

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*К столетию
со дня учреждения Санкт-Петербургского
Политехнического института —
Технического университета*

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
ВЕДОМОСТИ
СПбГТУ
№ 2 (16) 1999**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ИЗДАТЕЛЬСТВО СПбГТУ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

ВАСИЛЬЕВ Юрий Сергеевич -

чл.-кор. РАН, доктор технических наук, профессор, президент СПбГТУ, заслуженный деятель науки и техники РФ

Первый зам. гл. редактора

ФЕДОРОВ Михаил Петрович -

доктор технических наук, профессор, первый вице-президент СПбГТУ, заслуженный деятель науки РФ

Зам. гл. редактора

КОЗЛОВ Владимир Николаевич —

доктор технических наук, профессор, проректор СПбГТУ

Зам. гл. редактора

ГОРЮНОВ Юрий Павлович -

кандидат технических наук, профессор, член Союза журналистов Санкт-Петербурга

Ответственный секретарь

СТУПАК Виктор Борисович -

доцент

Ч Л Е Н Ы Р Е Д К О Л Л Е Г И И

БАШКАРЕВ Альберт Яковлевич -

доктор технических наук, профессор, вице-президент СПбГТУ

ВОРОНИН Виталий Николаевич -

доктор технических наук, профессор, вице-президент СПбГТУ, заслуженный деятель науки РФ

ГЛУХОВ Владимир Викторович —

доктор технических наук, профессор, вице-президент СПбГТУ

ДЕГТЯРЕВА Раиса Васильевна —

доктор исторических наук, профессор, ученый секретарь Ученого совета СПбГТУ

ИВАНОВ Александр Васильевич —

директор Издательства СПбГТУ

ИЛЬИН Владимир Иванович —

доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой физики полупроводников и наноэлектроники, заслуженный работник высшей школы РФ

КОЛОСОВ Владимир Григорьевич —

доктор технических наук, профессор, директор Центра наукоемкого инжиниринга, заслуженный деятель науки и техники РФ

ЛОПОТА Виталий Александрович —

чл.-кор. РАН, доктор технических наук, профессор, директор — генеральный конструктор ЦНИИ РТК

ФЕДОТОВ Александр Васильевич —

кандидат экономических наук, профессор, генеральный директор Учебного центра подготовки руководителей

На первой странице обложки — Актальный зал университета. На переднем плане скульптура Ники из Дома ученых в Лесном. Художник *Т.А. Крутихина*.

СОДЕРЖАНИЕ

К читателям	8
Общее собрание ученых советов СПбГТУ, посвященное 100-летию со дня основания Санкт-Петербургского Политехнического института (краткий стенографический отчет)	9
М.П. Федоров. 100-летие Санкт-Петербургского государственного технического университета	15
Р.В. Дегтярева. Ученый совет СПбГТУ — высший орган управления университетом	20

Факультет технологии и исследования материалов (металлургическое отделение)

В.В. Башенко, Л.А. Копельман. Исследования прочности сварных конструкций	26
А.Г. Морачевский. Физико-химические и электрохимические исследования серно-натриевых аккумуляторов	30
М.Д. Бальмаков, Л.Н. Блинов, М.Н. Кульмас. Микроскопический подход к записи информации в конденсированных средах	36
Ф.Ф. Греков. Новая структурно-химическая модель	39
Г.А. Косников, В.М. Голод. Теория и технология чугунного литья	43
Ю.В. Борисоглебский. Развитие теории и практики электролиза алюминия	51
Е.Н. Яковлев. Воспоминания металлурга-энергетика	55
А.Г. Морачевский. Польские ученые — выпускники металлургического отделения Политехнического института	62

Электромеханический факультет (электромеханическое отделение)

