

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
ВЕДОМОСТИ
СПбГУ
№ 4 (14) 1998**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ИЗДАТЕЛЬСТВО СПбГУ

СОДЕРЖАНИЕ

Содружество СПбГТУ с Ленинградской областью

В.А. Густов. Транзит в будущее России	7
Ю.С. Васильев. Сотрудничество СПбГТУ с предприятиями Ленинградской области	10
В.В. Глухов, Т.П. Некрасова. Экономическая оценка экологической ситуации в Ленинградской области	14
А.К. Черновец. Сотрудничество кафедры электрических станций с атомными и тепловыми станциями Ленинградской области	18

Природа. Земельные ресурсы. Экология

Н.В. Арефьев, В.В. Леиский, Г.К. Осипов. Социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала территории	24
Н.В. Арефьев, Ю.Б. Черняк, К.Н. Криулин. Об управлении мелиорированными территориями на основе геоинформационных технологий	28
В.Л. Баденко, Г.К. Осипов. Моделирование природно-аграрных систем	32
А.М. Бабич, Д.Г. Ломагин, Г.Т. Трунков. Обеспечение надежности хранилищ отходов предприятий Ленинградской области	35
В.А. Яковлев, В.В. Гусаров, Е.Г. Семин. Концептуальные основы выбора технологии переработки твердых бытовых отходов	38
А.И. Альхименко. К вопросу о безопасности транспорта нефти и нефтепродуктов по территории Ленинградской области	42
М.Ю. Ковинова. Развитие локального территориально-бассейнового мониторинга	45
М.П. Федоров, А.Е. Андреев, В.И. Масликов. Строительство рекреационных водохранилищ на малых реках Ленинградской области	52
Н.Г. Иванова, М.Г. Новиков, Е.Г. Семин. Совершенствование хозяйственного и питьевого водоснабжения в Ленинградской области	55

Энергетика и новые технологии

Ю.С. Васильев, В.В. Елистратов. Использование ресурсов малой и нетрадиционной энергетики в Ленинградской области	58
Ю.А. Рундыгин, К.А. Григорьев, В.Е. Скудицкий. Проблемы использования местных топливных ресурсов для энергообеспечения Северо-Западного региона	64
В.М. Боровков, А.В. Барамохина. Перевод отопительных и промышленных котельных в режим работы ТЭЦ на базе парогазовых технологий	69
Л.В. Зысин, В.М. Боровков. Перспективы использования растительной биомассы для производства энергии	75
Л.Н. Блинов, А.Б. Разин. Развитие высокоэффективного производства высокоуглеродистого феррохрома	80
Ф.Х. Халилов. Ограничение перенапряжений в электрических машинах, используемых в технологическом процессе объединения "Киришинефтегазоргсинтез"	83

Ю.А. Полонский, В.К. Захаренков, Н.В. Карпенко. Высококачественные карбидкремниевые материалы — перспективный вид продукции АО “Бокситогорский глинозем”	85
--	----

Экономика

Т.В. Лисочкина, В.А. Таратин. Анализ экономической ситуации на АО “Ленинградсланец”	92
Л.Л. Каменик. Новые тенденции в экономическом развитии Ленинградской области: социально-эколого-экономическая оценка последствий	94
В.Н. Каретин, О.Ю. Урицкая, А.В. Федотов. О применении теории самоорганизованной критичности в моделировании сложных экономических систем	99
В.Н. Козлов, В.Н. Шашихин. Интервальные модели и методы в решении задач экономической динамики	103
В.Л. Баденко. Методология использования эколого-экономических моделей в среде ГИС при управлении территориями	107
А.В. Трифанов, Н.С. Бриллиантов. Проблемы выявления неплатежеспособных предприятий и управление государственной собственностью	111

Проблемы образования

И.Н. Зарубаева, Ю.И. Кононов, Г.А. Самойлов. О подготовке инженеров-строителей для Ленинградской области по схеме технический колледж — технический университет	119
К.Н. Криулин, И.И. Ортиков. Основы регулирования земельных отношений как элемент образовательного процесса в курсе “Землеустройство”	121
В.В. Гарманов, Т.В. Кулакова. О содержании курса “Управление землями населенных пунктов” ..	124
Л.Н. Блинов. Опыт взаимодействия кафедры общей химии с учителями Ленинградской области по вопросу экологического образования	127

Из истории университета

О.Л. Гнатюк. Петр Бернгардович Струве: штрихи к портрету ученого	129
И.П. Николаева, Е.Л. Яковлева. Жизненный и творческий путь профессора Сергея Ивановича Дружинина	135
М.Ф. Романов. К 120-летию со дня рождения Михаила Людвиговича Франка	138

Хроника

Л.В. Яндиева. СПбГТУ. Хронология событий (по данным пресс-службы президента СПбГТУ)	143
Ю.А. Быстров, В.И. Ильин, С.А. Рыков. Научные исследования студентов и аспирантов по физике полупроводников и полупроводниковой наноэлектронике	146
Сведения об авторах	148
Аннотации	150

