

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Международная академия наук высшей школы  
Центральный экономико-математический институт РАН  
Центр по изучению проблем информатики  
Института научной информации по общественным наукам РАН  
Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр РАН  
Дом ученых им. М. Горького  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
Санкт-Петербургский государственный электротехнический  
университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО

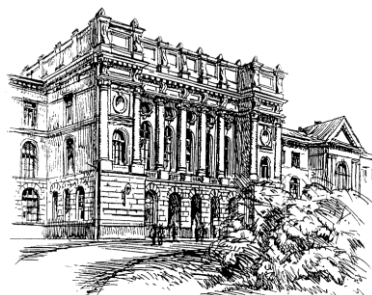
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ

ПРОГРАММА

XXIX Международной научно-практической конференции

30 июня – 2 июля 2025 года



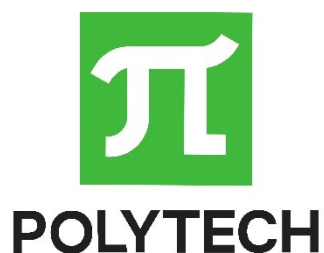
**ПОЛИТЕХ-ПРЕСС**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

Санкт-Петербург – 2025

Minister of Science and Higher Education of the Russian Federation

---

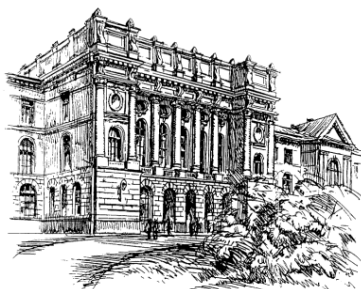
International Higher Education Academy of Sciences (IHEAS)  
Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences  
Centre for the Study of Informatics Problems of the Institute of Scientific Information  
for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAS)  
St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences  
House of Scientists named after M. Gorky  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" (ETU "LETI")  
St. Petersburg State University of Economics



PETER THE GREAT ST. PETERSBURG POLYTECHNIC UNIVERSITY  
SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY

29th International Scientific and Practical Conference  
**SYSTEM ANALYSIS IN ENGINEERING AND  
CONTROL**

30 June – 2 July 2025  
Conference Programme



**ПОЛИТЕХ-ПРЕСС**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

St. Petersburg

2025



**Системный анализ в проектировании и управлении.** Программа XXIX Международной научно-практической конференции, 30 июня – 2 июля 2025 г. / Под общ. ред. В. Н. Волковой, А. В. Логиновой, Н. В. Сорокиной. – ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. – 108 с.

**System Analysis in Engineering and Control.** 29th International Scientific and Practical Conference Programme, 30 June – 2 July 2025 / Eds. Violetta N. Volkova, Aleksandra V. Loginova, Natalia V. Sorokina. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. – St. Petersburg : POLITEKH-PRESS, 2025. – 108 p.

В программу XXIX Международной научно-практической конференции «Системный анализ в проектировании и управлении», проводимой Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого совместно с Южным Федеральным университетом, Международной академией наук высшей школы, Центральным экономико-математическим институтом РАН, Центром по изучению проблем информатики Института научной информации по общественным наукам РАН, Санкт-Петербургским Федеральным исследовательским центром РАН, Домом ученых им. М. Горького, Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации, Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербургским государственным экономическим университетом, включены доклады ученых, аспирантов и студентов, работающих в области теории систем и системного анализа, из ряда городов России, Беларуси, Бразилии, Казахстана, Китая, Кубы, Монголии и других стран.

The programme of the 29th International Scientific and Practical Conference “System Analysis in Engineering and Control” held by Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University in collaboration with Southern Federal University, International Higher Education Academy of Sciences, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Centre for the Study of Informatics Problems of the Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, House of Scientists named after M. Gorky, Financial University under the Government of the Russian Federation, Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI” (ETU “LETI”), and St. Petersburg State University of Economics includes presentations from scientists, as well as undergraduates and postgraduates working in the field of systems theory and system analysis from Russia, Belarus, Brazil, China, Cuba, Kazakhstan, Mongolia, and other countries.

© Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, 2025.

## Комитеты конференции

### Председатель программного комитета:

**Каляев И. А.** – академик РАН, д-р техн. наук, профессор (Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия).

### Сопредседатели Программного комитета конференции:

**Козлов В. Н.** – член МАН ВШ, д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ (СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия);

**Волкова В. Н.** – член МАН ВШ, д-р экон. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ (СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия).

### Члены программного комитета:

**Клейнер Г. Б.** – чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, проф. (ЦЭМИ РАН, Москва, Россия);

**Малинецкий Г. Г.** – д-р физ.-мат. наук, проф. (Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, Москва, Россия);

**Алексанян В. С.** – канд. экон. наук, доцент, заместитель декана (Ереванский государственный университет, Ереван, Армения);

**Брусакова И. А.** – член МАН ВШ, д-р техн. наук, проф. (СПб. Государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб., Россия);

**Гаврилова Т. А.** – д-р техн. наук, проф. (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия);

**Горелова Г. В.** – чл.-корр. МАН ВШ, д-р техн. наук, проф. (ЮФУ, Таганрог, Россия);

**Дашдорж Золзая** – д-р наук, проф. (Монгольский университет науки и технологии, Улан-Батор, Монголия);

**Дорантес-Гонсалес Данте Хорхе** – д-р наук, проф. (Университет МЕФ, Стамбул, Турция);

**Искандеров Ю. М.** – д-р техн. наук, проф. (СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия);

**Колесников А. В.** – канд. филос. наук, доцент, вед. науч. сотр. (Институт философии НАН Беларуси, Минск, Беларусь);

**Комарова Г. Б.** – проф. (Таджикский государственный университет коммерции, Душанбе, Таджикистан);

**Мокий М. С.** – д-р экон. наук, проф. (ГУУ, Москва, Россия);

**Перес Найма Сеперо** – проф. (Технологический университет Гаваны имени Хосе Антонио Эчеверриа (CUJAE), Гавана, Куба);

**Перес Кристин Фабио Л.** – д-р наук, проф. (Федеральный университет Рио-де-Жанейро, Рио-де-Жанейро, Бразилия);

**Салех Мохаммед** – д-р наук (Университет Аль-Иракия, Багдад, Ирак);

**Сиренко С. Н.** – канд. пед. наук, доцент (Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка, Минск, Беларусь);

**Соколов Б. В.** – д-р техн. наук, проф. (СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия);

**Сушников В. А.** – канд. техн. наук, доцент (СПбПУ, Россия);

**Уандыкова М. К.** – д-р экон. наук, проф. (Университет «Нархоз», Алматы, Казахстан);

**Фонтейн Жан-Ги** – д-р наук, проф. (корпорация JAR Partner, Кэцяо, Чжэцзян, Китай);

**Францкевич А. А.** – доцент, заместитель декана (Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка, Минск, Беларусь);

**Халин В. Г.** – член МАН ВШ, д-р экон. наук, проф. (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия);

**Шипунова О. Д.** – д-р филос. наук, проф. (СПбПУ, Россия);

**Шкодырев В. П.** – д-р техн. наук, проф. (СПбПУ, Россия);

**Яковлева Е. А.** – чл.-корр. МАН ВШ, д-р экон. наук, проф. (СПбГЭУ, Санкт-Петербург, Россия).

### Оргкомитет конференции:

**Ефремов А. А.** (председатель оргкомитета) – канд. физ.-мат. наук, доцент (СПбПУ, Россия);

**Широкова С. В.** (ученый секретарь конференции) – чл.-корр. МАН ВШ, канд. техн. наук, доцент (СПбПУ, Россия);

**Малыхина Г. Ф.** – д-р техн. наук, проф. (СПбПУ, Россия);

**Редько С. Г.** – д-р техн. наук, проф. (СПбПУ, Россия);

**Черненко Л. В.** – д-р техн. наук, проф. (СПбПУ, Россия);

**Щепетова С. Е.** – д-р экон. наук, проф. (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия);

**Болсуновская М. В.** – канд. техн. наук, доцент, зав. лаб. (СПбПУ, Россия);

**Гинцяк А. М.** – канд. техн. наук, зав. лаб. (СПбПУ, Россия);

**Журавская А.** – ст. преп. (СПбПУ, Россия);

**Катермина Т. С.** – канд. техн. наук, доцент (Нижегородский государственный университет, Нижегородск, Россия);

**Кравченко В. В.** – инженер, ассистент (СПбПУ, Россия);

**Логинова А. В.** (ученый секретарь конференции) – канд. экон. наук, доцент (СПбПУ, Россия);

**Рябов Г. А.** – ведущий инженер, ассистент (СПбПУ, Россия);

**Семёнов К. К.** – канд. техн. наук, доцент (СПбПУ, Россия);

**Сорокина Н. В.** – ст. преп. (СПбПУ, Россия);

**Станкевич Л. А.** – канд. техн. наук, доцент, (СПбПУ, Россия);

**Труфанов А. И.** – канд. физ.-мат. наук, ст. науч. сотр. (Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия);

**Хасанов Д. С.** – мл. науч. сотр. (СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия);

### Ученые секретари конференции:

**Широкова С. В.** – чл.-корр. МАН ВШ, канд. техн. наук, доцент СПбПУ;

**Логинова А. В.** – канд. эконом. наук, доцент СПбПУ.

## SAEC-2025 Committees

### International Programme Committee Chair:

**Professor Igor A. Kalyaev**, Conference Chair, Academician of RAS, Southern Federal University, Russia

### International Programme Committee Co-Chairs:

**Professor Vladimir N. Kozlov**, Co-Chair, Member of the International Higher Education Academy of Sciences (IHEAS), Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Professor Violetta N. Volkova**, Co-Chair, Member of IHEAS, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia

### International Program Committee:

**Professor George B. Kleiner**, Corresponding member of RAS, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;

**Professor George G. Malinetsky**, Keldysh Institute of Applied Mathematics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;

**Associate Professor Vardan S. Aleksanyan**, Yerevan State University, Yerevan, Armenia;

**Professor Irina A. Brusakova**, St. Petersburg Electrotechnical University "LETI", Russia;

**Associate Professor, PhD Zolzaya Dashdorj**, Mongolian University of Science and Technology, Ulaanbaatar, Mongolia;

**Professor Jean-Guy Fontaine**, JAR Partner, Keqiao, Zhejiang, China;

**Associate Professor Aleksandr A. Franckevich**, Maksim Tank Belarusian State Pedagogical University, Minsk, Belarus;

**Professor Tatiana A. Gavrilova**, Saint Petersburg University, Russia;

**Professor Dante Jorge Dorantes-González**, MEF University, İstanbul, Turkey;

**Professor Galina V. Gorelova**, Member of IHEAS, Southern Federal University, Taganrog, Russia;

**Professor Elena A. Iakovleva** – Corresponding Member of IHEAS, Saint Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia;

**Professor Yuri M. Iskanderov**, St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Russia;

**Assoc. Professor Andrey V. Kolesnikov**, Institute of Philosophy NASB, Minsk, Belarus;

**Professor Galina B. Komarova**, Tajik State University of Commerce, Dushanbe, Tajikistan;

**Professor Vladimir G. Khalin**, Member of IHEAS, Saint Petersburg University, St. Petersburg, Russia;

**Professor Fábio L. P. Krykhtine**, Federal University of Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil;

**Professor Mikhail S. Mokiy**, State University of Management, Moscow, Russia;

**Professor Nayma Cepero Pérez**, Technological University of Havana "José Antonio Echeverría" (CUJAE), Havana, Cuba;

**Asst. Prof., Dr. Mohamad Ab. Saleh**, College of Economic and Administration, Al Iraqia University, Baghdad, Iraq;

**Professor Olga D. Shipunova**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

**Professor Viacheslav P. Shkodyrev**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Assoc. Professor Svetlana N. Sirenko**, Maksim Tank Belarusian State Pedagogical University, Minsk, Belarus;

**Professor Boris V. Sokolov**, St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Russia;

**Associate Professor Victor A. Sushnikov**, Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

**Professor Mafura K. Uandykova**, Narxoz University, Almaty, Kazakhstan.

### Organising Committee:

**Assoc. Professor Artem A. Efremov**, Chair, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Assoc. Professor Svetlana V. Shirokova**, Conference secretary, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Assoc. Professor Aleksandra V. Loginova**, Conference secretary, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Professor Liudmila V. Chernenkaya**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Professor Galina F. Malykhina**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia

**Professor Sergey G. Redko**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia

**Professor Svetlana E. Shchepetova**, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Assoc. Professor, Head of the Laboratory**

**Marina V. Bolsunovskaya**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Assoc. Professor, Head of the Laboratory**

**Aleksei M. Gintsyak**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia

**Assoc. Professor Tatyana S. Katermina**, Nizhnevartovsk State University, Russia;

**Junior Researcher Dmitryi S. Khasanov**, St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia;

**M.Sc., Engineer Viktor V. Kravchenko**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

**M.Sc., Lead Engineer Gennadij A. Ryabov**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

**Assoc. Professor Konstantin K. Semenov**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

**M.Sc., Senior Lecturer Natalya V. Sorokina**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

**Assoc. Professor Lev A. Stankevich**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia;

**Assoc. Professor, Senior Researcher Andrey I. Trufanov**, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia;

**M.Sc., Senior Lecturer Anzelika Zuravska**, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

В программе конференции:

**30 июня 2025 г. в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого:**

**Пленарное заседание:** Главный учебный корпус, ул. Политехническая, 29  
(ст. метро «Политехническая»), 1 этаж, ауд. 118 и online ..... 10:00 – 15:30

**Вечернее заседание:** Научно-исследовательский корпус СПбПУ,  
ул. Политехническая, 29АФ (ст. метро «Политехническая») 2-й этаж атриума  
(напротив лифтов), Зимний сад ..... 16:00

**1 июля 2025 г. в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого:**

**Секция 1. Философско-методологические и общетеоретические проблемы теории систем и системного анализа:** Главный учебный корпус, ул. Политехническая, 29  
(ст. метро «Политехническая»), 1 этаж, ауд. 118 и online ..... 10:00 – 13:30

**Секция 2. Математические методы и модели системного анализа в технических и социально-экономических системах:** 3-й учебный корпус, ул. Политехническая, 29В, 5 этаж, ауд. 506 и online ..... 11:00 – 13:30

**Секция 3. Информационные и киберфизические системы:** 3-й учебный корпус, ул. Политехническая, 29В, ауд. 505 и online ..... 11:00 – 13:00

**Секция 4. Измерительные информационные технологии:** online ..... 10:00 – 12:30

**Секция 5. Системный анализ в управлении предприятиями, территориальными комплексами, научно-исследовательскими и другими организациями:**  
3-й учебный корпус, ул. Политехническая, 29В, 1 этаж, ауд. 107 и online ..... 10:00 – 13:30

**Секция 6. Транспортные системы:** 3-й учебный корпус, ул. Политехническая, 29В, ауд. 107 ..... 14:00 – 17:00

**Секция 7. Системный анализ в учебном процессе и управлении высшей школой:**  
3-й учебный корпус, ул. Политехническая, 29В, 3 этаж, ауд. 303 и online ..... 10:00 – 13:00

**Дискуссионный трек «Идеологии инжиниринга сложных систем в хаосе предсингулярности»** (проводится совместно с Национальной ассоциацией архитекторов предприятий): Главный учебный корпус, ул. Политехническая, 29, 1 этаж, ауд. 118 и online ..... 14:00 – 17:30

Conference programme:

**30 June 2025 at Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University:**

Moscow Time

**Plenary Session:** Main academic building, 29 Polytechnicheskaya str. (“Polytechnicheskaya” metro station), 1<sup>st</sup> floor, auditorium 118 and online ..... 10:00 a.m. – 3:30 p.m.

**Evening Session:** Scientific and Research Building (Technopolis Polytech), 29AF Polytechnicheskaya str. (“Polytechnicheskaya” metro station), 2<sup>nd</sup> floor of the atrium (opposite the elevators), Winter Garden..... 4:00 p.m.

**1 July 2025 at Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University:**

**Session 1. Philosophical, methodological, and general theoretical problems of systems theory and system analysis:** Main academic building, 29 Polytechnicheskaya str. (“Polytechnicheskaya” metro station), 1<sup>st</sup> floor, auditorium 118 and online.....10:00 a.m. – 1:30 p.m.

**Session 2. Mathematical methods and models of system analysis in technical and socio-economic systems:** 3<sup>rd</sup> academic building, 29B Polytechnicheskaya str., 5<sup>th</sup> floor , auditorium 506 and online.....11:00 a.m. – 1:30 p.m.

**Session 3. Information and Cyber-Physical Systems:** ..... 3<sup>rd</sup> academic building, 29B Polytechnicheskaya str., 5<sup>th</sup> floor , auditorium 505 and online.....11:00 a.m. – 1:00 p.m.

**Session 4. Measurement Informational Technologies:** online.... 10:00 a.m. –12:30 p.m.

**Session 5. System analysis in the management of enterprises, territorial complexes, research, and other organisations:** 3<sup>rd</sup> academic building, 29B Polytechnicheskaya str., 1<sup>st</sup> floor , auditorium 107 and online .....10:00 a.m. – 1:30 p.m.

**Session 6. Transport Systems:** 3<sup>rd</sup> academic building, 29B Polytechnicheskaya str., 1<sup>st</sup> floor, auditorium 107 and online .....2:00 p.m. – 5:00 p.m.

**Session 7. System analysis in the educational process and higher education management:** 3<sup>rd</sup> academic building, 29B Polytechnicheskaya str., 3<sup>rd</sup> floor auditorium 303 and online..... 10:00 a.m. – 1:00 p.m.

**Discussion Track “Ideologies of Complex Systems Engineering in the Chaos of the Pre-Singularity”** (in cooperation with the National Association of Enterprise Architects): Main academic building, 29 Polytechnicheskaya str. (“Polytechnicheskaya” metro station), 1<sup>st</sup> floor, auditorium 118 and online .....2:00 p.m. – 5:30 p.m.



**Круглый стол «Интеграция методов системного анализа и искусственного интеллекта в экономике и строительстве»:** Научно-исследовательский корпус СПбПУ, ул. Политехническая, 29АФ, ауд. Г 3.56 и онлайн ..... 13:30 – 15:00  
Председатель – заведующий лабораторией «Цифровое моделирование  
индустриальных систем» ПИШ СПбПУ, канд. техн. наук **А.М. Гинцяк**

**Круглый стол «Анализ данных в сложных технических и производственных системах»:** Научно-исследовательский корпус СПбПУ, ул. Политехническая, 29АФ, ауд. Г 3.56 и онлайн..... 15:00 – 17:00  
Председатель – заведующий Лабораторией «Промышленные системы потоковой  
обработки данных» ПИШ СПбПУ, доц., канд. техн. наук **М. В. Болсуновская.**

**2 июля 2025 г.** культурная программа в Санкт-Петербурге.

**3 июля 2025 г.** заседание «Когнитивное моделирование сложных систем и  
искусственный интеллект» на базе Южного Федерального университета  
(в Таганроге):..... 11:00 – 15:00  
Заседание проводится в смешанном формате. Руководитель – д-р техн. наук, проф.  
**Г. В. Горелова.** Ученый секретарь – канд. экон. наук, доцент **Е. В. Пахомов.**

**Round table “Integration of Methods of System Analysis and Artificial Intelligence in Economics and Construction”:** Scientific and Research Building (Technopolis Polytech), 29AF Polytechnichaskaya str. (“Polytechnicheskaya” metro station), auditorium G 3.56 and online..... 1:30 p.m. – 3:00 p.m.  
Moderator – Head of the Laboratory “Digital Modeling of Industrial Systems”, Candidate of Tech, Sciences **A.M. Gintsyak**

**Round table “Data Analysis in Complex Technical and Manufacturing Systems”:** Scientific and Research Building (Technopolis Polytech), 29AF Polytechnichaskaya str. (“Polytechnicheskaya” metro station), auditorium G 3.56 and online.... 3:00 p.m. – 5:00 p.m.  
Moderator – Head of the Laboratory “Industrial Systems for Streaming Data Processing”, Assoc. Prof., Candidate of Tech, Sciences **Marina V. Bolsunovskaya**.