В.В. Попов. Комплексные исследования физических полей и процессов в турбогенераторах и турбо двигателях	65
М.А. Крылов, В.В. Титков, Г.А. Шнеерсон. О некоторых последствиях внутренних коротких замыканий в обмотке тороидального поля термоядерного реактора <i>ITER</i>	70
В.П. Лунин. Силовая электроника в электроаппаратостроении	73
Ю.П. Горюнов, А.А. Рагозин, С.В. Смоловик. Проблемы статической устойчивости электроэнергетических систем	78
Ю.А. Полонский, В.К. Захаренков. Кварцевая электрокерамика со сверхнизким коэффициентом термического расширения	82
М.В. Костенко, Н.И. Гумерова, А.А. Смирнов. Новые тенденции в исследовании надежности грозозащиты подстанций	86
В.С. Гербылев. Особенности построения АСУ ТП электростанций и пути их развития в России	93
В.В. Фетисов. Воспоминания о моем отце	96
В.В. Фетисов. Выпускники электромеханического факультета 1941 года	101

Факультет экономики и менеджмента (экономическое отделение)

В.В. Глухов. Становление менеджмента: исторический аспект	103
А.П. Градов. Проблемы формирования экономической стратегии российских предприятий	108
Т.П. Некрасова. Принципы экономической оценки высоких технологий	111
Н.И. Диденко. Анализ факторов, влияющих на экономическое развитие стран мира в XXI веке	116
Б.И. Кузин. Конфликтные ситуации в экономике и современные подходы к их разрешению	121
Е.С.Озеров. Принципы подготовки специалистов, работающих в сфере недвижимости	126

**Директора-ректоры Санкт-Петербургского Политехнического института—
государственного технического университета (1900—1999)**

РАДЦИГ Александр Александрович, ректор Политехнического института (14.09.1917-27.11.1918)	131
ШАТЕЛЕН Михаил Андреевич, ректор Политехнического института (1.12.1918 - 19.03.1919)	135
ЛЕВИНСОН-ЛЕССИНГ Франц Юльевич, ректор Политехнического института (20.03.1919-5.11.1919)	141
РУЗСКИЙ Дмитрий Павлович, ректор Политехнического института (6.11.1919-11.07.1921)	146
ЗАЛУЦКИЙ Леонид Васильевич, ректор Политехнического института (20.08.1921-19.07.1922)	151
ВОРОБЬЕВ Борис Евдокимович, ректор Политехнического института (20.07.1922-26.11.1925), (6.04.1942-30.05.1942)	155
БАЙКОВ Александр Александрович, ректор Политехнического института (27.11.1925-01.11.1928).....	159
КОБОЗЕВ Петр Алексеевич, ректор Политехнического института (2.11.1928-29.08.1929)	165
ШУМСКИЙ Александр Яковлевич, ректор Политехнического института (29.08.1929-2,02.1930)	169
ДАВТЯН Яков Христофорович, директор Политехнического института (3.02.1930-30.06.1930)	171
История Санкт-Петербургского Политехнического института, составленная князем А.Г. Гагариным в апреле 1907 года (продолжение).....	174

Конференции

Научно-практическая конференция "Безопасность и экология Санкт-Петербурга"	185
Сведения об авторах.....	190
Аннотации	191

CONTENTS

To die readers.....	8
General meeting of SPbSTU scientific councils devoted to the centenary of Saint Petersburg polytechnic institute (brief stenographic report).....	9
M.P. Fedorov The centenary of Saint Petersburg state technical university	15
M.Jf. Degtayreva SPbSTU scientific council — the university highest governmental body	20

The faculty of technology and research of materials (metallurgical department)

Bashenko V.V., Kopelman L.A. Welded constructions strength investigation.....	26
A.G. Morachevskij. Physical-chemical and electrical-chemical investigations of sulfur-sodium battery.....	30
M.D. Balmakov, L.N. Blinov, M.N. Kulmas. Microscopic approach to the information record in condensed media	36
F.F. Grekov. A new crystal-chemical model.....	39
G.A. Kosnikov, V.M. Golod. Theory and technology of iron casting	43
YD.V. Borisoglebsky. Development of theory and practice of the aluminium electrolysis	51
E.N. Yakovlev. Memoirs of the metallurgist-power engineer	55
A.G. Morachevskij. Polish scientists — graduates of the metallurgical department of the Polytechnic institute.....	62

