

**Сведения о ведущей организации**  
**ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет**  
**имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»**

по диссертации Никулина Иллариона Леонидовича на тему «Математическое моделирование поведения металлических расплавов в электромагнитных полях и очистки их поверхности от неметаллических включений», представленной на соискание ученой степени доктора наук по специальности и отрасли науки 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)

Полное наименование организации в соответствии с уставом	ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГАОУ ВО УрФУ
Полное наименование структурного подразделения, составляющего заключение, на основании обсуждения диссертационной работы	Кафедра «Электротехника»
Почтовый индекс, адрес организации	620002, Уральский федеральный округ, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Мира, 19
Веб-сайт	<a href="https://urfu.ru">https://urfu.ru</a>
Телефон	+7 (343) 375-45-07; 375-46-09 375-97-78 (факс)
Адрес электронной почты	<a href="mailto:rector@urfu.ru">rector@urfu.ru</a>

Лицо ответственное за подготовку отзыва: Фризен Василий Эдуардович, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Электротехника» УрФУ, телефон +7 (343) 375-95-14, E-mail: [vefrizen@urfu.ru](mailto:vefrizen@urfu.ru)

### Перечень публикаций сотрудников

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», соответствующих специальности 1.2.2

#### Публикации в изданиях, включенных в международные базы цитирования:

1. *Frizen V.E., Tarasov F.E., Smol'yanov I.A., Shvydkii E.L.* Inductive Die Heating in Isothermal Stamping of Large Components ***Russian Engineering Research*** 2021, Vol. 41 (10), pp. 919-923 (SCOPUS) DOI: 10.3103/S1068798X21100087

2. *Sokolov I., Shvydkiy E., Losev G., Bychkov S., Frizen V.* Numerical study of TMF inductor phase shift influence on liquid metal flow in a rectangular cell ***Magnetohydrodynamics***, 2021, Vol. 57 (1), pp. 95–103 (Web of Science Core Collection) DOI: 10.1134/S0036029521120247

3. *Smolianov I., Shmakov E., Vencels J.* Numerical analysis of liquid flows exposed to travelling magnetic field. 1. Idealized numerical experiment ***Magnetohydrodynamics***, 2021, Vol. 57(1), pp. 105-119 (Web of Science Core Collection) DOI: 10.22364/mhd.57.1.9

4. *Smolianov I., Shmakov E., Vencels J.* Numerical analysis of liquid flows exposed to travelling magnetic field. 2. MHD instabilities due to magnetic end effects ***Magnetohydrodynamics***, 2021, Vol. 57(1), pp. 121-132 (Web of Science Core Collection) DOI: 10.22364/mhd.57.1.10


5. *Shvydkiy E., Baake E., Köppen D* Liquid metal flow under traveling magnetic field-solidification simulation and pulsating flow analysis ***Metals*** 2020, Vol. 10 (4), Article number 532, (Web of Science Core Collection) DOI:10.3390/met10040532www.mdpi.com/journal/metals

6. *Shvydkiy E., Sokolov I., Bolotin K., Zakharov V.* Influence of vessel dimensions on particles homogenization and heat removing in TMF stirrer ***COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*** 2020, Vol. 39, Iss. 1, pp. 125-132 (SCOPUS) DOI: 10.1108/COMPEL-05-2019-0220


7. Bolotin K., Shvydkiy E., Sokolov I. L., Bychkov, S.A. Shape optimization of soft magnetic composite inserts for electromagnetic stirrer with traveling magnetic field *COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering* 2020, Vol. 39, Iss. 1.11, pp. 28-35 (SCOPUS) DOI: 10.1108/COMPEL-05-2019-0207
8. Smolyanov I. A., Kotlan V., Doležel, I. Optimal heat induction treatment of titanium alloys *COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, 2020, Vol. 39 (1), pp. 53-65. (SCOPUS) DOI: 10.1108/COMPEL-05-2019-0212
9. Смольянов И.А., Шмаков Е.И., Бааке Э., Гульельме М. Верификация пакетов для расчета течений жидкости в канале при действии внешнего магнитного поля *Вычислительная механика сплошных сред*, 2021, том 14, № 3, С. 322-332. (SCOPUS) DOI: <https://doi.org/10.7242/1999-6691/2021.14.3.27>
10. Smolyanov, I., Sarapulov, F. & Tarasov, F. Calculation of linear induction motor features by detailed equivalent circuit method taking into account non-linear electromagnetic and thermal properties *Computers and Mathematics with Applications*, 2019, Vol. 78 (9), pp. 3187-3199 (Web of Science Core Collection) DOI: 10.1016/j.camwa.2019.05.015
11. Kotlan V., Hamar R., Smolyanov I.A., Doležel I. Induction-assisted laser welding taking into account phase changes *COMPEL - The international journal for computation and mathematics in electrical and electronic engineering*, 2019, Vol. 38 (4), pp. 1357-1371 (SCOPUS) DOI: 10.1108/COMPEL-10-2018-0422
12. Shvydkiy E., Bolotin K., Sokolov I. 3D simulation of particle transport in the double-sided travelling magnetic field stirrer *Magneto hydrodynamics*, 2019, Vol. 55 (1-2), pp. 185-192. (Web of Science Core Collection) DOI: 10.22364/mhd.55.1-2.22
13. Shvydkii V. S., Kudelin S. P., Gurin I. A., Noskov V. Y. Development of an Information Modeling System of Coal-Dust Fuel Injection into Tuyeres of a Blast Furnace *Steel in Translation*, 2019, Vol. 49 (12), pp. 854-861 (SCOPUS) DOI: 10.3103/S0967091219120106
14. Amir Abdel Menaem, Rustam Valiev, Vladislav Oboskalov, Taher S. Hassan, Hegazy Rezk and Mohamed N. Ibrahim An Efficient Framework for Adequacy Evaluation through Extraction of Rare Load Curtailment Events in Composite Power Systems *Mathematics*, 2020, Vol. 8 (11), Article number 2021, pp 1-21. (Web of Science Core Collection) doi:10.3390/math8112021

15. *Akimova E.N., Martyshko P.S., Misilov V.E., Miftakhov V.O.* Cost-efficient numerical algorithm for solving the linear inverse problem of finding a variable magnetization *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 2019, Vol. 43 (13), pp. 7647-7656 (Web of Science Core Collection) DOI: 10.1002/mma.6024

Заведующий кафедрой «Электротехника»

 В.Э. Фризен

Проректор по науке ФГАОУ ВО УрФУ

 А.В. Германенко

