

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ширяева Евгения Викторовича на тему «Снижение пожарной опасности локальных проливов углеводородных жидкостей на основе применения гранулированного пеностекла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, специальность 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (технические науки, отрасль нефтегазовая)

Несмотря на существующие требования нормативных документов по ограничению растекания и сбора локальных проливов ЛВЖ, ГЖ на объектах нефтегазовой отрасли, анализ характерных пожаров показывает, что воспламенение паров углеводородной жидкости даже на ограниченной площадке может привести к каскадному развитию пожара. Применение легких гранулированных материалов с положительной плавучестью на участках ограничения растекания и сбора локальных проливов способствует изоляции горючих паров и снижению параметров пламени при их воспламенении. На основании вышеизложенного тема диссертационной работы является актуальной и имеет важное значение для развития отрасли знаний в области снижения пожарной опасности локальных проливов углеводородных жидкостей на объектах нефтегазовой отрасли.

В ходе исследования автор выявил ряд недостатков технических разработок, направленных на ограничение растекания горючих жидкостей при аварии. Анализ результатов научных работ показал недостаточную изученность зависимостей параметров испарения от высоты «сухого» слоя гранулированных материалов, в частности пеностекла и неопределенность условий, при которых поддержание горения будет невозможно.

В целях совершенствования указанного способа, направленного на снижение пожарной опасности, решалась важная научная задача – определение оптимальной фракции гранулированного пеностекла, которая при минимальной высоте слоя, способствует пассивному гашению пламени и значительно снижает интенсивность испарения углеводородных жидкостей.

Теоретические и экспериментальные исследования, проведенные автором, позволили определить необходимые гранулометрические и геометрические параметры слоя гранулированного пеностекла, которые максимально эффективно выполняют экранирующую функцию пролива углеводородных жидкостей. В работе получены новые, ранее неизвестные зависимости, а именно: критической высоты «сухого» СПП и критической удельной массовой скорости выгорания жидкости от площади поддона, физико-химических свойств углеводородных сред, физических свойств СПП.

Вх № 7/46 от 16.02.2022г.

На основании проведенных экспериментов и статистического анализа полученных результатов была разработана методика по определению геометрических параметров слоя гранулированного пеностекла, обеспечивающего гашение пламени в поддонах для сбора локальных проливов горючих жидкостей и даны рекомендации по применению.

В тоже время, необходимо отметить, что в автореферате не указана температура окружающей среды, при которой проводились полигонные испытания поддонов с гранулированным пеностеклом. При изменении температуры воздуха меняются физико-химические свойства паров углеводородных жидкостей, поэтому значения критической высоты «сухого» СГП, при которой горение не будет поддерживаться, могут отклоняться.

Результаты полученные в ходе исследования, несомненно, имеют важное научное и практическое значение и могут быть использованы при разработке нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности при локальных проливах горючих жидкостей.

Считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям п. 9 -11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Ширяев Евгений Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 - Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль, технические науки).

Профессор кафедры химии и процессов горения
кандидат технических наук

 А.В. Васильев

«28» января 2022 г.

Подпись А.В. Васильева заверяю



ФБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

662972, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Северная, 1.

Контактные телефоны: Общее отделение: тел./факс: 8 (3919) 73-54-05

Электронный адрес: info@sibpsa.ru