Electromechanic faculty (electromechanic department)

V.V. Popov. Comprehensive investigation of physical fields and processes in turbo-generators and turbo-engines	65
M.A. Krylov, V.V. Titkov, G.A. Shneerson. On possible consequences of internal short circuits in the thermonuclear reactor <i>ITER</i> toroidal field winding.....	70
V.P. Lunin. Heavy-current electronics in electrical apparatus engineering.....	73
Yu.P. Goryunov, A.A. Ragozin, S.V. Smolovik. Electric power systems static stability issues	78
Yu.A. Polonsky, V.K. Zacharenkov. Quartz ceramics with the thermal extension superlow coefficient.....	82
M.V. Kostenko, N.I. Gumerova, A.A. Smirnov. New tendencies in the lightning protection reliability investigation.....	86
V.S. Gerbylev. Structural features of power plant automated process control systems construction and ways of their development in Russia	93
V.V. Fetisov. Reminiscences about my father.....	96
V.V. Fetisov. Electromechanic faculty graduates of 1941.....	101

Economics and management faculty (economic department)

V.V. Gluchov. Management formation: historical aspect	103
A.P. Gradov. Issues of forming Russian enterprises economic strategy.....	108

T.P. Nekrasova. Principles for high technologies economic estimation	111
N.I. Didenko. The analysis of factors influencing the economic development of the world countries in XXI century	116
B.I. Kuzin. Conflicts in economics and contemporary approaches	121
E.S. Ozerov. Principles of training experts working in the field of real estate	126

Directors-rectors of St. Petersburg polytechnic institute— the State technical university (1900—1999)

RADZIG Alexander Alexandrovitch, rector of the Polytechnic institute (14.09.1917-27.11.1918).....	131
SHATELEN Michail Andreevitch, rector of the Polytechnic institute (1.12.1918-19.03.1919).....	135
LEVINSON-LESSING Franz Yulyevitch, rector of the Polytechnic institute (20.03.1919-5.11.1919)	141
RUZSKY Dmitry Pavlovitch, rector of the Polytechnic institute (6.11.1919-11.07.1921)	146
ZALUTZKY Leonid Vasilyevitch, rector of the Polytechnic institute (20.08.1921-19.07.1922).....	151
VOROBYEV Boris Evdokimovitch, rector of the Polytechnic institute (20.07.1922-26.11.1925), (6.04.1942-30.05.1942)	155
BAYKOV Alexander Alexandrovitch, rector of the Polytechnic institute (27.11.1925-01.11.1928).....	159
KOBOZEV Petr Alexeevitch, rector of the Polytechnic institute (2.11.1928-29.08.1929).....	165
SHUMSKY Alexander Yakovlevitch, rector of the Polytechnic institute (29.08.1929-2.02.1930).....	169
DAVTYAN Yakov Christophorovitch, director of the Polytechnic institute (3.02.1930-30.06.1930).....	171
The history of St. Petersburg polytechnic institute, compiled by Prince A.G. Gagarin in April, 1907 (Continuation)	174

Conferences

Scientific-practical conference "Safety and ecology of Saint Petersburg"	185
About the authors	190
Abstracts.....	191

АННОТАЦИИ

Башенко В.В., Копельман Л.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

Изложена история развития исследований в области теории прочности сварных конструкций в СПбГТУ и кратко описаны основные результаты работы в этом направлении.

Морачевский А. Г. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРНО-НАТРИЕВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ.

Приведены результаты физико-химических и электрохимических исследований серно-натриевых аккумуляторов и родственных им систем с натриевым анодом, предназначенных для транспортных средств и для сглаживания неравномерности нагрузок в сетях электроэнергетических систем.

Бальмаков М.Д., Блинов Л.Н., Кульмас М.Н. МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ.

