

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет имени М.К. Аммосова»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор, д.ф.-м.н., профессор
_____ /И.Е. Егоров
« ____ » _____ 2020 г.

О Т Ч Е Т
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
за 2019 г.

Якутск 2020

КАДРОВЫЙ СОСТАВ ИНСТИТУТА

№ п/п	ФИО	Год рождения	Штатн./ Совместитель	Ученая степень с указанием отрасли	Звание	Членство в Академиях, почетные звания, награды	Участие в НИР		
							Тема (номер в табл. 1)	Степень участия	
								Руководитель	Исполнитель
1	Егоров Иван Егорович	1951	Штатный	Доктор физико-математических наук	профессор	Заслуженный деятель науки РС (Я), орден «Полярная звезда», почетный работник ВПО РФ	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными	Руководитель	
2	Федоров Фома Михайлович	1946	Штатный	Доктор физико-математических наук	-	Почетный работник науки и техники РФ, заслуженный ветеран СО АН СССР	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
3	Попов Сергей Вячеславович	1960	Совместитель	Доктор физико-математических наук	профессор	Академик АН РС (Я), заслуженный деятель науки РС (Я), заслуженный работник ВШ РФ, почетный работник ВПО РФ	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
4	Лазарев Нюргун Петрович	1977	Штатный	Доктор физико-математических наук	-	Премия имени академика М.А. Лаврентьева для молодых ученых СО РАН	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными 3. Проект № 18-41-140003 р_а Анализ математических задач теории трещин в композитных телах	Руководитель	Исполнитель
5	Иванова Анна Олеговна	1976	Штатный	Кандидат физико-математических наук	-	Почетная грамота Минобрнауки России	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
6	Троева Марианна Степановна	1958	Штатный	Кандидат физико-математических наук	доцент	Почетный работник ВПО РФ	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными 2. Проект №17-01-00069 Конструкция равновесных решений в играх среднего поля		Исполнитель Исполнитель

7	Федоров Валерий Евстафьевич	1958	Штатный	Кандидат физико-математических наук	доцент	Медаль «За спасение погибавших», почетный работник науки и техники РФ	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
8	Потапова Саргылана Викторовна	1981	Штатный	Кандидат физико-математических наук	-	-	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
9	Пинигина Нюргюяна Романовна	1977	Совместитель	Кандидат физико-математических наук	доцент	-	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
10	Попов Николай Сергеевич	1988	Совместитель	Кандидат физико-математических наук	-	-	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
11	Тихонова Ирина Михайловна	1986	Штатный	Кандидат физико-математических наук	-	-	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель
12	Ефимова Елена Сергеевна	1988	Штатный	Кандидат физико-математических наук	-	-	1. Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными		Исполнитель

ВЫПОЛНЕНИЕ НИР в 2019 г.

№ п/п	Наименование темы	Регистрационный номер ЦИТиС (ВНТИЦ)	ГРНТИ	Руководитель должность, уч. степень, уч. звание	Характер НИР (фундаментальная, прикладная, разработка)	Исполнители		Источники и объем финансирования (Минобрнауки, фонды, Правительство области, внешние, другие) или без дополнительной оплаты (в счет второй половины рабочего дня)
						Ф.И.О.	Статус (ППС, УВП, аспиранты, студенты)	
1	Проект № FSRG-2017-0013 Краевые задачи для неклассических уравнений с частными производными	AAAA-A17-117021310138-8	27.31.17 27.31.44	Егоров Иван Егорович, г.н.с. НИИМ, д.ф.-м.н., профессор	Фундаментальная НИР	Федоров Ф.М. Лазарев Н.П. Троева М. С. Федоров В. Е. Иванова А.О. Потапова С.В. Тихонова И.М. Ефимова Е.С. Попов С.В. Пинигина Н.Р. Попов Н.С. Антонов М.Ю.	НР НР НР НР НР НР НР ППС ППС ППС УВП	ГЗ Минобрнауки России 17 564 400 руб.
2	Проект №17-01-00069 Конструкция равновесных решений в играх среднего поля	AAAA-A17-117040450092-1	28.29.05; 27.37.17; 27.47.19	Авербух Юрий Владимирович, с.н.с. ИММ УрО РАН, к. ф.-м. н.	Фундаментальная НИР	Троева М.С. Колокольцов В.Н. Березин А.А.	НР - -	Российский фонд фундаментальных исследований 700 000 руб.
3.	Проект № 18-41-140003 р_а Анализ математических задач теории трещин в композитных телах			Лазарев Нюргун Петрович, в.н.с. НИИМ, д.ф.-м.н.	Фундаментальная НИР	Попова Т.С. Неустроева Н.В. Рудой Е.М. Щербаков В.В. Николаева Н.А. Хлуднев А.М.	НР НР - - - -	Российский фонд фундаментальных исследований 190 000 руб.

