

СПбГТУ – САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ

Научно-технические
ведомости
СПбГТУ
№ 3 (9) 1997

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ИЗДАТЕЛЬСТВО СПбГТУ

СОДЕРЖАНИЕ

XXI век. Проблемы науки, техники и образования

В.А. Глухих. Управляемый термоядерный синтез для энергетики будущего.....	7
В.В. Глухов. Экономическая значимость высшего инженерного образования для общества	12
В.А. Жуков. Сохранение научного потенциала - первейшая задача университета	16
Н.А. Нарышкина. "Наука нравственна" (Даниил Гранин "...об одном ученом...")	19
Ю.Г. Спицын. Нужна ли нам интеграция? (Проблемы военного образования в гражданских вузах)	23
М.П. Федоров, М.Ф. Романов. Математика и экология.....	26
В.А. Жуков. Специфика и принципы дополнительного профессионального образования специалистов.....	29
В.Н. Козлов. К формированию базисных категорий дисциплин	32
В.Д. Ефремов, Ю.Б. Сениченков. Региональный центр учебного и научного программного обеспечения.....	34

Физика полупроводников - учебные программы

Ж.И. Алферов, В.И. Ильин. Физика полупроводников: образовательные программы в СПбГТУ.....	37
Р.П. Сейсян, Г.М. Тучкевич. Образовательные программы и научные исследования на кафедре твердотельной электроники	40
И.Б. Захарова, Т.И. Зубкова, В.А. Зыков, В.И. Ильин. Образовательные программы кафедры физики полупроводников и нанoeлектроники	46
С.Г. Конников, Р.А. Сурис. Магистерская программа кафедры физики твердого тела	52
И.А. Аброян, Н.Т. Сударь, А.И. Титов. Образовательные программы кафедры физики и оптики твердого тела	53
Ф.Ф. Греков, В.В. Покровский, А.Ю. Ковалгин. Образовательные программы и программы научных исследований с участием студентов на кафедре технологии материалов электронной техники	56

Проблемы экономики

Т.В. Лисочкина. История формирования научных направлений факультета экономики и менеджмента СПбГТУ.....	60
А.П. Градов. Переходные процессы в экономике России начала и конца XX века	61
Б.И. Кузин. Оперативное управление структурой баланса и платежеспособностью фирм	67
Т.П. Некрасова. Инвестиционная деятельность в России	72
Г.М. Шахдинаров. Основные принципы управления риском в системе планирования предприятия.....	74
В.С. Гусев. Методологические аспекты экономики безопасности	76

Международное сотрудничество

В.Н. Боронин, В.В. Попов. Новый этап сотрудничества СПбГТУ и технических университетов стран Балтии.....	82
Я.Ф. Бажбауэр, Я.А. Дирба, К.К. Кетнер. Подготовка электроэнергетических кадров в Рижском техническом университете.....	83

К столетию СПбГТУ

Н.П. Гербылева. Музей университета: ответственность за наследие.....	87
Г.Г. Кожухарь, Р.В. Дегтярева. Начало века. Общественно-политическая жизнь нового вуза.....	94
М.А. Васильев, С.Н. Погодин. М.М. Ковалевский - профессор политехнического института.....	96
Г.К. Михайлов. Профессор Дмитрий Павлович Рузский. Биографический очерк.....	100
В.Г. Манчинский, А.А. Смирнов. К истории Совета ветеранов Великой Отечественной войны СПбГТУ.....	106
К.И. Гречухина. Маршал Леонид Александрович Говоров. К 100-летию со дня рождения.....	113
Ю.П. Горюнов. Чтобы не прерывалась связь времен... (О рукописном фонде Н.Н. Сторонкина в Фундаментальной библиотеке СПбГТУ).....	116

Жизнь университета

В.А.Изотов, В.В. Попов, М.И.Федосов. Виктор Владимирович Фетисов. К 85-летию со дня рождения.....	122
Г.А. Васильев. Виктор Ефимович Скобелев. К 90-летию со дня рождения.....	125
Уразгильдеев Абдурашид Хусаинович	128
Сведения об авторах.....	130
Аннотации.....	132