## **2 July 2025 Cultural programme in St. Petersburg.**

**3 July 2025 Session “Cognitive modeling of complex systems and artificial intelligence” at Southern Federal University (Taganrog).....11:00 a.m. – 3:00 p.m.**  
Session is held in a mixed format. The head of the scientific school is Dr. Of Technical Sciences, Professor **Galina V. Gorelova**. Scientific Secretary of the school is Cand. of Economic Sci., Assoc. Prof. **E. V. Pakhomov**

## *Уважаемые коллеги и дорогие друзья!*

*От имени программного комитета Международной научно-практической конференции «Системный анализ в проектировании и управлении» приветствую всех ее участников!*

*Данная конференция проводится Научно-педагогической школой с таким же названием, объединяющей ученых, развивающих теорию систем и системного анализа в различных вузах и научных организациях России и других стран. Школа считает себя преемницей: школы Московского энергетического института, в котором д-р техн. наук, профессор Федор Евгеньевич Темников (1906–1993), создал в 1970 году первую в стране кафедру по направлению теории систем и системных исследований – кафедру Системотехники; школы Ленинградского политехнического института (ЛПИ), в котором с 1973 года на факультете технической кибернетики д-р техн. наук, профессор Анатолий Алексеевич Денисов (1934–2010) исследовал общность процессов в системах различной физической природы и предложил теорию информационного поля и информационный подход к анализу систем. Инициатором становления школы являлась кафедра «Системный анализ и управление», созданная д-ром техн. наук, профессором Владимиром Николаевичем Козловым в 1994 году на основе кафедры «Техническая кибернетика». В настоящее время это направление развивается как научное направление в Высшей школе компьютерных технологий и информационных систем (ВШ КТиИС) Института компьютерных наук и кибербезопасности (ИКНК) Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) под руководством члена-корреспондента РАН, д-р техн. наук, профессора Дмитрия Петровича Зегжды.*

*Научными руководителями Научно-педагогической школы «Системный анализ в проектировании и управлении» в настоящее время являются д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член Международной академии наук высшей школы (МАН ВШ) Владимир Николаевич Козлов и д-р экон. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член МАН ВШ Виолетта Николаевна Волкова.*

*Председателем Программного комитета конференции долгие годы являлся выдающийся российский ученый, академик РАН Юрий Сергеевич Васильев, который, к огромному сожалению, ушел из жизни в 2023 году. В связи с этой утратой оргкомитет конференции обратился ко мне с предложением возглавить Программный комитет, и я с большим удовольствием согласился, поскольку, во-первых, для меня большая честь продолжить дело академика Ю. С. Васильева, которого я хорошо знал лично и очень уважал, а во-вторых, тематика конференции очень актуальна и близка мне.*

*Кроме того, меня лично многое связывает с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого, который в далекие 40-е годы прошлого века закончили мои родители, а я являюсь его Почетным доктором. Также уверен, что мое участие в организации конференции будет способствовать дальнейшему укреплению научных связей между СПбПУ Петра Великого и Южного федерального университета, в котором я имею честь работать.*

*Научные результаты, обсуждаемые на заседаниях конференции, будут представлены в ежегодно выпускаемых сборниках научных трудов, в коллективных учебниках и монографиях, подготовленных участниками этих конференций и на сайте, название которого образовано от названия конференции System Analysis in Engineering and Control – [www.saenco.ru](http://www.saenco.ru).*

*Еще раз приветствую всех участников конференции и желаю успешной и плодотворной работы!*

*Председатель Программного комитета конференции,  
Академик РАН  
И.А. Каляев*

## *Dear colleagues and dear friends!*

*On behalf of the Programme Committee of the International Scientific and Practical Conference “System Analysis in Engineering and Control” (SAEC-2025), I welcome all the participants!*

*This Conference is organised by the Scientific and Pedagogical School of the same name, which unites scientists who develop the theory of systems and systems analysis in various universities and scientific organisations in Russia, and other countries. The school considers itself the successor to the Moscow Power Engineering Institute, where Professor Professor Fedor Evgenievich Temnikov (1906–1993), Doctor of Technical Sciences, created in 1970 the country’s first department in the field of systems theory and system research – the Department of Systems Engineering (the Department “Systemotechnika”); and school of the Leningrad Polytechnic Institute (LPI), where since 1973 at the Faculty of Technical Cybernetics Doctor of Technical Sciences, Professor Anatoly Alekseevich Denisov (1934–2010) studied the commonality of processes in systems of different physical nature and proposed the theory of the information field, and an information approach to the analysis of systems. The initiator of the school establishment was the Department of “System Analysis and Control” founded by Doctor of Technical Sciences, Professor Vladimir Nikolaevich Kozlov in 1994 on the basis of the Faculty of Technical Cybernetics. Currently, this field is developing as a research area at the Higher School of Computer Technologies and Information Systems of the Institute of Computer Science and Cybersecurity of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU) under the leadership of Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Professor Dmitry Petrovich Zegzhda.*

*The scientific supervisors of the Scientific and Pedagogical School “System Analysis in Engineering and Control” are currently Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, member the International Higher Education Academy of Sciences (IHEAS) Vladimir Nikolaevich Kozlov, and Doctor of Economics, Professor, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, a member of the IHEAS Violetta Nikolaevna Volkova.*

*For many years, the Chairman of the Conference Programme Committee was an outstanding Russian scientist, Academician of the Russian Academy of Sciences Yuri Sergeevich Vasiliev, who, unfortunately, passed away in 2023. In connection with this loss, the Organising committee of the Conference approached me with an offer to head the Programme Committee, and I agreed with great pleasure, because, firstly, it is a great honor for me to continue the work of Academician Yu. S. Vasiliev, whom I personally knew well and respected very much, and secondly, the topic of the Conference it is very relevant and close to me.*

*In addition, I personally have a lot in common with Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, which my parents graduated from in the distant 1940s, and I am its Honorary Doctor. I am also confident that my participation in the organisation of the Conference will further strengthen scientific ties between Peter the Great St. Petersburg State University and the Southern Federal University, where I have the honor to work.*

*The scientific results discussed at the Conference meetings will be presented in annual proceedings, in collective textbooks and monographs prepared by the participants of these conferences and on the website, the name of which is derived from the name of the Conference “System Analysis in Engineering and Control” – [www.saenco.ru](http://www.saenco.ru).*

*Once again, I welcome all participants of the Conference and wish you successful and fruitful work!*

*Programme Committee Chair:  
Professor Igor A. Kalyaev,  
Academician of RAS  
Southern Federal University, Russia*

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

30 июня

10:00 – 15:30

Главный учебный корпус СПбПУ, ауд. 118

**Сопредседатели – Волкова Виолетта Николаевна,**

д-р экон. наук, профессор,  
заслуженный работник высшей школы РФ, член МАН ВШ, СПбПУ;

**Козлов Владимир Николаевич,**

д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ,  
член МАН ВШ, СПбПУ;

**Щепетова Светлана Евгеньевна,** д-р экон. наук, профессор,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Москва, Россия

**Ученые секретари – Широкова Светлана Владимировна,**

канд. техн. наук, доцент, чл.-корр. МАН ВШ, СПбПУ;

**Логинова Александра Викторовна,**

доцент, канд. экон. наук, СПбПУ

**Каляев Игорь Анатольевич,** председатель Программного комитета  
конференции, академик РАН, д-р техн. наук, профессор;  
Южный Федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;  
kaliaev@niimvus.ru

### ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

**Перес Криштин Фабио Луис,** д-р, профессор, специальный  
координатор по международным связям с Российской Федерацией;  
Политехническая школа, Labfuzzy/CORPE,  
Федеральный университет Рио-де-Жанейро, г. Рио-де-Жанейро, Бразилия;  
krykhtine@poli.ufrj.br

### ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ОТ ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО

**Боровская Марина Александровна** <sup>1</sup>, президент ЮФУ,  
член-корреспондент Российской академии образования,  
д-р экон. наук, профессор;

**Афанасьев Антон Анатольевич** <sup>2</sup>, генеральный директор

<sup>1</sup> Южный Федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;  
bma@sfedu.ru;

<sup>2</sup> Ассоциации «СЭТ» г. Ростов-на-Дону, Россия

### МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В ПОДДЕРЖКЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ: РАЗМЕРНОСТЬ ДАННЫХ, ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СРЕДЫ БУДУЩЕГО

## PLENARY SESSION

June 30

10:00 a.m. – 3:30 p.m.

Main academic building, auditorium 118

**Co-Chairs – *Violetta N. Volkova*,**

Doctor of Economics, Professor, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, a member of the International Higher Education Academy of Sciences (IHEAS), SPbPU;

***Vladimir N. Kozlov*,** Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, a member of the IHEAS, SPbPU;

***Svetlana E. Shchepetova*,** Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Scientific Secretaries – *Svetlana V. Shirokova*,**

Cand. of Tech. Sci., Assoc. Prof, SPbPU;

***Aleksandra V. Loginova*,**

Cand. of Econ. Sci., Assoc. Prof, SPbPU

***Igor A. Kalyaev*,** Conference Chair,

Academician of RAS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia;

kaliaev@niimvus.ru

**WELCOME SPEECH**

***Fabio L. P. Krykhtine*,** Ph.D., Professor, Special Coordinator;

for International Relations with the Russian Federation;

Polytechnic School and Labfuzzy/COPPE at Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil,

krykhtine@poli.ufrj.br

**WELCOME SPEECH FROM THE FEDERAL UNIVERSITY OF RIO DE JANEIRO**

***Marina A. Borovskaya***<sup>1</sup>, President of SFU, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Doctor of Economics, Professor;

***Anton A. Afanasyev***<sup>2</sup>, General Director;

<sup>1</sup> Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, bma@sfedu.ru;

<sup>2</sup> “SET” Association, Rostov-on-Don, Russia

**METHODOLOGY OF SYSTEM ANALYSIS IN SUPPORT OF MANAGEMENT DECISION-MAKING: DATA DIMENSION, SPATIAL PLANNING AND DESIGN OF THE FUTURE ENVIRONMENT**

**Клейнер Георгий Борисович**, член-корреспондент РАН,  
д-р экон. наук, профессор, руководитель научного направления  
«Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика»  
ЦЭМИ РАН, научный руководитель Кафедры моделирования и  
системного анализа Финансового университета при Правительстве РФ,  
зав. Кафедрой институциональной экономики ГУУ,  
Москва, Россия, george.kleiner@inbox.ru

**АГЕНТНЫЕ, РАВНОВЕСНЫЕ, ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ,  
КОГНИТИВНЫЕ МОДЕЛИ: СИСТЕМНЫЕ  
ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ**

**Малинецкий Георгий Геннадьевич**, заведующий отделом,  
д-р физ.-мат. наук, профессор,  
действительный член Академии военных наук;  
Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН,  
г. Москва, Россия  
gmalin@keldysh.ru

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМ  
ВООРУЖЕНИЯ**

**Халин Владимир Георгиевич**<sup>1</sup>, профессор, д-р эконом. наук,  
профессор;

**Забоев Михаил Валерьевич**<sup>2</sup>, доцент, канд. эконом. наук, доцент;

**Чернова Галина Васильевна**<sup>3</sup>, профессор, д-р эконом. наук,  
профессор;

<sup>1, 2, 3</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург,  
Россия;

<sup>1</sup> vhalin@yandex.ru, <sup>2</sup> m.zaboev@spbu.ru, <sup>3</sup> chernovagalina@yandex.ru

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ВЫСШЕЙ  
ШКОЛЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ОПИСАНИЕ  
ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ В КОНТЕКСТЕ  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ**

**Козлов Владимир Николаевич**<sup>1</sup>, профессор, д-р техн. наук, профессор;

**Волкова Виолетта Николаевна**<sup>2</sup>, профессор, д-р экон. наук,  
профессор;

**Ефремов Артем Александрович**<sup>3</sup>, доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент;

<sup>1, 2, 3</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;  
г. Санкт-Петербург, Россия, violetta\_volkova@list.ru

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА  
ИНФОРМАЦИИ**

**Georgy B. Kleiner**, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Head of the Research direction “Mesoeconomics, Microeconomics, Corporate Economics” of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences; Scientific supervisor of the Department “Modelling and System Analysis” of the Financial University under the Government of the Russian Federation; Head of the Department “Institutional Economics”, State University of Management Moscow, Russia, [george.kleiner@inbox.ru](mailto:george.kleiner@inbox.ru),

**AGENT-BASED, EQUILIBRIUM, ECONOMETRIC, COGNITIVE MODELS: SYSTEM PRINCIPLES OF COMPLEXATION**

**Georgy G. Malinetskiy**, Head of the Department of Mathematical Modeling of Nonlinear Processes at the Keldysh Institute of Applied Mathematics (IPM) of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor; Moscow, Russia, [gmalin@keldysh.ru](mailto:gmalin@keldysh.ru)

**SYSTEM ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF WEAPONS SYSTEMS**

**Vladimir G. Khalin**<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Economic Sciences; **Mikhail V. Zaboev**<sup>2</sup>, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences;

**Galina V. Chernova**<sup>3</sup>, Professor, Doctor of Economic Sciences;

<sup>1, 2, 3</sup> St Petersburg University, Saint-Petersburg, Russia;

<sup>1</sup> [vhalin@yandex.ru](mailto:vhalin@yandex.ru), <sup>2</sup> [m.zaboev@spbu.ru](mailto:m.zaboev@spbu.ru), <sup>3</sup> [chernovagalina@yandex.ru](mailto:chernovagalina@yandex.ru)

**FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN HIGHER EDUCATION IN MODERN CONDITIONS: DESCRIPTION OF THE PROBLEM SITUATION IN THE CONTEXT OF THE POSSIBILITIES OF USING DATA MINING METHODS**

**Vladimir N. Kozlov**<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Technical Sciences, Professor;

**Violetta N. Volkova**<sup>2</sup>, Professor, Doctor of Economics, Professor;

**Efremov Artem Aleksandrovich**<sup>3</sup>, Associate Professor, Cand. Phys.-Mat. Science, Associate Professor;

<sup>1, 2, 3</sup> St. Petersburg Polytechnic University Peter the Great, St. Petersburg, Russia; [violetta\\_volkova@list.ru](mailto:violetta_volkova@list.ru)

**SYSTEM ANALYSIS, CONTROL AND INFORMATION PROCESSING**



*Зиндер Евгений Захарович*, методический руководитель  
Национальной ассоциации архитекторов предприятий (НААП),  
член РМА;  
НААП, г. Санкт-Петербург, Россия;  
e@zinder.ru

## **ИДЕОЛОГИЯ ИНЖИНИРИНГА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ В ОКРЕСТНОСТИ СИНГУЛЯРНОСТИ**

*Юркевичюс Стасис Петрасович*, начальник отдела исследований  
инновационной и научно-технической деятельности в области ИТ,  
канд. техн. наук, доцент;  
ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, г. Москва, Россия, jursp@extech.ru;

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАСШИРЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ МИНОБОРОНЫ РОССИИ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ И НАУЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

*Войцехович Вячеслав Эмерикович*, профессор, д-р филос. наук,  
профессор;  
Тверской государственный университет, г. Тверь, Россия  
synerman@gmail.com

## **РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ОТ ПИФАГОРА И ДЕМОКРИТА ДО БЕЛОУСОВА, ПРИГОЖИНА, ХАКЕНА**

*Костюковский Алексей Григорьевич*, канд. техн. наук, доцент;  
УО «Белорусская государственная академия связи», г. Минск, Беларусь;  
alexsey48@gmail.com

## **КОГНИТОМ АНОХИНА КАК ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА**

*Уандыкова Мафура Кусмановна* д-р экон. наук, профессор,  
*Щепетова Светлана Евгеньевна*, профессор кафедры  
Моделирования и системного анализа Факультета  
информационных технологий и анализа больших данных,  
д-р экон. наук, профессор;

<sup>1</sup> Университет «Нархоз», г. Алматы, Казахстан;

<sup>2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва, Россия; <sup>1</sup> umk63@mail.ru, <sup>2</sup> seshchepetova@fa.ru

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ РАМСЕЯ В СИСТЕМНОМ АНАЛИЗЕ И ПОСТРОЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**Evgeny Z. Zinder**, Methodology Supervisor of the National Association of Enterprise Architects, Member of the NAEA's Board;  
The National Association of Enterprise Architects, St. Petersburg, Russia;  
e@zinder.ru

**IDEOLOGY OF COMPLEX SYSTEMS' ENGINEERING IN THE VICINITY OF THE SINGULARITY**

**Stasis P. Yurkevichyus**, Head of Department, Doctor of Engineering, Associate Professor;  
SRI FRCEC, jursp@extech.ru

**THE EXPERIENCE OF ORGANISING AND CONDUCTING SCIENTIFIC AND TECHNICAL EXPERTISE OF INNOVATIVE PROJECTS AT THE SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE – FEDERAL RESEARCH CENTRE FOR PROJECTS EVALUATION AND CONSULTING SERVICES. PROPOSALS TO EXPAND COOPERATION BETWEEN THE RUSSIAN MINISTRY OF DEFENSE, EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Viacheslav E. Voitsekhovich**, Doctor of Philosophy Science, Professor  
Tver State University, Tver, Russia;  
synerman@gmail.com

**THE DEVELOPMENT OF A SYSTEMATIC APPROACH FROM PYTHAGORAS AND DEMOCRITUS TO BELOUSOV, PRIGOZHIN, HAKEN**

**Alexey G. Kostukovsky**, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Associate Professor;  
Educational Establishment "Belarusian State Academy of Telecommunications", Minsk, Belarus;  
alexsey48@gmail.com

**ANOKHIN'S COGNITOM AS AN OPEN SYSTEM**

**Mafura K. Uandykova**<sup>1</sup>, Doctor of Economics, Professor;  
**Svetlana E. Shchepetova**<sup>2</sup>, Doctor of Economics, Professor,

<sup>1</sup> Narxoz University, Almaty, Kazakhstan;

<sup>2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia;

<sup>1</sup>umk63@mail.ru, <sup>2</sup> seshchepetova@fa.ru

**THE APPLICATION OF RAMSEY THEORY IN SYSTEM ANALYSIS AND THE CONSTRUCTION OF INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEMS**

**Благовещенская Екатерина Анатольевна**<sup>1</sup>, д-р физ.-мат. наук,  
заведующий кафедрой «Высшая математика», профессор;

**Костроминов Александр Александрович**<sup>2</sup>, доцент кафедры  
«Высшая математика»;

**Спиридонов Евгений Игоревич**<sup>3</sup>, канд. техн. наук,  
доцент кафедры «Высшая математика»;

**Фесак Данил Ильич**<sup>4</sup>, студент кафедры «Электроснабжение  
железных дорог»;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup> kblag2002@yahoo.com