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1. ГЗ Минобрнауки России. Проект № FSRG-2017-0013 (1.6069.2017/БЧ)

КРАЕВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ НЕКЛАССИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ЧАСТНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ

1.1. Характер выполняемой работы: фундаментальная

1.2. Шифры: УДК 517.956; 519.17; 517.9 ГРНТИ 27.31.17; 27.31.21; 27.31.44; 27.37.15; 27.45.17; 27.43.15

1.3. Номер гос. регистрации: АААА-А17-117021310138-8

1.4. Объем финансирования:

2. РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ

2.1. Егоров Иван Егорович,

2.2. Доктор физико-математических наук, профессор, г.н.с. НИИ математики СВФУ

2.3. +79146612664

3. ИСПОЛНИТЕЛИ

Федоров Фома Михайлович, д.ф.-м.н.; г.н.с. НИИ математики СВФУ

Лазарев Нюргун Петрович, д.ф.-м.н.; г.н.с. НИИ математики СВФУ

Троева Марианна Степановна, к.ф.-м.н., доцент; в.н.с. НИИ математики СВФУ

Федоров Валерий Евстафьевич, к.ф.-м.н., доцент; в.н.с. НИИ математики СВФУ

Иванова Анна Олеговна, к.ф.-м.н.; в.н.с. НИИ математики СВФУ

Потапова Саргылана Викторовна, к.ф.-м.н.; с.н.с. НИИ математики СВФУ

Тихонова Ирина Михайловна, м.н.с. НИИ математики СВФУ

Ефимова Елена Сергеевна, м.н.с. НИИ математики СВФУ

Попов Сергей Вячеславович, д.ф.-м.н., профессор; зав. кафедрой ИМИ СВФУ (0,25 шт.един.)

Пинигина Нюргюяна Романовна, к.ф.-м.н., доцент; доцент ИМИ СВФУ (0,25 шт.един.)

Попов Николай Сергеевич, к.ф.-м.н.; доцент ИМИ СВФУ (0,25 шт.един.)

Антонов Михаил Юрьевич, к.ф.-м.н.; зам.директора по НИР ИМИ СВФУ (без шт.един.)

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

4.1. Краткое текстовое изложение результатов работы

В рамках проекта в 2019 г. получены следующие результаты:

– Получены новые результаты для математических моделей о равновесии неоднородных двумерных тел с трещиной и жестким включением. Матрица тела предполагается упругой. Граничным условием на заданной кривой, описывающей трещину, является неравенство, которое описывает взаимное непроникание противоположных берегов трещины. Изучены два вида моделей о равновесии двумерных тел с жестким включением. Для первой модели предполагается, что объемное жесткое включение описывается областью. Во втором случае моделируется тело, содержащее множество связанных тонких жестких включений, каждое из которых соответствует кривой. Трещина задается одной и той же кривой в обеих моделях. Доказано, что решения задач равновесия, соответствующие второй модели, сильно сходятся к решению задачи для первой модели при стремлении количества включений к бесконечности.

– Изучена нелинейная модель, описывающая равновесие пластины с трещиной и объемным жестким включением. Задача о равновесии пластины Кирхгофа-Лява сформулирована в вариационном виде, при этом искомые функции удовлетворяют условию непроникания типа Синьорини на берегах трещины. Для семейства задач мы изучаем зависимость их решений от изменения расположения включений. Формулируется задача оптимального управления с функционалом качества, который определен с помощью

произвольного непрерывного функционала на подходящем пространстве Соболева. В данной задаче функцией управления является параметр расположения включения. Доказана непрерывная зависимость решений от параметра расположения жесткого включения, а также доказана разрешимость задачи оптимального управления.