CONTENTS

21-st Century. Problems of Science, Engineering and Education

V.A. Ghikhikh. Controlled Fusion for Energetics of the Future.....	7
V.V.Gloukhov. Economic Importance of Higher Engineer Education for the Society.....	12
V.A.Zhukov. Preservation of Scientific Potential - First Problem of University.....	16
N.A.Naryshkina. "Science Is Moral".....	19
Yu.G.Spicin. Whether We Need the Integration?.....	23
M.P.Fedorov, M.F.Romanov. Mathematics and Ecology.....	26
V.A.Zhukov. Specificity and Principles of Additional Professional Education for the Specialist.....	29
V.N.Kozlov. About the Formation of the Basis Categories of Discipline.....	32
V.D.Efremov, Yu.B.Senichenkov. The Collective Centre of Educational and Scientific Software.....	34

Physics of Semiconductors - Study Programs

Zh.I.Alferov, V.I.II'in. Physics of Semiconductors: Educational Programs in St.-Petersburg State Technical University.....	37
R.P.Seysyn, V.M.Tuchikevich. Educational and Research Programs of the Department of Solid State Electronics.....	40
I.B.Zacharova, T.I.Zubkova, V.A.Zykov, V.I.II'in. Study Programs of the Department of Semiconductor Physics and Nanoelectronics	46
S.G.Konnikov, R.A.Suris. Master Programs of the Department of Solid State Physics	52
I.A.Abroyan, N.T.Sudar, A.I.Titov. Study Programs of the Department of Applied Physics and Solid State Optics.....	53
F.F.Grekov, V.V.Pokrovsky, A.Yu.Kovalgin. Educational and Research Programs of the Department of Solid State Technology for Electronics.....	56

Problems of Economy

T.V.Lisochkina. The History of Forming the Scientific Directions of the Economy and Management Faculty of StPSTU.....	60
A.P.Gradov. The Transitional Processes in Russian Economy at the Beginning and The End of the Twentieth Century.....	61
B.I.Kuzin. Operative Management of Balance Sheet and Solving of Firm.....	67
T.P.Nekrasova. Investment Activities in Russia.....	72
G.M.Shahdinarov. The Basic Principles of Corporate Risk Control.....	74
V.S.Gusev. The Methodology Aspects of Security Economy.....	76

International Co-operation

V.N.Borom, V.V.Popov. New Step of Collaboration Between StPSTU and Baltic's Countries Technical Universities.....	82
J.F.Bashbawer, J.A.Dirba, K.K.Ketner. The Training of Specialists of Electrical Engineering at Riga's State University.....	83

To the Centenary of StPSTU

N.P.Gerbileva. The Museum of University: Responsibility for Legacy.....	87
G.G.Kozhuhar, R.V.Degtjarova. The Beginning of Century. Social and Political Life of the New Institute.....	94
M.A.Vasilik, C.N.Pogodin. M.M.Kovalevsky - Professor of Polytechnical Institute.....	96
G.K.Michajlov. Professor Dmitrij Pavlovitch Ruzskij. The Biographical Essay.....	100
B.G.Manchinskij, A.A.Smimov. To the History of the Universities Veteran of Great Patriotic War Council.....	106
K.J.Grechuhina. Marshal Leonid Alexandrovich Govorov. To the Centenary of the Birthday.....	113
Yu.P.Gorunov. To Loose not the Link of Times.....	116

Life of the University

V.A.Izotov, V.V.Popov, M.LFedosov. Victor Vladimirovich Fetisov. To His 85-st Birthday	122
G.A.Vasilev. Victor Efimovich Scobelev. To His 90th Birthday.....	125
Urazgildeev Abdurashid Husainovich	128
About Authors	130
Abstracts	132

АННОТАЦИИ

В. А. Глухих. УПРАВЛЯЕМЫЙ ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ БУДУЩЕГО. Рассматриваются некоторые проблемы энергетики, решающие факторы, определяющие ее развитие, а также существующие и альтернативные энергетические ресурсы. Дается анализ результатов исследований в области управляемого термоядерного синтеза и возможностей его использования для энергетики будущего. Приводятся параметры и краткое описание основных узлов опытного термоядерного реактора с магнитным удержанием плазмы (ITER), призванного решить научно-технические и технологические проблемы управляемого термоядерного синтеза и обеспечить энергетику будущего неисчерпаемыми ресурсами.

