

Magnetohydrodynamics 58, 1/2 (2022)

Special issue: Electromagnetic Processing of Materials EPM2021, June 2021, Riga, Latvia

Ph. P. Vieweg, Yu. Kolesnikov and Ch. Karcher. Experimental study of a liquid metal film flow in a streamwise magnetic field	5
V. Bojarevics, Tomohiro Nishimura and Daisuke Matsuwaka. Development of advanced cold crucible melting of titanium alloys	13
M. Sieger, R. Mitra, F. Schindler, T. Vogt, F. Stefani, S. Eckert and T. Wondrak. Challenges in contactless inductive flow tomography for Rayleigh--Bénard convection cells	25
E. Shvydkiy, I. Smolyanov and E. Baake. Simulation of binary alloy columnar solidification in the presence of EM forced convection	33
M. Sarma, I. Grants, T. Herrmannsdörfer and G. Gerbeth. Feasibility of using contactless electromagnetic cavitation for steel composite manufacturing	47
R. Pons, A. Gagnoud, D. Chaussende and O. Budenkova. Design of a coil for electromagnetic levitation: comparison of numerical models and coil realization	55
S. Pavlovs, A. Jakovičs, A. Chudnovsky, Yu. Ivochkin, I. Teplyakov and D. Vinogradov. Numerical and experimental study of electrovortex flow and temperature field in liquid metal with bifilar power supply	65
R. Mitra, M. Sieger, V. Galindo, F. Schindler, F. Stefani and T. Wondrak. Flow reconstruction in a Rayleigh-Bénard convection cell with an aspect ratio 0.5 by contactless inductive flow tomography	81
Haibiao Lu, Bin Li, Yunbo Zhong, Zhongming Ren and Zuosheng Lei. How to electromagnetically stir in the slab continuous casting mould	89
M. Kalvāns, A. Bojarevičs, T. Beinerts and A. Gaile. Single dipole permanent magnet induction pump for liquid metals	101
Xu Guangye and Iwai Kazuhikoi. Effect of the anode to cathode surface area ratio on the concentration distribution near the solid-liquid interface	109
K. P. Acosta-Zamora and A. Beltrán. Numerical study of the induced electric current of electrovortex flow in a cuboid vessel: electric scalar and magnetic vector potential formulations	115
A. Capogna, O. Doche, S. Tardu, J. Schillings and L. Davoust. Effect of a localized MHD body force on near-wall turbulence	125
K. Patouillet, L. Davoust and O. Doche. Transient behaviour of electrovortex flow in a cylindrical container	133

V. Dzelme, A. Jakovics and E. Baake. Dynamics of liquid metal layer in transverse AC magnetic field	141
V. Fikssen. Increasing the efficiency of refining and modification of aluminum alloys when using electromagnetic factors	151
I. Glavinić, F. Stefan, S. Eckert and T. Wondrak. Real time flow control during continuous casting with Contactless Inductive Flow Tomography	157
L. Goldšteins. Numerical study of a centrifugal electromagnetic induction pump with zero flowrate	167
L. Goldšteins, L. Buligins and Y. Fautrelle. Growth rate of azimuthal perturbation modes in an ideal annular linear induction pump	177
S. Röhrborn, P. Jüstel, P. Frick, V. Galindo, Th. Gundrum, F. Schindler, F. Stefani, R. Stepanov and T. Vogt. Analyzing a modulated electromagnetic $m = 2$ forcing and its capability to synchronize the large scale circulation in a Rayleigh-Bénard cell of aspect ratio $\Gamma = 1$	187
K. Kravalis, F. Boix, I. Bucenieks, L. Buligins, M. Delonca, L. Goldšteins and T. Stora. Experimental cavitation investigation of the electromagnetic PbBi pump with rotating permanent magnets	195

APPLIED PROBLEMS

Xiuzhen Fang, Aiwu Peng and Baolin Liu. Research progress on the seed plasma disk magnetohydrodynamic generator	205
---	-----

Магнитогидродинамика 58 , 1/2 (2022)

Спецвыпуск: Электромагнитная обработка материалов ЕРМ2021, июнь 2021, Рига, Латвия

