

## **МАКЕТ ПРОТОТИПА ПОЛНОМАСШТАБНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОДВЕСА ЛЕВИТАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

В.М. Амосков<sup>1</sup>, Д.Н. Арсланова<sup>1</sup>, В.А. Беляков<sup>1,2</sup>,  
В.Н. Васильев<sup>1</sup>, В.А. Глухих<sup>1,3</sup>, М.В. Капаркова<sup>1</sup>,  
В.Д. Кузьменков<sup>1</sup>, В.П. Кухтин<sup>1</sup>, Е.А. Ламзин<sup>1</sup>,  
М.С. Ларионов<sup>1</sup>, М.В. Манзук<sup>1</sup>, А.В. Мизинцев<sup>3</sup>,  
А.Н. Неженцев<sup>1</sup>, И.Ю. Родин<sup>1</sup>, Т.А. Савельева<sup>1</sup>,  
С.Е. Сычевский<sup>1,2</sup>, А.А. Фирсов<sup>1</sup>, Н.А. Шатиль<sup>1</sup>

<sup>1</sup> – АО «Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д.В. Ефремова» (Санкт-Петербург, Россия)

<sup>2</sup> – Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

<sup>3</sup> - ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО» (Санкт-Петербург, Россия)

## **FULL-SCALE DUMMY OF ELECTROMAGNETIC SUSPENSION FOR MAGLEV SYSTEMS**

V.M. Amoskov<sup>1</sup>, D.N. Arslanova<sup>1</sup>, V.A. Belyakov<sup>1,2</sup>,  
A.A. Firsov<sup>1</sup>, V.A. Glukhih<sup>1,3</sup>, M.V. Kaparkova<sup>1</sup>,  
V.P. Kukhtin<sup>1</sup>, V.D. Kuzmenkov<sup>1</sup>, E.A. Lamzin<sup>1</sup>,  
M.S. Larionov<sup>1</sup>, M.V. Manzuk<sup>1</sup>, A.V. Mizintzev<sup>3</sup>,  
A.N. Nezhentzev<sup>1</sup>, I.Yu. Rodin<sup>1</sup>, T.A. Savelyeva<sup>1</sup>,  
S.E. Sytchevsky<sup>1,2</sup>, N.A. Shatil<sup>1</sup>, V.N. Vasiliev<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - Joint Stock Company «D.V. Efremov Scientific Research Institute of Electrophysical Apparatus», (St. Petersburg, Russian)

<sup>2</sup> – Saint Petersburg State University, (St. Petersburg, Russian)

<sup>3</sup> - NIIÉFA-ENERGO Ltd, (St. Petersburg, Russian)

В АО «НИИЭФА» совместно с ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО» и СПбГУ разработан и изготовлен макет прототипа полномасштабного электромагнитного подвеса как части макета комбинированного подвеса грузоподъемностью 10 т.

Макет предназначен для испытаний элементов электромагнитного подвеса полномасштабного левитационного модуля и настройки системы управления.

В ходе работ по созданию макета проведены оптимизационные расчёты управляемого электромагнита и источника питания, разработаны алгоритмы управления, решены технологические вопросы, проверена системная работа всех элементов электромагнитного подвеса.

Конструкция макета электромагнитного подвеса - модульная, что позволит значительно уменьшить затраты и время на изготовление макета для исследований различных комбинированных подвесов.

#### **Сведения об авторах:**

Амосков Виктор Михайлович, [avm@sintez.niiefa.spb.su](mailto:avm@sintez.niiefa.spb.su)

Арсланова Дарья Николаевна, [arslanova@sintez.niiefa.spb.su](mailto:arslanova@sintez.niiefa.spb.su)

Беляков Валерий Аркадьевич, [belyakov@niiefa.spb.su](mailto:belyakov@niiefa.spb.su)

Васильев Вячеслав Николаевич, [vasilievvn@sintez.niiefa.spb.su](mailto:vasilievvn@sintez.niiefa.spb.su)

Глухих Василий Андреевич, [glukhikh@niiefa.spb.su](mailto:glukhikh@niiefa.spb.su)

Капаркова Марина Викторовна, [syтч@sintez.niiefa.spb.su](mailto:sytch@sintez.niiefa.spb.su)

