

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ К ПЕРЕХОДУ ГОРЕНИЯ ВО ВЗРЫВ В ПОЛУОТКРЫТОМ ОБЪЕМЕ ТРЕХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ — ГЕКСОГЕНА, ОКТОГЕНА И CL-20

В. Н. Куликов¹, А. Н. Осавчук², Н. Э. Кошелева³

Аннотация: Приведены результаты сравнительной оценки способности к переходу горения во взрыв (СПГВ) трех мощных взрывчатых веществ (ВВ): гексогена, октогена и CL-20 — в зависимости от ряда параметров эксперимента (диаметра трубки, массы воспламенителя, размера частиц ВВ, наличие менее активной добавки). Исследования выполнены по методике, основанной на определении критической высоты слоя ВВ в полуоткрытой трубке, при превышении которой его воспламенение у закрытого торца приводит к возникновению взрывного процесса. Установлено, что ее значение возрастает при увеличении диаметра трубки и снижается при увеличении мощности воспламеняющего импульса и размера частиц ВВ. Из исследованных ВВ наиболее способен к взрыву при загорании CL-20.

Ключевые слова: взрывчатое вещество; переход горения во взрыв; критическая высота слоя; флегматизирующие добавки

DOI: 10.30826/CE25180111

EDN: ERUKSH

Литература

1. *Беляев А. Ф., Боболев В. К., Коротков А. И. и др.* Переход горения конденсированных систем во взрыв. — М.: Наука, 1973. 292 с.
2. *Куликов В. Н.* Разработка критериев моделирования и оценки склонности к переходу горения во взрыв порошкообразных взрывчатых веществ в полуоткрытом объеме // *Боеприпасы и высокоэнергетические конденсированные системы*, 2009. Вып. 1. С. 60–68.
3. *Павлов А. П., Афанасьев В. П., Гатина Р. Ф., Хацринов А. И., Михайлов Ю. М.* Исследование условий, исключающих переход горения нитратцеллюлозных порохов во взрыв и детонацию // *Вестник Казанского технологического университета*, 2011. № 17. С. 57–60.
4. *Куликов В. Н., Матвеев А. А., Осавчук А. Н.* Критические условия перехода горения порошкообразных взрывчатых материалов во взрыв в полуоткрытом объеме // *Горение и взрыв*, 2012. Вып. 5. С. 248–254.
5. *Ермолаев Б. С., Сулимов А. А.* Конвективное горение и низкоскоростная детонация пористых энергетических материалов / Отв. ред. Ю. М. Михайлов. — М.: ТОРУС ПРЕСС, 2017. 400 с.
6. *Матвеев А. А., Куликов В. Н., Осавчук А. Н., Шишов Н. И., Козлов А. А.* Влияние свойств частиц октогена на переход горения во взрыв в полуоткрытом объеме // *Горение и взрыв*, 2016. Т. 9. № 4. С. 163–166.

Поступила в редакцию 29.11.2024

После доработки 15.01.2025

Принята к публикации 22.01.2025

¹Федеральный центр двойных технологий «Союз», vitja.kulikoff2015@yandex.ru

²Федеральный центр двойных технологий «Союз», osavchuk@list.ru

³Федеральный центр двойных технологий «Союз», kosheleva.nadezhda.1999@mail.ru