Показано, что информационная емкость конденсированной системы определяется числом ее равновесных конфигураций. Получено аналитическое выражение для максимально возможного количества информации, записанной в многоатомной системе. На микроскопическом уровне обсуждается проблема сохранения записанной информации.

Греков Ф.Ф. НОВАЯ СТРУКТУРНО-ХИМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ.

Рассмотрены основы новой кристаллохимической модели. Определено понятие кристаллохимического компонента и сформулирован фундаментальный постулат о координационном балансе. Совместное рассмотрение координационного и электронного балансов приводит к уравнению, определяющему строение валентных соединений. Дана интерпретация новой модели с использованием представлений о графах.

Косников Г.А., Голод В.М. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЧУГУНОГО ЛИТЬЯ.

Рассмотрены научные результаты исследований, проведенных на кафедре физико-химии литейных сплавов и процессов в области компьютерного моделирования и термодинамического анализа кристаллизации чугуна, а также при разработке аустенитно-бейнитных чугунов и технологии получения отливок из высокоалюминиевых чугунов с шаровидным графитом.

Борисоглебский Ю.В. РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ЭЛЕКТРОЛИЗА АЛЮМИНИЯ. Приведена история создания алюминиевой промышленности России и рассмотрен вклад ученых кафедры металлургии цветных металлов в разработку теории и технологии электролиза алюминия.

Попов В. В. КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ И ПРОЦЕССОВ В ТУРБОГЕНЕРАТОРАХ И ТУРБОДВИГАТЕЛЯХ.

В хронологической последовательности раскрыто содержание основных НИР, выполненных на кафедре электрических машин по Программам создания серии мощных отечественных турбогенераторов (ТГ) и турбодвигателей (ТД). Изложены оригинальные методологические основы и некоторые научные результаты этих работ, эффективно внедренные в практику электромашиностроения. Показано, что моделирование взаимосвязанных электромагнитных, тепловых и термомеханических полей и процессов в конструктивных структурах ТГ и ТД является одним из основных направлений обеспечения их надежности и экологичности.

Крылов М.А., Титков В. В., Шнеерсон Г.А. О НЕКОТОРЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ВНУТРЕННИХ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ОБМОТКЕ ТОРОИДАЛЬНОГО ПОЛЯ ТЕРМОЯДЕРНОГО РЕАКТОРА *ITER*.

Описана математическая модель переходных процессов в аварийном режиме обмотки тороидального поля термоядерного реактора *ITER*, являющаяся газодинамической с учетом квинча в сверхпроводящей обмотке. Она основана на уравнениях баланса мощности и массы. В результате исследований установлено, что полное энерговыделение в секции составляет 0,75 ГДж — эта энергия, распределенная по всему объему обмотки и кейса, приводит к незначительному росту температуры.

Лунин В. П. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА В ЭЛЕКТРОАППАРАТОСТРОЕНИИ.

Рассмотрены вопросы, связанные с исследованием характеристик силовых электронных приборов и созданием на их основе коммутационных аппаратов. Приведены примеры использования таких аппаратов для управления реакторами нового типа.

Смоловик СВ., Горюнов Ю.П., Рагозин А. А. ПРОБЛЕМЫ СТАТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Содержит обзор основных проблем, актуальных при проведении исследований статической устойчивости электроэнергетических систем. К настоящему времени создан весьма мощный аппарат численных исследований статической устойчивости, накоплен значительный методический опыт моделирования энергосистем и их элементов. Обобщением опыта исследований является разработанный А. А. Рагозиным структурный подход, позволяющий на основе простых моделей вынести суждение об устойчивости системы.

Полонский Ю.А., Захаренков В.К. КВАРЦЕВАЯ КЕРАМИКА СО СВЕРХНИЗКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТЕРМИЧЕСКОГО РАСШИРЕНИЯ.