## **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ В ПОСТРОЕНИИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ: МАТРИЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ**

**Вольнов Илья Николаевич**, канд. техн. наук, доцент, Директор  
Центра технологической поддержки образования;

Московский политехнический университет, г. Москва, Россия;

ilja-volnov@yandex.ru

## **МЕТОД АНАЛОГИЙ И СИНТЕЗ СФЕРНОГО ПОДХОДА**

***Ekaterina A. Blagoveshchenskaya***<sup>1</sup>, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Head of the Department of Higher Mathematics, Professor;

***Alexander A. Kostrominov***<sup>2</sup>, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics;

***Evgeny I. Spiridonov***<sup>3</sup>, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics;

***Danil I. Fesak***<sup>4</sup>, Student of the Department of Electric Power Supply of Railways;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, St. Petersburg, Russia;

<sup>1</sup> kblag2002@yahoo.com

## **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ В ПОСТРОЕНИИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ: МАТРИЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ**

***Ilia N. Volnov***, Cand. Tech. Sci, Assoc. Professor, Moscow Polytechnic University;

Moscow, Russia, ilja-volnov@yandex.ru

## **THE METHOD OF ANALOGIES AND THE SYNTHESIS OF THE SPHERE APPROACH**

## Секция 1

### ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ И СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

1 июля

10:00 – 13:30

Главный учебный корпус СПбПУ, ауд. 118

**Сопредседатели – Шипунова Ольга Дмитриевна,**

д-р филос. наук, профессор, СПбПУ;

**Щепетова Светлана Евгеньевна,** д-р экон. наук, профессор,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Москва, Россия

**Ученый секретарь – Копышева Татьяна Викторовна,** студент,  
СПбПУ

1 **Бочков Александр Владимирович,** учёный секретарь,

д-р. техн. наук;

АО «НИИАС», г. Москва, Россия; a.bochkov@vniias.ru

#### **НА ПУТИ К НОВОЙ ПАРАДИГМЕ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ**

2 **Перес Крихтин Фабио Луис** <sup>1</sup>, д-р, профессор;

**Армандо Селестино Гонсалвес Нето** <sup>2</sup>, Ph.D., Professor;

**Густаво Бастос де Андраде** <sup>3</sup>, исследователь, Ph.D.;

**Эдисон Конде Перес дос Сантос** <sup>4</sup>, исследователь, Ph.D.;

**Мора-Камино Феликс** <sup>5</sup>, д-р наук, профессор;

**Нуньес Козенца Карлос Альберто** <sup>6</sup>, почетный профессор, д-р наук

<sup>1, 2, 6</sup> Политехническая школа, Labfuzzy/CORPE,

Федеральный университет Рио-де-Жанейро, г. Рио-де-Жанейро, Бразилия;

<sup>3, 4</sup> Labfuzzy/CORPE, Федеральный университет Рио-де-Жанейро,

г. Рио-де-Жанейро, Бразилия;

<sup>5</sup> Федеральный университет Флуминенсе, г. Нитерои, Бразилия;

<sup>1</sup> krykhtine@poli.ufrj.br, <sup>2</sup> armandoneto@poli.ufrj.br, <sup>3</sup> gustavo106@hotmail.com,

<sup>4</sup> edisonsantos.br@gmail.com, <sup>5</sup> moracamino@hotmail.fr,

<sup>6</sup> cosenzacoppe@gmail.com

#### **НЕЧЕТКАЯ СИСТЕМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ДНЯ РАЗГРУЗКИ И РЕЙСОВОГО ТАНКЕРА В ОПЕРАЦИЯХ FPSO**

3 **Микони Станислав Витальевич,** ведущий научный сотрудник,

д-р техн. наук, профессор;

Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский Центр РАН;

г. Санкт-Петербург, Россия; smikoni@mail.ru

#### **ОНТОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОНЯТИЯ «ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ»**

## Session 1

### PHILOSOPHICAL, METHODOLOGICAL, AND GENERAL THEORETICAL PROBLEMS OF SYSTEMS THEORY AND SYSTEM ANALYSIS

July 1  
10:00 a.m. – 1:30 p.m.

Main academic building, auditorium 118

**Co-Chairs – Olga D. Shipunova**, Doctor of Philosophical Sciences,  
Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University;  
**Svetlana E. Shchepetova**, Doctor of Economics, Professor,  
Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Moscow, Russia

**Scientific Secretary – Tatyana V. Kopysheva**, Student, SPbPU

- 1 **Alexander V. Bochkov**, scientific secretary, Doctor of Sci.,  
NIIAS, Moscow, Russia;  
a.bochkov@vniias.ru

#### TOWARD A NEW PARADIGM IN GENERAL SYSTEMS THEORY

- 2 **Fabio L. P. Krykhtine**<sup>1</sup>, Ph.D., Professor;  
**Armando C. G. Neto**<sup>2</sup>, Ph.D., Professor;  
**Gustavo B. Andrade**<sup>3</sup>, Ph.D., Researcher;  
**Edison C. P. Santos**<sup>4</sup>, Ph.D., Researcher;  
**Felix A. C. Mora Camino**<sup>5</sup>, Ph.D., Professor;  
**Carlos A. N. Cosenza**<sup>6</sup>, Ph.D., Professor Emeritus  
<sup>1,2,6</sup>Polytechnic School and Labfuzzy/COPPE at Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil;  
<sup>3,4</sup> Labfuzzy/COPPE at Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil;  
<sup>5</sup> Universidade Federal Fluminense, Niteroi, Brazil;  
<sup>1</sup> krykhtine@poli.ufrj.br, <sup>2</sup> armandoneto@poli.ufrj.br, <sup>3</sup> gustavo106@hotmail.com,  
<sup>4</sup> edisonsantos.br@gmail.com, <sup>5</sup> moracamino@hotmail.fr,  
<sup>6</sup> cosenzacoppe@gmail.com

#### A FUZZY DECISION-MAKING FRAMEWORK FOR SELECTING THE OPTI-MAL OFFLOADING DAY AND SHUTTLE TANKER IN FPSO OPERATIONS

- 3 **Stanislav V. Mikoni**, Leading Researcher, Ph.D., Dr. Sci.,  
Full Professor;  
St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences;  
St. Petersburg, Russia, smikoni@mail.ru  
**ONTOLOGICAL MODEL OF THE CONCEPT “VIABILITY”**

- 4 **Мокий Михаил Стефанович**<sup>1</sup>, профессор, д-р экон. наук, профессор;  
**Азоева Ольга Валентиновна**<sup>2</sup>, доцент, канд. экон. наук, доцент;  
<sup>1</sup> Государственный университет управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва, Россия;  
<sup>2</sup> Государственный университет управления, г. Москва, Россия;  
<sup>1</sup> moki2000@yandex.ru, <sup>2</sup> o.azoeva@mail.ru  
**СИСТЕМНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**
- 5 **Колесников Андрей Витальевич**, канд. философ. наук, доцент, заведующий отделом философии информационных и когнитивных процессов;  
Государственное научное учреждение «Институт философии Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, Беларусь; andr61@mail.ru  
**АРИТМОТРОНИКА И ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ**
- 6 **Уандыкова Мафура Кусмановна** д-р экон. наук, профессор, **Щепетова Светлана Евгеньевна**, профессор кафедры Моделирования и системного анализа Факультета информационных технологий и анализа больших данных, д-р экон. наук, профессор;  
<sup>1</sup> Университет «Нархоз», г. Алматы, Казахстан;  
<sup>2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия; <sup>1</sup> umk63@mail.ru, <sup>2</sup> seshchepetova@fa.ru  
**СИСТЕМА И ЛИЧНОСТЬ В ЭПОХУ ТОТАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ: МОДЕЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ**
- 7 **Власов Леонид Васильевич**, доцент, доцент;  
Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; г. Санкт-Петербург, Россия;  
lndvls@yandex.ru  
**ОПЫТ МЕТОДОЛОГИИ В СИСТЕМОТЕХНИКЕ (1972-2025)**
- 8 **Дли Максим Иосифович**<sup>1</sup>, заместитель директора, д-р техн. наук, профессор;  
**Пучков Андрей Юрьевич**<sup>2</sup>, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
<sup>1,2</sup> филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, г. Смоленск, Россия;  
<sup>1</sup> midli@mail.ru; <sup>2</sup> putchkov63@mail.ru  
**МОДЕЛЬ РЕИНЖИНИРИНГА КИБЕРФИЗИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕХНОГЕННОГО РУДНОГО СЫРЬЯ**

- 4 **Michael S. Mokiy**<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Economics;  
**Olga V. Azoeva**<sup>2</sup>, Associate Professor, PhD in Economics;  
<sup>1</sup>State University of Management, Russian Academy of National Economy and  
Public Administration, Moscow, Russia;  
<sup>2</sup>State University of Management, Moscow, Russia;  
<sup>1</sup>mokiy2000@yandex.ru, <sup>2</sup>o.azoeva@mail.ru

**A SYSTEMATIC METHODOLOGY FOR ANALYZING  
SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT**

- 5 **Andrey V. Kolesnikov**, Candidate of Philos. Sciences,  
Leading researcher, Head of the Department of Philosophy of  
Information and Cognitive Processes, Institute of Philosophy NASB;  
Minsk, Belarus, andr61@mail.ru

**ARRHYTHMOTRONICS AND GENERAL THEORETICAL  
PROBLEMS OF SYSTEMS THEORY**

- 6 **Maifura K. Uandykova**<sup>1</sup>, Doctor of Economics, Professor;  
**Svetlana E. Shchepetova**<sup>2</sup>, Doctor of Economics, Professor,  
<sup>1</sup>Narxoz University, Almaty, Kazakhstan;  
<sup>2</sup>Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Moscow, Russia;  
<sup>1</sup>umk63@mail.ru, <sup>2</sup>seshchepetova@fa.ru

**SYSTEM AND PERSONALITY IN THE ERA OF TOTAL  
DIGITALIZATION: A MODEL REPRESENTATION OF  
THE PROBLEMS OF ENSURING SUSTAINABLE BALANCED  
DEVELOPMENT TO IMPROVE PEOPLE'S QUALITY  
OF LIFE**

- 7 **Vlasov Leonid**, Associate Professor, Associate Professor  
Higher School of Computer Technologies and Information Systems, Peter the  
Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
lndvls@yandex.ru

**EXPERIANS METODOLOGY IN SYSTEMS ENGINEERING  
(1972-2025)**

- 8 **Maxim I. Dli**<sup>1</sup>, Deputy Director for Research, Academic Degree,  
Professor;  
**Andrey Yu. Puchkov**<sup>2</sup>, Associate Professor, Candidate of Technical  
Sciences, Associate Professor;  
<sup>1</sup>Branch of the National Research University "MPEI" in Smolensk, Smolensk,  
Russia, midli@mail.ru; <sup>2</sup>Branch of the National Research University "MPEI" in  
Smolensk, Smolensk, Russia; puchkov63@mail.ru

**MODEL OF REENGINEERING OF CYBERPHYSICAL  
SYSTEM OF PROCESSING TECHNOGENIC ORE RAW  
MATERIALS**



- 9 **Максимов Михаил Сергеевич**, аспирант высшей школы компьютерных технологий и информационных систем; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия, mishkainjjem@gmail.com  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА СОСТОЯНИЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СИСТЕМ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**
- 10 **Баденко Владимир Львович**<sup>1</sup>, профессор, д-р техн. наук, доцент; **Мохирева Арина Олеговна**<sup>2</sup>, аспирант;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>badenko\_vl@spbstu.ru, <sup>2</sup>mohirevaarina@mail.ru  
**ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И MBSE ДЛЯ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ**
- 11 **Лукьянова Людмила Михайловна**, профессор, д-р техн. наук; ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта», г. Калининград, Россия, llukyanova@kantiana.ru  
**ЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И СРЕДСТВА ЕЕ ФОРМАЛИЗАЦИИ**
- 12 **Лукьянова Людмила Михайловна**<sup>1</sup>, профессор, д-р техн. наук; **Лукьянова Наталия Юрьевна**<sup>2</sup>, доцент, канд. экон. наук, доцент;  
<sup>1,2</sup> Балтийский федеральный университет имени И. Канта, г. Калининград, Россия;  
<sup>1</sup>llukyanova@kantiana.ru, <sup>2</sup>nlukyanova@kantiana.ru  
**КОНЦЕПЦИЯ И ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СИСТЕМНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**
- 13 **Збрищак Светлана Георгиевна**, доцент, канд. экон. наук; Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия; SGZbrischak@fa.ru  
**СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРЕИМУЩЕСТВА, РИСКИ**
- 14 **Логинова Александра Викторовна**, доцент СПбПУ, канд. экон. наук  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Санкт-Петербург, Россия, alexandra-lo@yandex.ru  
**СИСТЕМНО-СТРУКТУРНЫЕ МЕТОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ**

- 9 ***Mikhail S. Maksimov***, Postgraduate Student  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
mishkainjem@gmail.com  
**DEFINITION OF THE STATE SPACE IN THE STUDY OF  
ADMINISTRATIVE AND TERRITORIAL MANAGEMENT  
SYSTEMS**
  
- 10 ***Vladimir L. Badenko***<sup>1</sup>, Professor, Dr. Sc., Docent;  
***Arina O. Mohireva***<sup>2</sup>, Graduate Student;  
<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia,  
<sup>2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> badenko\_vl@spbstu.ru, <sup>2</sup> mohirevaarina@mail.ru  
**INTEGRATION OF SYSTEMS ANALYSIS AND MBSE FOR  
ONTOLOGICAL MODELING OF SUBJECT DOMAINS**
  
- 11 ***Lyudmila M. Lukyanova***, Professor, Doctor of Technical Sciences;  
Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia;  
llukyanova@kantiana.ru  
**A LOGICAL CONCEPTION OF SYSTEMS ANALYSIS  
AND MEANS OF ITS FORMALIZATION**
  
- 12 ***Lyudmila M. Lukyanova***<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Technical Sciences;  
***Natalia Yu. Lukyanova***<sup>2</sup>, Associate Professor, Candidate of Economic  
Sciences;  
<sup>1,2</sup> I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia;  
<sup>1</sup> llukyanova@kantiana.ru, <sup>2</sup> nlukyanova@kantiana.ru  
**CONCEPTION AND EXPERIENCE OF FORMING  
COMPETENCIES FOR SYSTEMS RESEARCH**
  
- 13 ***Svetlana G. Zbrishchak***, Associate Professor,  
Candidate of Economic Sciences;  
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow;  
Russian, SGZbrishchak@fa.ru  
**SYSTEMS THINKING AND VISUALIZATION OF  
KNOWLEDGE: OPPORTUNITIES, ADVANTAGES, RISKS**
  
- 14 ***Aleksandra V. Loginova***, Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
alexandra-lo@yandex.ru  
**SYSTEM-STRUCTURAL METHODS IN ENGINEERING  
AND MANAGEMENT**

- 15 **Широкова Светлана Владимировна**, канд. техн. наук,  
доцент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет;  
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия; swchirokov@mail.ru  
**МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА  
Р. АКОФФА И Ф. ЭМЕРИ**
- 16 **Поздеева Елена Геннадиевна**<sup>1</sup>, доцент, канд. социол. наук,  
доцент;  
**Евсеева Лидия Ивановна**<sup>2</sup>, доцент, канд. филос. наук, доцент;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> elepozhd@mail.ru, <sup>2</sup> l.evseeva@mail.ru  
**КУЛЬТУРА ОТМЕНЫ В КОНТЕКСТЕ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ПОЛЕЙ**
- 17 **Тунда Елена Александровна**<sup>1</sup>, ведущий программист;  
**Тунда Владимир Александрович**<sup>2</sup>, независимый исследователь;  
<sup>1</sup>Институт прикладной математики и компьютерных наук Национального  
исследовательского Томского государственного университета (НИ ТГУ);  
г. Томск, Россия;  
<sup>2</sup> г. Томск, Россия;  
<sup>1</sup> e.tunda@yandex.ru, <sup>2</sup> tunda.va@yandex.ru  
**РЕАЛЬНОСТЬ КАК ЗАМКНУТАЯ СИСТЕМА С ЕДИНОЙ  
СУБСТАНЦИЕЙ: ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ  
ВОСТОЧНОГО ХОЛИЗМА С ЗАПАДНЫМ  
МАТЕРИАЛИЗМОМ**
- 18 **Тунда Елена Александровна**<sup>1</sup>, ведущий программист;  
**Тунда Владимир Александрович**<sup>2</sup>, независимый исследователь;  
<sup>1</sup>Институт прикладной математики и компьютерных наук Национального  
исследовательского Томского государственного университета (НИ ТГУ),  
г. Томск, Россия;  
<sup>1</sup> e.tunda@yandex.ru, <sup>2</sup> tunda.va@yandex.ru  
**ИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИЧНОСТИ:  
СИСТЕМНО-ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД**
- 19 **Романова Елена Владимировна**, старший преподаватель кафедры  
прикладной информатики и информационной безопасности;  
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова;  
г. Москва, Россия;  
porabot@inbox.ru  
**О СУЩНОСТИ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОТОБРАЖЕНИИ  
ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМАХ**

- 15 ***Svetlana V. Shirokova***, Cand. of Tech. Sci., Assoc. Professor;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
swchirokov@mail.ru  
**MODIFICATION OF THE R. AKOFF AND F. EMERY  
SYSTEM ANALYSIS METHODOLOGY**
- 16 ***Elena G. Pozdeeva***<sup>1</sup>, Associate professor, PhD in Sociology;  
***Evseeva Lidiya Ivanovna***<sup>2</sup>, Associate Professor, PhD in Philosophy  
<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>elepzd@mail.ru, <sup>2</sup>l.evseeva@mail.ru  
**CANCEL CULTURE IN THE CONTEXT OF SOCIOLOGICAL  
FIELD THEORY**
- 17 ***Elena A. Tunda***<sup>1</sup>, Senior Programmer;  
***Vladimir A. Tunda***<sup>2</sup>, Independent Researcher;  
<sup>1</sup> Institute of Applied Mathematics and Computer Science, National Research  
Tomsk State University, Tomsk, Russia;  
<sup>2</sup> Tomsk, Russia;  
<sup>1</sup>e.tunda@yandex.ru, <sup>2</sup>tunda.va@yandex.ru  
**REALITY AS A CLOSED SYSTEM WITH A UNIFIED  
SUBSTANCE: AN ONTOLOGICAL SYNTHESIS OF EASTERN  
HOLISM AND WESTERN MATERIALISM**
- 18 ***Elena A. Tunda***<sup>1</sup>, Senior Programmer;  
***Vladimir A. Tunda***<sup>2</sup>, Independent Researcher;  
<sup>1</sup> Institute of Applied Mathematics and Computer Science, National Research  
Tomsk State University, Tomsk, Russia;  
<sup>2</sup> Tomsk, Russia;  
<sup>1</sup> e.tunda@yandex.ru, <sup>2</sup> tunda.va@yandex.ru  
**AI AND SECURITY OF PERSONALITY: SYSTEM-  
ONTOLOGICAL APPROACH**
- 19 ***Elena V. Romanova***<sup>2</sup>, Senior Lecturer of the Department of Applied  
Informatics and Information Security;  
<sup>1,2</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia;  
porabot@inbox.ru  
**ABOUT THE ESSENCE OF INFORMATION WHEN  
DISPLAYING PROCESSES IN SYSTEMS**