– Доказана регулярная разрешимость краевой задачи Врагова с интегральным граничным условием для уравнения смешанного типа второго порядка. Получена оценка погрешности нестационарного метода Галеркина через параметр регуляризации и собственные значения спектральной задачи для эллиптического оператора.

– Методом последовательных приближений доказана регулярная разрешимость краевой задачи с интегральным граничным условием по времени для уравнения нечетного порядка с меняющимся направлением времени. Получена оценка сходимости приближенных решений к точному решению задачи.

– Доказана корректность краевых задач для параболических уравнений четвертого и шестого порядков с меняющимся направлением времени в случае полной матрицы условий склеивания.

– Доказана регулярная разрешимость краевых задач для уравнения смешанно-составного типа высокого порядка по времени. Для обеих задач получена оценка погрешности нестационарного метода Галеркина через параметр регуляризации и собственные значения спектральной задачи для оператора Лапласа.

– Установлена оценка скорости сходимости нестационарного метода Галеркина в первой краевой задаче для вырождающегося уравнения нечетного порядка по времени через параметр регуляризации и собственные значения спектральной задачи для полигармонического уравнения.

– Доказаны теоремы существования и единственности регулярных решений начально-краевых задач для линейных интегро-дифференциальных уравнений второго порядка по временной переменной с заданием на боковой границе условия, связывающего значения решения или же конормальной производной решения со значениями интегрального оператора от решения.

– Исследованы задачи о равновесии для неоднородной пластины с трещиной и жестким круговым включением. Предполагается, что пластина имеет сквозную трещину, которая достигает внешней границы жесткого включения. Граничное условие на кривой трещины задано в виде неравенства и описывает взаимное непроникание берегов трещины. Для семейства соответствующих вариационных задач проведен анализ зависимости их решений от радиуса жесткого включения. Сформулирована задача оптимального управления с функционалом качества, который определяется с помощью произвольного непрерывного функционала в пространстве решений. При этом радиус цилиндрического включения выбран в качестве параметра управления. Доказано существование решения задачи оптимального управления и непрерывная зависимость решений от радиуса жесткого включения.

– Доказаны теоремы регулярности и гладкой зависимости от входных данных решений для нелинейного дробного дифференциального уравнения типа Маккина-Власова. Полученные результаты могут служить основой для развития исследований нового типа игр среднего поля – дробных игр среднего поля.

– Дан полный список точных описаний 3-цепей с центрами в 2-вершинах в плоских графах с минимальной степенью 2 и обхватом 6.

– Получены решения конечных гауссовых однородных систем линейных алгебраических уравнений с вырожденной матрицей. Решения приведены в разных функциональных зависимостях, которые позволяют осуществить предельный переход от конечных систем к бесконечным. Дано понятие главного фундаментального решения однородных бесконечных систем.

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1. Грант РФФИ. Проект № 17-01-00069

КОНСТРУКЦИЯ РАВНОВЕСНЫХ РЕШЕНИЙ В ИГРАХ СРЕДНЕГО ПОЛЯ

- 1.1. Характер выполняемой работы: фундаментальная
- 1.2. Шифры: УДК 519.83; ГРНТИ 28.29.05; 27.37.17; 27.47.19
- 1.3. Номер гос. регистрации: АААА-А17-117040450092-1

2. РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ

- 2.1. Авербух Юрий Владимирович
- 2.2. Кандидат физико-математических наук, с.н.с. ИММ УрО РАН
- 2.3. +79246612664

3. ИСПОЛНИТЕЛИ

Троева Марианна Степановна, к.ф.-м.н., доцент, в.н.с. НИИ математики СВФУ
Колокольцов Василий Никитич, д.ф.-м.н., г.н.с. ФИЦ ИУ РАН
Березин Антон Александрович, аспирант ИММ УрО РАН