Разработана технология изготовления крупногабаритных изделий из кварцевой керамики со сверхнизким коэффициентом термического расширения. Определены основные механические, термические и электро-

физические свойства материала. По совокупности свойств керамика рекомендуется для использования в качестве диэлектрического материала в ракетно-космической технике, в том числе для изготовления астро-зеркал в космической радиоастрономии.

Костенко М.В., Гумерова Н.И., Смирнов А. А. **НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ИССЛЕДОВАНИИ НАДЕЖНОСТИ ГРОЗОЗАЩИТЫ ПОДСТАНЦИЙ.**

Разработана методика и диалоговый программный комплекс, позволяющий проводить многофакторный анализ надежности грозозащиты с выбором наиболее оптимальных вариантов системы грозозащитных мероприятий. Использование его дает возможность соотнести опыт эксплуатации подстанций и требования к грозозащите, используемые в практике проектирования.

Гербылев В.С. **ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ АСУ ТП ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ПУТИ ИХ РАЗВИТИЯ В РОССИИ.**

Рассмотрены принципы построения и технические характеристики АСУ ТП новейших электростанций, представлены концепции автоматизации технологических процессов и основные направления их развития.

Глухов В.В. **СТАНОВЛЕНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.**

Рассмотрен исторический процесс возникновения, становления и развития менеджмента от древнейших времен до наших дней. Особое внимание уделено становлению современного математического аппарата оптимизации экономических решений. Выделены четыре типа концепций деятельности современного предприятия.

Градов А.П. **ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.**

Рассмотрена концепция формирования экономической стратегии фирмы, разработанная на кафедре национальной экономики СПбГТУ. Предложены некоторые принципиальные положения для формирования набора стратегических зон хозяйствования, которые могут быть полезными для российских и зарубежных предприятий.

Некрасова Т.П. **ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ.**

Рассмотрены вопросы, связанные с оценкой результатов применения высоких технологий. Приведены 15 признаков, характеризующих высокие технологии. Дано описание методики количественной оценки процессов, использующих высокие технологии.

Диденко Н.И. **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН МИРА В XXI ВЕКЕ.**

Представлены основные факторы, влияющие на экономическое развитие стран мира. Проводится анализ каждого из факторов, приводятся таблицы показателей основного экономического прогноза и оценки каждого показателя.

Кузин Б. И. **КОНФЛИКТНЫЕ СИТУАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИХ РАЗРЕШЕНИЮ.**

Рассмотрена проблема принятия социально-экономических решений с учетом противоречивых интересов. Выделены два главных направления в разрешении конфликтов: теория игр и недавно появившаяся теория коллективных решений. Подробно рассмотрены проблемы использования теории принятия коллективных решений.

Озеров Е.С. **ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ.**

Рассмотрены основные принципы организации системы подготовки специалистов для работы в сфере недвижимости. Предложена схема организации системы подготовки специалистов, дана ее предварительная оценка.

ABSTRACTS

Bashenko V.V., Kopelman L.A. **WELDED CONSTRUCTIONS STRENGTH INVESTIGATION** The history of research in the field of the welded constructions strength theory in SPbSTU and the basic results of work in this direction are briefly described.

Morachevskij A.G. **PHYSICALCHEMICAL AND ELECTRICAL-CHEMICAL INVESTIGATIONS OF SULFUR-SODIUM BATTERY.**

The state of investigations in the field of creating a highly effective chemical current source-sulfur-sodium batten and other electrical-chemical systems using Sodium and (3-alumina as the solid electrolyte is discussed.

Balmakov M.D., Blinov L.N., Kulmas M.N. MICROSCOPIC APPROACH TO THE INFORMATION RECORD IN CONDENSED MEDIA.

It's shown that the information capacity of a condensed system is determined by the number of its equilibrium configurations. An analytical equation for the information maximum in a multifratomic system is derived. The problem of saving recorded information at a microscopic level is discussed.

Grekov F.F. A NEW CRYSTAL-CHEMICAL MODEL.