В. В. Глухов. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВЫСШЕГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОБЩЕСТВА. Рассматривается роль вузов в экономике страны. Обсуждаются различные аспекты деятельности вуза, делается анализ структуры затрат на образование, характеризуется связь уровня образования и темпов экономического развития страны. Подробно разобраны методические аспекты инвестиций в человеческий капитал и обоснована их актуальность.

В.А.Жуков. СОХРАНЕНИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА - ПЕРВЕЙШАЯ ЗАДАЧА УНИВЕРСИТЕТА. Рассматривается проблема взаимодействия российского общества и высшей школы как части культуры. Само существование современного человечества опирается на научное знание. Университеты выполняют не только образовательную функцию. Они создают новое знание, воспроизводят новые поколения ученых и научные школы. Главная задача университета в настоящее время - обеспечить научные исследования и подготовку молодых ученых, сосредоточив все финансовые ресурсы и максимально экономя труд ученых при выполнении образовательной функции. Основные направления - создание новых технологий обучения, сокращение неэффективных, затратных форм обучения, обязательная компенсация всех внеплановых затрат со стороны обучающихся.

Н.А.Нарышкина. "НАУКА - НРАВСТВЕННА". Говорится о творчестве известного писателя Д.А.Гранина, выпускника Ленинградского политехнического института. Прослеживается решение писателем проблемы нравственности науки - одной из ведущих в его произведениях. Проанализированы ;"Повесть об одном ученом и одном императоре", "Выбор цели", "Зубр" и другие.

Ю.Г.Спицын. НУЖНА ЛИ НАМ ИНТЕГРАЦИЯ? Освещаются проблемы современного военного образования в России с точки зрения потребностей общества в обеспечении социальной безопасности. Производится сравнительная оценка содержания военного и гражданского высшего образования по широкому спектру направлений. Предлагается идея интеграции образовательных систем как способ значительного уменьшения расходов на военное образование без ущерба его качеству. Суть идеи заключается в привлечении в сферу военного образования научно-педагогического потенциала высшей школы России.

М.П.Федоров, М.Ф.Романов. МАТЕМАТИКУ - НА СЛУЖБУ ЭКОЛОГИИ. Отмечается возможность различных подходов к математическому моделированию экологических процессов, подчеркивается важность моделирования как одного из мощных средств количественной и качественной оценки изменений характеристик окружающей среды для прогнозирования непосредственных и более отдаленных результатов антропогенной деятельности. Обсуждаются вопросы совершенствования системы подготовки высококвалифицированных специалистов-экологов через организацию в СПбГТУ магистратуры.

В.А.Жуков. СПЕЦИФИКА И ПРИНЦИПЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ. Возможности рынка труда определили общую направленность переподготовки специалистов инженерного профиля в Санкт-Петербурге: это финансовая сфера, малый бизнес, управление, оказание технических бытовых услуг и сфера общего образования. Важное условие - краткосрочность обучения либо возможность совмещения обучения и работы. Основной путь - наиболее полная реализация базовых принципов воспитания и становления личности: принцип высокой степени самоорганизации и

активности, информационного обмена знаниями, проблемности и конструктивной конфликтности при обучении, формирования и становления личностных смыслов учащихся, культурно и социально значимых. Соединение исследования и проектирования, обучения и сотрудничества (как диалога специалистов раз-ных сфер деятельности) может обеспечить такое взаимопроникновение гуманитарного и научно-технического образования, которое благоприятствует профессиональному и личностному самоопределению слушателей дополнительного образования.

В.Н.Козлов. К ФОРМИРОВАНИЮ БАЗИСНЫХ КАТЕГОРИЙ И МЕТОДОВ ДИСЦИПЛИНЫ КАК ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ. Предлагаются базисные понятия, действия и методы как основа формирования дисциплины и средство контроля качества обучения.

В.Д. Ефремов, Ю.Б. Сениченков. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР УЧЕБНОГО И НАУЧНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Рассматривается возможность создания Центра учебного и программного обеспечения коллективного пользования. Университетские научные коллективы наиболее приспособлены для опытной эксплуатации, оценки качества и внедрения в практику новых информационных технологий как в силу своей квалификации, так и благодаря широкой студенческой аудитории будущих специалистов. Приглашаются к сотрудничеству фирмы-производители программного обеспечения.