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

4.1. Краткое текстовое изложение результатов работы

В проекте изучались игры среднего поля в условиях взаимодействия с внешним окружением. Мы рассматривали случай как стохастического окружения, так и рационального окружения. В первом случае речь идет об играх среднего поля с общим шумом. Для этой задачи были получены теоремы существования решения и были построены приближенные равновесия в игровой задаче управления с конечным числом участников. Случай рационального окружения приводит нас к игре среднего поля с ведущим игроком. Мы рассматривали решение по Штакельбергу, считая ведущего игрока лидером. Мы доказали существование по Штакельбергу для игры среднего поля с ведущим игроком и построили приближенное решение по Штакельбергу в игре конечного числа лиц, приближающую исходную игру среднего поля. Кроме того, мы исследовали предельное поведение игры среднего поля с ведущим игроком и конечным числом возможных состояний на больших промежутках времени. Были найдены предельные распределения и показано, что они задают магистрали для игр среднего поля на конечном, но большом промежутке времени. Также для игры среднего поля, не взаимодействующей с окружением, мы получили двухточечное условие, описывающее отображение, которое ставит в соответствие начальному распределению игроков множество выигрышей, соответствующих решениям игр среднего поля. Также был найден инфинитезимальный вариант этого условия.

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1. Грант РФФИ. Проект № 18-41-140003 р_а

АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ТЕОРИИ ТРЕЩИН В КОМПОЗИТНЫХ ТЕЛАХ

1.1. Характер выполняемой работы: фундаментальная, прикладная

1.2. Шифры: УДК 517.9, ГРНТИ 27.35.31, 27.37.17

1.3. Номер гос. регистрации: АААА-А18-118062790027-9

2. РУКОВОДИТЕЛЬ(И) РАБОТЫ

2.1. Лазарев Нюргун Петрович

2.2. Доктор физико-математических наук, в.н.с. НИИ математики СВФУ

2.3. +79681517894

3. ИСПОЛНИТЕЛИ:

Попова Татьяна Семеновна, к.ф.-м.н., доцент, доцент ИМИ СВФУ

Неустроева Наталья Валериановна, к.ф.-м.н., доцент ИМИ СВФУ

Рудой Евгений Михайлович

Щербаков Виктор Викторович

Николаева Наталья Афанасьевна

Хлуднев Александр Михайлович

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ за 2019 г.

4.1. Краткое текстовое изложение результатов работы.

В рамках проекта в 2019 г. получены следующие результаты:

– Доказана разрешимость задачи оптимального управления размером трещины для нелинейной модели о равновесии двумерного тела с двумя взаимно пересекающимися трещинами. Функционал качества выбирается в соответствии с критерием разрушения Гриффитса.

– Доказана разрешимость задачи оптимального управления взаимным расположением тонкого жесткого включения и трещины в математической модели о равновесии двумерного композитного тела. Функционал качества выбирается в соответствии с критерием разрушения Гриффитса.

– Обоснована корректность математической модели о равновесии пластины Кирхгофа-Лява с трещиной при условии известной конфигурации изгиба краев пластины вблизи трещины, в том числе для симметричного случая нагружения. Вывод соотношений, характеризующих механику взаимодействия противоположных берегов трещины.

Результаты опубликованы в следующих публикациях:

1. Николаева Н. А. О равновесии упругих тел с трещинами, пересекающимися тонкие включения // Сибирский журнал индустриальной математики. 2019. Т. 22. №4. С. 68–80.

2. Lazarev N.P., Grigoryev M.P. Differentiation of the energy functionals for equilibrium problems of the Kirchhoff-Love plates with nonpenetration conditions for known configurations of plate edges // Mathematical notes of NEFU. 2019. V. 26. №4. P. 51–62.

3. Представлена рукопись статьи: Николаева Н.А. "Задача о сопряжении тонких включений в упругих телах" в редакцию журнала "Сибирские электронные известия", индексируемый в Scopus.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НИР в 2019 г.

4.1 Защита диссертаций

№ п/п	Ф.И.О. диссертанта (организация, подразделение, должность)	Тема диссертации	Заявленные ученая степень, специальность (шифр, наименование)	Научный руководитель (консультант) – уч. ст., уч. звание, фамилия и инициалы)	Город, ВУЗ, диссертационный совет (шифр совета), дата защиты	Серия, номер диплома доктора (кандидата) наук, дата утверждения
1	2	3	4	5	6	7
1	Ефимова Елена Сергеевна, СВФУ, НИИ математики, научный сотрудник	Стационарный метод Галеркина для неклассических уравнений с меняющимся направлением времени	Кандидат физико-математических наук, 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	Егоров Иван Егорович, д.ф.-м.н., профессор	Новосибирск, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Д 003.054.04. 26 марта 2019 г.	Диплом кандидата наук Приказ Минобрнауки России о выдаче диплома доктора наук № 759/нк-29 от 31 июля 2019 г.

