

Национальный проект «Наука». Региональный проект «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок»

Проект предполагает создание целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров путем совершенствования механизмов обучения в аспирантуре, поддержки новых лабораторий. Не менее 30 % из них должны руководить молодые перспективные исследователи.

Ежегодно РФФИ проводит конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемые молодыми учеными, обучающимися в аспирантуре. Задача конкурса – создание аспирантам условий для подготовки диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, содействие в трудоустройстве и закрепление в российских научных организациях.

В 2020 году среди победителей конкурса 4 проекта МГУ им. Н.П. Огарева. В их числе проект аспиранта Надежды Канаевой «Количественная оценка влияния природных климатических факторов на динамическую усталость и долговечность полимерных композитов», который она выполняет под руководством профессора кафедры строительных конструкций, доктора технических наук Татьяны Низиной. На проведение исследования выделено 1 миллион 200 тысяч рублей на 2 года.

Как поясняет Надежда Канаева, современные здания и сооружения становятся всё более сложными, нормативные требования к ним и режиму их эксплуатации постоянно ужесточаются. Это требует создания новых строительных материалов, изделий и конструкций – более прочных и стойких к различного рода воздействиям. В этом плане возможности полимеров чрезвычайно широки.

«Одним из основных факторов, влияющих на долговечность полимерных материалов, изделий и конструкций на их основе, являются эксплуатационные нагрузки. Однако исследований, посвященных оценке стойкости полимерных композитов к действию динамических нагрузок, в том числе при воздействии природных климатических факторов, недостаточно. К тому же их подавляющее большинство выполняется, как правило, в лабораториях без проверки полученных результатов в реальных условиях эксплуатации, – продолжает аспирант. – В рамках нашего исследования натурное

экспонирование образцов эпоксидных композитов будет осуществляться на испытательных стендах научно-исследовательской лаборатории эколого-метеорологического мониторинга, строительных технологий и экспертиз Мордовского университета. В автоматическом режиме каждые 20 минут будут фиксироваться метеорологические показатели (температура, относительная влажность воздуха, атмосферное давление и т.д.) и каждые 10 минут – актинометрические (солнечная радиация, ультрафиолетовые излучения диапазона А и В). Также будут проводиться испытания на усталостную прочность с применением высокоточного оборудования, позволяющего фиксировать изменение напряжений и деформаций образца в процессе нагружения с малым шагом (0,01 сек. и менее). Полученный массив данных будет обработан и проанализирован».

Главное преимущество исследования – в его комплексности. В итоге будут выявлены наиболее опасные сочетания действующих факторов окружающей среды на изменение динамической усталости полимерных композитов, разработана методика прогнозирования динамической усталостной прочности и долговечности полимеров в условиях действия натуральных климатических факторов.

Стоит отметить, что проект Надежды Канаевой является логическим продолжением общего научного курса кафедры строительных конструкций МГУ им. Н.П. Огарева. В последние годы здесь активно развивается направление климатических испытаний. Это связано с появлением в вузе станции контроля метеорологических показателей и загрязняющих веществ, позволяющей в автоматическом режиме фиксировать широкий комплекс метеопараметров.

Напомним, что Президентом России Владимиром Путиным были объявлены 12 нацпроектов: «Демография», «Культура», «Здравоохранение», «Образование», «Жилье и городская среда», «Экология», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Производительность труда и поддержка занятости», «Наука», «Цифровая экономика», «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», «Международная кооперация и экспорт». Главная задача национальных проектов – реальные позитивные изменения в жизни каждого российского гражданина и каждой семьи. Мордовия участвует в 56 федеральных проектах, которые являются частью национальных.