Самокалибрующиеся микросхемы и биоводород: СПбПУ получил 14 грантов РНФ

Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) выиграли 14 грантов Российского научного фонда (РНФ) по конкурсу № 133 для малых отдельных научных групп. Проекты будут реализованы в 2027–2028 годах.

Гранты получили исследователи в области инженерных, естественных, сельскохозяйственных, гуманитарных и социальных наук. Шесть проектов относятся к инженерным наукам, пять — к гуманитарным и социальным, по одному — к математике и информатике, биологии и наукам о жизни, а также сельскому хозяйству.

В работах политехников — микро- и наноэлектроника, аддитивное производство, сверхсильные магнитные поля, электроэнергетика, цифровые двойники, биотехнологии и защита растений. Ученые также изучат, как генеративный искусственный интеллект меняет рынок труда и инновационные экосистемы.

> *«Четырнадцать грантов обозначили направления, где у университета уже сложились*

> *сильные научные школы: электроника и функциональные материалы, геномные технологии, водородная энергетика, искусственный интеллект. Ряд проектов носит междисциплинарный характер и задает основу для создания технологий, аналогов которым пока нет», — отметил проректор по научной работе СПбПУ* ***Юрий Фомин****.*

Одна из групп создаст методику фоновой самокалибровки цифро-аналоговых преобразователей. Она позволит уменьшить нелинейность сигнала и сохранить точность микросхем при старении, нагреве и изменении параметров во время эксплуатации.

Другая команда разрабатывает микромеханические сенсоры на основе модальной локализации колебаний. На их основе можно создать миниатюрные датчики ускорения, давления, массы и скорости потока, более чувствительные, чем традиционные резонансные устройства.

Третий проект касается селективного лазерного плавления металлов. С помощью искусственного интеллекта исследователи свяжут параметры печати с размером, формой и распределением пор, а также с теплопроводностью и проницаемостью готовых изделий.

Среди поддержанных работ — геномное редактирование, получение биоводорода из органических отходов, физико-информированное машинное обучение в энергетике и цифровые двойники технологических процессов.

Гуманитарные и социальные проекты охватывают оценку инвестиционных рисков, роль креативных индустрий в экономике, влияние генеративного искусственного интеллекта на занятость и формирование инновационно-промышленных экосистем.

Конкурс РНФ № 133 поддерживает фундаментальные и поисковые исследования малых отдельных научных групп.

Полный список победителей доступен на сайте РНФ