Ж.И.Алферов, В.И.Ильин. ФИЗИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ; ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.

В 1953 году в Ленинградском политехническом институте по инициативе А.Ф.Иоффе началась подготовка инженеров в области физики полупроводников. Сегодня образовательные программы и научные исследования по физике полупроводников представлены на 4 факультетах и 7 кафедрах СПбГТУ. Кратко рассмотрена история становления научной базы и учебного процесса, интеграция высшего образования и фундаментальной науки в традиционном взаимодействии СПбГТУ и ФТИ РАН.

Р.П.Сейсян, В.М.Тучкевич ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ. Даются историческая справка о кафедре, общая характеристика образовательных программ, характеристика программ специального обучения, обзор авторских программ специальных образовательных дисциплин и описание направлений научно-исследовательских работ и тематики магистерских диссертаций.

И.Б.Захарова, Т.И.Зубкова, В.А.Зыков, В. И. Ильин . ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ КАФЕДРЫ ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ. Становление первой в стране кафедры, созданной для подготовки инженеров-исследователей для полупроводниковой науки и промышленности, происходило в тесном взаимодействии с Физико-техническим институтом. Кафедра реализует восемь образовательных программ на радиофизическом факультете, две - на вечернем, участвует в подготовке специалистов на отраслевом факультете и на факультете технологии и исследования материалов.

С.Г.Конников, Р.А.Суриц. МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА КАФЕДРЫ ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА.

В 1996/97 учебном году кафедра начала подготовку по магистерской программе 553101 "Прикладная физика твердого тела". Выпускники получают специализацию в области физики твердого тела, структур с пониженной размерностью и гетероструктур, облученных материалов и диагностики материалов и структур. Приводятся структура рабочего учебного плана подготовки магистров, краткая характеристика научно-исследовательской базой работы магистрантов в ФТИ им. А. Ф.Иоффе, а также перечень монографий и учебных пособий, подготовленных на кафедре.

И.А.Аброян, Н.Т.Сударь, А.И.Титов. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ КАФЕДРЫ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ И ОПТИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА. Кафедра предлагает студентам две программы бакалавров - "Техническая физика" и "Электроника и микроэлектроника". Образование может быть продолжено по инженерной программе в области материалов и компонентов твердотельной электроники или по магистерским программам со

специализациями в области физики полупроводников и диэлектриков, прикладной физики твердого тела и физики диэлектриков и неупорядоченных полимеров. Дана характеристика дисциплин специальности и магистерских программ, научных лабораторий кафедры и учебных пособий, опубликованных преподавателями.

Ф.Ф.Греков, В.В. Покровский, А.Ю. Ковалгин . ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ И ПРОГРАММЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ С УЧАСТИЕМ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ.

Кафедра осуществляет подготовку инженеров по специальностям технологического направления и бакалавров-магистров по направлению "Химия"; первые четыре года обоих образовательных маршрутов совпадают. Рассматриваются содержание авторских программ фундаментальных дисциплин направления и специальных дисциплин, тематика научных работ, проводимых студентами кафедры.

Т.В.Лисочкина. ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ФАКУЛЬТЕТА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА СПбГТУ.

Экономическое отделение Санкт-Петербургского политехнического института (ныне факультет Экономики и менеджмента СПбГТУ) с момента основания является не только школой подготовки высококвалифицированных кадров экономистов, инженеров-экономистов и менеджеров, требующихся народному хозяйству, но и крупным научным центром страны. На протяжении почти вековой истории ученые факультета участвуют в создании теории и методов управления производством и оценки эффективности нововведений, адаптированных к рыночным экономическим условиям.

А. П. Градов. ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ НАЧАЛА И КОНЦА XX ВЕКА.

Излагаются результаты сравнительного анализа переходных процессов в национальной экономике России начала и конца XX века, проведенного на основе обработки официальной статистики.

Б.И.Кузин. ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРОЙ БАЛАНСА И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬЮ ФИРМ.

Рассматриваются основные направления совершенствования оперативного управления структурой баланса и платежеспособностью фирмы.

Т.П.Некрасова. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РОССИИ.