CONTENTS

Cooperation of SPbSTU with Leningrad region

V.A. Gustov. Transit to the future of Russia	7
Yu.S. Vasiljev. Cooperation of SPbSTU with enterprises of Leningrad region	10
V.V. Glukhov, T.P. Nekrasova. Economic evaluation of the ecological situation in Leningrad region	14
A.K. Tchernovets. Creative partnership of the Department of electric power stations with atomic and heat power stations in Leningrad region	18

Nature. Land resources. Ecology

N.V. Arefiev, V.V. Lenskiy, G.K. Osipov. Social-economic evaluation of the territory natural resources potential	24
N.V. Arefiev, Y.B. Chernyk, K.N. Kriulin. Monitoring reclaimed territories on the basis of geo-information technologies	28
V.L. Badenko, G.K. Osipov. Modelling natural-agrarian systems	32
A.M. Babich, D.G. Lomagin, G.T. Trunkov. Securing reliability of industrial wastes storages	35
V.A. Yakovlev, V.V. Gusarov, V.A. Semin. Conceptual basis for selecting the municipal solid wastes recycling technology	38
A.I. Alhimenko. On the safety of oil and petroleum products transport over the Leningrad region territory ..	42
M.Yu. Kononova. The development of local territorial basin monitoring	45
M.P. Fedorov, A.E. Andreev, V.I. Maslikov. Major principles for recreational water power plant construction on small rivers in Leningrad region	52
N.G. Ivanova, M.G. Novikov, E.G. Semin. Improvement of drinking and industry water supply in Leningrad region	55

Power engineering and new technologies

Yu.S. Vasiljev, V.V. Elistratov. Utilizing small and non-traditional energy resources in Leningrad region ...	58
Yu.A. Roundyguine, K.A. Grigoryev, V.E. Skouditski. Problems of utilising local fuel resources for power supply in Leningrad region	64
V.M. Borovkov, A.V. Baramokhina. Transfer of conventional heat producing plants to the work as combined cycle plants	69
L.V. Zyssin, V.M. Borovkov. Prospects of using vegetable biomass for power production	75
L.N. Blinov, A.B. Razin. High-carbonaceous ferrochromium efficient production development	80
F.Ch. Chalilov. Overvoltages limitation in electric machines used by "Kirishneftegazorgsintez" in technological processes	83
Yu.A. Polonsky, V.K. Zacharenkov, N.V. Karpenko. High quality carborundum materials — the promising product of the JSC "Boksitogorsky glinozem"	85

Economics

T.V. Lissotchkina, V.A. Taratin. Analysis of the economic situation at the JSC "Leningradslanetz"	92
L.L. Kamenik. New tendencies in the economic development of Leningrad region: social, ecological and economic evaluation of consequences	94
V.N. Karetin, O.Yu. Urickya, A.V. Fedotov. Self-organised criticality theory for modelling complex economical systems	99
V.N. Kozlov, V.N. Shashichin. Interval models and methods for problems of economic dynamics	103

V.L. Badenko. Methodology of using ecological-economic models in GIS environment for territories monitoring	107
A.V. Trifanov, N.S. Brilliantov. Identifying insolvent enterprises and state ownership management	111

Problems of educational system

I.N. Zarubaeva, Yu.I. Kononov, G.A. Samojlov. On the education of engineers-constructors for Leningrad region following the pattern: technical college — technical university	119
K.N. Kriulin, I.I. Ortikov. Basics of land relations regulation as the element of the “Land management” course	121
V.V. Garmanov, T.V. Kulakova. On the contents of the course “Monitoring populated areas lands”	124
L.N. Blinov. Cooperation of the General chemistry chair with teachers from Leningrad region on the issues of ecological education	127

From the history of the University

O.L. Gnatjuk. Petr Berngardovitch Struve: features to the portrait of the scientist	129
I.P. Nikolaeva, E.L. Yakovleva. Life and work of Professor Sergey Ivanovitch Druzhinin	135
M.F. Romanov. On the occasion of the 120 th anniversary of Michail Ludvigovitch Frank	138

Chronicle

L.V. Yandieva. SPbSTU. Chronology of events (according to the data received from the press service of the President of SPbSTU)	143
Yu.A. Bystrov, V.I. Ilyin, S.A. Rykov. Research work of students and post graduates on the physics of semiconductors and semiconductor nana electronics	146
About the authors	148
Abstracts	150

АЛЬХИМЕНКО Александр Иванович — профессор, доктор технических наук, декан гидро-технического факультета, заведующий кафедрой морских и воднотранспортных сооружений.

АНДРЕЕВ Алексей Евгеньевич — кандидат технических наук, доцент кафедры гидротехнических сооружений.

АРЕФЬЕВ Николай Викторович — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой инженерных мелиораций, гидрологии и охраны окружающей среды.

БАБИЧ Анатолий Михайлович — главный конструктор АО «Механобр Инжиниринг».

БАДЕНКО Владимир Львович — кандидат технических наук, доцент кафедры инженерных мелиораций, гидрологии и охраны окружающей среды.

БАРАМОХИНА Анастасия Витальевна — аспирант кафедры промышленной теплоэнергетики.

БЛИНОВ Лев Николаевич — доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой общей химии.

БОРОВКОВ Валерий Михайлович — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики, заслуженный деятель науки и техники РФ.

