

## 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 [опубликованы](#) 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