- 20 *Шамис Александр Львович*, консультант, канд. техн., наук;  
Московский физико-технический институт, г. Москва, Россия;  
alek.shamis@gmail.com

**ЭМОЦИИ, СОЗНАНИЕ, ВОЛЯ КАК МЕХАНИЗМЫ  
НЕГЭНТРОПИЙНЫХ ПРОЦЕССОВ**

- 21 *Копышева Татьяна Викторовна*, студент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;  
г. Санкт-Петербург, Россия; kopysheva.tv@edu.spbstu.ru

**КОНЦЕПЦИЯ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ  
НЕРАВНОВЕДНОСТИ ЭРВИНА БАУЭРА**

- 20 *Alexander L. Shamis*, Consultant, Candidate of Technical Sciences;  
Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia;  
alek.shamis@gmail.com

**EMOTIONS, CONSCIOUSNESS, WILL AS MECHANISMS  
OF NEGENTROPY PROCESSES**

- 21 *Tatyana V. Kopysheva*, Student  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St Petersburg, Russia4  
kopysheva.tv@edu.spbstu.ru

**ERWIN BAUER'S CONCEPT OF FUNDAMENTAL  
INEQUALITY**

## Секция 2

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В ТЕХНИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

1 июля

11:00 – 13:30

3-й учеб. корпус, ауд. 506

**Председатели** – *Малыхина Галина Федоровна*, профессор ВШ КТиИС,  
д-р. техн. наук, профессор, ИКНК, СПбПУ;  
*Ефремов Артём Александрович*, доцент ВШ КТиИС,  
канд. физ.-мат. наук, доцент, ИКНК, СПбПУ

**Ученый секретарь** – *Завьялова Елизавета Вячеславовна*,  
студент ВШ КТиИС, ИКНК, СПбПУ

- 1 **Козлов Владимир Николаевич**, д-р техн. наук, проф., заслуженный  
работник высшей школы РФ, член МАН ВШ;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
kozlov\_vn@spbstu.ru

#### **ПРОЕКЦИОННЫЕ ОПЕРАТОРЫ ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗНОСТНЫХ ОПЕРАТОРОВ ОБЪЕКТОВ**

- 2 **Поздняков Владимир Александрович**<sup>1</sup>, магистрант;  
**Труфанов Андрей Иванович**<sup>2</sup>, доцент, канд. физ.-мат. наук, ст. научн.  
сотр.;  
<sup>1,2</sup> Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Россия;  
<sup>1</sup>vladpozd2001@yandex.ru, <sup>2</sup>troufan@gmail.com

#### **СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ: БАЙКАЛЬСКАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ**

- 3 **Труфанов Андрей Иванович**<sup>1</sup>, доцент, канд. физ.-мат. наук, с.н.с.;  
**Хритова Мария Анатольевна**<sup>2</sup>, начальник сектора, канд. техн. наук;  
**Аношко Алексей Федорович**<sup>3</sup>, руководитель лаборатории;  
<sup>1,3</sup> Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Россия;  
<sup>2</sup> Байкальский филиал Федерального исследовательского центра «Единая  
геофизическая служба РАН», г. Иркутск, Россия;  
<sup>1</sup>troufan@gmail.com, <sup>2</sup>hritova@crust.irk.ru, <sup>3</sup>aaf@istu.edu
- #### **КОМПЛЕКСНЫЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАСПОЗНАВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ СЕЙСМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ**

## Session 2

### MATHEMATICAL METHODS AND MODELS OF SYSTEM ANALYSIS IN TECHNICAL AND SOCIO-ECONOMICAL SYSTEMS

July 1

11:00 a.m. – 1:30 p.m.

3<sup>rd</sup> academic building, auditorium 506

**Co-Chairs** – *Galina F. Malykhina*, Professor, Doctor of Technical Sciences,  
SPbPU, St. Petersburg, Russia;

*Artem A. Efremov*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor, SPbPU, St. Petersburg, Russia

**Scientific Secretary** – *Elizaveta Zavyalova*, graduate student SPbPU,  
St. Petersburg, Russia

- 1 *Vladimir N. Kozlov*, Dr. of Tech. Sci., Professor;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,  
Russia;  
kozlov\_vn@spbstu.ru

#### **PROJECTION CONTROL OPTIMIZATION OPERATORS FOR DIFFERENCE OPERATORS OF OBJECTS**

- 2 *Vladimir A. Pozdniakov*<sup>1</sup>, Master Student;  
*Andrey I. Trufanov*<sup>2</sup>, Assoc. Professor, PhD, Senior researcher;  
<sup>1,2</sup> Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia;  
vladpozd2001@yandex.ru, <sup>2</sup>troufan@gmail.com

#### **NETWORK ANALYSIS OF WATER RESOURCES QUALITY: THE BAIKAL NATURAL TERRITORY**

- 3 *Andrey I. Trufanov*<sup>1</sup>, Assoc. Professor, Ph.D., Senior Researcher;  
*Mariya A. Khritova*<sup>2</sup>, Head of Sector, Ph.D.;  
*Alexey F. Anoshko*<sup>3</sup>, Head, Laboratory of Network systems and IT  
infrastructure;  
<sup>1,3</sup> Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia;  
<sup>2</sup> Baikal Branch of the Geophysical Survey of the Russian Academy of Sciences,  
Irkutsk, Russia;  
<sup>1</sup>troufan@gmail.com, <sup>2</sup>hritova@crust.irk.ru, <sup>3</sup>aaf@istu.edu

#### **COMPLEX NETWORKS AS TOOL FOR RECOGNIZING SEISMIC EVENT SOURCES**



- 4 **Сенцова Мария Владимировна**<sup>1</sup>, студент-бакалавр;  
**Ефремов Артем Александрович**<sup>2</sup>, доцент, канд. физ.-мат. наук,  
доцент;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>sentsova.mv@edu.spbstu.ru; <sup>2</sup>artem.efremov@spbstu.ru  
**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ НЕСТАЦИОНАРНЫЙ ОПЕРАТОР  
ДИНАМИКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**
- 5 **Зольникова Дарья Андреевна**<sup>1</sup>, студент-бакалавр;  
**Ефремов Артём Александрович**<sup>2</sup>, доцент, к.ф.-м.н., доцент;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>zolnikova.da@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>artem.efremov@spbstu.ru  
**НЕЛИНЕЙНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР ТОКАМАКА**
- 6 **Куреной Альберт Викторович**, аспирант;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
globatech@yandex.ru  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В  
СХЕМЕ ПОВЫШАЮЩЕГО КЛЮЧЕВОГО  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПОСТОЯННОГО  
ТОКА**
- 7 **Копышева Татьяна Викторовна**<sup>1</sup>, студент;  
**Сорокина Наталья Владимировна**<sup>2</sup>, старший преподаватель  
ВШ КТИиИС;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>kopysheva.tv@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>sorokina\_nv@spbstu.ru  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК  
ТКАНЕЙ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ  
МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ**
- 8 **Яркова Анастасия Владимировна**, студент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
ya.nastey.02@gmail.com  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРУППИРОВКИ МАЛЫХ  
СПУТНИКОВ НА ОСНОВЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ  
ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМПЛЕКС-  
МЕТОДА**

- 4 ***Maria V. Sentsova***<sup>1</sup>, Student (Bachelor);  
***Artyom A. Efremov***<sup>2</sup>, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor;

<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,  
Russia;

<sup>1</sup>sentsova.mv@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>efremov@spbstu.ru

**THE DIFFERENTIAL NONSTATIONARY OPERATOR OF THE  
DYNAMICS OF A BIOLOGICAL SYSTEM**

- 5 ***Daria A. Zolnikova***<sup>1</sup>, Student (Bachelor);  
***Artem A. Efremov***<sup>2</sup>, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor;

<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

<sup>1</sup>zolnikova.da@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>artem.efremov@spbstu.ru

**NONLINEAR STATIONARY DIFFERENTIAL OPERATOR OF  
TOKAMAK**

- 6 ***Albert V. Kurennoi***, Postgraduate Student;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
globatech@yandex.ru

**MODELING OF NON-STATIONARY ELEMENTS IN THE  
CIRCUIT OF STEP-UP DC/DC POWER CONVERTER**

- 7 ***Kopysheva Tatyana Viktorovna***<sup>1</sup>, Student of SPBPU;  
***Sorokina Natalia Vladimirovna***<sup>2</sup>, Senior Lecturer;  
<sup>1,2</sup> Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

<sup>1</sup>kopysheva.tv@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>sorokina\_nv@spbstu.ru

**DETERMINATION OF OPTIMAL CHARACTERISTICS OF  
FABRICS BASED ON THE SOLUTION OF MULTICRITERIA  
OPTIMIZATION PROBLEM**

- 8 ***Anastasia V. Yarkova***, Student;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
St. Petersburg, Russia;  
ya.nastey.02@gmail.com

**DESIGNING SMALL SATELLITE CONSTELLATION BASED  
ON MULTI-CRITERIA OPTIMIZATION USING THE SIMPLEX  
METHOD**

- 9 **Завьялова Елизавета Вячеславовна**<sup>1</sup>, студент, магистр;  
**Ефремов Артём Александрович**<sup>2</sup>, доцент, канд. физ.-мат. наук,  
доцент

<sup>1, 2</sup> Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup> zavyalova.ev@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup> Artem.Efremov@spbstu.ru

### **СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ДВИЖЕНИЙ КВАДРОКОПТЕРА**

- 10 **Скворцова Дарья Александровна**<sup>1</sup>, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
**Бахтурин Геннадий Иванович**<sup>2</sup>, и.о. Генерального директора;  
**Юркевичус Стасис Петрасович**<sup>3</sup>, начальник отдела ИНТИД  
в области ИТТ, канд. техн. наук, доцент;

<sup>1</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский  
университет)», г. Москва, Россия;

<sup>2,3</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-  
исследовательский институт-Республиканский исследовательский научно-  
консультационный центр экспертизы», г. Москва, Россия;

<sup>1</sup> skvortsova\_da@bmstu.ru, <sup>2</sup> info@extech.ru, <sup>3</sup> jurisp@extech.ru

### **ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА АВИАДВИГАТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

- 11 **Антипов Алексей Леонидович**<sup>1</sup>, Заместитель начальника отдела  
развития радиотехнического обеспечения полетов и авиационной  
электросвязи;

**Труфанов Андрей Иванович**<sup>2</sup>, доцент, кандидат физико-  
математических наук, старший научный сотрудник

<sup>1</sup> филиал «Аэронавигация Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по  
ОрВД», г. Иркутск, Россия;

<sup>2</sup> Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Россия;

<sup>1</sup> aleksei-antipov2021@yandex.ru, <sup>2</sup> troufan@gmail.com

### **ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ АКТИВНОГО ЧУЖЕРОДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

- 9 **Elizaveta V. Zavyalova**<sup>1</sup>, Student (Master);  
**Artem A. Efremov**<sup>2</sup>, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor;  
<sup>1,2</sup> Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>zavyalova.ev@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>Artem.Efremov@spbstu.ru

**PROGRAM MOTION STABILIZATION OF THE  
QUADCOPTER**

- 10 **Darya A. Skvortsova**<sup>1</sup>, Docent, Doctor of Engineering, Assistant  
Professor;  
**Gennady G. Bakhturin**<sup>2</sup>, Acting General Director;  
**Statis P. Yurkevichyus**<sup>3</sup>, Head of Department SRI FRCEC, Doctor of  
Engineering, Associate Professor;  
<sup>1</sup> Moscow, Russia, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher  
Education “Bauman Moscow State Technical University (National Research  
University)”;  
<sup>2,3</sup> Federal State Budgetary Scientific Institution “Research Institute – Republican  
Research Scientific and Consulting Center of Expertise”, Moscow, Russia;  
<sup>1</sup>skvortsova\_da@bmstu.ru, <sup>2</sup>info@extech.ru, <sup>3</sup>jursp@extech.ru

**ASSESSMENT OF THE RESIDUAL RESOURCE OF AN  
AIRCRAFT ENGINE USING MACHINE LEARNING METHODS**

- 11 **Aleksei L. Antipov**<sup>1</sup>, Deputy Head of the Department for the  
Development of Radio Engineering Support for Flights and Aviation  
Communications;  
**Andrey I. Trufanov**<sup>2</sup>, Associate Professor, Candidate of Physical and  
mathematical Sciences, Senior Researcher;  
<sup>1</sup> Branch «Eastern Siberia Air Navigation» FSUE State ATM Corporation, Irkutsk,  
Russia;  
<sup>2</sup> Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia; <sup>1</sup>aleksei-  
antipov2021@yandex.ru, <sup>2</sup>troufan@gmail.com

**DYNAMIC STRUCTURE OF INFORMATION SECURITY  
SYSTEM ORGANIZATION UNDER ACTIVE ALIEN IMPACT**

- 12 **Капырин Николай Игоревич**<sup>1</sup>, старший инженер;  
**Архипов Никита Сергеевич**<sup>2</sup>, специалист;  
**Загорный Сергей Геннадьевич**<sup>3</sup>, специалист;  
<sup>1,2,3</sup> ЦИТМ Экспонента, Москва, Россия;  
<sup>1</sup>nikolay.kapyrin@exponenta.ru, <sup>2</sup>nikita.arkhipov@exponenta.ru,  
<sup>3</sup>sergey.zagorniy@exponenta.ru  
**СОЗДАЕМ НОВЫЕ ВЫСОКОУРОВНЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ  
В ENGEE: СУРРОГАТНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ТЕПЛОВОГО  
РАСЧЕТА РАДИАТОРА**
- 13 **Малыхина Галина Федоровна**<sup>1</sup>, профессор, д-р. техн. наук;  
**Жиракова Полина Сергеевна**<sup>2</sup>, студентка;  
**Милицын Алексей Владимирович**<sup>3</sup>, старший преподаватель;  
<sup>1,2,3</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>malyhina\_gf@spbstu.ru, <sup>2</sup>zhirakova.ps@edu.spbstu.ru, <sup>3</sup>militsyn\_av@spbstu.ru  
**АНАЛИЗ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА В МАШИННОМ  
ОТДЕЛЕНИИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПУТЕЙ ЭВАКУАЦИИ**
- 14 **Хабибулин Ренат Шамильевич**, начальник учебно-научного  
комплекса, канд. техн. наук, доцент;  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Академия Государственной противопожарной службы МЧС России»,  
г. Москва, Россия;  
kh-r@yandex.ru  
**РАНЖИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ПОЖАРНЫМИ РИСКАМИ НА ОСНОВЕ ИНТЕРВАЛЬНЫХ  
ВЫЧИСЛЕНИЙ И СТОХАСТИЧЕСКОГО  
ДОМИНИРОВАНИЯ**
- 15 **Малиновская Галина Александровна**<sup>1</sup>, доцент, канд. техн. наук,  
доцент;  
**Прохорова Евгения Сергеевна**<sup>2</sup>, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
**Тюсова Марианна Константиновна**<sup>3</sup>, доцент, канд. соц. наук,  
доцент;  
<sup>1,2,3</sup> Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ РАНХиГС,  
г. Нижний Новгород, Россия;  
<sup>1</sup>malinowga@gmail.com, <sup>2</sup>proev@list.ru, <sup>3</sup>tusova.61@mail.ru  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ  
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕСЛУЧАЙНЫХ  
ВЫБОРОК**

- 12 **Nikolay I. Kapyrin**<sup>1</sup>, Senior Engineer;  
**Nikita S. Arkhipov**<sup>2</sup>, Specialist;  
**Sergei G. Zagorniy**<sup>3</sup>, Specialist;  
<sup>1, 2, 3</sup> ETCM Exponenta, Moscow, Russia;  
<sup>1</sup> nikolay.kapyrin@exponenta.ru, <sup>2</sup> nikita.arkhipov@exponenta.ru,  
<sup>3</sup> sergey.zagorniy@exponenta.ru  
**DEVELOPING HIGH-LEVEL COMPONENTS IN ENGEE: A SURROGATE  
 MODEL FOR RADIATOR THERMAL SIMULATION**
- 13 **Galina F. Malykhina**<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Technical Sciences;  
**Polina S. Zhirakova**, student;  
**Alexey V. Militsyn**, Senior Lecturer;  
<sup>1, 2, 3</sup> Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg. Russia;  
<sup>1</sup> malykhina\_gf@mail.ru  
**ANALYSIS OF HAZARDOUS FACTORS OF FIRE IN THE  
 ENGINE ROOM AND PLANNING OF EVACUATION ROUTES**
- 14 **Renat Sh. Khabibulin**, Head of the educational and scientific complex,  
 candidate of technical sciences, Associate Professor;  
 State Fire Academy of EMERCOM of Russia, Moscow, Russia;  
 kh-r@yandex.ru  
**RANKING OF FIRE RISK MANAGEMENT MEASURES BASED  
 ON INTERVAL CALCULATIONS AND STOCHASTIC  
 DOMINANCE**
- 15 **Galina A. Malinovskaya**<sup>1</sup>, Associate Professor, Candidate of Technical  
 Sciences;  
**Evgenia S. Prokhorova**<sup>2</sup>, Associate Professor, Candidate of Technical  
 Sciences;  
**Marianna K. Tyusova**<sup>3</sup>, Associate Professor, Candidate of Sociological  
 Sciences;  
<sup>1</sup> Nizhny Novgorod Institute of Management - branch of the RANEPa,  
 Nizhny Novgorod, Russia;  
<sup>1</sup> malinowga@gmail.com, <sup>2</sup> proev@list.ru, <sup>3</sup> tusova.61@mail.ru  
**USING MATHEMATICAL METHODS TO IMPROVE THE  
 EFFICIENCY OF NON-RANDOM SAMPLES**

- 16 **Городенко Родион Дмитриевич**<sup>1</sup>, разработчик программного обеспечения, студент;  
**Петров Сергей Андреевич**<sup>2</sup>, ведущий программист, доцент;  
<sup>1</sup> Яндекс, г. Москва, Россия;  
<sup>2</sup> Московский энергетический институт, г. Москва, Россия;  
<sup>1</sup>domonion@list.ru, <sup>2</sup>ya.petrovsa@yandex.ru  
**АНАЛИЗ ДОСТОВЕРНОСТИ НОВОСТЕЙ С  
ПРИМЕНЕНИЕМ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ**
- 17 **Рожков Николай Николаевич**<sup>1</sup>, д-р. техн. наук, доцент,  
заведующий кафедрой математики СПбГУПТД;  
**Мерзлякова Наталья Алексеевна**<sup>2</sup>, канд.техн.наук, старший  
преподаватель кафедры математики;  
**Бекренева Дарья Рауфовна**<sup>3</sup>, студент 3-го курса СПбГУПТД;  
<sup>1,2,3</sup>Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ФГБОУ ВО «Санкт-  
Петербургский государственный университет промышленных технологий и  
дизайна»;  
<sup>1</sup>nnr29@bk.ru, <sup>2</sup>nataly.orlova92@gmail.com, <sup>3</sup>bekreneva225@gmail.com  
**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КАНОНИЧЕСКИХ КОРРЕЛЯЦИЙ  
ДЛЯ АНАЛИЗА ФАКТОРОВ УСПЕШНОСТИ  
ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**
- 18 **Коцюба Игорь Юрьевич**<sup>1</sup>, доцент факультета прикладной  
информатики Университета ИТМО, канд. техн. наук, доцент;  
**Блинов Иван Сергеевич**<sup>2</sup>, бакалавр;  
<sup>1</sup> Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>2</sup> Санкт-Петербург, Россия,  
<sup>1</sup>igor.kotciuba@gmail.com, <sup>2</sup>isblinov0@outlook.com  
**ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ  
ТУРИСТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ  
ОБЩЕСТВЕ**
- 19 **Ерлыгин Виталий Сергеевич**,  
Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Россия;  
erliginvit@mail.ru  
**СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ РЕАЛИЗАЦИИ  
МУЛЬТИКАТЕГОРИЙНОГО ПОРТФЕЛЯ НАПИТКОВ  
КРУПНОЙ FMCG КОМПАНИИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ**

