

Заключение РАН по отчету о проведенном научном исследовании, о полученных научных и (или) научно-технических результатах

Заключение федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия наук» по отчетам научных организаций и образовательных организаций высшего образования, осуществляющих научные исследования за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, о проведенных научных исследованиях (разработках), о полученных научных и (или) научно-технических результатах

Наименование организации, осуществляющей научные исследования за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, представившей отчет

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА"

Наименование учредителя либо государственного органа или организации, осуществляющих функции и полномочия учредителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Наименование научной темы по научным исследованиям (далее - научная тема)

Современные методы математического моделирования и их приложения

Код (шифр) научной темы, присвоенный учредителем (организацией)

FSRG-2023-0025

Номер государственного учета научно-исследовательской, опытно-конструкторской работы в Единой государственной информационно системе учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (далее ЕГИСУ НИОКТР)³ или в Едином реестре результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения

224022000109-8

Срок реализации научной темы

Год начала (для продолжающихся научных тем):

Год окончания:

2023

2025

Наименование этапа научной темы (для прикладных научных исследований)

Нет данных

Срок реализации этапа научной темы (дата начала и окончания этапа в формате ДД.ММ.ГГ. согласно техническому заданию)

Дата начала:

Дата окончания:

16.01.2023

31.12.2023

Вид научной (научно-технической) деятельности

Фундаментальное исследование

Оценка научной составляющей полученных научных и научно-технических результатов, выполненных за отчетный финансовый год и (или) этапа работ согласно техническому заданию (для прикладных научных исследований)

1. Оценка актуальности проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов

В проекте рассмотрен широкий спектр задач, начиная от математических моделей композитных тел и трещиноватых пороупругих сред до многофакторного математического моделирования процессов в ключевых элементах региональной социально-экономической системы на примере территории Республики Саха. Таким образом, охвачены как вполне фундаментальные математические вопросы, так и представлена региональная специфика. Большинство из изучаемых задач актуально с точки зрения развития соответствующих теорий. Так, рассматриваются вопросы декомпозиции-композиции при решении различных задач, что позволяет реализовать эффективные параллельные методы вычислений. Весьма актуальны вопросы исследования систем с разномасштабными по скорости процессами.

2. Научная новизна полученных научных и научно-технических результатов.

За отчетный период представлен ряд научных результатов, обладающих высокой степенью новизны. Наиболее значимые среди них: установлена разрешимость задачи оптимального размещения для семейства контактных задач с конечным числом включений; установлена разрешимость нелинейной задачи о равновесии пластины, находящейся под воздействием внешних объемных нагрузок; получены оценки погрешности решений некоторых краевых задач и др. При этом работы по экономике Севера, безусловно содержащие новые результаты обработки данных, используют известные методы и инструментарий. Можно отметить не слишком высокий процент уникальности отчета по данным Антиплагиата (всего 68,98%), однако некорректных заимствований не выявлено. Заявители посвятили 12 достаточно небольших разделов каждой из задач – представляется более разумным в дальнейшем укрупнить тематические направления, определить главы, и уже в их рамках представлять результаты исследований. Нужно отметить тот факт, что коллектив успешно публикуется в международных рецензируемых журналах как минимум по некоторым из заявленных вопросов, составляющих общее исследование в рамках проекта (всего – 6 Q1/Q2 статей за отчетный период).

(используются пункты формы отчета, приложение - отчет о научно-исследовательской работе, а также общедоступные информационные источники и базы данных, российские и международные системы научного цитирования)

3. Оценка качества результатов (нужное отмечается любым знаком в соответствующем квадрате)

| | |
|---|---|
| результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне | V |
| результаты значимы для развития данной области науки (решения конкретных прикладных задач) в России | |
| результаты не являются значимыми и не имеют серьезной перспективы развития | |

Комментарий:

Результаты можно признать значимыми на мировом уровне, но главным образом это касается результатов в части математических моделей композитных сред, вычислительных схем исследования разномасштабных моделей и решения задач с частными производными. Работы по экономике Севера интересны, но имеют значение, в основном, на уровне Российской Федерации. Всего по теме представлены 24 отчетные публикации, в том числе в журналах, индексируемых базами Web of Science (WoS) и/или Scopus: например, «E3S Web of Conferences» (Scopus), «Lobachevskii Journal of Mathematics» (WoS, Q2 Scopus, ИФ 0.7), «Computation» (WoS, Q2/Q3 Scopus, ИФ 2.2), «Journal of Computational and Applied Mathematics» (Q1 WoS, Q2 Scopus, ИФ 2.4) и др. Есть статьи в отечественных изданиях: «Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология» (РИНЦ, не ядро), «Арктика XXI век. Гуманитарные науки» (РИНЦ, не ядро). Кроме журнальных публикаций, можно отметить выступления с 14 докладами на международных научных конференциях (проводились в России). Уровень публикационной активности достаточно высокий, индикаторы из заявки выполняются.