4.2 Поданные заявки на НИР, НИОКР и пр.

№ п/п	Наименование темы	Регистрационный номер заявки	Руководитель должность, уч. степень, уч. звание	Характер НИР (фундаментальная, прикладная, разработка)	Исполнители		Источники и объем финансирования (Минобрнауки, фонды, Правительство области, внешние, другие) или без дополнительной оплаты (в счет второй половины рабочего дня)
					Ф.И.О.	Статус (ППС, УВП, аспиранты, студенты)	
1	Разрешимость краевых задач в весовых пространствах Соболева для неклассических уравнений	20-11-20158	Егоров Иван Егорович, г.н.с. НИИ математики, д.ф.-м.н., профессор	Фундаментальная НИР	Федоров Ф.М. Федоров В. Е. Потапова С.В. Тихонова И.М. Ефимова Е.С. Григорьева А.И.	НР НР НР НР НР ППС	РНФ 5 000 000 руб.

2	Конструкция равновесных решений в играх среднего поля	20-11-20023	Авербух Юрий Владимирович, с.н.с. ИММ УрО РАН, к.ф.-м. н.	Фундаментальная НИР	Троева М.С. Колокольцов В.Н. Березин А.А.	НР - -	РФФИ 5 000 000 руб.
3.	Задачи математических моделей механики композитных тел с неоднородностями в виде включений и трещин	20-11-20023	Лазарев Нюргун Петрович, в.н.с. НИИ математики, д.ф.-м.н.	Фундаментальная НИР	Попова Т.С. Неустроева Н.В. Рудой Е.М. Щербаков В.В. Николаева Н.А. Хлуднев А.М.	НР НР - - - -	РНФ 5 000 000 руб.

4.3 Монографии

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, город	Год издания	Количество страниц	Тираж
	нет					

4.4 Сборники научных трудов

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, город	Год издания	Количество страниц	тираж
1	Научный журнал «Математические заметки СВФУ», №1 за 2019 год	Редакторы: Егоров И.Е., Кожанов А.И., Попов С.В., Прокопьев А.В.	Издательство Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск	2019	108	100
2	Научный журнал «Математические заметки СВФУ», №2 за 2019 год	Редакторы: Егоров И.Е., Кожанов А.И., Попов С.В., Прокопьев А.В.	Издательство Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск	2019	115	100
3	Научный журнал «Математические заметки СВФУ», №3 за 2019 год	Редакторы: Егоров И.Е., Кожанов А.И., Попов С.В., Прокопьев А.В.	Издательство Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск	2019	119	100
4	Научный журнал «Математические заметки СВФУ», №4 за 2019 год	Редакторы: Егоров И.Е., Кожанов А.И., Попов С.В., Прокопьев А.В.	Издательство Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск	2019	118	100

5	XXI Лаврентьевские чтения, посвященные 60-летию Сибирского отделения Российской академии наук (Якутск, 17-21 апреля 2017 г.), XXII Лаврентьевские чтения, посвященные 80-летию со дня рождения академика В.П. Ларионова (Якутск, 16-20 апреля 2018 г.) [Электронный ресурс] : материалы научных конференций студентов, аспирантов и молодых ученых / [Редкол. : И.Е. Егоров, В.Е. Федоров]. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2019. – 1 электрон. опт. диск. (ISBN 978-5-7513-2673-9)	Редакторы: Егоров И.Е., Федоров Ф.М., Тихонова И.М., Потапова С.В.	Издательство СВФУ, Якутск https://elibrary.ru/item.asp?id=41170460	2019		Электронное издание
6	XXIII Лаврентьевские чтения, посвященные 70-летию основания Якутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (Якутск, 15-19 апреля 2019 г.) [Электронный ресурс] : материалы научных конференций студентов, аспирантов и молодых ученых / [Редкол. : И.Е. Егоров, В.Е. Федоров]. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2019. – 1 электрон. опт. диск. (ISBN 978-5-7513-2747-7)	Редакторы: Егоров И.Е., Федоров Ф.М., Тихонова И.М., Потапова С.В.	Издательство СВФУ, Якутск https://elibrary.ru/item.asp?id=41271893	2019		Электронное издание