- 16 **Rodion D. Gorodenko**<sup>1</sup>, Software developer, Student;  
**Sergey A. Petrov**<sup>2</sup>, Lead programmer, Associate Professor;  
<sup>1</sup> Yandex, Moscow, Russia;  
<sup>2</sup> Moscow Power Engineering Institute, Moscow, Russia,  
<sup>1</sup>domonion@list.ru, <sup>2</sup>ya.petrovsa@yandex.ru  
**ANALYZING THE RELIABILITY OF NEWS USING LARGE  
LANGUAGE MODELS**
- 17 **Nikolay N. Rozhkov**, doctor of technical sciences, associate professor,  
head of the department of mathematics SPbSUITD;  
**Natalya A. Merzlyakova**, PhD in Technical Sciences, senior lecturer at  
the department of mathematics SPbSUITD;  
**Daria R. Bekreneva**, 3rd-year student SPbSUITD;  
<sup>1,2,3</sup>Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Saint-  
Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>nnr29@bk.ru, <sup>2</sup>nataly.orlova92@gmail.com, <sup>3</sup>bekreneva225@gmail.com  
**APPLICATION OF CANONICAL CORRELATION ANALYSIS  
TO IDENTIFY SUCCESS FACTORS IN EXHIBITION EVENTS**
- 18 **Kotsyuba I. Yurievich**<sup>1</sup>, Associate Professor, Candidate of Technical  
Sciences;  
**Blinov I. Sergeevich**<sup>2</sup>, Bachelor;  
<sup>1</sup> ITMO University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>2</sup> St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>igor.kotciuba@gmail.com, <sup>2</sup>isblinov0@outlook.com  
**PROBLEMS IN THE ORGANIZATION OF PERSONALIZED  
TOURISM RECOMMENDATIONS IN MODERN SOCIETY**
- 19 **Vitalyi S. Erlygyn**;  
Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia;  
erlignvit@mail.ru  
**NETWORK ANALYSIS OF TIME SERIES OF SALES OF  
MULTICATEGORY BEVERAGE PORTFOLIO OF A LARGE  
FMCG COMPANY IN THE FAR EAST**



### Секция 3

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1 июля

11:00 – 13:00

3-й учеб. корпус, ауд. 505

**Сопредседатели – Черненькая Людмила Васильевна,**  
д-р техн. наук, профессор, член МАН ВШ, СПбПУ;

**Станкевич Лев Александрович** – канд. техн. наук, доцент, СПбПУ

**Ученый секретарь – Рябов Геннадий Александрович,**  
ассистент, ведущий инженер, СПбПУ

- 1 **Черненькая Людмила Васильевна**<sup>1</sup>, профессор, д-р техн. наук, ст. науч. сотр.;
- Сушников Виктор Александрович**<sup>2</sup>, директор ВШ КТиИС, доцент, канд. техн. наук;
- Станкевич Лев Александрович**<sup>3</sup>, доцент, канд. техн. наук;
- Черненький Андрей Владимирович**<sup>4</sup>, доцент, канд. экон. наук;
- <sup>1, 2, 3, 4</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup> [chern\\_lv@spbstu.ru](mailto:chern_lv@spbstu.ru)

### ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

- 2 **Юркевичюс Стасис Петрасович**<sup>1</sup>, начальник отдела ИНТИД в области ИТТ, канд. техн. наук, доцент,
- Вражнов Денис Александрович**<sup>2</sup>, науч. сотр.;

<sup>1</sup> ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, г. Москва, Россия, [jursp@extech.ru](mailto:jursp@extech.ru);

<sup>2</sup> ЛДОЗ, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СОРАН, [vda@iao.ru](mailto:vda@iao.ru)

### МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗАДАЧЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЕРТИЗЫ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

- 3 **Шамин Алексей Анатольевич**, проректор по информатизации и цифровому развитию, канд. экон. наук, доцент;
- ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», г. Княгинино, Нижегородская область, Россия;
- [al.shamin@mail.ru](mailto:al.shamin@mail.ru)

### ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ, ЭТАПЫ И ДАННЫЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

### Session 3

## INFORMATION AND CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

July 1

11:00 a.m. – 1:00 p.m.

3<sup>rd</sup> academic building, auditorium 505

**Session Co-Chairs – *Liudmila V. Chernenkaya***, Doctor of Technical Sciences, Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University;  
***Lev A. Stankevich*** – Associate Professor, Candidate of Technical Sciences, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

**Scientific Secretary – *Gennadij A. Ryabov***,  
M.Sc., Lead Engineer, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

- 1 ***Liudmila V. Chernenkaya***<sup>1</sup>, Doctor of Technical Science, Professor;  
***Viktor A. Sushnikov***<sup>2</sup>, Director of the Higher School KTiIS, Associate Professor, Candidate of Technical Sciences;  
***Lev A. Stankevich***<sup>3</sup>, Associate Professor, Candidate of Technical Sciences;  
***Andrei V. Chernenkii***<sup>4</sup>, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

<sup>1</sup> chern\_lv@spbstu.ru

### INTELLIGENT SYSTEMS AND THEIR TOOLS FOR IMPLEMENTATION

- 2 ***Stasis P. Yurkevichyus***, Head of Department SRI FRCEC, Doctor of Engineering, Associate Professor;  
***Denis A. Vrazhnov***, Researcher, LRSE;

<sup>1</sup>SRI FRCEC;

<sup>2</sup>V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia;

<sup>1</sup>jursp@extech.ru, <sup>2</sup>vda@iao.ru

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS IN THE TASK OF AUTOMATING SCIENTIFIC PROJECTS' EXAMINATION

- 3 ***Alexey A. Shamin***, Vice-Rector for Informatization and Digital Development, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Knyaginino, Nizhny Novgorod Region, Russia;  
al.shamin@mail.ru

### GOVERNMENT PROGRAMS, STAGES AND DATA OF DIGITAL TRANSFORMATION

- 4 **Ерженин Роман Валерьевич**<sup>1, 2</sup>, генеральный директор ООО «Криста-Иркутск»; доцент кафедры БМБШ ИГУ, канд. экон. наук;  
<sup>1</sup> ООО «Криста-Иркутск», г. Иркутск, Россия, e@krista-it.ru;  
<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, Россия, ergenin@irk.ru  
**ФРЕЙМОВАЯ МОДЕЛЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ОБ АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**
- 5 **Артёменко Евгений Сергеевич**, ст. преподаватель, канд. экон. наук; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
 Evg\_art@mail.ru  
**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ**
- 6 **Закирзянов Руслан Марселевич**, технический директор; ООО «НЕКСТ инжиниринг», г. Казань, Россия;  
 zr@nexteng.ru  
**К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ СИНТЕЗА ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА АСУТП**
- 7 **Баденко Владимир Львович**<sup>1</sup>, профессор, д-р техн. наук, доцент; **Мохирева Арина Олеговна**<sup>2</sup>, аспирант;  
<sup>1, 2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> badenko\_vl@spbstu.ru; <sup>2</sup> mohirevaarina@mail.ru  
**ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И MBSE ДЛЯ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ**
- 8 **Кьяндский Андрей Маринов**<sup>1</sup>, магистр; **Денисов Артём Руфимович**<sup>2</sup>, профессор, д-р техн. наук;  
<sup>1, 2</sup> Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> AndreyMK.spb@gmail.com; <sup>2</sup> iptema@yandex.ru  
**РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ DATA VAULT 2.0 НА ПЛАТФОРМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»**

- 4 **Roman V. Erzhenin**<sup>1, 2</sup>, General Director of Krista-Irkutsk LLC,  
Associate Professor of the Department of BMBS Irkutsk State University,  
Candidate of Economic Sciences;

<sup>1</sup> Irkutsk, Russia, LLC “Krista-Irkutsk”, e@krista-it.ru;

<sup>2</sup> Irkutsk, Russia, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Irkutsk State University”; ergenin@irk.ru

**FRAME MODEL FOR REPRESENTING KNOWLEDGE ABOUT  
THE ACTIVITY OF A USER OF THE ACCOUNTING  
INFORMATION SYSTEM**

- 5 **Evgenii S. Artemenko**, Senior Lecturer, Candidate of Economic Sciences;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
Evg\_art@mail.ru

**SYSTEM ANALYSIS OF PRACTICAL APPLICATION OF  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN BUSINESS  
PROCESSES**

- 6 **Ruslan M. Zakirzyanov**, CTO;  
NEXT engineering, Kazan, Russia;  
zr@nexteng.ru

**ON THE ISSUE OF THE PROBLEM OF SYNTHESIS THE  
OPTIMAL architecture OF THE AUTOMATED PROCESS  
CONTROL SYSTEM SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEX**

- 7 **Vladimir L. Badenko**<sup>1</sup>, Professor, Dr. Sc., Docent;  
**Arina O. Mohireva**<sup>2</sup>, Graduate Student;  
<sup>1, 2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>badenko\_vl@spbstu.ru; <sup>2</sup>mohirevaarina@mail.ru

**INTEGRATION OF SYSTEMS ANALYSIS AND MBSE FOR  
ONTOLOGICAL MODELING OF SUBJECT DOMAINS**

- 8 **Andrey M. Kyandsky**<sup>1</sup>, Master Student;  
**Artem R. Denisov**<sup>2</sup>, Professor, Doctor of Technical Sciences  
<sup>1, 2</sup> Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI”, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> AndreyMK.spb@gmail.com, <sup>2</sup> iptema@yandex.ru

**IMPLEMENTATION OF THE DATA VAULT 2.0 CONCEPT ON  
THE “1C: ENTERPRISE” PLATFORM**

9 **Матвейчук Савелий Андреевич**<sup>1</sup>, студент-магистр;

**Арайс Данила Вячеславович**<sup>2</sup>, студент-магистр;

<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup> matvejchuk2.sa@edu.spbstu.ru; <sup>2</sup> arajs.dv@edu.spbstu.ru

### **РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИИ АЛГОРИТМОВ ДЕТЕКЦИИ И КЛАССИФИКАЦИИ МОТОРНОГО ВООБРАЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭЭГ-СИГНАЛОВ**

10 **Вайништейн Надежда Андреевна**<sup>1</sup>, научный сотрудник,  
канд. соц. наук;

**Перфильева Юлия Николаевна**<sup>2</sup>, канд. экон. наук, доцент;

<sup>1</sup> Волжский филиал образовательного частного учреждения высшего  
образования «Международный юридический институт», г. Волжский,  
Волгоградская область, Россия, nadi3110@mail.ru;

<sup>2</sup> Волжский филиал федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный университет», г. Волжский, Волгоградская область, Россия;  
6580687@gmail.com

### **РОЛЬ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АНАЛИЗЕ И ОЦЕНКЕ КОРРУПЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

11 **Щетинин Евгений Юрьевич**<sup>1</sup>, д-р физ.-мат. наук;

**Глушкова Анастасия Геннадьевна**<sup>2</sup>, магистр;

<sup>1</sup> Севастопольский государственный университет, г. Москва, Россия,  
evgeny.schetinin@sevsu.ru;

<sup>2</sup> Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия;  
nastiag67@yandex.ru

### **БОЛЬШИЕ ЯЗЫКОВЫЕ МОДЕЛИ В ЗДРАВООХРАНИИ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ МЕДИЦИНЕ**

12 **Керимов Мухтар Ахмиевич**<sup>1</sup>, профессор, д-р техн. наук, профессор;

**Керимов Мовсар Мухтарович**<sup>2</sup>, магистрант;

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,  
г. Санкт-Петербург, Россия, martan-rs@yandex.ru;

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия;  
brutus95brutus@yandex.ru

### **ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ХАРАКТЕР АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ «ЧЕЛОВЕК-МАШИНА-ЖИВОТНОЕ» В АГРОИНЖЕНЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ**

9 *Saveliy A. Matveychuk*<sup>1</sup>, Master's Student;

*Danila V. Arays*<sup>2</sup>, Master's Student;

<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

<sup>1</sup> matvejchuk2.sa@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup> arajs.dv@edu.spbstu.ru

**DEVELOPMENT AND OPTIMIZATION OF ALGORITHMS FOR  
THE DETECTION AND CLASSIFICATION OF MOTOR  
IMAGERY BASED ON EEG SIGNALS**

10 *Nadezhda A. Vainshtein*<sup>1</sup>, PhD in Sociology, Researcher;

*Yulia N. Perfilyeva*<sup>2</sup>, PhD in Economy, Associate Professor;

<sup>1</sup> Volga branch of the educational private institution of higher education "International Law Institute", Volzhsky, Russia, nadi3110@mail.ru;

<sup>2</sup> Volzhsky Branch of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Volgograd State University", Volzhsky, Russia, 6580687@gmail.com

**THE ROLE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ANALYSIS AND  
ASSESSMENT OF CORRUPTION PROCESSES**

11 *Evgeny Y. Schetinin*<sup>1</sup>, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

*Anastasia G. Glushkova*<sup>2</sup>, Master of Science;

<sup>1</sup> Sevastopol State University, Sevastopol, Russia, evgeny.schetinin@sevsu.ru;

<sup>2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, nastiag67@yandex.ru

**LARGE LANGUAGE MODELS IN HEALTHCARE:  
TECHNOLOGICAL ASPECTS AND APPLICATIONS IN RUSSIAN  
MEDICINE**

12 *Mukhtar A. Kerimov*<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Technical Sciences;

*Movsar M. Kerimov*<sup>2</sup>, Master's Student

<sup>1</sup> Saint Petersburg State Agrarian University, St. Petersburg, Russia;  
martan-rs@yandex.ru;

<sup>2</sup> Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI", St. Petersburg, Russia;  
brutus95brutus@yandex.ru

**PROBABILISTIC NATURE OF CONTROL ALGORITHMS OF  
THE BIOTECHNICAL HUMAN-MACHINE-ANIMAL SYSTEM  
IN AGROENGINEERING APPLICATIONS**

- 13 **Пономарёв Василий Васильевич**<sup>1</sup>, директор по исследованиям и развитию, канд. филол. наук;

**Пономарёв Всеволод Васильевич**<sup>2</sup>, студент;

<sup>1</sup> Научно-производственное предприятие «РУМБ», г. Ногинск, Московская область, Россия, vasily.ponomarev@gmail.com;

<sup>2</sup> Московский Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА» Российский технологический университет, г. Москва, Россия; moshimik@mail.ru

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОГО  
КОНВЕНЦИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА ДЛЯ ТЕХНИКО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ  
ПЛАТФОРМЫ ПРИЛОЖЕНИЯ ПОДДЕРЖКИ  
АВТОДИАГНОСТИКИ И НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ЗЛОВРЕДНОГО  
ВЛИЯНИЯ ФЕЙКОВЫХ СРЕДСТВ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА**

- 14 **Коваленко Дарья Дмитриевна**<sup>1</sup>, студент;

**Романова Елена Владимировна**<sup>2</sup>, старший преподаватель кафедры прикладной информатики и информационной безопасности;

<sup>1,2</sup> Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия;

<sup>2</sup>porabot@inbox.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ LOW-CODE ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ  
СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

- 15 **Смирнова Елизавета Александровна**<sup>1</sup>, студент;

**Романова Елена Владимировна**<sup>2</sup>, старший преподаватель кафедры прикладной информатики и информационной безопасности;

<sup>1,2</sup> Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия;

<sup>2</sup>porabot@inbox.ru

**ИНТЕГРАЦИЯ КОРПОРАТИВНЫХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

- 16 **Колесов Сергей Александрович**<sup>1</sup>, инженер;

**Журавская Анжелика**<sup>2</sup>, старший преподаватель;

**Станкевич Лев Александрович**<sup>3</sup>, доцент, канд. техн. наук;

<sup>1,2,3</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup> asusnexus7csergei@gmail.com, <sup>2</sup> hell94@mail.ru, <sup>3</sup> stankevich\_lev@inbox.ru

**РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА МОЗГ-КОМПЬЮТЕР  
НА ОСНОВЕ НЕЙРОГАРНИТУРЫ NEUROPLAY-8C**

- 13 **Vasily V. Ponomarev**<sup>1</sup>, R&D Director, Candidate of Philological Sciences;  
**Vsevolod V. Ponomarev**<sup>2</sup>, Student;  
<sup>1</sup> LLC Scientific and Production Enterprise “Rumb”, Noginsk, Moscow region, Russia, vasily.ponomarev@gmail.com;  
<sup>2</sup> Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “MIREA” – Russian Technological University”, Moscow, Russia, moshimik@mail.ru  
**THE LOCAL CONVENTIONAL STANDART USAGE  
 EXPERIENCE FOR EVERY DEVELOPMENT IN QUESTION  
 BUDGETIZING INFORMATION GROUND  
 CAUSE PRECISE SOCIAL-ECONOMIC PONDERABILITY  
 ASSESSMENT MODEL**
- 14 **Dar’ya D. Kovalenko**<sup>1</sup>, Student;  
**Elena V. Romanova**<sup>2</sup>, Senior Lecturer of the Department of Applied Informatics and Information Security;  
<sup>1,2</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia;  
 porabot@inbox.ru  
**APPLICATION OF LOW-CODE PLATFORMS FOR THE  
 DEVELOPMENT OF DECISION-MAKING SYSTEMS**
- 15 **Elizaveta A. Smirnova**<sup>1</sup>, Student;  
**Elena V. Romanova**<sup>2</sup>, Senior Lecturer of the Department of Applied Informatics and Information Security;  
<sup>1,2</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia;  
 porabot@inbox.ru  
**INTEGRATION OF CORPORATE AND GOVERNMENT  
 INFORMATION SYSTEMS**
- 16 **Sergey A. Kolesov**<sup>1</sup>, Engineer;  
**Anzelika Zuravska**<sup>2</sup>, Senior Lecturer;  
**Lev A. Stankevich**<sup>3</sup>, Docent, Candidate of Technical Sciences;  
<sup>1,2,3</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> asusnexus7csergei@gmail.com, <sup>2</sup> hell94@mail.ru, <sup>3</sup> stankevich\_lev@inbox.ru  
**DEVELOPMENT OF A BRAIN-COMPUTER INTERFACE  
 BASED ON THE NEUROPLAY-8C NEURO HEADSET**



- 17 **Астахова Татьяна Николаевна**, зав. кафедрой, канд. физ.-мат. наук, доцент;  
ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», г. Княгинино, Нижегородская область, Россия;  
ctn\_af@mail.ru  
**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ  
ЗЕЛЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**
- 18 **Шпагин Владислав Александрович**, студент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия  
**РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА  
ЛЕСНОГО СЕКТОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМОВ  
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**
- 19 **Афанасьев Борис Сергеевич**<sup>1</sup>, студент;  
**Андреанова Екатерина Евгеньевна**<sup>2</sup>, старший преподаватель;  
**Хахина Анна Михайловна**<sup>3</sup>, профессор, д-р техн. наук, доцент  
<sup>1,2,3</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>3</sup>afanasiev.bs@edu.spbstu.ru  
**МЕХАНИЗМЫ синхронизации данных между  
локальной и серверной SQL-базами данных в  
offline-first приложениях**
- 20 **Астахов Артур Михайлович**, студент магистратуры;  
**Черненькая Людмила Васильевна**, профессор, д-р техн. наук, ст. науч. сотр.;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>astahov\_am@spbstu.ru, <sup>2</sup>chern\_lv@spbstu.ru  
**МЕТОД ВЫБОРА МАГИСТРАЛЬНЫХ НАСОСНЫХ  
АГРЕГАТОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОКАЧКИ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ**

