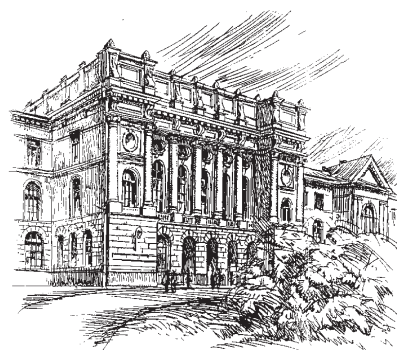


2(78)/2009



Научно-технические ведомости СПбГПУ

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета

Федеральное агентство по образованию
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Содержание

Празднование 110-летия СПбГПУ

<i>Торжественное заседание Ученого совета СПбГПУ и ученых советов факультетов . Поздравительные адреса</i>	7
М.П. Федоров. <i>К 110-летию Санкт-Петербургского политехнического университета. Доклад на торжественном заседании</i>	10
<i>Поздравления университету</i>	12
М.З. Згуровский. <i>Человек, который покорило небо. (К 120-летию со дня рождения Игоря Ивановича Сикорского)</i>	15

Энергетика и энергомашиностроение

А.Н. Дойников, К.В. Герасименко. <i>Анализ статических и динамических свойств электроэнергетических систем на основе мониторинга переходных режимов</i>	21
М.А. Шакиров. <i>Новая теория трансформаторов</i>	26
М.А. Шакиров, В.В. Андрущук, Дуань Лиун. <i>Антипотоки и сверхпотоки в двухобмоточном трансформаторе в режимах короткого замыкания</i>	42
Е.Г. Ермаков. <i>Методика измерения частичных разрядов в изоляции силовых трансформаторов</i>	47
А.Е. Монастырский, П.Г. Пуликов. <i>Контроль концентрации газов в масле силовых трансформаторов</i>	52
Ю.С. Попова, Ф.Х. Халилов, Н.А. Шилина. <i>Проблемы эксплуатации кабелей высокого напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена</i>	57
А.В. Мокеев. <i>Анализ частотных фильтров на основе спектральных представлений сигналов</i>	61
А.Н. Боровских, Ю.С. Попова, А.В. Колычев, Ф.Х. Халилов. <i>Полномасштабные испытания нелинейных ограничителей перенапряжений 500 кВ подвесной конструкции</i>	69
Д.В. Туапетел, В.А. Рассохин. <i>Влияние толщины и формы выходной кромки на потери кинетической энергии в сопловых турбинных решетках</i>	72
Д.М. Гамбургер, А.А. Епифанов, А.В. Гаев. <i>Численное исследование трехмерного течения вязкого сжимаемого газа в рабочем колесе центробежного компрессора</i>	76
В.П. Бреусов. <i>О двигателе с внешним подводом теплоты — стирлинге</i>	83
С.К. Корабельников. <i>Комплексная модификация дизельного двигателя для снижения нагрузки на окружающую среду</i>	92
В.И. Гуменюк, А.А. Сыров, М.Е. Федосовский, Г.А. Фокин. <i>Вероятностный анализ безопасности транспортно-технологического оборудования для перегрузки ядерного топлива</i>	98
В.В. Сергеев. <i>Разработка горелок генераторного газа с учетом устойчивости горения</i>	102
С.К. Корабельников, Т.Ю. Салова. <i>Исследование условий образования оксидов азота в процессе сгорания топлив</i>	105

Электротехнологии

С.И. Кривошеев, А.П. Ненашев, Г.А. Шнеерсон, С.В. Щербинин. <i>Индукционное ускорение электропроводящих тел применительно к сепарации цветных металлов</i>	113
В.Я. Фролов, Е.О. Васильев, И. Сосо. <i>Повышение эффективности работы установки для плазменной сварки металлов</i>	119

В.А. Фролов, М.В. Дубов, Б.А. Юшин. Анализ теплового состояния струйных плазмотронов	125
Н.А. Сингаевский. Особенности работы многофазного сварочного выпрямителя на основе трансформатора с вращающимся магнитным полем	129
Н.А. Сингаевский, С.Ю. Герасимов. Исследование динамики многофазных неуправляемых выпрямителей с индуктивно-емкостными фильтрами	135