4.5 Список опубликованных научных статей

№ п/п	Название статьи на языке оригинала	Название журнала	Web of Science	Scopus	ВАК	РИНЦ
1	Lazarev, N., Semenova, G. On the connection between two equilibrium problems for cracked bodies in the cases of thin and volume rigid inclusions // Boundary Value Problems. 2019. V. 2019, N 1. #87.	Boundary Value Problems	Q1	Q3		
2	Lazarev, N., Everstov, V. Optimal location of a rigid inclusion in equilibrium problems for inhomogeneous two-dimensional bodies with a crack // Zamm-Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik. 2019. V. 99, N. 3. # e201800268.	Zamm-Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik	Q2	Q2		
3	Lazarev, N., Itou, H. Optimal location of a rigid inclusion in equilibrium problems for inhomogeneous Kirchhoff–Love plates with a crack // Mathematics and Mechanics of Solids. 2019. V. 24, N. 12. P. 3743–3752.	Mathematics and Mechanics of Solids	Q2	Q2		

4	V. N. Kolokoltsov, M. Troeva. On mean field games with common noise and McKean-Vlasov SPDEs. <i>Stochastic Analysis and Applications</i> , 37(4), 522-549, 2019	Stochastic Analysis and Applications	Q3	Q2		
5	O.V.Borodin, A.O.Ivanova, All tight descriptions of 3-paths centered at 2-vertices in plane graphs with girth at least 6, <i>Siberian Electronic Math. Reports</i> , 16 (2019) 1334--1344.	Siberian Electronic Math. Reports	Q4	Q2	да	да
6	Lazarev, NP, Everstov, VV, Romanova, NA Fictitious Domain Method for Equilibrium Problems of the Kirchhoff-Love Plates with Nonpenetration Conditions for Known Configurations of Plate Edges // <i>Journal of Siberian Federal University-Mathematics & Physics</i> V.12 (6). pp. 674-686. DOI: 10.17516/1997-1397-2019-12-6-674-686	Journal of Siberian Federal University-Mathematics & Physics	Q4	Q3		
7	Fedorov F.M., Potapova S.V. On remarkable relations and the passage to the limit in the theory of infinite systems II // <i>TWMS J. Pure Appl. Math.</i> V.10, N.2, 2019, pp. 154-174	TWMS J. Pure Appl. Math.	Q4			
8	V. N. Kolokoltsov, M.S. Troeva. On Mean Field Games with Common Noise Based on Stable-Like Processes. <i>Stat., Optim. Inf. Comput.</i> , 7(2), 264-276 , 2019.	Stat., Optim. Inf. Comput.		Q3		
9	Lazarev, N.P., Semenova, G.M. Optimal Control of the Location of a Thin Rigid Inclusion in the Equilibrium Problem of an Inhomogeneous Two-Dimensional Body with a Crack // <i>Journal of Applied and Industrial Mathematics</i> . 2019. V. 13, N. 1. P. 76-84.	Journal of Applied and Industrial Mathematics		Q3		
10	Lazarev, N.P., Tani, A., Sivtsev, P.V. Optimal radius of a rigid cylindrical inclusion in nonhomogeneous plates with a crack // <i>Mathematical Notes of NEFU</i> . 2019. V. 29, N. 1. P. 46-58.	Mathematical Notes of NEFU		S	да	да
11	Lazarev N.P., Grigoryev M.P. Differentiation of the energy functionals for equilibrium problems of the Kirchhoff-Love plates with nonpenetration conditions for known configurations of plate edges // <i>Mathematical notes of NEFU</i> . 2019. V. 26. №4. P. 51–62.	Mathematical notes of NEFU		S	да	да
12	Egorov, I.E., Efimova, E.S. On solvability of boundary value problems with integral-type boundary condition for odd-order equations with changing time direction // <i>Mathematical Notes of NEFU</i> . 2019. 29(1), с. 6-13.	Mathematical notes of NEFU		S	да	да
13	Егоров И.Е., Попов С.В., Кожанов А.И., Федоров В.Е. Федоров Ф.М. Нашему журналу 25 лет! // <i>Мат. заметки СВФУ</i> . 2019. Т.26, вып. 1. стр.3-5	Математические заметки СВФУ		S	да	да
14	Fedorov, V.E. Vragov boundary value problem for a high order equation of mixed-composite type// <i>AIP Conference Proceedings</i> 2172, 030007 (2019);	AIP Conference Proceedings		S		
15	Fedorov, V.E. Boundary value problem for a high order equation of mixed-composite type // <i>AIP Conference Proceedings</i> 2159, 030011 (2019);	AIP Conference Proceedings		S		