Дается обобщенная схема инвестиционного процесса, определяются цели участников и роль государства в инвестиционном процессе. Приводится структура инвестиций по направлениям использования. Выявлены тенденции развития инвестиций в России и направления инвестиционной политики в настоящее время.

Г.М.Шахдинаров. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ В СИСТЕМЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Обсуждаются подходы к анализу риска предприятия на основе вариантов декомпозиции системы целей, планов и факторов внешней среды. Сформированы стратегии и инструменты управления рисками предприятия в контексте обеспечения целей его экономической безопасности.

В.С.Гусев. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

Рассматриваются составляющие комплексного понятия "безопасность", обосновывается многомерный вероятностный подход к определению экономических ущербов от реализации угроз безопасности, описывается методика оптимизации затрат на обеспечение безопасности предприятия и подходы к определению структуры и функций служб безопасности предприятий и банков.

В.Н.Боронин, В.В.Попов. НОВЫЙ ЭТАП СОТРУДНИЧЕСТВА СПбГТУ И ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ СТРАН БАЛТИИ.

Рассматриваются аспекты сотрудничества СПбГТУ и РТУ в новых экономических и политических условиях развития обоих государств. Анализируются содержание договора и ряд положительных результатов первых лет работы.

Я.Ф.Бажбауэр, Я.А.Дирба, К.К.Кетнер. ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КАДРОВ В РИЖСКОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.

Излагаются новые концепции высшего образования в Латвии. Рассматриваются особенности подготовки бакалавров, инженеров и магистров на факультете энергетики и электротехники РТУ.

Н.П.Гербылева. МУЗЕЙ УНИВЕРСИТЕТА: ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАСЛЕДИЕ. Статья посвящается музеям Санкт-Петербургского политехнического института - Технического университета с 1902 года по настоящее время. Приводятся сведения о редких экспонатах и формах работы Историко-технического музея.

Г.Г.Кожухарь, Р. В. Дегтярева. НАЧАЛО ВЕКА. ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ НОВОГО ВУЗА. В 1905-1907 гг. свершилась революция в России. Создаются новые политические партии. Авторы анализируют отношения студентов, преподавателей Санкт-Петербургского политехнического института к революционным событиям, их участие в социал-демократическом движении и политических партиях: кадетов, октябристов и др.

М.А.Василик, С.Н. Погодин. М.М.КОВАЛЕВСКИЙ - ПРОФЕССОР ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА.

М.М.Ковалевский (1851-1916) - выдающийся русский историк, социолог, политолог, общественный деятель, много сил отдавал высшим учебным заведениям России. Наиболее ярко его стиль преподавания гуманитарных дисциплин проявился в годы работы в Санкт-Петербургском политехническом институте. Его лекции носили не только познавательный, но и общественно-демократический характер.

Г.К.Михайлов. ПРОФЕССОР ДМИТРИЙ ПАВЛОВИЧ РУЗСКИЙ. БИОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК. Профессор Дмитрий Павлович Рузский является выдающимся русским ученым и инженером начала XX века. В 1919-1921 годах он был ректором Петроградского политехнического института. Статья посвящена его научной и педагогической деятельности.

В.Г.Манчинский, А.А.Смирнов. К ИСТОРИИ СОВЕТА ВЕТЕРАНОВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ СПбГТУ.

По окончании войны в институте появились демобилизованные из армии преподаватели и студенты. Ветераны оказали сильное влияние на жизнь вуза. Организация студенческих строительных отрядов, увековечивание памяти погибших политехников, военно-патриотическая работа со студентами - таковы некоторые аспекты деятельности ветеранов.

К.И.Гречухина. МАРШАЛ ЛЕОНИД АЛЕКСАНДРОВИЧ ГОВОРОВ. К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ.

Статья посвящается жизненному пути Маршала Советского Союза А.Л. Говорова, который был командующим Ленинградским фронтом. С СПбГТУ его связывает тот факт, что в 1916 году он был студентом Петроградского политехнического института.

Ю. П. Горюнов. ЧТОБЫ НЕ ПРЕРЫВАЛАСЬ СВЯЗЬ ВРЕМЕН... (О РУКОПИСНОМ ФОНДЕ Н.Н. СТОРОНКИНА В ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ БИБЛИОТЕКЕ СПбГТУ).

