436,51	3 757 960,49	0,00	1 025 476,02
Командировочные расходы	900,00	900,00	0,00	0,00
Расходы при проведении мероприятий центра, в том числе:	609 832,00	45 832,00	290 000,00	355000,00
Увеличение стоимости нематериальных активов	250 000,00	250 000,00	0,00	0,00
Издательско-полиграфические услуги	13 465,40	13 465,40	0,00	0,00
Увеличение стоимости основных средств и материальных запасов	1 012 151,00	1 012 151,00	0,00	0,00
Затраты на прочие общехозяйственные нужды	600 000,00	0,00	0,00	600 000,00
ИТОГО:	19 321 632,87	7 402 632,87	6 000 000,00	6 000 000,00
Остаток денежных средств:		597 367,13		