- 17 ***Tatiana N. Astakhova***, Head of the Department, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Knyaginino,  
Nizhny Novgorod Region, Russia;  
al.shamin@mail.ru

**A SYSTEMATIC APPROACH TO ASSESSING THE ENERGY  
INTENSITY OF GREEN DIGITAL TECHNOLOGIES**

- 18 ***Vladislav A. Shpagin***, Student;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia  
**DEVELOPMENT OF THE FOREST SECTOR INTEGRATED  
MONITORING SYSTEM USING MACHINE LEARNING  
ALGORITHMS**

- 19 ***Boris S. Afanasiev***<sup>1</sup>, Student;  
***Ekaterina E. Andrianova***<sup>2</sup>, Senior Lecturer;  
***Anna M. Khakhina***<sup>3</sup>, Professor, Doctor of Engineering Sciences,  
Associate Professor;  
<sup>1,2,3</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>afanasiev.bs@edu.spbstu.ru  
**MECHANISMS FOR SYNCHRONIZING DATA BETWEEN  
LOCAL AND SERVER SQL DATABASES IN OFFLINE-FIRST  
APPLICATIONS**

- 20 ***Arthur M. Astakhov***, Graduate Student;  
***Liudmila V. Chernenkaya***, Doctor of Technical Science, Professor;  
<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>astahov.am@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>chern\_lv@spbstu.ru  
**METHOD OF SELECTING MAIN PUMP UNITS FOR PUMPING  
USING TECHNICAL CONDITION ASSESSMENT**

#### Секция 4

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1 июля  
10:00 – 12:30  
online

**Председатель – Сушников Виктор Александрович**, канд. техн. наук,  
директор Высшей школы компьютерных технологий  
и информационных систем, СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия

**Ученый секретарь – Семенов Константин Консантинович**,  
канд. техн. наук, доцент Высшей школы компьютерных технологий  
и информационных систем, СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия

- 1 **Балацкий Виктор Максимович**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Черненькая Людмила Васильевна**<sup>2</sup>, д-р техн. наук, с.н.с, профессор;  
<sup>1,2</sup>Высшей школы компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>balatskij.v.m@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>ludmila@qmd.spbstu.ru

#### СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ В ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ

- 2 **Данилюк Владислав Валентинович**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Мешалкина Марина Николаевна**<sup>2</sup>, канд. техн. наук, доцент;  
**Цветков Руслан Вадимович**<sup>3</sup>, старший преподаватель;  
<sup>1,2,3</sup>Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>danilyuk.vv@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>meshalkina\_mn@spbstu.ru, <sup>3</sup>tsvetkov\_rv@spbstu.ru

#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА БИОМЕДИЦИНСКИХ КЛЕТОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

- 3 **Наумов Александр Сергеевич**<sup>1</sup>, начальник направления;  
**Нурулин Михаил Юрьевич**<sup>2</sup>, начальник отдела;  
<sup>1,2</sup>ООО «Специальный технологический центр», г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>naumov-a-s@mail.ru, <sup>2</sup>mikhail.nurulin@gmail.com

#### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ КООРДИНАТ ИСТОЧНИКОВ РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

## Session 4

### MEASUREMENT INFORMATIONAL TECHNOLOGIES

July 1

10:00 a.m. – 12:30 p.m.

online

**Chair – Viktor A. Sushnikov**, Cand. of Technical Sciences, Head of Higher School of Computer Technologies and Information Systems, SPbPU, St. Petersburg, Russia

**Scientific Secretary – Konstantin K. Semenov**, Cand. of Technical Sciences, Associate Professor, Higher School of Computer Technologies and Information Systems, SPbPU, St. Petersburg, Russia

- 1 **Victor M. Balatskiy**, Ph.D. student;  
**Lyudmila V. Chernenkaya**, D.Sc. in Engineering, Senior Researcher, Professor;  
<sup>1,2</sup>Higher School of Computer Technologies and Information Systems, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia  
<sup>1</sup>balatskiy.vm@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>ludmila@qmd.spbstu.ru

#### **SYSTEMS APPROACH TO IMPLEMENTING INFORMATION- MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS IN CHEMICAL- ANALYTICAL LABORATORIES**

- 2 **Vladislav V. Danilyuk**<sup>1</sup>, Ph.D. student,  
**Marina N. Meshalkina**<sup>2</sup>, Ph.D. in Engineering, Associate Professor;  
**Ruslan V. Tsvetkov**<sup>3</sup>, Senior Lecturer;  
<sup>1,2,3</sup>Higher School of Computer Technologies and Information Systems Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>danilyuk.vv@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>meshalkina\_mn@spbstu.ru, <sup>3</sup>tsvetkov\_rv@spbstu.ru

#### **QUALITY ASSURANCE OF PRODUCTION OF BIOMEDICAL CELL PRODUCTS**

- 3 **Aleksandr S. Naumov**<sup>1</sup>, head of direction;  
**Mikhail Yu. Nurulin**<sup>2</sup>, head of department;  
<sup>1,2</sup>“Special technological center” LLC, St. Petersburg, Russia  
<sup>1</sup>naumov-a-s@mail.ru, <sup>2</sup>mikhail.nurulin@gmail.com
- #### **COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR MEASURING RADIO EMITTERS COORDINATES USING AIRCRAFT**

- 4 **Фуксов Виктор Маркович**<sup>1</sup>, канд. техн. наук, заместитель  
руководителя отдела государственных эталонов и научных  
исследований в области термометрии;  
**Повещенко Дарья Антоновна**<sup>2</sup>, студент;  
**Мешалкина Марина Николаевна**<sup>3</sup>, канд. техн. наук, доцент;  
**Цветков Руслан Вадимович**<sup>4</sup>, старший преподаватель;  
<sup>1</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.  
Менделеева, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>2,3,4</sup>Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия  
<sup>1</sup>V.M.Fuksov@vniim.ru, <sup>2</sup>povetshenko.da@edu.spbstu.ru,  
<sup>3</sup>meshalkina\_mn@spbstu.ru, <sup>4</sup>tsvetkov\_rv@spbstu.ru

**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТЕОСТАНЦИЙ  
С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ АМПУЛ С  
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫМИ ЭВТЕКТИЧЕСКИМИ  
СПЛАВАМИ**

- 5 **Бухарова Елизавета Денисовна**<sup>1</sup>, студент;  
**Семенов Константин Константинович**<sup>2</sup>, канд. техн. наук,  
доцент;  
<sup>1,2</sup>Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>buharova.ed@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup>semenov\_kk@spbstu.ru

**ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ  
В МЕТРОЛОГИИ**

- 6 **Вержбицкий Владислав Юрьевич**, аспирант;  
Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем, Санкт-  
Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
verzhbitskij.vyu@edu.spbstu.ru

**ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА МЕТРИКИ НЕВЯЗКИ НА  
РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ИЗМЕРЕНИЙ ЗА СЧЕТ УЧЕТА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ  
ИЗМЕРЯЕМЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ**

- 4 ***Viktor M. Fuksov***<sup>1</sup>, Ph.D. in Engineering, Deputy Head of the Department of State Standards and Research in the Field of Thermometry;  
***Daria A. Poveshchenko***<sup>2</sup>, Bachelor;  
***Marina N. Meshalkina***<sup>3</sup>, Ph.D. in Engineering, Associate Professor;  
***Ruslan V. Tsvetkov***<sup>4</sup>, Senior Lecturer;

<sup>1</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.

Менделеева, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2,3,4</sup>Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup>V.M.Fuksov@vniim.ru, <sup>2</sup>povetshenko.da@edu.spbstu.ru, <sup>3</sup>meshalkina\_mn@spbstu.ru,

<sup>4</sup>tsvetkov\_rv@spbstu.ru

#### **METROLOGICAL SUPPORT OF METEOROLOGICAL STATIONS USING A SYSTEM BASED ON AMPOULES WITH LOW-TEMPERATURE EUTECTIC ALLOYS**

- 5 ***Elizaveta D. Bukharova***, Bachelor, Higher School of Computer Technologies and Information Systems, buharova.ed@edu.spbstu.ru

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

***Konstantin K. Semenov***, Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Higher School of Computer Technologies and Information Systems, semenov\_kk@spbstu.ru

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

#### **REVIEW OF THE APPLICATION OF LARGE LANGUAGE MODELS IN METROLOGY**

- 6 ***Vladislav Yu. Verzhbitsky***, Ph.D. student, Higher School of Computer Technologies and Information Systems, verzhbitskij.vyu@edu.spbstu.ru

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

#### **INFLUENCE OF THE CHOICE OF THE RESIDUAL METRIC ON THE RESULTS OF INCREASING THE ACCURACY OF MEASUREMENT RESULTS BY CONSIDERING THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE MEASURANDS**

- 7 **Арбузов Алексей Валерьевич**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Пашков Александр Владимирович**<sup>2</sup>, аспирант;  
**Семенов Константин Константинович**<sup>3</sup>, канд. техн. наук,  
доцент;  
**Сушников Виктор Александрович**<sup>4</sup>, канд. техн. наук, директор;  
<sup>1,2,3,4</sup>Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>arbuzov\_av@spbstu.ru, <sup>2</sup>pashkov.av@edu.spbstu.ru, <sup>3</sup>semenov\_kk@spbstu.ru,  
<sup>4</sup>sushnikov\_va@spbstu.ru

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ  
СТИЛЯ ВОЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕМ НА  
ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУПЕРАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ  
ЭНЕРГИИ**

- 8 **Семенов Константин Константинович**<sup>1</sup>, канд. техн. наук,  
доцент;  
**Захарьян Кирилл Рубенович**<sup>2</sup>, аспирант;  
<sup>1,2</sup>Высшей школы компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>semenov\_kk@spbstu.ru, <sup>2</sup>zaharyan.kr@edu.spbstu.ru  
**СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВОЛНЕНИЯ В  
ГИДРОВОЛНОВЫХ ЛОТКАХ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО  
ЗРЕНИЯ**

- 7 *Alexey V. Arbuzov*<sup>1</sup>, Ph.D. student;  
*Alexander V. Pashkov*<sup>2</sup>, Ph.D. student;  
*Konstantin K. Semenov*<sup>3</sup>, Ph.D. in Engineering, Associate Professor;  
*Viktor A. Sushnikov*<sup>4</sup>, Ph.D. in Engineering, Head;  
<sup>1,2,3,4</sup> Higher School of Computer Technologies and Information Systems, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>arbuzov\_av@spbstu.ru, <sup>2</sup>pashkov.av@edu.spbstu.ru, <sup>3</sup>semenov\_kk@spbstu.ru,  
<sup>4</sup>sushnikov\_va@spbstu.ru

**MEASURING STAND FOR ASSESSING THE INFLUENCE OF  
ELECTRIC VEHICLE DRIVING STYLE ON ELECTRIC ENERGY  
RECOVERY INDICATORS**

- 8 *Konstantin K. Semenov*<sup>1</sup>, Ph.D. in Engineering, Associate Professor;  
*Kirill R. Zakharyan*<sup>2</sup>, Ph.D. student;  
<sup>1,2</sup> Higher School of Computer Technologies and Information Systems, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>semenov\_kk@spbstu.ru, <sup>2</sup>zakharyan.kr@edu.spbstu.ru

**SYSTEM FOR MEASURING WATER WAVES PARAMETERS IN  
HYDROWAVE CHUTES BASED ON MACHINE VISION**



## Секция 5

### СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ КОМПЛЕКСАМИ, НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

1 июля

10:00 – 13:30

3-й учеб. корпус, ауд. 107

**Сопредседатели – Чудесова Галина Павловна**, д-р экон. наук,  
профессор, член МАН ВШ;

**Афоничкина Екатерина Александровна**, доцент, канд. экон. наук,  
доцент, СПбПУ;

**Ученый секретарь – Журавская Анжелика Михайловна**, старший  
преподаватель, СПбПУ;

- 1 **Диденко Николай Иванович**<sup>1</sup>, профессор, д-р экон. наук, профессор;  
**Скрипнюк Джамиля Фатыховна**<sup>2</sup>, профессор, д-р экон. наук,  
профессор;

**Афоничкина Екатерина Александровна**<sup>3</sup>, доцент, канд. экон. наук,  
доцент;

**Киккас Ксения Николаевна**<sup>4</sup>, доцент, канд. экон. наук;

<sup>1,2,3,4</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup> [didenko.nikolay@mail.ru](mailto:didenko.nikolay@mail.ru)

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНКУРЕНЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

- 2 **Брусакова Ирина Александровна**, зав. каф. Инновационного  
менеджмента, д-р техн. наук, профессор;  
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия;  
[brusakovai@mail.ru](mailto:brusakovai@mail.ru)

#### ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

- 3 **Потапова Анастасия Викторовна**, главный бизнес-аналитик;  
Аналитический центр при Правительстве РФ, г. Санкт-Петербург, Россия;  
[anastasia589@mail.ru](mailto:anastasia589@mail.ru)

#### ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОАКТИВНОГО РЕЖИМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПАМИ КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОГО ГОСУДАРСТВА

## Session 5

### SYSTEM ANALYSIS IN THE MANAGEMENT OF ENTERPRISES, TERRITORIAL COMPLEXES, RESEARCH, AND OTHER ORGANISATIONS

July 1

10:00 a.m. – 1:30 p.m.

3<sup>rd</sup> academic building, auditorium 107

**Co-Chairs – Galina P. Chudesova**, Doctor of Economics,  
Professor, St. Petersburg, Russia;

**Ekaterina A. Afonichkina**, Associate professor, Candidate of economic  
sciences, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University;

**Scientific Secretary – Anzelika Zuravska**, M.Sc., Senior lecturer,  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

- 1 **Nikolay I. Didenko**<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Economics;  
**Dzhamilia F. Skripnuk**<sup>2</sup>, Professor, Doctor of Economics;  
**Ekaterina A. Afonichkina**<sup>3</sup>, Associate professor, Candidate of  
economic sciences;  
**Ksenia N. Kikkas**<sup>4</sup>, Associate professor, Candidate of economic  
sciences;  
<sup>1, 2, 3, 4</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia,  
<sup>1</sup>didenko.nikolay@mail.ru

### MODELING COMPETITION IN THE GLOBAL MARKET

- 2 **Irina A. Brusakova**, Head of the Innovation Management Department,  
Professor, Doctor of Technical Sciences;  
Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI”, St. Petersburg, Russia,  
brusakovai@mail.ru

### DIGITAL ECOSYSTEM BUSINESS INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

- 3 **Anastasiya V. Potapova**, Chief Business Analyst;  
Analytical Center for the Government of the Russian Federation, St. Petersburg,  
Russia, a.potapova@ac.gov.ru

### THE SPECIFICS OF IMPLEMENTING A PROACTIVE REGIME FOR THE PROVISION OF PUBLIC SERVICES IN ACCORDANCE WITH THE PRINCIPLES OF A CLIENT- CENTRIC STATE

- 4 **Ядыкин Владимир Константинович**<sup>1</sup>, зав. лаб. ПИШ «Цифровой инжиниринг», канд. экон. наук;

**Баденко Владимир Львович**<sup>2</sup>, профессор, д-р техн. наук, доцент;

**Тищенко Елена Борисовна**<sup>3</sup>, доцент, канд. экон. наук;

<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия,

<sup>1</sup> v.yadikin@onti.spbstu.ru; <sup>2</sup> badenko\_vl@spbstu.ru;

<sup>3</sup> Экономический факультет, Московский государственный университет, г. Москва, Россия, <sup>3</sup>elenasemenova@bk.ru

**ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ  
ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ  
НА ОСНОВЕ MBSE**

- 5 **Радионова Ирина Вадимовна**, старший преподаватель кафедры менеджмента, канд. экон. наук;

Северо-Западный институт управления РАНХиГС, г. Санкт-Петербург, Россия; radionova-iv@ranepa.ru

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ  
УПРАВЛЕНИИ НАЛИЧНЫМ ДЕНЕЖНЫМ ОБОРОТОМ**

- 6 **Амирасланов Эльмар Гейдар Оглы**<sup>1</sup>, аспирант Института компьютерных наук и кибербезопасности;

**Сараджишвили Сергей Эрикович**<sup>2</sup>, канд. техн. наук, доцент  
Института компьютерных наук и кибербезопасности;

<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия, <sup>1</sup> elmar0131@gmail.com; <sup>2</sup> ssaradg@yandex.ru

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЯЕМОГО  
РЕКУРЕНТНОГО БЛОКА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦЕНЫ  
АКЦИЙ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ**

- 7 **Белоусова Ольга Михайловна**, профессор, д-р экон. наук, профессор,

Руководитель регионального отделения по МО;

Общероссийская общественная организация «Союз защиты прав потребителей на рынке финансовых услуг» (ОООП ФИНПОТРЕБСОЮЗ), г. Москва, Россия, Morofps@mail.ru

**МОДЕЛИ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ:  
МЕЖСТРАНОВЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕГУЛИРОВАНИЯ  
В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ**

- 4 **Vladimir K. Yadykin**<sup>1</sup>, Head. laboratory of the AES “Digital Engineering”, Ph.D. in Economics;  
**Vladimir L. Badenko**<sup>2</sup>, Professor, Dr. Sc., Docent;  
**Elena B. Tishchenko**<sup>3</sup>, Docent, Ph.D. in Economics;  
<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia,  
<sup>1</sup>v.yadikin@ont.spbstu.ru, <sup>2</sup>badenko\_vl@spbstu.ru  
<sup>3</sup> Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics, Moscow, Russia, elenasemenova@bk.ru

**APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM MODEL OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE TO SUPPORT MANAGEMENT DECISION-MAKING BASED ON MBSE**

- 5 **Irina V. Radionova**, Senior Lecturer, Department of Management, PhD in Economics;  
North-West Institute of Management RANEPa, St. Petersburg, Russia;  
radionova-iv@ranepa.ru

**SYSTEM ANALYSIS IN STRATEGIC CASH MANAGEMENT**

- 6 **Elmar Heydar Oglu Amiraslanov**<sup>1</sup>, PhD student, Institute of Cybersecurity and Computer Science;  
**Sergei E. Saradgishvili**<sup>2</sup>, Candidate of technical sciences, Associate Professor;

<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia,  
<sup>1</sup> elmar0131@gmail.com; <sup>2</sup> ssaradg@yandex.ru

**IMPROVEMENT OF THE MANAGED RECURRENT BLOCK MODEL FOR FORECASTING STOCK PRICES ON THE STOCK MARKET**

- 7 **Olga M. Belousova**, Associate Professor, Doctor of Economics, Head of the regional office for the Moscow region;  
All-Russian public organization “Union for the Protection of Rights in the Financial Services Market” (Finpotrebsouz), Moscow, Russia, Morofps@mail.ru

**MORTGAGE LENDING MODELS: CROSS-COUNTRY ANALYSIS AND ASSESSMENT OF REGULATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR**