Кузьменков Владимир Дмитриевич,

[kuzmenkov@sintez.niiefa.spb.su](mailto:kuzmenkov@sintez.niiefa.spb.su)

Кухтин Владимир Петрович, [kukhtin@sintez.niiefa.spb.su](mailto:kukhtin@sintez.niiefa.spb.su)

Ламзин Евгений Анатольевич, [elamzin@sintez.niiefa.spb.su](mailto:elamzin@sintez.niiefa.spb.su)

Ларионов Михаил Сергеевич, [larionov@sintez.niiefa.spb.su](mailto:larionov@sintez.niiefa.spb.su)

Манзук Максим Витальевич, [manzuk@sintez.niiefa.spb.su](mailto:manzuk@sintez.niiefa.spb.su)

Мизинцев Александр Витальевич, [info@nfenergo.ru](mailto:info@nfenergo.ru)

Неженцев Андрей Николаевич, [nezhentsev@sintez.niiefa.spb.su](mailto:nezhentsev@sintez.niiefa.spb.su)

Родин Игорь Юрьевич, [rodin@sintez.niiefa.spb.su](mailto:rodin@sintez.niiefa.spb.su)

Савельева Татьяна Александровна, [savelyeva@sintez.niiefa.spb.su](mailto:savelyeva@sintez.niiefa.spb.su)

Сычевский Сергей Евгеньевич, [syтч@sintez.niiefa.spb.su](mailto:sytch@sintez.niiefa.spb.su)  
Фирсов Алексей Анатольевич, [firsov@sintez.niiefa.spb.su](mailto:firsov@sintez.niiefa.spb.su)  
Шатиль Николай Александрович, [shatiln@sintez.niiefa.spb.su](mailto:shatiln@sintez.niiefa.spb.su)

**Information about authors:**

Amoskov V.M., [avm@sintez.niiefa.spb.su](mailto:avm@sintez.niiefa.spb.su)  
Arslanova D.N., [arslanova@sintez.niiefa.spb.su](mailto:arslanova@sintez.niiefa.spb.su)  
Belyakov V.A., [belyakov@niiefa.spb.su](mailto:belyakov@niiefa.spb.su)  
Firsov A.A., [firsov@sintez.niiefa.spb.su](mailto:firsov@sintez.niiefa.spb.su)  
Glukhikh V.A., [glukhikh@niiefa.spb.su](mailto:glukhikh@niiefa.spb.su)  
Kaparkova M.V., [syтч@sintez.niiefa.spb.su](mailto:sytch@sintez.niiefa.spb.su)  
Kukhtin V.P., [kukhtin@sintez.niiefa.spb.su](mailto:kukhtin@sintez.niiefa.spb.su)  
Kuzmenkov V.D., [kuzmenkov@sintez.niiefa.spb.su](mailto:kuzmenkov@sintez.niiefa.spb.su)  
Lamzin E.A., [elamzin@sintez.niiefa.spb.su](mailto:elamzin@sintez.niiefa.spb.su)  
Larionov M.S., [larionov@sintez.niiefa.spb.su](mailto:larionov@sintez.niiefa.spb.su)  
Manzuk M.V. [manzuk@sintez.niiefa.spb.su](mailto:manzuk@sintez.niiefa.spb.su)  
Mizintzev A.V., [info@nfenergo.ru](mailto:info@nfenergo.ru)  
Nezhentzev A.N., [nezhentsev@sintez.niiefa.spb.su](mailto:nezhentsev@sintez.niiefa.spb.su)  
Rodin I.Yu., [rodin@sintez.niiefa.spb.su](mailto:rodin@sintez.niiefa.spb.su)  
Savelyeva T.A., [savelyeva@sintez.niiefa.spb.su](mailto:savelyeva@sintez.niiefa.spb.su)  
Sytchevsky S.E., [syтч@sintez.niiefa.spb.su](mailto:sytch@sintez.niiefa.spb.su)  
Shatil N.A., [shatiln@sintez.niiefa.spb.su](mailto:shatiln@sintez.niiefa.spb.su)  
Vasiliev V.N., [vasilievvn@sintez.niiefa.spb.su](mailto:vasilievvn@sintez.niiefa.spb.su)