Двойные пылевые структуры в магнитном поле [[1]](#footnote-1)\*)

Павлов С.И., Дзлиева Е.С., Голубев М.С., Новиков Л.А., Карасев В.Ю.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия, [s.i.pavlov@spbu.ru](mailto:s.i.pavlov@spbu.ru)

Пылевая плазма, созданная в условиях тлеющего разряда, представляет собой объемное образование в отличие от большинства исследований в ВЧ разряде, например, связанных с воздействием магнитного поля [1-5]. Как правило, в тлеющем разряде пылевые структуры изучаются в ловушке в стоячей страте, которая обладает существенной неоднородностью основных разрядных параметров: Te, ne, Ez [6-9]. Неоднородные условия в разряде создают богатый набор возможностей исследования пылевой плазмы. Прежде всего, в магнитном поле это приводит к суперпозиции нескольких механизмов вращения пылевой структуры.

В настоящей работе изучается возможность искусственного помещения пылевой плазмы в сильно отличающиеся условия в пылевой ловушке в страте в магнитном поле. Для этого разработана возможность создания нескольких пылевых структур одновременно: вдоль оси разряда – двух «каплевидных» пылевых формирований, вдоль радиальной координаты – кольцевой и дисковой структур.

Представляются первые результаты, полученные в умеренном магнитном поле, которые демонстрируют различную динамику поведения пылевых структур, как в продольном, так и в радиальном направлении.

Работа поддержана РНФ (проект № 22-72-10004).

Литература

1. Sato N., Uchida G., Kaneko T., Shimizu S., Iizuka S., Physics of Plasmas, 2001, V. 8, P. 1786.
2. Konopka U., Samsonov D., Ivlev A.V., Goree J., Steinberg V., Morfill G. E., Phys. Rev. E., 2000, 61, 1890.
3. Thomas E.Jr, Lynch B., Konopka U., Merlino R.L., and Rosenberg M., Phys. Plasmas., 2015, 22, 030701.
4. Schwabe M., Konopka U., Morfill G.E. et al., Phys. Rev. Lett., 2011, 106, 215004.
5. Melzer A., Kruger H., Schutt S., and Mulsow M., Physics of Plasmas., 2019, 26, 093702.
6. Golubovskii Yu.B. and Scoblo A.Y., Tech. Phys. Lett., 2007, 33, 711.
7. Golubovskii Y., Karasev V. and Kartasheva A., Plasma Sources Sci. Technol., 2017, 26, 115003.
8. Dzlieva E.S., Dyachkov L.G., Novikov L.A., Pavlov S.I. and Karasev V. Yu., Plasma Sources Science and Technology. 2020. 29. 085020.
9. Dzlieva E.S., Dyachkov L.G., Novikov L.A., Pavlov S.I. and Karasev V.Yu., EPL, 2018, 123, 15001.

1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/L/Lt/en/FJ-Pavlov_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)