Металлургия

Н.Г. Колбасников, А.А. Наумов. Анализ технологий прокатки толстого листа с использованием методов компьютерного моделирования	139
А.Ю. Баленков. Продольная прокатка пористых спеченных металлических образцов	145
В.М. Голод, К.Д. Савельев. Компьютерный анализ конкурентной кристаллизации стабильных и метастабильных фаз	148
В.М. Голод. Критериальный анализ конкурентной эвтектической кристаллизации многокомпонентных сплавов Fe-C-Si-Cr	155
А.И. Акимов, В.Н. Козлов, М.А. Фатыхов. Аналитическое решение задачи тепломассопереноса в двухслойной среде для анализа процессов нагрева композиционных материалов	162
И.Н. Изотов, Б.Е. Мельников, А.С. Семенов, С.Г. Семенов. Определение свойств поля пластических податливостей на никелевых образцах	165
М.И. Наторхин. Мировые тенденции в развитии технологии получения серебра	174

Экологическая и технологическая безопасность

С.Н. Коваленко. Прогнозирование максимальных концентраций загрязняющих веществ в малых водотоках	179
Е.Г. Тихомирова, В.Н. Зенцов, Е.Г. Семин. Интегральная оценка риска здоровью от объектов транспортной инфраструктуры	185
Р.Ю. Добрецов. Пути снижения ущерба, наносимого опорному основанию двигателями со звенчатой металлической гусеницей	192
К.А. Кучув. Обобщенный показатель надежности автотранспортных средств	199

Информационные процессы и технологии

В.Г. Кнорринг. Об общих особенностях информационных процессов	203
А.В. Иванов. Цифровые печатные системы в университетском книгоиздании	209

Проблемы образования

И.М. Рогов. Взаимосвязь технического образования и гуманитарной культуры	219
В.Я. Добрицкий, С.Н. Полторак. Подготовка военных специалистов в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете	221
М.Г. Иванов. Политехнический университет и лицей "Физико-техническая школа"	230

Галерея ученых

Ф.П. Кесаманлы. Академик Иван Васильевич Обреимов	235
--	-----

Политехники — заслуженные работники высшей школы РФ

В.Н. Козлов, И.Г. Черноруцкий. Денисов Анатолий Алексеевич	247
Сведения об авторах. Контактные данные	251
Аннотации. Ключевые слова	255

Contents

The celebration of the 110th anniversary of SPbSPU

<i>Grand meeting of the Scientific council of SPbSPU and scientific councils of departments</i>	7
M.P. Fedorov. <i>On the 110th anniversary of the Saint-Petersburg Polytechnical University. A report at the grand meeting</i>	10
<i>Congratulations received by the University</i>	12
M.Z. Zgurovsky. <i>The man who subdued the sky. On the occasion of the 120th birthday of Igor Ivanovich Sikorsky</i>	15