Рассказывается о создании в течение более чем 40 лет уникального архива документов по истории Санкт-Петербургского государственного технического университета и об авторе этой работы, старейшем работнике СПбГТУ Н.Н.Сторонкине.

ABSTRACTS

V.A.Glukhikh. CONTROLLED FUSION FOR ENERGETICS OF THE FUTURE.

Some problems of the energetics the factors determining its development, as well as the available and alternative energy resources are considered. The analysis of the results of investigations into the controlled fusion is given and the possibility of its application for future energetics. The parameters and the brief description of the main components of the fusion reactor with the magnetic plasma confinement (ITER) are given, the aim of which is to solve the scientific, engineering and technological problems of the controlled fusion and to provide the energetics of the future with inexhaustible resources.

V.V.Gloukhov. ECONOMIC IMPORTANCE OF HIGHER ENGINEER EDUCATION FOR THE SOCIETY.

In the article the role of universities in the economy of a country is considered. Various aspects of the university's activity are discussed, educational cost structure is analysed, also there is a consideration of the link between the level of education and the rate of economic development of a country. Methodical aspects of investments in the human capital are discussed in detail and their topicality is substantiated.

V.A.Zhukov. PRESERVATION OF SCIENTIFIC POTENTIAL - FIRST PROBLEM OF UNIVERSITY.

The problem of interaction of the Russian society and higher schools as a part of culture is considered. The existence of modern mankind bases on scientific knowledge. The universities carry out not only education function. They create new knowledge, reproduce new generations of scientists and scientific schools. The main problem of university at the moment is to ensure scientific researches and preparation of the young scientists, by concentrating all financial resources and as much as possible saving labour of the scientists at fulfilment of education function. The principal direction is creation of new technologies of training, reduction of inefficient, expensial forms of training, certain indemnification of all off-schedule expenses on the part of the students and other trainees.

N.A.Naryshkina. "SCIENCE IS MORAL".

The article is dedicated to the creative work of the famous writer D.A. Granin, who had graduated from the Leningrad Polytechnical Institute. The writer's solution of the moral problem in science - one of the leading problem in his works is observed. "A story about a scientist and an emperor", "Choice of aim", "Aurochs" are analysed.

Yu.G. Spicin. WHETHER WE NEED THE INTEGRATION?

The problems of the modern military education from the viewpoint of the society in regard to providing its security has been discussed in the article. The content of the military and the civil education for the different areas have been compared. The idea of integration of the educational systems as a way to the significant decreasing the spending on the military education without damage to its quality has been suggested. The purpose of it is using the scientific teaching potential of the higher School of Russia in the area of the military education.

M.P.Fedorov, M.F.Romanov. MATHEMATICS AND ECOLOGY.

Different approaches to mathematical simulation of ecological processes are available, importance of simulation as one of vigorous for quantitative and qualitative appraisal of changes ambient characteristics, for prognostication of direct and remote results of anthropological activity. The matters on improvement of training system of highly qualified ecologists in Saint-Petersburg State University's (SPbSTU) magistrates are discussed.

V.A.Zhukov. SPECIFICITY AND PRINCIPLES OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION FOR THE SPECIALIST.

Opportunities of the market of labour have determined general way of additional education of the engineers in St.-Petersburg: it is financial sphere, small business, management, rendering of technical household services and sphere of secondary education. The important condition is short-period of additional education or overlapping of training and work. The basic means is the most complete realization of the principles of education and development of the person: a principle of a high degree of self-organizing and activity, information exchange of knowledge, problems and constructive conflicts at training, formation of personal senses of the pupils, which should have cultural and social significance. The connection of research and designing, training and co-operation (as of dialogue of the specialists of different spheres) can allow such penetration of humanitarian and scientific-technological knowledge, which favours professional and personal self-determination of the students of additional education.

V.N. Kozlov. ABOUT THE FORMATION OF THE BASIS CATEGORIES OF DISCIPLINE. The basis terms, action and methods as a base of formation of discipline and a tool for control of the education quality have been discussed.

