ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРЫ И МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ НАНОКОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ФЕРРИТОВ-ШПИНЕЛЕЙ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В УСЛОВИЯХ ПОДВОДНОЙ ПЛАЗМЫ

А.В. Хлюстова1,\*), Н.А. Сироткин1), А.В. Агафонов1), М.Н. Шипко2), М.А. Степович3,\*\*), С.К. Дедушенко4), Е.С. Савченко4), В.В. Калманович3)

1)Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН,

Иваново, Россия

2)Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, Иваново, Россия

3)Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия

4)Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия

e-mail: \*)avlada5577@gmail.ru, \*\*)m.stepovich@mail.ru

Проведены исследования кристаллической структуры, морфологии и магнитных свойств порошков нанокомпозитов на основе переходных металлов Ni, Co, Cu, Fe, синтезированных в условиях подводной плазмы. Композиты получены при воздействии подводной плазмы, возбуждаемой между металлическими электродами в объеме дистиллированной воды. Рассмотрены возможности управления свойствами синтезированных нанокомпозитов импульсами слабого магнитного поля. Полученные результаты указывают на возможность синтеза нанокомпозитов с заданным содержанием ферритов-шпинелей NiFe2O4, СоFe2O4, Ni1-xCuхFe2O4, обеспечивающих низкие значения ширины линии ферромагнитного резонанса, а также ε-Fe2O3, проявляющего высокочастотный резонанс в миллиметровом диапазоне электромагнитного излучения.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Правительства Калужской области № 23-21-10069, <https://rscf.ru/project/23-21-10069/>.