БРИЛЛИАНТОВ Никита Святославович — студент V курса кафедры управления в социально-экономических системах.

БЫСТРОВ Юрий Александрович — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электронных приборов и устройств, декан факультета электронной техники Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета, заслуженный деятель науки РФ.

ВАСИЛЬЕВ Юрий Сергеевич — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой возобновляющихся источников энергии и гидроэнергетики, президент СПбГТУ, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки и техники РФ.

ГАРМАНОВ Виталий Валентинович — кандидат экономических наук, доцент кафедры землеустройства Санкт-Петербургского аграрного университета.

ГЛУХОВ Владимир Викторович — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и менеджмента технологий и материалов, вице-президент СПбГТУ.

ГНАПЮК Ольга Леонидовна — доктор социологических наук, профессор кафедры политологии.

ГРИГОРЬЕВ Константин Анатольевич — кандидат технических наук, ассистент кафедры реакторо- и парогенераторостроения.

ГУСАРОВ Виктор Владимирович — доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией Института химии силикатов РАН.

ГУСТОВ Вадим Анатольевич — Первый вице-премьер Правительства РФ, до 29 сентября 1998 года губернатор Ленинградской области.

ЕЛИСТРАТОВ Виктор Васильевич — доктор технических наук, профессор кафедры возобновляющихся источников энергии и гидроэнергетики.

ЗАРУБАЕВА Ирина Николаевна — заместитель директора по учебной работе Санкт-Петербургского архитектурно-строительного колледжа.

ЗАХАРЕНКОВ Вилорий Константинович — кандидат технических наук, старший научный сотрудник, ведущий инженер кафедры электрической изоляции, кабелей и конденсаторов.

ЗЫСИН Леонид Владимирович — доктор технических наук, профессор кафедры промышленной теплоэнергетики.

ИВАНОВА Наталья Георгиевна — кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник СПбНИИ Академии коммунального хозяйства.

ИЛЬИН Владимир Иванович — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой физики полупроводников и наноэлектроники.

КАМЕНИК Людмила Леонидовна — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента в энергетике и природопользовании.

КАРЕТИН Вячеслав Николаевич — доцент кафедры управления в социально-экономических системах.

КАРПЕНКО Николай Васильевич — коммерческий директор АО «Евротранс», бывший директор АО «Бокситогорский глинозем».

КОЗЛОВ Владимир Николаевич — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой системного анализа и управления, проректор СПбГТУ.

КОНОНОВ Юрий Иосифович — кандидат технических наук, профессор кафедры строительных конструкций и материалов.

КОНОНОВА Мария Юрьевна — кандидат технических наук, доцент кафедры возобновляющихся источников энергии и гидроэнергетики.

КРИУЛИН Константин Николаевич — кандидат технических наук, доцент кафедры инже-

нерных мелиораций, гидрологии и охраны окружающей среды.

КУЛАКОВА Тамара Васильевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры землеустройства Санкт-Петербургского аграрного университета.

ЛЕНСКИЙ Владимир Валентинович — кандидат технических наук, доцент кафедры инженерных мелиораций, гидрологии и охраны окружающей среды.

ЛИСОЧКИНА Татьяна Витальевна — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики и менеджмента в энергетике и природопользовании.

ЛОМАГИН Дмитрий Георгиевич — начальник отдела АО «ВАМИ» (Всероссийский алюминиево-магниевого институт).

МАСЛИКОВ Владимир Иванович — кандидат технических наук, доцент кафедры возобновляющихся источников энергии и гидроэнергетики.

НЕКРАСОВА Татьяна Петровна — доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и менеджмента технологий и материалов, декан факультета экономики и менеджмента.

НИКОЛАЕВА Ирина Павловна — кандидат технических наук, доцент кафедры сопротивления материалов.

НОВИКОВ Марк Григорьевич — кандидат технических наук, заместитель директора по научной работе СПбНИИ Академии коммунального хозяйства.

ОСИПОВ Георгий Константинович — доктор географических наук, профессор кафедры инженерных мелиораций, гидрологии и охраны окружающей среды.

ОРТИКОВ Илхом Исмаилович — кандидат технических наук, доцент кафедры инженерных мелиораций, гидрологии и охраны окружающей среды.

ПОЛОНСКИЙ Юрий Александрович — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электрической изоляции, кабелей и конденсаторов.

РАЗИН Андрей Борисович — главный инженер СП ЗАО «Металл».

РУНДЫГИН Юрий Александрович — доктор технических наук, профессор кафедры реакторо- и парогенераторостроения.

РЫКОВ Сергей Александрович — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики полупроводников и нанoeлектроники.

САМОЙЛОВ Георгий Анатольевич — директор Санкт-Петербургского архитектурно-строительного колледжа, заслуженный учитель школы РФ.

СЕМИН Евгений Геннадьевич — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой инженерного обеспечения городского хозяйства.

СКУДИЦКИЙ Виталий Ефимович — кандидат технических наук, старший научный сотрудник кафедры реакторо- и парогенераторостроения.

ТРУНКОВ Геннадий Трофимович — кандидат технических наук, заведующий НИЛ механики грунтов и устойчивости хвостохранилищ СПбГТУ.