V.D. Efremov, Yu.B. Senichenkov. THE COLLECTIVE CENTRE OF EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC SOFTWARE. The possibility of organising of the Collective Centre of Educational and Scientific Software is discussed. University scientific research teams are shown to be best in testing, examination and training of new informational technologies. All who wants their software tools to be intensively used in future are invited to collaborate with the Centre.

Zh.I.Alferov, V.I.II'in. PHYSICS OF SEMICONDUCTORS: EDUCATIONAL PROGRAMS IN St.-PETERSBURG STATE TECHNICAL UNIVERSITY. The education of engineers in the field of semiconductor physics in Leningrad Polytechnic Institute started in 1953 on the initiative of A.F.Ioffe. Today the educational programmes and scientific research work in the physics of semiconductors are represented on four faculties and seven departments of StPSTU. The brief report on the history of the development of the scientific base and educational process is presented. The integration of higher education and fundamental science is considered from the point of traditional co-operation of StPSTU and AF.Ioffe Institute of RAS.

R.P.Seysyn, V.M.Tuchkevich. EDUCATIONAL AND RESEARCH PROGRAMS OF THE DEPARTMENT OF SOLID STATE ELECTRONICS. The article includes a brief historical view, general characteristic of study programs, especially programs of solid state electronics. Some original lecture courses and research programs of the department are described.

I.B.Zacharova, T.I.Zubkova, V.A. Zykov, V.LII'in. STUDY PROGRAMS OF THE DEPARTMENT OF SEMICONDUCTOR PHYSICS AND NANOELECTRONICS. The department is the first one, that has been founded in the USSR in order to prepare researches for semiconductor industry and science. It was organized in close co-operation with A.F.Ioffe Institute of RAS. Today the department has a good research equipment in it's own laboratories and in the branch in A.F.Ioffe Institute. Now the department provides eight study programs, giving to the students bachelor, engineer and master degrees.

S.G.Konnikov, R.A.Suris. MASTER PROGRAM OF THE DEPARTMENT OF SOLID STATE PHYSICS. In 1996 year the department has started the master program "Applied solid state physics". Its graduates will be specialised in solid state physics, quantum-sized and heterostructures, radiated materials and in diagnostics of materials and structures. The paper also contains information about the master's curriculum as well as the characteristic of research foundation of the master program in A.F.Ioffe Institute.

I.A.Abroyan, N.T.Sudar, A.I.Titov. STUDY PROGRAMS OF THE DEPARTMENT OF APPLIED PHYSICS AND SOLID STATE OPTICS. The department offers its students two bachelor programs: "Technology physics" and "Electronics and microelectronics". Education may be prolonged, using engineer program in the region of materials and components for solid state electronics or three master programs (physics of semiconductors and dielectrics, solid state applied physics and physics of polymers). General characteristic of lecture courses is done. The article contains review of research laboratories and academic publications of the department.

F.F.Grekov, V. V. Pokrovsky, A.Yu.Kovalgin. EDUCATIONAL AND RESEARCH PROGRAMS OF THE DEPARTMENT OF SOLID STATE TECHNOLOGY FOR ELECTRONICS. The department has a tuition activity in the field of technology and uses a two-stage system of higher education, giving bachelor and master degrees. Graduates of the department can also have an engineer diploma. Some original lecture courses and research programs of the department are described.

T.V.Lisochkina. THE HISTORY OF FORMING THE SCIENTIFIC DIRECTIONS OF THE ECONOMY AND MANAGEMENT FACULTY OF StPSTU. Economic branch of St. Petersburg Politechnical Institute (at present the faculty Economy and management of St. Petersburg State Technical University) from the moment of basis of preparation of the competent staff of the

economists, engineers-economists and managers, claimed to a national economy, but also the large scientific centre of country. On extent almost of a century history the scientists of faculty participate in creation of a theory and methods of production management, and valuation of efficiency of innovations, adapted to real economic conditions.

P. Gradov . THE TRANSITIONAL PROCESSES IN RUSSIAN ECONOMY AT THE BEGINNING AND THE END OF THE TWENTIETH CENTURY. The paper provides the results of comparative analysis of the transitional processes in Russian economy that has been carried out from official statistics.

B. I. Kuzin . OPERATIVE MANAGEMENT OF BALANCE SHEET AND SOLVING OF FIRM. Consideration of basic principles in improving operative management of balance sheet and solving of firm.