- 8 **Герасимов Борис Никифорович**, д-р экон. наук, профессор;  
Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка», г. Самара, Россия,  
boris0945@mail.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ  
ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ**

- 9 **Карпова Татьяна Петровна**, доцент, канд. социол. наук, доцент;  
Самарский университет государственного управления, «Международный институт рынка», г. Самара, Россия,  
karpova-karpova-5656@mail.ru

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ  
РАЗВИТИЕМ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ**

- 10 **Астафьева Нонна Сергеевна**, старший преподаватель;  
Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия,  
nonnaast@yandex.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА  
УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ**

- 11 **Викторенко Елена Владимировна**, аспирант, старший преподаватель кафедры экономики;  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Россия,  
elena.v.viktorenko@tusur.ru

**МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЦЕН  
НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ РОССИИ**

- 12 **Даниил Викторович Малянов<sup>1</sup>**, старший преподаватель кафедры Экономики и управления предприятиями и производственными комплексами;  
**Александр Евсеевич Карлик<sup>2</sup>**, д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой Экономики и управления предприятиями и производственными комплексами;

<sup>1,2</sup> г. Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,

<sup>1</sup>daniil\_malaynov@list.ru, <sup>2</sup>karlik1@mail.ru

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В УПРАВЛЕНИИ РЕСУРСНОЙ  
БАЗОЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ  
ОТРАСЛЕЙ**

- 8 ***Boris N. Gerasimov***, Dr of Economics, Professor;  
Samara University of Public Administration “International market Institute”, Samara,  
Russia,  
boris0945@mail.ru  
**MODELING THE REFORM OF THE PROCESS MANAGEMENT  
STRUCTURE OF ECONOMIC SYSTEMS**
  
- 9 ***Tatiana P. Karpova***, Associate Professor, Candidate of Sociological  
Sciences, Associate Professor;  
Samara University of Public Administration “International market Institute”, Samara,  
Russia,  
karpova-karpova-5656@mail.ru  
**ECONOMIC MECHANISM OF THE PROFESSIONAL  
DEVELOPMENT MANAGEMENT PROCESS OF THE  
ORGANIZATION’S**
  
- 10 ***Nonna S. Astafeva***, Senior Lecturer;  
Samara State Technical University, Samara, Russia,  
nonnaast@yandex.ru  
**IMPLEMENTATION OF THE REFORM OF  
THE ORGANIZATION’S INFORMATION MANAGEMENT  
PROCESS**
  
- 11 ***Elena V. Viktorenko***, Postgraduate student, Senior lecturer of the  
Department of Economics;  
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia,  
elena.v.viktorenko@tusur.ru  
**STOCK MARKET INDEX FORECASTING MODEL**
  
- 12 ***Daniil V. Malyanov***<sup>1</sup>, senior lecturer Department of Economics and  
Enterprise Management and production complexes;  
***Alexander E. Karlik***<sup>2</sup>, Doctor of Economics, Professor, Ph.  
Department of Economics and Enterprise Management and production  
complexes;  
<sup>1,2</sup>St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia,  
<sup>1</sup>daniil\_malaynov@list.ru, <sup>2</sup>karlik1@mail.ru  
**SYSTEM ANALYSIS IN THE MANAGEMENT OF RESOURCE  
BASE OF ENTERPRISES OF HIGH-TECH INDUSTRIES**

- 13 **Бочкарева Екатерина Павловна**, директор отраслевых программ оценки соответствия, канд. экон. наук;  
Ассоциация по сертификации «Русский Регистр», г. Санкт-Петербург, Россия;  
Ekaterina.bochkareva@yahoo.com  
**ВЕРИФИКАЦИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**
- 14 **Хубаев Георгий Николаевич**, профессор, д-р экон. наук, профессор;  
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону, Россия; gkhubaev@mail.ru  
**КАК УКРЕПИТЬ КОНКУРЕНТНЫЕ РЫНОЧНЫЕ ПОЗИЦИИ ВНОВЬ СОЗДАВАЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА (на примере предприятий по производству программных продуктов)**
- 15 **Яковлева Елена Анатольевна**<sup>1</sup>, профессор, д-р экон. наук;  
**Яковлева Дарья Дмитриевна**<sup>2</sup>, аспирант;  
**Айрапетян Роберт Грачевич**<sup>3</sup>, аспирант;  
<sup>1, 2, 3</sup> Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия, <sup>1</sup>helen7199@mail.ru, <sup>2</sup>dashoo999@gmail.com, <sup>3</sup>robert.ayrapetyan@list.ru  
**АДАПТИВНЫЙ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ НА ПРИМЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА АТОМНОЙ СТАНЦИИ**
- 16 **Афоничкина Екатерина Александровна**<sup>1</sup>, доцент, канд. экон. наук, доцент;  
**Диденко Николай Иванович**<sup>2</sup>, профессор, д-р экон. наук, профессор;  
**Скрипнюк Джамиля Фатыховна**<sup>3</sup>, профессор, д-р экон. наук, профессор;  
<sup>1, 2, 3</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия; <sup>2</sup>didenko.nikolay@mail.ru  
**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**
- 17 **Культин Никита Борисович**, канд. техн. наук, доцент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия; kultin\_nb@sbpstu.ru  
**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВИЛ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ**

- 13 ***Ekaterina P. Bochkareva***, Industry-specific Conformity Assessment  
Director, Candidate of Economic Sciences;  
Certification Association “Russian Register”, St. Petersburg, Russia;  
Ekaterina.bochkareva@yahoo.com  
**CARBON FOOTPRINT VERIFICATION AS AN ELEMENT OF  
ENTERPRISE SUSTAINABLE DEVELOPMENT**
- 14 ***Georgy N. Khubaev***, Professor, Doctor of Economic Sciences;  
Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia;  
gkhubaev@mail.ru  
**HOW TO STRENGTHEN THE COMPETITIVE MARKET  
POSITIONS OF NEWLY CREATED ENTERPRISES:  
METHODS AND TOOLS (using the example of software  
manufacturing enterprises)**
- 15 ***Elena A. Iakovleva***<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Economic Sciences;  
***Daria A. Iakovleva***<sup>2</sup>, PhD student;  
***Robert G. Ayrapetyan***<sup>3</sup>, PhD student;  
<sup>1,2,3</sup>Saint-Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>helen7199@mail.ru, <sup>2</sup>konstantinovaelena51@gmail.com,  
<sup>3</sup>robert.ayrapetyan@list.ru  
**ADAPTIVE SYSTEMIC APPROACH TO STRATEGIC  
PROJECT MANAGEMENT: A CASE STUDY OF NUCLEAR  
POWER PLANT CONSTRUCTION**
- 16 ***Ekaterina A. Afonichkina***<sup>1</sup>, Associate professor, Candidate of  
economic sciences;  
***Nikolay I. Didenko***<sup>2</sup>, Professor, Doctor of Economics;  
***Dzhamilia F. Skripnuk***<sup>3</sup>, Professor, Doctor of Economics;  
<sup>1,2,3</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>2</sup>didenko.nikolay@mail.ru  
**MODELING COMPETITION IN THE GLOBAL MARKET**
- 17 ***Nikita B. Kultin***, Docente, Ph.D;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
kultin\_nb@sbpstu.ru  
**METHOD OF FORMING RULES OF AN EXPERT SYSTEM  
BASED ON THE MATHEMATICAL APPARATUS OF FUZZY  
LOGIC**



**Секция 6**  
**ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ**

**1 июля**  
**14:00 – 17:00**  
3-й учеб. корпус, ауд. 107

**Сопредседатели – *Искандеров Юрий Марсович*,**  
д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник-руководитель  
лаборатории СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия;  
***Хасанов Дмитрий Салимович*,** младший научный сотрудник  
лаборатории СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия

**Ученый секретарь – *Косторнова Александра Сергеевна*,**  
старший преподаватель Высшей школы компьютерных технологий и  
информационных систем СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия

- 1 *Паршакова Мария Сергеевна*, аспирант;**  
Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской  
академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия  
mary.parshakova@mail.ru

**СРАВНЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ЗАРУБЕЖНЫХ И  
РОССИЙСКИХ СИСТЕМ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ НА  
ПРИМЕРЕ POWER BI И VISOLOGY**

- 2 *Паршакова Мария Сергеевна*<sup>1</sup>, аспирант;**  
***Семенов Арсений Андреевич*<sup>2</sup>, канд. мед. наук, доцент, врач-хирург;**  
***Ласкин Михаил Борисович*<sup>3</sup>, д-р экон. наук, канд. физ.-мат. наук,**  
г.н.с., доцент;

<sup>1,3</sup>Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской  
академии наук, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский Государственный университет, Клиника высоких  
медицинских технологий им. Н. И. Пирогова, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>1</sup>mary.parshakova@mail.ru, <sup>2</sup>arseny@thyro.ru, <sup>3</sup>laskin.m@iiias.spb.su

**ОЦЕНКА ДЛИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИИ МОДЕЛЬЮ  
МНОГОСЛОЙНОГО ПЕРСЕПТРОНА**

- 3 *Хасанов Дмитрий Салимович*, м.н.с.;**  
Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской  
академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия  
dkhasanovsuai@yandex.ru

**АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ТРЕНДОВ И ИННОВАЦИЙ В  
МОРСКОЙ ИНДУСТРИИ**

**Session 6**  
**TRANSPORT SYSTEMS**

**July 1**  
**2:00 p.m. – 5:00 p.m.**  
3<sup>rd</sup> academic building, auditorium 107

**Co-Chairs – Yury M. Iskanderov,**  
Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher – Head of  
Laboratory of SPCRAS, Russia, St. Petersburg;

**Dmitry S. Khasanov,**  
Junior Researcher of Laboratory of SPCRAS, Russia, St. Petersburg;

**Scientific Secretary – Alexandra S. Kostornova,**  
Senior Lecturer of High School of Computer Technologies and Information  
Systems, SPbPU, St. Petersburg, Russia,

- 1 **Mariya S. Parshakova**, PhD student;  
St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia;  
mary.parshakova@mail.ru  
**COMPARISON OF ARCHITECTURE OF FOREIGN AND  
RUSSIAN BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS USING THE  
EXAMPLE OF POWER BI AND VISIOLOGY**
  
- 2 **Mariya S. Parshakova**<sup>1</sup>, PhD student;  
**Arseny A. Semenov**<sup>2</sup>, Ph.D in Medical Sciences, Associate Professor,  
surgical doctor;  
**Mikhail B. Laskin**<sup>3</sup>, Chief Researcher, Doctor of Economics, Ph.D at  
Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
<sup>1,3</sup>St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia;  
<sup>2</sup>St. Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>mary.parshakova@mail.ru, <sup>2</sup>arseny@thyro.ru, <sup>3</sup>laskin.m@iiias.spb.su  
**ESTIMATION OF THE OPERATION DURATION BY THE  
MULTILAYER PERCEPTRON MODEL**
  
- 3 **Dmitry S. Khasanov**, Junior Researcher,  
St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia  
dkhasanovsuai@yandex.ru  
**ANALYSIS OF KEY TRENDS AND INNOVATIONS IN THE  
MARINE INDUSTRY**

- 4 **Хасанов Дмитрий Салимович** <sup>1</sup>, м.н.с.;  
**Косторнова Александра Сергеевна** <sup>2</sup>, старший преподаватель;  
<sup>1</sup> Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>2</sup> Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем, Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> dkhasanovsuai@yandex.ru, <sup>2</sup> svistunova\_alexandra@bk.ru  
**ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ  
ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ**
- 5 **Искандеров Юрий Марсович**, д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник-руководитель лаборатории;  
Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук (СПб ФИЦ РАН), г. Санкт-Петербург, Россия;  
iskanderov.y@iias.spb.su  
**МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ  
ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК**
- 6 **Искандеров Юрий Марсович**, д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник-руководитель лаборатории;  
Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук (СПб ФИЦ РАН), г. Санкт-Петербург, Россия;  
iskanderov.y@iias.spb.su  
**МУЛЬТИАГЕНТНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ  
ПОСТАВОК**
- 7 **Дегтярев Андрей Владимирович** <sup>1</sup>, исследователь;  
**Козаков Дмитрий Владимирович** <sup>2</sup>, аспирант;  
**Медведева Татьяна Сергеевна** <sup>3</sup>, исследователь;  
**Шляхов Андрей Петрович** <sup>4</sup>, исследователь;  
<sup>1,3,4</sup> ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», г. Геническ, Россия;  
<sup>2</sup> Керченский государственный морской технологический университет, г. Керчь, Россия;  
<sup>2</sup> dmitriy.kozakov97@gmail.com, <sup>3</sup> medvedeva\_tanya\_@mail.ru  
**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ  
ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВ МОДЕРНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ  
ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ**
- 8 **Мболо Оуо Эвер-Лорэ**, аспирант;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
mboloevers3@gmail.com  
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ И  
ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОРОЖНОГО  
ДВИЖЕНИЯ**

- 4 ***Dmitry S. Khasanov***<sup>1</sup>, Junior Researcher;  
***Alexandra S. Kostornova***<sup>2</sup>, Senior Lecturer;  
<sup>1</sup> St.Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
 St.Petersburg, Russia;  
<sup>2</sup>Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>dkhasanovsuai@yandex.ru, <sup>2</sup>svistunova\_alexandra@bk.ru  
**DIGITAL TWINS OF MULTIMODAL TRANSPORT  
 CORRIDORS**
- 5 ***Yury M. Iskanderov***, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief  
 Researcher – Head of Laboratory of SPCRAS;  
 St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
 St. Petersburg, Russia;  
 iskanderov.y@iias.spb.su  
**METHODOLOGY FOR ANALYSIS AND ASSESSMENT OF  
 SUPPLY CHAIN VIABILITY**
- 6 ***Yury M. Iskanderov***, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief  
 Researcher – Head of Laboratory of SPCRAS;  
 St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
 Russia, St. Petersburg;  
 iskanderov.y@iias.spb.su  
**MULTI-AGENT MODEL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**
- 7 ***Andrey V. Degtyarev***<sup>1</sup>, Researcher;  
***Dmitry V. Kozakov***<sup>2</sup>, PhD Student;  
***Tatiana S. Medvedeva***<sup>3</sup>, Researcher;  
***Andrey P. Shlyakhom***<sup>4</sup>, Researcher;  
<sup>1, 3, 4</sup>Kherson Technical University, Genichesk, Russia;  
<sup>2</sup>Kerch State Maritime Technological University, Kerch, Russia;  
<sup>2</sup>dmitriy.kozakov97@gmail.com, <sup>3</sup>medvedeva\_tanya\_@mail.ru  
**SYSTEM ANALYSIS IN TECHNICAL SOLUTIONS FOR THE  
 PROSPECTS OF MODERNIZATION OF TRANSPORT  
 INFRASTRUCTURE FACILITIES**
- 8 ***M'bolo O. E.-L.***, PHD student;  
 Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia;  
 mboloevers3@gmail.com  
**INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS AND THEIR IMPACT  
 ON TRAFFIC REGULATION**

- 9 **Володарский Вацлав Сергеевич**, магистр;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
v.s.volodarsky@yandex.ru  
**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ЯКОРНО-ШВАРТОВНЫХ УСТРОЙСТВ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ НАГРУЗОК С АКЦЕНТОМ НА ГРУЗОВОЙ ВАЛ**
- 10 **Шувалов Никита**, аспирант;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
nikita@chouvalov.com  
**ПРЕДОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ЗАДАЧИ ОСР НА ОСНОВЕ ТРАДИЦИОННЫХ И НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ**
- 11 **Шувалов Никита**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Ласкин Михаил Борисович**<sup>2</sup>, д-р экон. наук, канд. физ.-мат. наук, г.н.с., доцент;  
<sup>1,2</sup>Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>nikita@chouvalov.com, <sup>2</sup>laskin.m@iiias.spb.su  
**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОЦЕНКА МАССЫ РЫБЫ ПО ВИЗУАЛЬНЫМ ДАННЫМ: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД**
- 12 **Крещенский Валерий Дмитриевич**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Моисеенко Татьяна Михайловна**<sup>2</sup>, студент;  
**Ласкин Михаил Борисович**<sup>3</sup>, д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник;  
<sup>1,2</sup>Санкт-Петербургский Государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>3</sup>Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук (СПб ФИЦ РАН), Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>valerokr@gmail.com, <sup>2</sup>st092020@student.spbu.ru, <sup>3</sup>laskin.m@iiias.spb.su  
**СЕГМЕНТИРОВАНИЕ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ МЕТОДАМИ РЕШАЮЩИХ ДЕРЕВЬЕВ**

- 9 ***Vacluv S. Volodarskiy***, master;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia;  
v.s.volodarsky@yandex.ru  
**SYSTEM ANALYSIS OF THE RELIABILITY OF ANCHOR  
AND MOORING DEVICES UNDER EXTREME LOADS**
  
- 10 ***Nikita Chouvalov***, PhD student;  
St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
St.Petersburg, Russia  
nikita@chouvalov.com,  
**IMAGE PRE-PROCESSING FOR OCR BASED ON  
TRADITIONAL AND NEURAL NETWORK ALGORITHMS**
  
- 11 ***Nikita Chouvalov***<sup>1</sup>, PhD student;  
***Mikhail B. Laskin***<sup>2</sup>, Chief Researcher, Doctor of Economics, Ph.D at  
Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
<sup>1,2</sup>St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,  
Russia, St.Petersburg  
<sup>1</sup>nikita@chouvalov.com, <sup>2</sup>laskin.m@iiias.spb.su  
**AUTOMATED FISH MASS ESTIMATION FROM VISUAL  
DATA: A MODERN APPROACH**
  
- 12 ***Valeriy D. Kreshchenskiy***<sup>1</sup>, PhD Student;  
***Tatyana M. Moiseenko***<sup>2</sup>, Student;  
***Mikhail B. Laskin***<sup>3</sup>, Chief Researcher, Doctor of Economics, Ph.D at  
Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
<sup>1,2</sup> Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia;  
<sup>3</sup> St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences  
(SPC RAS), Saint Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>valerokr@gmail.com, <sup>2</sup>st092020@student.spbu.ru, <sup>3</sup>laskin.m@iiias.spb.su  
**REAL ESTATE MARKET SEGMENTATION USING DECISION  
TREE METHODS**

- 13 **Чжан Синьхао**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Ласкин Михаил Борисович**<sup>2</sup>, д-р экон. наук, канд. физ.-мат. наук,  
г.н.с., доцент;  
<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Государственный университет», г. Санкт-Петербург,  
Россия;  
<sup>2</sup>Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской  
академии наук, Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>st106398@student.spbu.ru, <sup>2</sup>laskin.m@iias.spb.su  
**ОСОБЕННОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА КИТАЯ**

- 14 **Валиев Айдар Рустамович**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Савельева Татьяна Вячеславовна**<sup>2</sup>, канд. мед. наук, доцент, врач-  
рентгенолог;  
**Ласкин Михаил Борисович**<sup>3</sup>, д-р. экон. наук, канд. физ.-мат. наук,  
г.н.с., доцент;  
<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>2</sup>Санкт-Петербургский Государственный университет, Клиника высоких  
медицинских технологий им. Н. И. Пирогова, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>3</sup>Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской  
академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>valiev.aidar.r@gmail.com, <sup>2</sup>taleon76@yandex.ru, <sup>3</sup>laskin.m@iias.spb.su  
**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ДАННЫХ ДЛЯ  
СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ  
АНАЛИЗЕ КТ-СНИМКОВ**

- 13 **Zhang Xinhao**<sup>1</sup>, PhD Student;  
**Mikhail B. Laskin**<sup>2</sup>, Chief Researcher, Doctor of Economics, Ph.D at  
Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
<sup>1</sup>Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia;  
<sup>2</sup>St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (SPC  
RAS), Saint Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>st106398@student.spbu.ru, <sup>2</sup>laskin.m@iiias.spb.su

#### **FEATURES OF CHINA'S STOCK MARKET**

- 14 **Valiev Aidar Rustamovich**<sup>1</sup>, PhD Student;  
**Savelieva Tatiana Vyacheslavovna**<sup>2</sup>, PhD (Medicine), Associate  
Professor, Radiologist;  
**Laskin Mikhail Borisovich**<sup>3</sup>, Dr. Sc. (Economics), PhD (Physics and  
Mathematics), Leading Research Fellow, Associate Professor;  
<sup>1</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>2</sup>St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>3</sup>St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (SPC  
RAS), St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>valiev.aidar.r@gmail.com, <sup>2</sup>taleon76@yandex.ru, <sup>3</sup>laskin.m@iiias.spb.su

#### **PRELIMINARY DATA PREPARATION FOR A DECISION SUPPORT SYSTEM IN CT IMAGE ANALYSIS**



## Секция 7

### СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ И УПРАВЛЕНИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ

1 июля

10:00 – 13:00

3-й учеб. корпус, ауд. 303

**Сопредседатели – Халин Владимир Георгиевич,**  
д-р экон. наук, профессор, член МАН ВШ,  
профессор кафедры информационных систем в экономике,  
Санкт-Петербургский государственный университет;  
**Паклин Николай Борисович,** доцент, канд. техн. наук,  
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова

**Ученый секретарь – Давлеева Любовь Романовна,** студент, СПбПУ

- 1 **Сиренко Светлана Николаевна,** заведующий кафедрой  
педагогике, канд. пед. наук, доцент  
Белорусский государственный педагогический университет имени Максима  
Танка, г. Минск, Беларусь, ssn27@mail.ru

#### **РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ КАК ЗАДАЧА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

- 2 **Дрогобыцкий Иван Николаевич,** профессор, д-р эконом. наук,  
профессор;  
Финансовый университет, г. Москва, Россия,  
dinind@mail.ru

#### **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА КАК ОСНОВА МЕНЕДЖМЕНТА СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

- 3 **Фофанов Максим Сергеевич,** студент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия,  
maximfofanov@yandex.ru;

#### **МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ТРЕНЕРОВ В МОЛОДЕЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТЕРЫ**

- 4 **Давлеева Любовь Романовна,** студент;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия, davleeval@bk.ru

#### **МЕТОДИКА ОТБОРА СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

## Session 7

### SYSTEM ANALYSIS IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND HIGHER EDUCATION MANAGEMENT

July 1

10:00 a.m. – 1:00 p.m.