ТРИФАНОВ Андрей Викторович — студент V курса кафедры управления в социально-экономических системах.

УРИЦКАЯ Ольга Юрьевна — ассистент кафедры управления в социально-экономических системах.

ФЕДОРОВ Михаил Петрович — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой экологических основ природопользования, первый вице-президент СПбГТУ, заслуженный деятель науки РФ.

ФЕДОТОВ Александр Васильевич — кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой управления в социально-экономических системах.

ХАЛИЛОВ Фирудин Халилович — доктор технических наук, профессор кафедры инженерной электрофизики и техники высоких напряжений.

ЧЕРНОВЕЦ Александр Кузьмич — доктор технических наук, профессор кафедры электрических станций и автоматизации энергетических систем.

ЧЕРНЯК Юрий Борисович — директор управления «Ленмелиоводхоз».

ШАШИХИН Владимир Николаевич — доктор технических наук, профессор кафедры системного анализа и управления.

ЯКОВЛЕВ Владимир Анатольевич — кандидат экономических наук, губернатор Санкт-Петербурга, профессор кафедры инженерного обеспечения городского хозяйства, заслуженный строитель РФ.

ЯКОВЛЕВА Елена Леонидовна — кандидат технических наук, доцент кафедры сопротивления материалов.

ЯНДИЕВА Лидия Владимировна — сотрудник журнала «Научно-технические ведомости СПбГТУ».

В. А. Густов. ТРАНЗИТ В БУДУЩЕЕ РОССИИ.

Как сделать Санкт-Петербург и Ленинградскую область "транспортными воротами России", мощным европейским и мировым транзитным узлом — этим вопросам посвящена статья. Дается краткое описание планов правительства Ленинградской области на ближайшие годы по реализации этих замыслов.

Ю. С. Васильев. СОТРУДНИЧЕСТВО СПбГТУ С ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

На конкретных примерах показано участие коллектива ученых и сотрудников СПбГТУ в осуществлении научно-технических проектов для нужд промышленных предприятий и объединений, расположенных на территории Ленинградской области.

В. В. Глухов, Т. П. Некрасова. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Представлена характеристика экологической ситуации в Ленинградской области. Определены параметры, характеризующие состояние окружающей среды, и параметры динамики воздействия на окружающую среду. Установлена количественная оценка этих параметров.

А. К. Черновец. СОТРУДНИЧЕСТВО КАФЕДРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ С АТОМНЫМИ И ТЕПЛОВЫМИ СТАНЦИЯМИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

В числе энергетических предприятий, для которых начиная с шестидесятых годов по настоящее время выполнялись научные исследования и подготовка кадров, — Ленинградская АЭС, Северо-Западная ТЭЦ и ее генеральный проектировщик, Киришская ГРЭС, реакторная установка института ядерной физики в Гатчине, Выборгская вставка постоянного тока. Большая часть исследований выполнялась по комплексным договорам творческого сотрудничества и способствовала быстрейшему освоению проектной мощности энергоблоков и повышению надежности их эксплуатации.

Н. В. Арефьев, В. В. Ленский, Г. К. Осипов. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИЙ.

Представлены результаты научных разработок по социально-экономической оценке природно-ресурсного потенциала территории с учетом экологических факторов. Рассмотрены методологические подходы к реализации соответствующей концепции на основе геосистемного подхода. Представлено содержание основных этапов работ по практической реализации концепции.

Н. В. Арефьев, Ю. Б. Черняк, К. Н. Криулин. ОБ УПРАВЛЕНИИ МЕЛИОРИРОВАННЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ НА ОСНОВЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Рассмотрена возможность разработки геонформационной системы "Мониторинг мелиорированных земель" (ГИС ММЗ) на основе современных компьютерных технологий для решения задач по управлению мелиорированными территориями во взаимодействии с другими информационными автоматизированными технологиями. Описаны технология создания ГИС ММЗ на примере САОЗТ "Ленсоветовский" в границах Санкт-Петербурга, основные возможности системы и предлагаемые направления ее развития.

В. Л. Баденко, Г. К. Осипов. МСДЕЛИРОВАНИЕ ПРИРОДНО-АГРАРНЫХ СИСТЕМ.

Предложен подход к управлению природно-аграрными системами на основе создания эколого-экономических моделей, сопряженных с картой местности, в среде географических информационных систем (ГИС). Демонстрируется жизнеспособность подхода и делается вывод о перспективности предлагаемого пути для достижения эффективного управления устойчивым развитием территории.

А. М. Бабич, Д. Г. Ломагин, Г. Т. Трунков. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ХРАНИЛИЩ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Изложены основные задачи обеспечения надежности хранилищ отходов промышленных предприятий и методы их решения.

В. А. Яковлев, В. В. Гусаров, Е. Г. Семин. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.

Рассмотрены объективные критерии выбора технологии переработки ТБО, основанные на минимуме производства энтропии.

А. И. Аляхменко. К ВОПРОСУ О БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ПО ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Обоснована необходимость создания интегрированной системы экологической безопасности Ленинградской области. При этом подчеркивается возможное взаимное влияние отдельных очагов экологической опасности и необходимость комплексного решения проблемы.

