Ученые повысят эффективность систем пожаротушения при добыче нефти

Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с коллегами из Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России разработали новые наноматериалы для повышения пожарной безопасности процессов обращения нефти и нефтепродуктов. Результаты исследования [redacted] в научной статье в "Journal of Applied Engineering Science".

> *«Наша научная группа исследовала электростатические, теплофизические и другие свойства веществ и материалов, которые используются для обеспечения пожаротушения и тепловой защиты в процессах хранения, транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов. Мы разработали технологию управления свойствами и эксплуатационными характеристиками жидкостей, в состав которых входят жидкие углеводороды, вода и многослойные углеродные нанотрубки. Это путь к созданию новых технологий, которые позволят повышать противопожарную защиту и предотвращать пожары»,* — отмечает Марина Симонова, доцент Высшей школы техносферной безопасности СПбПУ.

Ученые добавляют, что при исследованиях многослойные углеродные нанотрубки подверглись очистке от побочных продуктов синтеза, что улучшило их эксплуатационные характеристики.

«Предложенная технология дает возможность создавать наноматериалы, исходя из определенного технического задания, минимизировать воздействие тепловых потоков на конструктивные элементы технологического оборудования, снижать вероятность возникновения незапланированных источников горения и возможность выделения горючих смесей. Использование данной технологии позволит в целом обеспечить снижение пожарного риска на объектах нефтегазового комплекса и может осуществляться при проектировании объектов», — считает Алексей Иванов, доцент кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России.

Объекты нефтегазового комплекса являются пожароопасными, т.к. на них обращается большое количество легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Из-за физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов высока вероятность аварии на таких объектах, а пожары на них характеризуются, как правило, большими площадями и сложностью локализации и ликвидации. Они наносят огромный материальный и экологический ущерб, поэтому повышение безопасности обращения нефти и нефтепродуктов является актуальной задачей.

Направление дальнейших исследований посвящено определению энергетической структуры взаимодействий наноматериалов с различными соединениями, цель — описать механизм создания инновационных материалов для обеспечения пожарной и промышленной безопасности. Работа будет проводиться в тесном контакте научно-исследовательских коллективов СПбПУ и Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России.

Раиса Бестугина,
Управление по связям с общественностью