16	Egorov, I.E., Popov, S.V. Parabolic equations with changing time direction (2019) AIP Conference Proceedings 2172, 030008	AIP Conference Proceedings		S		
17	Egorov I.E. Vragov boundary value problem with integral boundary condition for a mixed type equation // AIP Conference Proceedings 2172, 030005 (2019);	AIP Conference Proceedings		S		
18	Antonov M.Yu., Popinako A.V., Grigoriev A.V., Nikolaev I.N. Estimation of parameters of gas diffusion in models of microtransfections of different type by the method of molecular dynamics // 2019 J. Phys.: Conf. Ser. 1392 012050	Journal of Physics: Conference Series		S		
19	Иванова О.Ф., Павлов Н.Н., Федоров Ф.М. Решение задачи об изгибе пластинки с заделанными краями путем сведения к бесконечным системам уравнений // Прикладная математика и механика. 2019. Т.83, №2. стр. 295-302.	Прикладная математика и механика			да	да
20	Антонов М.Ю., Попинако А. В., Николаев И.Н. Молекулярное моделирование диффузионных процессов в мембранных структурах на примере ионного канала серотонинового рецептора // Вестник СВФУ, 2019, № 3 (71), с. 5-15	Вестник СВФУ			да	да
21	Федоров В.Е., Алексеев А.И. Первая краевая задача для неклассического уравнения высокого порядка // XXIII Лаврентьевские чтения, посвященные 70-летию основания Якутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (Якутск, 15-19 апреля 2019 г.) [Электронный ресурс] : материалы научных конференций студентов, аспирантов и молодых ученых / [Редкол. : И.Е. Егоров, В.Е. Федоров]. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2019. С.4-11.	Материалы научных конференций студентов, аспирантов и молодых ученых				да
	ИТОГО		7	17/11	7	8

4.6 Участие в научных мероприятиях

Всего было доложено 10 научных докладов на следующих конференциях:

№	Доклады по тематике исследования на российских и международных научных (научно-практических) семинарах и конференциях	Дата, место проведения и название конференции (семинара)	Наименование и статус (пленарный, секционный) доклада	Докладчик
1	On the connection between two equilibrium problems for cracked two-dimensional bodies in the cases of thin and volume rigid inclusions	11-13 ноября 2019 г., г. Новосибирск, Russia-Japan Workshop "Mathematical analysis of fracture phenomena for elastic structures and its applications"	секционный	Лазарев Н.П.
2	Fractional McKean-Vlasov PDEs for the Fractional Mean Field Games	3-5 июля 2019, Санкт-Петербург, Россия, «International Meeting on Game Theory» (ISDG12-GTM2019) as joint meeting of «12th International ISDG Workshop» and «13th International Conference on Game Theory and Management»	секционный	Троева М.С.
3	Vragov boundary value problem for a high order equation of mixed-composite type	7-13 June 2019, Sozopol, Bulgaria. 45-th Int. Conference «Applications of Mathematics in the Engineering and Economics»	секционный	Федоров В.Е.
	Vragov boundary value problem with integral boundary condition for a mixed type equation	7-13 June 2019, Sozopol, Bulgaria. 45-th Int. Conference «Applications of Mathematics in the Engineering and Economics»	секционный	Егоров И.Е.
	Parabolic equations with changing time direction	7-13 June 2019, Sozopol, Bulgaria. 45-th Int. Conference «Applications of Mathematics in the Engineering and Economics»	секционный	Егоров И.Е., Попов С.В.
4	Boundary value problem for a high order equation of mixed-composite type	1-4 July 2019, St. Constantine and Helena, Bulgaria, Sixth Int. Conference «New Trends in the Applications of Differential Equations in Sciences»	секционный	Федоров В.Е.
5	Оценка скорости сходимости метода Галеркина для вырождающегося уравнения нечетного порядка по времени	26-29 августа 2019 г., Ханты-Мансийск. Российско-французский семинар «Дифференциальные уравнения и математическое моделирование»	секционный	Федоров В.Е.
	Нелокальная по времени краевая задача для уравнения смешанного типа, не разрешенного относительно старшей производной	26-29 августа 2019 г., Ханты-Мансийск. Российско-французский семинар «Дифференциальные уравнения и математическое моделирование»	секционный	Егоров И.Е.
	Параболические уравнения с меняющимся направлением времени	26-29 августа 2019 г., Ханты-Мансийск. Российско-французский семинар «Дифференциальные уравнения и математическое моделирование»	секционный	Попов С.В.
6	On the Generalization of the Gauss-Jordan Method for Solving the Infinite Systems of Linear Algebraic Equations	4-10 августа 2019, г. Новосибирск. «Математика в приложениях. Международная конференция в честь 90-летия Сергея Константиновича Годунова».	секционный	Федоров Ф.М.