М. Ю. Кононова. РАЗВИТИЕ ЛОКАЛЬНОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНО-БАССЕЙНОВОГО МОНИТОРИНГА.

Представлена динамика развития нормативно-законодательной базы для решения вопросов, связанных с водными ресурсами России и их охраной, за последние семь лет. Предлагается в современных

условиях использовать объекты гидроэнергетики как основу для создания и эксплуатации локального территориально-бассейнового мониторинга поверхностных вод в Ленинградской области.

М. П. Федоров, А. Е. Андреев, В. И. Масликов. СТРОИТЕЛЬСТВО РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОДОХРАНИЛИЩ НА МАЛЫХ РЕКАХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Рассмотрены возможности сооружения рекреационного гидроузла в городе Любань на реке Тигода. Приведены результаты анкетирования жителей по вопросу восстановления обмелевшего участка реки Тигода в черте города. Проанализированы конструктивные особенности и технико-экономические показатели унифицированного рекреационного гидроузла, предлагаемого для строительства на малых реках Ленинградской области.

Н. Г. Иванова, М. Г. Новиков, Е. Г. Семин. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО И ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Рассмотрена эффективность двухступенчатой схемы водоподготовки. Показано, что эффективность ее работы может быть значительно повышена за счет использования на первой ступени рециркуляции ранее образовавшегося на сооружении осадка.

Ю. С. Васильев, В. В. Елистратов. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ МАЛОЙ И НЕТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Рассмотрены проблемы использования местных ресурсов энергии Ленинградской области. Основное внимание уделено оценкам ресурсов ветровой, гидравлической энергии, а также биоэнергетическому использованию твердых бытовых отходов свалочных отложений.

Ю. А. Рундыгин, К. А. Григорьев, В. Е. Скудицкий. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ТОПЛИВНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА.

Дан анализ состояния топливно-энергетического комплекса Ленинградской области. Рассматриваются проблемы и возможности расширения использования местных топлив (торфа, древесных отходов) в энергетике региона.

В. М. Боровков, А. В. Барамохина. ПЕРЕВОД ОТОПИТЕЛЬНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ В РЕЖИМ РАБОТЫ ТЭЦ НА БАЗЕ ПАРОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Рассмотрены проблемы технического перевооружения промышленных и отопительных котельных на основе парогазовых технологий. Дан краткий обзор существующих парогазовых схем и приведен анализ возможных вариантов реконструкции.

Л. В. Зысин, В. М. Боровков. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ БИОМАССЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ.

Приведена оценка ресурсной базы биоэнергетики. Проанализированы экологические, экономические и технические особенности энергетических технологий на биотопливе. На основе совокупности приведенных данных сделаны некоторые прогнозы и определены задачи исследований в области использования биомассы для производства энергии.

Л. Н. Блинов, А. Б. Разин. РАЗВИТИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОУГЛЕРОДИСТОГО ФЕРРОХРОМА.

Эффективность и надежность производства феррохрома, определяющую конкурентоспособность многих отраслей промышленности, в городе Тихвине обеспечивают новые технологические решения, заложенные в проект. Это применение технологий на базе современных научных разработок, безотходность производства и строительство комплекса пылеулавливающих установок.

Ф. Х. Халилов. ОГРАНИЧЕНИЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИНАХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ "КИРИШИНЕФТЕГАЗОРГСИНТЕЗ".

Приведены характеристики перенапряжений на изоляции электродвигателей 6 кВ ООО "Киришинефтегазоргсинтез". Показано, что величина дуговых и коммутационных перенапряжений в ряде случаев превосходит испытательное напряжение электродвигателей. Для глубокого принудительного ограничения перенапряжений рекомендуется использовать ограничители, обеспечивающие координацию изоляции.

Ю. А. Полонский, В. К. Захаренков, Н. В. Карпенко. ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ КАРБИДКРЕМНИЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД ПРОДУКЦИИ АО "БОКСИТОГОРСКИЙ ГЛИНОЗЕМ".

Приведен анализ производства и потребления в России и других странах карбида кремния. Представлены экспериментальные данные по электропроводности и окисляемости нового вида порошков карбида кремния. Выполнено технико-экономическое обоснование и даны рекомендации по организации производства порошков и изделий из карбида кремния в АО "Бокситогорский глинозем".

Т. В. Лисочкина, В. А. Таратин. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА АО "ЛЕНИНГРАДСЛАНЕЦ".

Показано участие ученых факультета экономики и менеджмента в формировании социально-экономической политики и стратегии развития производительных сил Ленобласти в период формирования

экономики России. Приведены результаты исследования роли важнейшего градообразующего объекта города Сланцы предприятия "Ленинградсланец", анализ причин падения производства и возможных путей решения проблем.

Л. Л. Каменик. НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ.

Проанализированы новые тенденции в экономическом развитии Ленинградской области, показана необходимость учета социально-эколого-экономических последствий при разработке и реализации проектов экономического развития области, отражены дискуссионные моменты некоторых проектов.