A new crystal-chemical model is proposed and discussed. The basic concept of a crystal-chemical component is determined and a fundamental postulate for the coordination balance is formulated. By coupling the coordination and electron balance one can derive the equation of the valency compound structure.

The interpretation of the new model in terms of graph theory is given.

Kosnikov G.A. and Golod V.M. THEORY AND TECHNOLOGY OF IRON CASTING.

The Department of physico-chemistry of casting alloys and processes has carried out the research in the field of computer modeling and thermodynamic analysis of cast iron crystallization. Scientific results of the above research and also results received while developing high aluminium ductile iron castings and the technology of austempered ductile iron are presented in the article.

Borisoglebsky Yu. V. THEORY AND PRACTICE OF THE ELECTROLYSIS OF ALUMINIUM DEVELOPMENT.

The history of establishing the aluminium industry in Russia is considered. The contribution of scientists from the Department of non-ferrous metallurgy into the development of theory and practice of the electrolysis of aluminium is overviewed.

Popov V. V. COMPREHENSIVE INVESTIGATION OF PHYSICAL FIELDS AND PROCESSES IN TURBO-GENERATORS AND TURBO-ENGINES.

Research projects, developed within the framework of the Program for the development of powerful domestically produced turbo-generators and turbo-engines, are presented. These projects have been carried out by the Electrical Machines Department. Original methodological basics and some scientific achievements effectively used in electrical mechanical engineering, are discussed. All these have proved that modeling of electromagnetic, thermal and thermo-mechanical fields and processes interrelations in constructional parts of turbo-generators and turbo-engines has become one of the major trends in securing their reliability and ecological compatibility.

Krylov M.A., Titkov V.V., Shneerson G.A. ON POSSIBLE CONSEQUENCES OF INTERNAL SHORT CIRCUITS IN THE THERMONUCLEAR REACTOR *ITER* TOROIDAL FIELD WINDING.

The mathematical model of transients of a thermonuclear reactor *ITER* toroidal field winding in emergency operation is described in the article. The given model is gas-dynamic with the inventory quench in the superconducting winding. It is based on the equations of balance power and mass. The research demonstrates that the complete energy discharge in the section makes up 0,75 GJ, this energy, allocated over the whole volume of a winding and a case, results in the insignificant growth of temperature.

Lunin V. P. HEAVY-CURRENT ELECTRONICS IN THE ELECTRICAL APPARATUS ENGINEERING.

Problems connected with the characteristics of heavy-current electronic devices investigation and the creation of the switching apparatus on their basis are considered in the given paper. Examples of such apparatus application for operating reactors of the new type are presented.

Goryunov Yu.P., Ragozin A.A., Smoiovik S.V. ELECTRIC POWER SYSTEMS STATIC STABILITY ISSUES.

Basic problems which are important for the small-disturbed stability analysis of Electrical Power Systems are revised in the article. Very powerful tools of numerical analysis, a vast experience of power system simulation are now available. The structural approach to these investigations, developed by A. Ragozin, summarizes the research experience. It helps to carry out the estimation of stability on the basis of simplified analysis.

Polonsky Yu.A., Zacharenkov V. K. QUARTZ CERAMICS WITH THE THERMAL EXTENSION SUPERLOW COEFFICIENT.

The technology of manufacturing large-sized products from quartz ceramics with superlow coefficient of the thermal extension has been developed. The main mechanical, thermal and physical properties of the material are defined. Ceramics is recommended for usage as a dielectric material in space-rocket engineering, including the manufacture of astromirrors in the space radio astronomy on the basis of its characteristics.

Kostenko M.V., Gumerova N.I., Smirnov A.A. NEW TENDENCIES IN THE LIGHTNING PROTECTION RELIABILITY INVESTIGATION.

The method and the on-line software package, that allow to carry out the multi-objective analysis of the lightning protection reliability with the choice of optimum systems for lightning protection measures have been worked out. Their usage will give the possibility to correlate the operational experience with the lightning protection requirements, applied in the design practice.