T.P.Nekrasowa. INVESTMENT ACTIVITIES IN RUSSIA. Here is a summarized variant of investing process scheme, objectives of project members and the role government take in investing. Also an investment structure based on methods of application is determined. Most recent investment trends and investment policy in Russia are revealed.

G.M.Shahdinarov. THE BASIC PRINCIPLES OF CORPORATE RISK CONTROL. The main point of the paper is the problem of selection of models structure appropriate of the national risk management programme. This involves mathematical model building which in turn leads to computer simulation where the effects of alternative risk management programme can be assessed.

V. S . Gusev . THE METHODOLOGY ASPECTS OF SECURITY ECONOMY. In the article we describe structure and content of the complex term "security" applying Companies and Regions, methodology and approach to the optimisation of "security costs", proposed certain mathematical approach and methods of it's application in managing of Companies.

V.N.Boronin, V.V.Popov. NEW STEP OF COLLABORATION BETWEEN StPSTU AND BALTIC'S COUNTRIES TECHNICAL UNIVERSITIES. New aspects of collaboration between StPSTU and RSU are analysed in conforunity with new economical and political state systems of two countries. At this paper is considered the theme of this agreement. Some positive three year's results of collaboration are discussed.

J.F.Bashbawer, J.A.Dirba, K.K.Ketner. THE TRAINING OF SPECIALISTS OF ELECTRICAL ENGINEERING AT RIGA'S STATE UNIVERSITY. New conceptions of education at university level at Latvia are discussed at this paper. We analyse special feature of training of bachelors, electrical engineer and Master at RSU.

N.P.Gerbileva. THE MUSEUM OF UNIVERSITY: RESPONSIBILITY FOR LEGACY. The paper has been dedicated to the museums of Saint-Petersburg Polytechnical Institute - Technical University from 1902 to the present time. It contains information about the rarities and the methods of the work of the History Technician's Museum.

G.G.Kozhuhar, R. V. Degtjarova. THE BEGINNING OF CENTURY. SOCIAL AND POLITICAL LIFE OF THE NEW INSTITUTE. In 1905-07 the revolution in Russia was done. The new political parties were created. The authors analyse the attitude of students, professors of the Saint-Petersburg Polytechnical Institute to the revolutionary events, there participation in the social-democratic movement and political parties.

M.A.Vasilik, C.N.Pogodin. M.M.KOVALEVSKY - PROFESSOR OF POLYTECHNICAL INSTITUTE. M.M.Kovalevsky (1851-1916), a famous Russian scientist involved in various field of history, politics, sociology, has greatly contributed into the process of development of the higher educational establishments of Russia. He demonstrated his excellent style of teaching humanities during his work at St. Peresburg Polytechnical Institute. His lectures were of both educational and social importance.

G.K. Michajlov. PROFESSOR DMITRIJ PAVLOVITCH RUZSKIJ. THE BIOGRAPHICAL ESSAY. Professor Dmitrij Pavlovitch Ruzskij was the eminent Russian scientist and engineer of the beginning of 20-st

century. In 1919-1921 he was a rector of Petrograd Polytechnical Institute, The article is dedicated to his scientific and pedagogical activities.

B.G. Manchinskij, A.A.Smirnov. TO THE HISTORY OF THE UNIVERSITIES VETERAN OF GREAT PATRIOTIC WAR COUNCIL.

After the ending of war teachers and students demobilize from army appeared in the institute. The veterans rendered potent influence on the institute life. The organization of student's building detachments, the perpetuation of the memory of killed polytechnics, the military patriotic work with students - these are some aspects of veterans activities.

K.I.Grechuhina. MARSHAL LEONID ALEXANDROVICH GOVOROV. TO THE CENTENARY OF THE BIRTHDAY.

This article is devoted to the life way of Marshal of the Soviet Union L. A. Govorov, ho was the Leningrad army group commander. With SPbSTU he is connected because he was a student of Petrograd polytechnical institute in 1916.

Gorunov Yu. P. TO LOOSE NOT THE LINK OF TIMES...

The article is devoted to the description of the creation of the unique collection of documents, concerned with the StPSTU history. This work was carried out by the eldest of the StPSTU collaborator N.N.Storonkin.