В. Н. Каретин, О. Ю. Урицкая, А. В. Федотов. О ПРИМЕНЕНИИ ТЕОРИИ САМООРГАНИЗОВАННОЙ КРИТИЧНОСТИ В МОДЕЛИРОВАНИИ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Показана эффективность методов фрактального анализа для прогнозирования непредсказуемых другими методами резких изменений характеристик представленных как большие интерактивные системы экономических систем, обусловленных их внутренним стремлением к состоянию самоорганизованной критичности. Наблюдение колебаний фрактальной размерности вдоль исследуемого временного ряда позволяет без построения модели самого объекта, с помощью фрактальной размерности, диагностировать и прогнозировать будущие состояния системы и однозначно интерпретировать результаты такого анализа.

В. Н. Козлов, В. Н. Шашихин. ИНТЕРВАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ.

Рассмотрен метод синтеза управляющих воздействий в форме обратных связей, компенсирующих отклонения экономической системы с неточно заданными параметрами от неймановской траектории. Синтез основан на интервальных матричных моделях производства и методах интервального анализа. Разработанные модели и методы управления позволяют анализировать различные варианты капитальных вложений и оценивать эффективность той или иной инвестиционной политики в условиях неопределенного поведения экономической системы.

В. Л. Баденко. МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В СРЕДЕ ГИС ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТЕРРИТОРИЯМИ.

Представлены результаты разработки методологии включения имитационных эколого-экономических моделей в системы информационной поддержки принятия управленческих решений, создаваемых в среде ГИС.

А. В. Трифанов, Н. С. Бриллиантов. ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ.

Одной из множества новых проблем, с которой нас столкнула зарождающаяся в России рыночная экономика, является проблема банкротства фирмы. Статья знакомит читателя с опытом зарубежных стран, российским опытом регулирования отношений в области несостоятельности; с проблемами прогнозирования банкротства фирмы. Основное внимание уделено проблеме повышения эффективности управления государственными предприятиями, разработке системы критериев, которая помогала бы государству непрерывно отслеживать финансовое состояние предприятий и вовремя предупреждать их банкротства.

И. Н. Зарубаева, Ю. И. Кононов, Г. А. Самойлов. О ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СХЕМЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ.

Рассмотрена концепция непрерывного образования "Среднее специальное учебное заведение – СПбГТУ". На примере гидротехнического факультета и Санкт-Петербургского архитектурно-строительного колледжа показаны эффективность и перспективность этого сотрудничества.

К. Н. Криулин, И. И. Ортиков. ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В КУРСЕ "ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО".

Рассмотрены новые направления подготовки инженеров-строителей: земельный кадастр, правовые вопросы земельных отношений, зонирование территорий.

В. В. Гарманов, Т. В. Кулакова. О СОДЕРЖАНИИ КУРСА "УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЛЯМИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ".

Обоснована целесообразность выделения в системе управления земельными ресурсами самостоятельного раздела – управление землями населенных пунктов. Представлено на обсуждение содержание (структура) системы управления землями населенных пунктов.

Л. Н. Блинов. ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ХИМИИ С УЧИТЕЛЯМИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ВОПРОСУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Сотрудники кафедры общей химии с 1998 года проводят цикл семинаров по вопросам экологического образования для учителей Выборгского района Ленинградской области. На базе Центра развития образования Выборга начат выпуск словарей-справочников для преподавателей региона.

V. A. Gustov. TRANSIT TO THE FUTURE OF RUSSIA.

The present article is devoted to the problem of making St. Petersburg and Leningrad region "the transport gates of Russia", a powerful European and world-wide transit center. A brief description of the future plans of the Leningrad region government concerning realization of the above mentioned objectives is presented.

Yu. S. Vasiliev. COOPERATION OF SPbSTU WITH ENTERPRISES OF LENINGRAD REGION.

A number of examples illustrate the participation of the team of scientists and faculty members of SPbSTU in realization of scientific-technical projects for the needs of industrial enterprises and companies, located on the territory of Leningrad region.

V. V. Glukhov, T. P. Nekrasova. ECONOMIC EVALUATION OF THE ECOLOGICAL SITUATION IN LENINGRAD REGION.

Ecological situation in Leningrad Region is characterised. The parameters which determine the environmental situation and the dynamics of the impact on the environment are defined. The quantitative evaluation for these parameters is provided.

A. K. Tchernovets. CREATIVE PARTNERSHIP OF THE DEPARTMENT OF ELECTRIC POWER STATIONS WITH ATOMIC AND HEAT POWER STATIONS IN LENINGRAD REGION.

Leningrad atomic station, the North-West heat power station and its general designer — Kirishi state regional power station, the reactor unit of the Nuclear physics institute in Gatchina, Vyborg electrical direct current insertion are among power engineering enterprises the Department of Electric Stations have been conducting scientific research and personnel training for from the 1960s till now. The major part of the investigations was fulfilled in accordance with agreements on creative partnership, promoted the development of the design capacity of energy blocks and increased the reliability of their operation.

N. V. Arefiev, V. V. Lenskiy, G. K. Osipov. SOCIAL-ECONOMIC EVALUATION OF THE TERRITORY NATURAL RESOURCES POTENTIAL.

The results of scientific studies devoted to the social-economic evaluation of the natural resources potential of the territory with regard to ecological factors are presented in this work. Methodological approaches to the appropriate concept realization based on the geo-systemic approach are considered. The main stages of developing on the practical implementation of the above concept are presented.