Power engineering and power-mechanical engineering

A.N. Doinikov, K.V. Gerasimenko. <i>Electric power system (EPS) static and dynamic properties analysis based on transient modes monitoring system</i>	21
M.A. Shakirov. <i>A new theory of transformers</i>	26
M.A. Shakirov, V.V. Andrushchuk, Duan' Liyuong. <i>Antifluxes (reverse fluxes) and overfluxes in a double-winding transformer in short circuit regimes</i>	42
E.G. Ermakov. <i>Optimization of technique to measure partial discharges in power transformer insulation ...</i>	47
A.E. Monastyrsky, P.G. Pulikov. <i>Monitoring of concentration of gases dissolved in power transformer oil .</i>	52
Yu.S. Popova, F.Kh. Khalilov, N.A. Shilina. <i>Some problems of high-voltage cables with cross-linked polyethylene insulation under service conditions</i>	57
A.V. Mokeev. <i>Analysis of frequency filters based on specific features of spectral signal representations</i>	61
A.N. Borovskikh, Yu.S. Popova, A.V. Kolychev, F.Kh. Khalilov. <i>Full-scale tests of non-linear 500 kV surge arresters for a suspended construction</i>	69
Y.V. Tuapetel, V.A. Rassokhin. <i>The impact of thickness and shape of an output edge on kinetic energy losses in nozzle turbine cascades</i>	72
D.M. Gamburger, A.A. Epifanov, A.V. Gaev. <i>A numerical investigation of three-dimensional viscous compressible gas in the impeller of a centrifugal compressor</i>	76
V.P. Breusov. <i>Regarding an engine with external heat supply — the Stirling engine</i>	83
S.K. Korabel'nikov. <i>Reduction in toxicity load on the environment by combined modification of a diesel engine</i>	92
V.I. Gumeryuk, A.A. Syrov, M.E. Fedosovsky, G.A. Fokin. <i>Probabilistic analysis of the safety of transport-technological equipment for reloading and relocation of nuclear fuel</i>	98
V.V. Sergeev. <i>Development of generator gas burners with regard for combustion stability</i>	102
S.K. Korabel'nikov, T.Yu. Salova. <i>Studying the conditions for nitrogen oxides formation in the process of fuel combustion</i>	105

Electrotechnology

S.I. Krivosheev, A.P. Nenashev, G.A. Shneerson, S.V. Shcherbinin. <i>Inductive acceleration of electroconductive bodies as applied to non-ferrous metals separation</i>	113
V.Ya. Frolov, E.O. Vasil'ev, I. Soso. <i>Operation efficiency improvement of n installation for metals plasmic welding</i>	119

V.Ya. Frolov, M.V. Dubov, B.A. Yushin. Analysis of jet plasmatrons thermal state	125
N.A. Singaevsky. Specific features of operation of a multiphase welding rectifier based on a transformer with a rotating magnetic field	129
N.A.Singaevsky, S.Yu. Gerasimov. Investigation of a multiphase uncontrolled rectifier with inductive-capacitor filters in dynamic modes of operation	135

Metallurgy

N.G. Kolbasnikov, A.A. Naumov. A thick sheet rolling technologies analysis using computer simulation methods	139
A.Yu. Balenkov. Longitudinal rolling of porous sintered metal standards (specimens).....	145
V.M. Golod, K.D. Savel'ev. Computer analysis of competitive crystallization and metastable phases	148
V.M. Golod. Criterial analysis of competitive eutectical crystallization of Fe-C-Si-Xr multicomponent alloys ...	155
A.I. Akimov, V.N. Kozlov, M.A. Fatykhov. Analytical solution to the problem of heat-mass-transfer in a double-layer medium as applied to the analysis of composites heating processes	162
I.N. Izotov, B.E. Mel'nikov, A.S. Semyonov. Determination of some properties of plastic yielding field for nickel specimens	165
M.I. Natorkhin. Global trends in developing silver production processes.....	174

Environmental and technological safety

S.N. Kovalenko. Forecasting the maximum concentrations of pollutants in small watercourses	179
E.G.Tikhomirova, V.N.Zentsov, E.G. Semin. Evaluation of an integral risk to health caused by components of transport infrastructure	185
R.Yu. Dobretsov. Means to reduce the supporting base damage caused by propulsors with a linked metal caterpillar	192
K.A. Kuchuv. A generalized reliability index for motor vehicles	199

Information processes and technologies

V.G. Knorring. On the common features of information processes	203
A.V. Ivanov. Digital printing systems in University book publishing	209

Problems of education

I.M. Rogov. Interrelation of technical education and humanitarian culture	219
V.Ya. Dobritsky, S.N. Poltorak. Training of military specialists in the Saint-Petersburg State Polytechnical University	221
M.G. Ivanov. The Polytechnical University and the "Physico-technical school" lyceum	230

Gallery of scientists

F.P. Kesamanly. Ivan Vasil'evich Obreimov, a member of the Academy of Sciences of the USSR	235
---	-----

Polytechnical instructors as honorary members of university education institutions of the Russian Federation

V.N. Kozlov, I.G. Chernorutsky. Anatoly Alexevich Denisov	247
About the authors. Contact data	251
Abstracts. Keywords	255