

Дайджест специального международного проекта
Центров поддержки и инноваций Российской Федерации
«ИС и молодежь: инновации во имя будущего»

	Степанов	Сергей Павлович
	35	лет
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова»		
Кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник – руководитель лаборатории «Вычислительные технологии и искусственный интеллект» Института математики и информатики СВФУ		
Тема работы:	«Численное моделирование трехмерных задач тепло – и массопереноса в криолитозоне»	
Область научной активности:	разработка и внедрение методов математического моделирования и многомасштабного анализа для решения актуальных задач Арктики и Крайнего Севера	
2023686402	Программа для ЭВМ «ThermoSolver: Моделирование теплопереноса в грунтах»	
	Приложение предназначено для численного расчета температурного режима вечномерзлых грунтов с учетом различных температурных воздействий на дневной поверхности грунта. Пользователи могут создавать геометрию, включая многослойные структуры грунтов, а также определять глубину слоев с использованием данных инженерно-геологического исследования или генератора случайных чисел. Приложение также поддерживает разнообразные типы свай для более точного моделирования. Для анализа результатов предоставляется инструмент визуализации на базе VTK. Это приложение предоставляет полезный инструмент для инженеров и исследователей, которые занимаются анализом тепловых процессов в грунтах с различными геотехническими условиями и граничными условиями.	

<p style="text-align: center;">2021680991</p>  <p style="text-align: center;">СВИДЕТЕЛЬСТВО</p> <p style="text-align: center;">о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021680991</p> <p style="text-align: center;">«Программное обеспечение для математического моделирования температурных полей вечномерзлых грунтов»</p> <p style="text-align: center;">Правообладатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Амосова" (РУ)</p> <p style="text-align: center;">Авторы: Степанов Сергей Павлович (РУ), Григорьев Василий Васильевич (РУ), Савин Антон Васильевич (РУ), Гуринов Айрат Иванович (РУ), Колесов Александр Егорович (РУ)</p> <p style="text-align: center;">Заявка № 2021680464 Дата поступления 11 декабря 2021 г. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 16 декабря 2021 г.</p> <p style="text-align: center;">Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности Г.П. Назаров</p>	<p>Программа для ЭВМ «Программное обеспечение для математического моделирования температурных полей вечномерзлых грунтов»</p> <p>Программа предназначена для численного решения тепловых задач взаимодействия зданий и сооружений с мерзлыми основаниями с учетом изменений теплообмена на поверхности, фактических изменений климата, технологии и сроков устройства фундаментов в двухмерной и трехмерной постановке. Состоит из построителя геометрии, решателя и визуализатора результатов. Программа является GUI (Graphical user interface) приложением.</p> <p>Степанов Сергей Павлович - ученый с значимым вкладом в математическое моделирование и прикладные исследования. Специализируется на разработке вычислительных алгоритмов, методах машинного обучения и их применении в задачах тепломассопереноса, термомеханики, фильтрации и прогнозирования природных процессов в экстремальных климатических условиях.</p> <p>Направления исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическое моделирование многомасштабных физических процессов. - алгоритмы прогнозирования рисков в условиях изменения климата. - оптимизация энергопотребления в арктических регионах на основе искусственного интеллекта. <p>Ключевые достижения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автор 8 зарегистрированных программ для ЭВМ; - автор 37 научных публикаций в авторитетных международных и российских журналах, 2 учебных пособий; - руководитель и участник НИР в рамках государственных контрактов, грантов (РНФ, РФФИ) и колабораций с ведущими научными организациями России; - разработчик методов машинного обучения для анализа данных в условиях Крайнего Севера, включая прогнозирование природных рисков и оптимизацию энергетических систем. <p>Награды и признание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лауреат Государственной стипендии Правительство РФ за 2014-2015 уч. год. (приказ от 1 июля 2014г. №711 МИНОБРНАУКИ России) (2014 г.); - Государственная премия Республики Саха (Якутия) имени В.П. Ларионова в области науки и техники для молодых ученых и специалистов (2019 г.); - нагрудной знак "Надежда Якутии" (2019 г.); - нагрудной знак "Молодой ученый" (2022 г.); - нагрудной знак «Отличник Инноваций Республики Саха (Якутия)» (2025 г.).
--	--

В период аспирантуры и последующей работы отмечен дипломами на всероссийских и международных конференциях за исследования в области вычислительной математики.

Активно совмещает научную работу с преподаванием, передавая опыт через авторские учебные пособия и mentorship.

Деятельность Степанова С. направлена на создание инструментов для устойчивого развития северных территорий, сочетая теоретические разработки с практическими решениями.