N. V. Arefiev, Y. B. Chernyk, K. N. Kriulin. MONITORING RECLAIMED TERRITORIES ON THE BASIS OF GEO-INFORMATION TECHNOLOGIES.

The possibility of developing the geo-information system "Monitoring of reclamation territories" (GIS MRT) is considered on the basis of modern computer technologies for the management of reclamation territories in interaction with other information automated technologies. The technology of creating GIS MRT basic possibilities of the system and offered directions of its development are described on an example "Lensovetovskiy" farm within borders of St. Petersburg.

V. L. Badenko, G. K. Osipov. MODELLING NATURAL-AGRARIAN SYSTEMS.

Approach to the natural-agrarian systems management based on environment-economic models adjusted with the map, within the geographical information system (GIS) medium is proposed. The viability of the approach is demonstrated on concrete examples and the conclusion is drawn that the proposed way is promising for efficient management of environmentally sustainable development of the territory.

A. M. Babich, D. G. Lomagin, G. T. Trunkov. SECURING RELIABILITY OF INDUSTRIAL WASTES STORAGEES.

The main problems of insuring reliability of tailing dams of industrial mills and methods of their solution are considered in the article.

V. A. Yakovlev, V. V. Gusarov, V. A. Semin. CONCEPTUAL BASIS FOR SELECTING THE MUNICIPAL SOLID WASTES RECYCLING TECHNOLOGY.

The objective criteria for selecting the MSW recycling technology with the minimum entropy production are considered.

A. I. Alhimenko. ON THE SAFETY OF OIL AND PETROLEUM PRODUCTS TRANSPORT OVER THE LENINGRAD REGION TERRITORY.

The necessity of the integrated system for the development of the ecological safety for Leningrad region is displayed. The possibility of the mutual influence among different sources of ecological danger and the necessity of the complex solution for this problem are underlined.

M. Yu. Kononova. THE DEVELOPMENT OF LOCAL TERRITORIAL BASIN MONITORING.

The article presents the dynamic development of the legislative basis for the solution of issues connected with the water resources of Russia and their protection during the last 7 years. Under current circumstances it suggests the usage of hydro-electric plants as the basis for creating and utilizing local territorial basin monitoring of surface waters in Leningrad region.

M.P. Fedorov, A.E. Andreev, V.I. Maslikov. MAJOR PRINCIPLES FOR RECREATIONAL WATER POWER PLANT CONSTRUCTION ON SMALL RIVERS IN LENINGRAD REGION.

The possibilities of recreational water power plant construction in Luban town on the Tigoda river have been examined. The results of local inhabitants questioning concerning the restoration of the Tigoda river's shallow part within the town boundaries have been given. The constructional features and technical-economical characteristics of the unified recreational water power plant offered for construction on small rivers in Leningrad region are analysed.

N.G. Ivanova, M.G. Novikov, E.G. Semin. IMPROVEMENT OF DRINKING AND INDUSTRY WATER SUPPLY IN LENINGRAD REGION.

The efficiency of the two-level water preparation scheme is observed. It is shown that the efficiency can be increased considerably by using the earlier produced sediment recycling at the first level.

Yu.S. Vasiljev, V.V. Elistratov. UTILIZING SMALL AND NON-TRADITIONAL ENERGY RESOURCES IN LENINGRAD REGION.

The problems of the local power resources usage in Leningrad region are considered in the article. The major attention is given to the wind and hydropower resources estimation, and also to the bio-power utilisation of landfills municipal solid wastes.

Yu.A. Roundyguine, K.A. Grigoryev, V.E. Skouditski. PROBLEMS OF UTILISING LOCAL FUEL RESOURCES FOR POWER SUPPLY IN LENINGRAD REGION.

The analysis of the fuel and energy complex condition in Leningrad district is given. The problems and possibilities of expansion of local fuels (peat, wood waste) utilisation in the power engineering are considered.

V.M. Borovkov, A.V. Baramokhina. TRANSFER OF CONVENTIONAL HEAT PRODUCING PLANTS TO THE WORK AS COMBINED CYCLE PLANTS.

The article describes combined cycle technology requirements for industrial and feed heating plants and briefly reviews existing combined cycle heating schemes and possible ways of their renovation.

L.V. Zyssin, V.M. Borovkov. PROSPECTS OF USING VEGETABLE BIOMASS FOR POWER PRODUCTION.

The estimate of bio-energetic resource basis is presented. Ecological, economical and technical properties of power technologies based on bio-fuel are analysed. Some forecasts are made according to the present data and tasks for research in the field of the of bio-mass use for power production are defined.

L.N. Blinov, A.B. Razin. HIGH-CARBONACEOUS FERROCHROMIUM EFFICIENT PRODUCTION DEVELOPMENT.

New technologic solutions within the framework of the Tihvin project provide for effectiveness and reliability of ferrochromium production which define the competitiveness of many industrial branches. They include the usage of technologies based on modern scientific studies, wasteless production and the construction of a dust catching plant.

F.Ch. Chalilov. OVERVOLTAGES LIMITATION IN ELECTRIC MACHINES USED BY "KIRISHINEFTEGASORGSINTEZ" IN TECHNOLOGICAL PROCESSES.

