Теплофизика высоких температур 2013-2024

ISSN 2079-8784

URL - http://ras.jes.su

Все права защищены

Номер 6 Том 56. 2018

Взрывная фрагментация контактирующих с твердой поверхностью расплавов в недогретой воде

Агальцов А. М.
Объединенный институт высоких температур РАН
Российская Федерация

Вавилов С. Н.
Объединенный институт высоких температур РАН
Российская Федерация

Аннотация

Экспериментально исследована фрагментация находящегося в стальном стакане жидкого свинца в недогретой до температуры насыщения дистиллированной воде. Проведены высокоскоростные видеосъемки процесса, анализ которых показал, что инициация взрыва может возникать как при полном, так и при частичном застывании верхнего слоя свинца. Дано описание обнаруженных явлений. Результаты исследования могут быть полезны при определении причин инициации парового взрыва при контакте расплава с твердой поверхностью или при его частичной кристаллизации.

Ключевые слова:

Дата публикации: 28.12.2018

Ссылка для цитирования:

Агальцов А. М. , Вавилов С. Н. Взрывная фрагментация контактирующих с твердой поверхностью расплавов в недогретой воде // Nauka.me – 2018. – Том 56. – Номер 6 С. 966-968 [Электронный ресурс]. URL: http://ras.jes.su/nauka/s004036440003579-0-1 (дата обращения: 24.04.2024). DOI: 10.31857/S004036440003579-0

1 Ссылка на видео - >>>>

Библиография:

1. Huhtiniemi I., Magallon D., Hohmann H. Results of Recent KROTOS FCI Tests: Alumina Versus Corium Melts // Nucl. Eng. Design. 1999. V. 189. Iss. 1–3. P. 379.

2. Kim J.H., Park I. K., Hong S. W., Min B. T., Hong S. H., Song J. H., Kim H. D. Steam Explosion Experiments Using Nuclear Reactor Materials in the TROI Facilities // Heat Transfer Eng. 2008. V. 29. Iss. 8. P. 748.

3. Wang Z., Wang X., Zhu P., Chen P., Zhao X., Zhang H. Experimental Study on the Vapor Explosion Process of a Water Drop Impact Upon Hot Molten-ghee Surface // J. Loss Prev. Process Ind. 2017. V. 49. Part B. P. 839.

4. Park H.S., Hansson R. C., Sehgal B. R. Fine Fragmentation of Molten Droplet in Highly Subcooled Water Due to Vapor Explosion // Exp. Therm. Fluid Sci. 2005. V. 29. P. 351.

5. Агальцов А.М., Вавилов С. Н., Зейгарник Ю. А., Ковалев С. А. Исследование быстропротекающих процессов при кипении недогретой воды // Вестн. МЭИ. 2013. № 4. С. 59.

6. Агальцов А.М., Вавилов С. Н., Киреева А. Н. Исследование воздействия волн давления на паровую пленку при пленочном кипении недогретой воды // ТВТ. 2015. Т. 53. № 4. С. 623.

Explosive fragmentation of melts in contact with a solid surface in underheated water

A. Agaltsov
Joint Institute for High Temperatures RAS
Russian Federation
S. Vavilov
Joint Institute for High Temperatures RAS
Russian Federation

Abstract

Keywords:

Publication date: 28.12.2018

Citation link:

Agaltsov A., Vavilov S. Explosive fragmentation of melts in contact with a solid surface in underheated water // Nauka.me – 2018. – V. 56. – Issue 6 C. 966-968 [Electronic resource]. URL: http://ras.jes.su/nauka/s004036440003579-0-1 (circulation date: 24.04.2024). DOI: 10.31857/S004036440003579-0

Код пользователя: 0; Дата выгрузки: 24.04.2024; URL - http://ras.jes.su/nauka/s004036440003579-0-1 Все права защищены.