Ф. П. Виег , Ю. Колесников и Ч. Керхер . Экспериментальное исследование течения жидкометаллической пленки в продольном магнитном поле	5
В. Бояревич , Томохиро Нисимура и Дайсуке Мацувака . Разработка усовершенствованной холодной тигельной плавки титановых сплавов	13
М. Зигер , Р. Митра , Ф. Шиндлер , Т. Фогт , Ф. Стефани , С. Эккерт и Т. Вондрак . Проблемы бесконтактной индукционной проточной томографии для конвекционных ячеек Рэлея -Бенара	25

Э. Швыдкий , И. Смолянов и Э. Бааке . Моделирование столбчатой кристаллизации бинарного сплава в присутствии принудительной ЭМ конвекции	33
М. Сарма , И. Грантс , Т. Херманнсдорфер и Г. Гербет . Возможность использования бесконтактной электромагнитной кавитации для производства стальных композитов	47
Р. Понс , А. Ганью , Д. Шоссенде и О. Буденкова . Конструкция катушки для электромагнитной левитации: сравнение численных моделей и реализации катушки	55
С. Павлов , А. Якович , А. Чудновский , Ю. Ивочкин , И. Тепляков и Д. Виноградов . Численное и экспериментальное исследование электровихревого течения и температурного поля в жидком металле с бифилярным источником питания	65
Р. Митра , М. Зигер , В. Галиндо , Ф. Шиндлер , Ф. Стефани и Т. Вондрак . Реконструкция течения в конвекционной ячейке Рэлея-Бенара с соотношением сторон 0,5 методом бесконтактной индукционной проточной томографии	81
Хайбяо Лу , Бин Ли , Юньбо Чжун , Чжунмин Рен и Цзошен Лэй . Как электромагнитное перемешивание в кристаллизаторе непрерывного литья заготовок	89
М. Калванс , А. Бояревичс , Т. Бейнертс и А. Гейле . Индукционный насос с одним диполем на постоянных магнитах для жидких металлов	101
Суй Гуанье и Иваи Казухикои . Влияние отношения площади поверхности анода к площади катода на распределение концентрации вблизи границы твердое тело-жидкость	109
К.П. Акоста-Самора и А. Бельтран . Численное исследование индуцированного электрического тока электровихревого течения в прямоугольном сосуде: формулировки электрического скаляра и магнитного векторного потенциала	115
А. Капонья , О. Доче , С. Тарду , Дж. Шиллингс и Л. Даву . Влияние локализованной объемной МГД-силы на пристеночную турбулентность	125
К. Патуйе , Л. Даву и О. Дош . Переходное поведение электровихревого течения в цилиндрическом контейнере	133
В. Дзельме , А. Якович и Э. Бааке . Динамика слоя жидкого металла в поперечном переменном магнитном поле	141
В. Фикссен . Повышение эффективности рафинирования и модифицирования алюминиевых сплавов при использовании электромагнитных факторов	151
И. Главинич , Ф. Стефан , С. Эккерт и Т. Вондрак . Управление потоком в реальном времени при непрерывном литье с	157

помощью бесконтактной индукционной томографии потока	
Л. Гольдштейнс . Численное исследование центробежного электромагнитного индукционного насоса с нулевым расходом	167
Л. Гольдштейнс , Л. Булыгинс и Ю. Фотрель . Скорость нарастания азимутальных мод возмущений в идеальном кольцевом линейном индукционном насосе	177
С. Рёрборн , П. Юстель , П. Фрик , В. Галиндо , Т. Гандрам , Ф. Шиндлер , Ф. Стефани , Р. Степанов и Т. Фогт . Анализ модулированного электромагнитного воздействия $m = 2$ и его способности синхронизировать крупномасштабную циркуляцию в ячейке Рэля-Бенара с соотношением сторон $\Gamma = 1$	187
К. Кравалис , Ф. Бойкс , И. Буцениекс , Л. Булыгинс , М. Делонка , Л. Гольдштейнс и Т. Стора . Экспериментальное кавитационное исследование электромагнитного насоса PbBi с вращающимися постоянными магнитами	195

ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ

Xiuzhen Fang , Aiwu Peng и Baolin Liu . Ход исследований магнитогидродинамического генератора с затравочным плазменным диском	205
---	-----