4.7 Проведение научных мероприятий

В 2019 г. традиционно Институт организовал и провел ежегодные Лаврентьевские чтения РС(Я).

Наименование мероприятия	XXIII Лаврентьевские чтения, посвященные 70-летию Якутского научного центра Сибирского отделения РАН.
Дата начала / дата окончания	15.04.2019 / 19.04.2019
Место проведения	г. Якутск, Республика Саха(Якутия)
Организатор	Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова
Мероприятие / выставка	Мероприятия чтений: - Научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых; - Олимпиады среди школьников, студентов и молодых ученых по математике, физике, информатике и химии; - Выставка-конкурс “Техническое творчество молодых”; - Актовые лекции ведущих ученых; - Брейн-ринг.
Описание результатов	https://www.s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/instituty/niim/conference/lavr2019/scientific/
Источник финансирования	Северо-Восточный федеральный университет - 40 000, 00 руб. Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)- 181 325,3 руб.
Организации-соисполнители	Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия), Академия наук Республики Саха (Якутия), Якутский научный центр Сибирского отделения РАН
Организации-участники	Северо-Восточный федеральный университет; Якутский научный центр СО РАН; Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН; Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН; Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН; Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН; Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова; Политехнический институт (филиал) СВФУ в г. Мирном.
Общее количество участников	350 школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых.

4.8 Подготовка научно-педагогических кадров

4.8.1. Научные руководители аспирантов, докторантов

Егоров И.Е. является руководителем магистерской программы 01.04.01 Математика, профиль «Дифференциальные уравнения, оптимальное управление и принятие решения», образовательной программы аспирантов 01.06.01 Математика и механика, профиль 01.01.02- Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление и научной школы СВФУ «Неклассические уравнения математической физики»

4.8.2. Участие в диссертационных советах

1. Федоров Фома Михайлович. Шифр диссертационного совета: Д 212.306.04. Название диссертационного совета: По физико-математическим наукам, техническим наукам. Местонахождение диссертационного совета: Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. Должность в совете: Член. 2019

2. Егоров Иван Егорович. Шифр диссертационного совета: Д 212.306.04. Название диссертационного совета: По физико-математическим наукам, техническим наукам. Местонахождение диссертационного совета: Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. Должность в совете: Член. 2019

4.8.3. Отзывы ведущих организаций

1. Название организации, давшей отзыв: Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. Автор отзыва: Егоров Иван Егорович. Год отзыва: 2019. Тема диссертации, на которую получен отзыв: Разрешимость и спектральные свойства краевых задач для уравнений четного порядка. Автор диссертации: Аманов Джумаглич. Тип диссертации: Докторская. Шифр специальности: 01.01.02. Название специальности: Дифференциальные уравнения и математическая физика

Директор
НИИ математики СВФУ



Егоров И.Е.