4. Оценка кадрового потенциала

Коллектив исполнителей – 29 человек, все относятся к категории «Исследователи (научные работники)». Трое участников (включая руководителя проекта) имеют степень доктора и еще двадцать – кандидата наук. Двенадцать молодых (до 39 лет) исполнителей, семеро имеют степень кандидата наук, докторов наук среди них нет. Наукометрические показатели руководителя проекта можно оценить как приемлемые: индексы Хирша РИНЦ, Web of Science и Scopus – 12 (в том числе, по ядру), 10 и 11, соответственно. Компетенции коллектива вполне достаточны для выполнения задач проекта, некоторый потенциал для роста также есть – в частности, за период работ по проекту один из членов коллектива защитил кандидатскую диссертацию.

(используются пункты формы отчета, приложение - отчет о научно-исследовательской работе, а также общедоступные информационные источники и базы данных, российские и международные системы научного цитирования. Проводится сравнительный анализ состава загрузки коллектива, представленного ранее в проекте научной темы и приведенного в отчетной форме)

5. Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642

В карточке проекта указано соответствие приоритету «а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта». Подтверждается материалами отчета. Приложения результатов пока не продемонстрированы – пока лишь предполагается их использование в рамках дальнейших этапов.

6. Уровень научного и научно-технического сотрудничества, в том числе международного в рамках выполнения научных исследований (участие в международных и российских исследовательских программах, проектах, научных коллаборациях и консорциумах физических лиц и организаций, а также иные формы сотрудничества) (заполняется при наличии)

Согласно тексту файла печатной форм, научное и научно-техническое сотрудничество с зарубежными и отечественными организациями имеется, хотя и не интенсивное: указаны один китайский университет и Карельский научный центр. Уровень сотрудничества средний.

(используются пункты формы отчета: «Научное и научно-техническое сотрудничество, в том числе международное»)

7. Вывод о целесообразности (нецелесообразности) финансирования проекта научной темы за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

| | |
|---|---|
| Рекомендуется принять отчет по продолжающейся научной теме. Финансирование целесообразно за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации | V |
| Не рекомендуется принять отчет по продолжающейся научной теме. Финансирование нецелесообразно за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. | |

Комментарий:

В целом проект исследует математические модели композитных сред, что включает в себя широкий набор задач преимущественно прикладного характера, хотя фундаментальную ценность проект также имеет. Работы проводятся на достаточно высоком научном уровне, уже есть значимые результаты. Имеется потенциал практического использования этих результатов. Коллектив поставил себе достаточно высокую планку, в том числе и связанную с представлением результатов проекта на международном уровне. По результатам работы за отчетный период заявленные показатели достигнуты. В отчете представлены публикации в весьма качественных Q1/Q2-изданиях в необходимом количестве, хотя ведущих мировых изданий не представлено. К недочетам необходимо отнести значимый дисбаланс уровня результатов тематик внутри проекта: некоторые из работ публикуются в журналах даже не из ядра РИНЦ. Таким образом, потенциал для усиления исследований есть, хотя математическая сторона работы производит хорошее впечатление.

Следует обратить внимание на факт выделения гранта РФФ 24-21-00081 "Анализ нелинейных краевых задач механики для неоднородных пластин с жесткими включениями", руководитель Лазарев Н.П. Судя по названию, имеется пересечение тематики с рассматриваемой НИР, исполнителям нужно будет аккуратно развести исследования и результаты в этой части работы. Рекомендуется принять отчет и продолжить финансирование научной темы.

Настоящим подтверждаю, что при проведении экспертизы отчета исключен конфликт интересов и сохранена конфиденциальность рассматриваемых материалов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01DA001DCCE8C770000C048B00060002

Подписант: Калмыков Степан Николаевич

Подписан: 22 марта 2024 г. 12:12

Действителен: с 2023-10-16 по 2024-10-16

Должность: Вице-президент