

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ

УДК 541.182

В. Н. Афанасьев

МОНОДИСПЕРГИРОВАНИЕ СТРУЙ ВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Приведены результаты экспериментального исследования влияния скорости истечения жидкости, ее температуры, а также амплитуды и частоты вынужденного возбуждения на процесс каплеобразования. Рассмотрено влияние критических параметров истечения на этот процесс.

Monodispersion of viscous liquid jets / V.N. Afanas'ev // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 1999. No. 4. P. 102–111.

The results of experimental research of the liquid outflow velocity, its temperature, and of the amplitude and frequency of the forced external excitation effecting the process of droplet formation, are given. The influence of the liquid critical ejection parameters is considered. Figs.4. Refs.13.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Монодиспергирование вещества: принципы и применение / Е.В. Аметистов, В.В. Блаженков, А.К. Городов и др. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 336 с.
2. Нагорный В. С. Электрокапеструйные регистрирующие устройства. – Л.: Машиностроение, 1988. – 269 с.
3. Тимохин А. Д. Получение потоков монодисперсных нейтральных и заряженных макрочастиц // Тр. МЭИ. – 1981. – Вып. 545. – С. 3–24.
4. Гиневский А. Ф., Дмитриев А. С. Некоторые проблемы создания упорядоченных потоков монодисперсных макрочастиц // Труды МЭИ. – 1987. – № 149. – С. 5–24.
5. Гунбин В. Ф. Истечение струй из малых отверстий // Труды МЭИ. – 1986. – № 119. – С. 27–39.
6. Афанасьев В. Н., Чудновский Я. П. Экспериментальное исследование влияния геометрии сопла на процессы каплеобразования // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1994. – № 2. – С. 92–100.
7. Афанасьев В. Н. Оптимальная частота вынужденного распада жидких струй // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1995. – № 4. – С. 76–81.
8. Afanas'ev V. N. Some specific features of droplet flows / J. High Temperature, Vol. 36. No. 1, 1998. P. 90–97.
9. Mattick A. T., Hertzberg A. Liquid droplet radiators for heat rejection in space // Proc. 15th IECEC Meeting, Seattle, Washington, 1980. – V. 1. P. 143–150.

10. У а й т А. Маленькие отверстия сулят большую экономию для космических радиаторов. // Аэрокосмическая техника. – 1990. – № 6. – С. 183–187.
11. П а н е в и н И. Г. Высокотемпературные теплообменные аппараты ЭСУ ЛА (Теория и расчет струйно-капельных излучателей): Учебное пособие. – М.: Изд-во МАИ, 1990. – 64 с.
12. А ф а н а с ь е в В. Н. Исследование процессов вынужденного распада струй вязких жидкостей / Изв. ВУЗов. Машиностроение. – 1999. – № 10–12. – С. 56–62.
13. Г у н б и н В. Ф., Щ е г л о в С. И. Исследование характеристик жидких струй, формируемых в генераторах макрочастиц // Труды МЭИ. – 1987. – № 149. – С. 46–50.

Статья поступила в редакцию 18.01.1999

Валерий Никанорович Афанасьев родился в 1938 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1968 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Теплофизика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 100 научных работ в области тепломассообмена и гидрогазодинамики.

V.N. Afanas'ev (b. 1938) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1968. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Thermal Physics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 100 publications in the field of heat and mass transfer and hydro- and gas dynamics.