

Дайджест «Интеллектуальная собственность ученых–изобретателей российских регионов»

Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию выпуск Дайджеста «Интеллектуальная собственность ученых-изобретателей российских регионов», подготовленного в рамках специального международного проекта Центров поддержки технологий и инноваций Федерального института промышленной собственности. Дайджест знакомит вас с учеными-изобретателями Санкт-Петербурга, чьи изобретения находят реальное воплощение в промышленных технологиях.



Попович Анатолий Анатольевич, доктор технических наук, профессор, директор Института машиностроения, материалов и транспорта СПбПУ, профессор НОЦ «Конструкционные и функциональные материалы», главный научный сотрудник лаборатории «Лазерные и аддитивные технологии».

Награды, звания, достижения:

Заслуженный работник высшего образования РФ; Государственная премия Правительства РФ в области науки и техники (2024), Орден Дружбы (2024), премия им. проф. В.П. Вологодина, премия Правительства Санкт-Петербурга в области интеграции образования, науки и промышленности, премия имени Д.К. Чернова в области материаловедения, Звание «Декан года — 2020»; член-корреспондент Российской академии естественных наук и ряда международных академий; автор более 400 научных работ и 18 монографий, руководитель научной школы по порошковой металлургии, аддитивным технологиям и функционально-градиентным материалам.

Количество патентов – 118

Сфера деятельности – Аддитивные технологии, порошковая металлургия, материаловедение, композиционные материалы.

Примеры запатентованных разработок

Способ получения сплава TiNi с прогнозируемыми свойствами с помощью аддитивных технологий (изобретение 2772811 C1, авторы Попович А.А., Борисов Е.В., Фарбер Э.М., Соколова В.В.) — технология, позволяющая стабильно выращивать изделия из сплавов с эффектом памяти формы (TiNi) на оборудовании селективного лазерного плавления; при этом заранее «прогнозируются» механические и функциональные свойства, что важно для медицинских имплантатов, приводов и других прецизионных систем.

Способ получения порошковых сплавов сферической формы на основе никелида титана для применения в аддитивных технологиях (изобретение 2779571 C1, авторы Разумов Н.Г., Махмутов Т.Ю., Ким А., Гончаров И.С., Озерской Н.Е., Силин А.О., Мазеева А.К., Попович А.А.) — метод получения высококачественных сферических порошков TiNi, оптимизированных для лазерных и электрон-лучевых аддитивных процессов, что повышает стабильность формирования слоёв и уменьшает дефектность изделий.

Радиатор для системы термостатирования аккумуляторных батарей (полезная модель 212340 U1, авторы Попович А.А., Новиков П.А., Пушница К.А.) — конструкция компактного радиатора, обеспечивающего эффективный отвод тепла от элементов аккумуляторных модулей, что повышает ресурс и безопасность систем хранения энергии в транспортных и промышленных приложениях.

Плазмотрон для аддитивного выращивания (полезная модель 213469 U1, авторы Попович А.А., Мушников И.В., Житков А.Ю., Бойченко А.А., Хисматуллин А.Р., Кладов И.В.) — специализированный плазмотрон, применяемый в электродуговых аддитивных установках; устройство обеспечивает стабильный плазменный поток и равномерное распределение тепла, что позволяет формировать крупногабаритные металлические детали с заданным профилем.

Канал подачи сварочной проволоки из сплава Ti-Ni (полезная модель 208810 U1, авторы Рудской А.И., Попович А.А., Хисматуллин А.Р., Курушкин Д.В.) — техническое решение для надёжной и плавной подачи проволоки из никелида титана в аддитивных и сварочных процессах, позволяющее минимизировать обрывы и нарушения структуры при выращивании или формовке изделий со строго контролируемыми свойствами памяти формы.

Шина аккумуляторного модуля (полезная модель 232862 U1, авторы Попович А.А., Новиков П.А., Пушница К.А., Косенко А.А.) — конструкция токоведущей шины, обеспечивающая равномерный контакт между элементами аккумуляторного модуля, снижающая переходное сопротивление и перегрев, что повышает эффективность и безопасность крупногабаритных энергетических модулей.

Программа для расчёта теплофизических параметров при плавлении

порошкового материала (св. 2023664405, авторы Попович А.А., Борисов Е.В.) — программное обеспечение, моделирующее теплофизические процессы при лазерном плавлении порошков, которое позволяет заранее подбирать режимы аддитивного процесса (мощность, скорость, шаги) для минимизации коробления и дефектов.

Программа управления процессом селективного лазерного подогрева при изготовлении турбинной лопатки методом селективного лазерного плавления (св. 2023663489, авторы Попович А.А., Полозов И.А.) — специализированное программное обеспечение для управления локальным подогревом заготовки, что позволяет равномерно формировать ответственные турбинные лопатки из жаропрочных сплавов с высокой геометрической и структурной стабильностью.