Gerbylev V. S. STRUCTURAL FEATURES OF POWER PLANT AUTOMATED PROCESS CONTROL SYSTEMS CONSTRUCTION AND WAYS OF THEIR DEVELOPMENT IN RUSSIA.

The article is devoted to the conception and technical characteristics of automated process control systems for a modern power plant. Some concepts of process automation as well as main development trends are presented.

Gluchov V. V. MANAGEMENT FORMATION: HISTORICAL ASPECT!

The article reviews the historical process of the appearance, formation and development of management from ancient times to our days. Special attention is paid to the formation of the modern mathematical apparatus for optimization of economic decisions.

Gradov A. P. ISSUES OF FORMING RUSSIAN ENTERPRISES ECONOMIC STRATEGY.

The conception of formulating the economic strategy for an enterprise elaborated at the Department of National Economy is considered. Some principal issues for the creation of a range of strategic economic zones which can be used by both Russian and foreign enterprises are offered.

Nekrasova T. P. PRINCIPLES OF HIGH TECHNOLOGIES ECONOMIC ESTIMATION.

The article considers the problems connected with the estimation of the results of high technologies application. There are 15 indications, which characterize high technologies. There is also a description of the methods for the quantitative estimation of processes, which use high technologies.

Dydenko N. I. THE ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE WORLD COUNTRIES IN XXI CENTURY.

The author considers principal factors having effects on the development of national economics, every factor being analyzed. Special tables contain general economic prognosis indices and the estimation of every index.

K u z i n B. I. CONFLICTS IN ECONOMICS AND CONTEMPORARY APPROACHES.

The article considers the problems of social and economic solutions in conflict situations. There are two basic ways to solve such problems: traditional — the games theory and the collective solutions theory. The main attention is given to the last theory.

Ozerov E. S. PRINCIPLES OF TRAINING EXPERTS WORKING IN REAL ESTATE.

The basic principles of the training system for work in real estate are considered. The scheme of organizing the training system is offered, its preliminary estimation is given.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ
СПбГТУ № 2 (16) 1999

Учредитель — Санкт-Петербургский государственный технический университет
Издание зарегистрировано в Госкомпечати РФ, свидетельство № 013165 от 23.12.94

Редакция журнала

чл.-кор. РАН *Ю.С. Васильев* — главный редактор,
профессор *Ю.П. Горюнов* — зам. гл. редактора,
доцент *В.Б. Ступак* — ответственный секретарь,
профессор *В.В. Глухое* — зав. отделом проблем образования,
профессор *М.А. Михалев* — зав. отделом науки,
профессор *В.И. Ильин* — редактор отдела науки,
ведущий науч. сотр. *Н.П. Гербылева* — зав. историческим отделом,
профессор *Ю.И. Кононов* — зав. отделом внеинститутских связей,
доцент *С.А. Сироткина* — зав. отделом распространения, рекламы, маркетинга,
доцент *М.М. Екимова* — научный редактор,
доцент *Н.И. Гумерова* — научный редактор,
доцент *Г.А. Першиков* — научный редактор, ответственный
за электронную версию журнала в Internet,
доцент *Н.И. Наказнюк* — редактор иноязычных текстов,
Ю.В. Кузьмина — компьютерный набор

Телефон редакции 552-66-12

Редакторы - *А. В. Явственная, М.А. Молчанова, О.К. Чеботарева*
Технический редактор *А. И. Колодяжная*
Корректор *М.Н. Стремиллова*
Компьютерная верстка *Е.Г. Ивановой, О.В. Николаевой*

Директор Издательства СПбГТУ *А.В. Иванов*

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97.

Подписано в печать 02.08.99. Формат 60 x 90 1/8. Бум. тип. № 1.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,5. Уч.-изд. л. 24,5. Тираж 900. Заказ 263.

Санкт-Петербургский государственный технический университет
Издательство СПбГТУ, член Издательско-полиграфической ассоциации вузов Санкт-Петербурга
Адрес университета и издательства: 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29