Characteristics of the overvoltage on the insulation of 6 kV electric motors of "Kirishineftegasorgsintez" are represented. It is shown, that the value of the arc and commutation overvoltages in some cases exceeds the test voltage of electric motors. It is recommended to use zinc-oxide overvoltage suppressers for deep limitation of overvoltages and for ensuring the proper insulation coordination.

Yu.A. Polonsky, V.K. Zacharenkov, N.V. Karpenko. HIGH QUALITY CARBORUNDUM MATERIALS — THE PROMISING PRODUCT OF THE JSC "BOKSITOGORSKY GLINOZEM".

Production and consumption of carborundum in Russia and other countries are analysed in this paper. Electroconductivity and oxidation of a new kind of powder silicon carbide are described. The feasibility study is presented and recommendations for the manufacture of carborundum powders and goods at SS "Boksitogorsky glinozem" are given.

T.V. Lissotchkina, V.A. Taratin. THE ANALYSIS OF THE ECONOMIC SITUATION AT THE JSC "LENINGRADSLANETZ".

Participation of scientists from the Economics and management department in the process of forming the social-economic strategy and policy of Leningrad district productive forces development is displayed in this article. The importance of "Leningradslanetz" plant for Slantzy town is analysed and possible ways out from the crisis are offered.

L.L. Kamenik. NEW TENDENCIES IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF LENINGRAD REGION: SOCIAL, ECOLOGICAL AND ECONOMIC EVALUATION OF CONSEQUENCES.

New tendencies of the Leningrad region economic development are analysed in this article. The necessity of taking into consideration social, ecological and economic consequences while developing and implementing projects for the Region economic development is emphasized, controversial issues of some projects are presented.

V.N. Karetin, O.Yu. Urickya, A.V. Fedotov. SELF-ORGANISED CRITICALITY THEORY FOR MODELLING COMPLEX ECONOMICAL SYSTEMS.

The effectiveness of using the fractal analysis for modelling complex economical systems represented as big interactive systems is shown in the article. Forecasting the behaviour of such systems, defined by their internal tendency to the status of a self organised criticality by other methods is more difficult. Study of the fractal dimension along the trend of the system allows to find reasons for changes, to forecast the future status of the system and to interpret the results of the analysis without modelling the system.

V.N. Kozlov, V.N. Shashichin. INTERVAL MODELS AND METHODS FOR PROBLEMS OF ECONOMIC DYNAMICS.

The article deals with the control design compensating the deviations of the real trajectories in economics systems with the fuzzy parameters from the Neyman trajectory. The design method is introduced on the basis of the interval matrix models of production and the interval analysis. The models and methods developed may be used for the analysis of different variants of the capital accumulation and to estimate the effectiveness of the investment policy chosen under the condition of the economics systems indeterminate behaviour.

V.L. Badenko. METHODOLOGY OF USING ECOLOGICAL-ECONOMIC MODELS FOR GIS ENVIRONMENT IN TERRITORIES MONITORING.

The results of the methodology of including simulation ecological-economic models into information support systems for making administrative decisions created in GIS environment are submitted.

A.V. Trifanov, N.S. Brilliantov. IDENTIFYING INSOLVENT ENTERPRISES AND STATE OWNERSHIP MANAGEMENT.

The bankruptcy of a company is one of those problems that the newly born Russian market economy has to face. The article reviews foreign countries experience, Russian experience of monitoring relations as regards for insolvency, forecasting bankruptcy. The article is focused on the issue of making the state enterprises operate more efficiently, developing criteria which could help the state to follow up the financial condition of enterprises continuously and to prevent their bankruptcies.

I.N. Zarubaeva, Yu.I. Kononov, G.A. Samojlov. ON THE EDUCATION OF ENGINEERS-CONSTRUCTORS FOR LENINGRAD REGION FOLLOWING THE PATTERN: TECHNICAL COLLEGE – TECHNICAL UNIVERSITY.

A continuous education concept "A secondary special educational institution – SPbSTU" is considered. The effectiveness and prospects of this concept are illustrated with the example of cooperation between the Hydrotechnical department and St. Petersburg college for architecture and construction.

K.N. Kriulin, I.I. Ortikov. BASICS OF LAND RELATIONS REGULATION AS THE ELEMENT OF THE "LAND MANAGEMENT" COURSE.

New trends in training civil engineers are considered: land survey, legal issues of land tenure relations, zoning territories.

V.V. Garmanov, T.V. Kulakova. ON THE CONTENTS OF THE COURSE "MONITORING POPULATED AREAS LANDS".

The expediency of establishing a special section within the land resources monitoring system – monitoring populated areas lands – is presented. The structure of the monitoring system for the populated areas lands is submitted for discussion.

L.N. Blinov. COOPERATION OF THE GENERAL CHEMISTRY CHAIR WITH TEACHERS FROM LENINGRAD REGION ON THE ISSUES OF ECOLOGICAL EDUCATION.

Members of the General chemistry chair have been conducting a series of lectures on the issues of ecological education for the teachers of Vyborg district of Leningrad region since 1998. Publishing Dictionaries-Reference books for the teachers of the region started on the basis of the Education development centre.