3<sup>rd</sup> academic building, auditorium 303

**Co-Chairs – Vladimir G. Khalin,**

Professor, Doctor of Economics, Professor,

Saint Petersburg State University, Russia;

**Nikolay B. Paklin,** Candidate of Technical Sciences, Associate professor;  
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

**Scientific Secretary – Liubov R. Davleeva,** Student,  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
St. Petersburg, Russia

- 1 **Sviatlana Sirenka,** Head of the Department, Candidate of Pedagogical Sciences, Assoc. Professor;

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk, Belarus

#### **THE DEVELOPMENT OF SYSTEMS THINKING AS A TASK OF SCHOOL EDUCATION**

- 2 **Ivan N. Drogobyskiy,** Doctor of Economic Sciences, Full Professor,  
Professor;

Financial university, Moscow, Russia;

dinind@mail.ru

#### **ORGANIZATIONAL STRUCTURE AS THE BASIS OF MODERN UNIVERSITY MANAGEMENT**

- 3 **Maxim S. Fofanov,** Student;

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia;

maximfofanov@yandex.ru

#### **THE METHODOLOGY FOR TRAINING TRAINERS IN THE YOUTH ORGANIZATION “ADAPTERS”**

- 4 **Liubov R. Davleeva,** Student;

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

davleeva.l@bk.ru

#### **METHOD OF SELECTING SPECIAL DISCIPLINES IN AN EDUCATIONAL PROGRAM**

- 5 *Двоеглазов Данил Александрович*<sup>1</sup>, студент магистратуры;  
*Завьялова Елизавета Вячеславовна*<sup>2</sup>, студент магистратуры;  
<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> dvoeglazov5.da@edu.spbstu.ru, <sup>2</sup> zavyalova.ev@edu.spbstu.ru  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-  
УПРАВЛЯЮЩЕГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ  
РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УЧЕБНОГО ПЛАНА  
НАПРАВЛЕНИЯ «27.03.03»**
- 6 *Паклин Николай Борисович*, доцент, кандидат технических наук;  
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», г. Москва, г. Рязань, Россия;  
ООО «Аналитические технологии», pnb@inbox.ru  
**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ АНАЛИТИКИ  
ДАННЫХ МАГИСТРАНТАМ ПРОГРАММЫ  
«ПРИКЛАДНОЕ МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В  
УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ»**
- 7 *Данчул Александр Николаевич*, профессор, д-р техн. наук,  
профессор;  
Университет Правительства Москвы, г. Москва, Россия;  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия;  
adan51@yandex.ru  
**ОБ ОПЫТЕ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»  
В УНИВЕРСИТЕТЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ**
- 8 *Ракич Тина*<sup>1</sup>, студент;  
*Ткачева Анастасия Дмитриевна*<sup>2</sup>, студент;  
*Воротынцева Александра Сергеевна*<sup>3</sup>, студент;  
<sup>1,2,3</sup> Санкт-Петербургский государственный университет,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> rakic.tina@outlook.com, <sup>2</sup> nastya.chebotareva1703@gmail.com,  
<sup>3</sup> alexandravorotynceva@gmail.com  
**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗАРПЛАТНОЙ ПОЛИТИКИ  
УНИВЕРСИТЕТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА  
ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ  
«ПРИОРИТЕТ-2030»**
- 9 *Щербаков Сергей Михайлович*<sup>1</sup>, зав. кафедрой Информационных  
систем и прикладной информатики, д-р экон. наук, доцент;  
*Синявская Татьяна Геннадьевна*<sup>2</sup>, доцент, канд. экон. наук,  
доцент;  
*Калугян Каринэ Хачересовна*<sup>3</sup>, доцент, канд. экон. наук, доцент;  
<sup>1,2,3</sup> ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет  
(РИНХ)», г. Ростов-на-Дону, Россия;  
<sup>1</sup> sergwood@mail.ru, <sup>2</sup> sin-ta@yandex.ru, <sup>3</sup> kalugyan@yandex.ru  
**ХВАТАЕТ ЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ВРЕМЕНИ  
НА ПОДГОТОВКУ К ЗАНЯТИЯМ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ  
АНАЛИЗ**

- 5 **Danil A. Dvoeglazov**<sup>1</sup>, Student;  
**Elizaveta V. Zavyalova**<sup>2</sup>, Student;  
<sup>1,2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> dvoeglazov5.da @edu.spbstu.ru, <sup>2</sup> zavyalova.ev @edu.spbstu.ru  
**DESIGNING AN INFORMATION AND MANAGEMENT  
 COMPLEX FOR THE DEVELOPMENT OF  
 RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE  
 CURRICULUM OF THE DIRECTION 27.03.03**
- 6 **Nikolay B. Paklin**, Candidate of Technical Sciences,  
 Associate Professor;  
 Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia;  
 Analytical Technologies LLC, Ryazan, Russia;  
 pnb@inbox.ru  
**SYSTEM APPROACH TO TEACHING DATA ANALYTICS TO  
 MASTER'S STUDENTS OF THE PROGRAM «APPLIED  
 MACHINE LEARNING IN BUSINESS MANAGEMENT»**
- 7 **Alexander N. Danchul**, Professor, Doctor of Tech. Sci.;  
 Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Moscow, Russia;  
 Presidential Academy, Moscow, Russia;  
 adan51@yandex.ru  
**ABOUT THE EXPERIENCE OF IMPLEMENTING THE  
 ACADEMIC DISCIPLINE “SYSTEM THEORY AND SYSTEM  
 ANALYSIS” AT THE MOSCOW GOVERNMENT  
 UNIVERSITY**
- 8 **Tina Rakic**<sup>1</sup>, Student;  
**Anastasiia D. Tkacheva**<sup>2</sup>, Student;  
**Aleksandra S. Vorotyntseva**<sup>3</sup>, Student;  
<sup>1,2,3</sup> Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> rakic.tina@outlook.com, <sup>2</sup> nastya.chebotareva1703@gmail.com,  
<sup>3</sup> alexandravorotyntseva@gmail.com  
**ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE SALARY POLICY  
 OF ST. PETERSBURG UNIVERSITIES ON THE  
 ACHIEVEMENT OF GOALS WITHIN THE “PRIORITY-2030”  
 PROGRAM**
- 9 **Sergey M. Shcherbakov**, Head of Department of Information systems  
 and Applied Computer Science, Doctor in Economics,  
 Associate Professor;  
**Tatiana G. Sinyavskaya**, Associate Professor, PhD in Economics,  
 Associate Professor;  
**Karine Kh. Kalugyan**, Associate Professor, PhD in Economics,  
 Associate Professor;  
<sup>1,2,3</sup> Rostov State University of Economics (RSUE), Rostov-on-Don, Russia;  
<sup>1</sup> sergwood@mail.ru, <sup>2</sup> sin-ta@yandex.ru, <sup>3</sup> kalugyan@yandex.ru  
**DO TEACHERS HAVE ENOUGH TIME? TO PREPARE  
 FOR CLASSES: STATISTICAL ANALYSIS**

## Круглый стол

### ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИКЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1 июля

13:30 – 15:00

Научно-исследовательский корпус СПбПУ, ауд. Г 3.56

**Председатель – Алексей Михайлович Гинцяк**, заведующий  
лабораторией «Цифровое моделирование промышленных систем» ПИШ  
СПбПУ, канд. техн. наук

Регламент выступления – 10 минут на доклад (включая обсуждение).

Ссылка на подключение: <https://spbpu.mts-link.ru/j/SPbPU/378747916>

- 1 **Криони Илья Николаевич**, ведущий программист;  
ООО «Тетракуб», г. Санкт-Петербург, Россия;  
[ilya.krioni@spbpu.com](mailto:ilya.krioni@spbpu.com)  
**КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ  
МНОГОКВАРТИРНЫХ ЗДАНИЙ КАК ЧАСТЬ  
ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЕВЕЛОПЕРСКОЙ  
КОМПАНИИ**
- 2 **Лексашов Александр Викторович**, аспирант;  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
[aleksandr.leksashov@spbpu.com](mailto:aleksandr.leksashov@spbpu.com)  
**МЕТОДИКА ПОЭТАПНОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ**
- 3 **Бекетов Сальбек Мустафаевич**, аналитик, аспирант;  
Лаборатория «Цифровое моделирование промышленных систем», Передовая  
инженерная школа «Цифровой инжиниринг», Санкт-Петербургский  
политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
[salbek.beketov@spbpu.ru](mailto:salbek.beketov@spbpu.ru)  
**КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИЕРАРХИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ**
- 4 **Мотылев Никита Романович**<sup>1</sup>, студент;  
**Терешко Екатерина Кирилловна**<sup>2</sup>, научный сотрудник  
лаб. «ПСПОД» ПИШ, ст. преподаватель Высшей инженерно-  
экономической школы, ИПМЭиТ, канд. экон. наук;  
<sup>1,2</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>[nik.motylev04@gmail.com](mailto:nik.motylev04@gmail.com), <sup>2</sup>[ektereshko@mail.ru](mailto:ektereshko@mail.ru)  
**ИНВЕСТИЦИОННАЯ И ДЕЛОВАЯ АКТИВНОСТЬ В  
УПРАВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ КОМПАНИЯМИ:  
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД**

## Round table

### INTEGRATION OF METHODS OF SYSTEM ANALYSIS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMICS AND CONSTRUCTION

July 1

1:30 p.m. – 3:00 p.m.

Scientific and Research Building (Technopolis Polytech), auditorium G 3.56

**Chair – *Aleksei M. Gintsyak***, Head of the Laboratory “Digital Modeling of Industrial Systems”, Candidate of Tech. Sciences

Time limit – 10 minutes per presentation (including discussion).

Link: <https://spbpu.mts-link.ru/j/SPbPU/378747916>

- 1 ***Ilya N. Krioni***, lead developer;  
Tetrakub LLC, St. Petersburg, Russia;  
[ilya.krioni@spbpu.com](mailto:ilya.krioni@spbpu.com)  
**END-TO-END AUTOMATION IN MULTI-FAMILY HOUSING  
DESIGN: A DIGITAL BUSINESS PROCESS FRAMEWORK FOR  
DEVELOPMENT COMPANIES**
- 2 ***Aleksandr V. Leksashov***, postgraduate student;  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia,  
[aleksandr.leksashov@spbpu.com](mailto:aleksandr.leksashov@spbpu.com)  
**METHODOLOGY OF STEP-BY-STEP AUTOMATED TYPICAL  
DESIGN OF BUILDING STRUCTURES**
- 3 ***Salbek M. Beketov***, analyst, graduate student;  
Laboratory “Digital Modelling of Industrial Systems”, Advanced Engineering School  
“Digital Engineering”, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint  
Petersburg, Russia;  
[salbek.beketov@spbpu.ru](mailto:salbek.beketov@spbpu.ru)  
**CYBERNETIC MODEL OF HIERARCHICAL  
PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT**
- 4 ***Nikita R. Motylev***<sup>1</sup>, student;  
***Ekaterina K. Tereshko***<sup>2</sup>, Research Associate, PhD of Economic Sciences;  
<sup>1,2</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>[nik.motylev04@gmail.com](mailto:nik.motylev04@gmail.com), <sup>2</sup>[ektereshko@mail.ru](mailto:ektereshko@mail.ru)  
**INVESTMENT AND BUSINESS ACTIVITY IN THE  
MANAGEMENT OF CONSTRUCTION COMPANIES: A  
SYSTEMATIC APPROACH**

- 5 **Рыбакова Юлия Викторовна**, ведущий аналитик;  
Лаборатория «Промышленные системы потоковой обработки данных», Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
yulia.rybakova@spbp.ru

**ТЕОРИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ  
НЕПРЕРЫВНЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ**

- 6 **Лундаева Карина Александровна**, аналитик;  
Лаборатория «Цифровое моделирование промышленных систем», Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
karina.lundaeva@spbp.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМАРТ-КОНТРАКТОВ В ПРОЦЕССАХ  
ПАТЕНТНОГО ПРАВА НА ОСНОВЕ ЭВОЛЮЦИОННОЙ  
ТЕОРЕТИКО-ИГРОВОЙ МОДЕЛИ**

- 7 **Юков Андрей Валерьевич**, главный конструктор, канд. техн. наук;  
АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения», г. Ульяновск, Россия; ykov@ukbr.ru

**ВЛИЯНИЕ ЗРЕЛОСТИ ЭТАПОВ ОПЫТНО-  
КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ НА СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ**

- 8 **Хабидуллина Лия Марсовна**<sup>1</sup>, лаборант;  
**Поспелов Капитон Николаевич**<sup>2</sup>, мл. науч. сотр.;  
<sup>1,2</sup>Лаборатория «Цифровое моделирование промышленных систем», Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>liya.khabibullina@spbp.ru, <sup>2</sup>kapiton.pospelov@spbp.ru

**ТИПОВАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ  
РЕШЕНИЙ АВИАКОМПАНИИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В  
ПРОЦЕССАХ УПРАВЛЕНИЯ**

- 5 ***Julia V. Rybakova***, lead analyst;  
Laboratory “Industrial Systems for Streaming Data Processing”, Advanced Engineering School “Digital Engineering”, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia;  
yulia.rybakova@spbpu.com

**THEORY OF CONSTRAINTS IN THE MANAGEMENT OF  
CONTINUOUS PRODUCTION PROCESSES**

- 6 ***Karina A. Lundaeva***, analyst;  
Laboratory “Digital Modelling of Industrial Systems”, Advanced Engineering School “Digital Engineering”, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia;  
karina.lundaeva@spbpu.com

**MODELING SCENARIOS FOR THE DEVELOPMENT OF SMART  
CONTRACTS IN PATENT LAW PROCESSES BASED ON AN  
EVOLUTIONARY GAME-THEORETICAL MODEL**

- 7 ***Andrey V. Yukov***, Chief Designer, Cand. of Tech. Sci.;  
Ulyanovsk Instrument Engineering Design Bureau, Ulyanovsk, Russia;  
JSCykov@ukbp.ru

**THE IMPACT OF THE MATURITY OF THE STAGES OF  
DEVELOPMENT WORK ON THE COST OF DEVELOPMENT**

- 8 ***Khabibullina Liya Marsova***<sup>1</sup>, Laboratory assistant;  
***Pospelov Kapiton Nikolayevich***<sup>2</sup>, Junior Researcher;  
<sup>1,2</sup>Laboratory “Digital Modelling of Industrial Systems”, Advanced Engineering School “Digital Engineering”, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>liya.khabibullina@spbpu.com, <sup>2</sup>kapiton.pospelov@spbpu.com

**TYPICAL STRUCTURE OF AN AIRLINE DECISION SUPPORT  
SYSTEM AND ITS APPLICATION IN MANAGEMENT  
PROCESSES**



## Круглый стол

### АНАЛИЗ ДАННЫХ В СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ

1 июля

15:00 – 17:00

Научно-исследовательский корпус СПбПУ, ауд. Г 3.56

**Председатель – Марина Владимировна Болсуновская,**  
доцент, канд. техн. наук, зав. лабораторией «ПСПОД» ПИШ «ЦИ»  
СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия

Регламент выступления – 10 минут на доклад (включая обсуждение).

Ссылка на подключение: <https://spbpu.mts-link.ru/j/SPbPU/360114865>

- 1 **Батоврин Виктор Константинович**, доцент, канд. техн. наук,  
профессор;  
РТУ МИРЭА, г. Москва, Россия;  
vkbat@mail.ru  
**СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. К ВОПРОСУ ОБ  
ОПРЕДЕЛЕНИИ**
- 2 **Федоров Владимир Николаевич**<sup>1</sup>, зав. отделением, ст. науч. сотр.;  
**Склизкова Надежда Андреевна**<sup>2</sup>, научный сотрудник отделения  
анализа рисков для здоровья населения;  
**Новикова Юлия Александровна**<sup>3</sup>, канд. техн. наук, вед. науч. сотр.,  
руководитель отдела;  
**Мясников Игорь Олегович**<sup>4</sup>, канд. мед. наук, вед. науч. сотр.,  
руководитель отдела;  
<sup>1, 2, 3, 4</sup> СЗНЦ гигиены и общественного здоровья, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> vf1986@mail.ru, <sup>2</sup> n.tihonova@s-znc.ru, <sup>3</sup> j.novikova@s-znc.ru,  
<sup>4</sup> i.myasnikov@s-znc.ru  
**ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СФЕРЕ  
ОХРАНЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ**
- 3 **Чёрный Виталий Григорьевич**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Болсуновская Марина Владимировна**<sup>2</sup>, доцент, канд. техн. наук,  
зав. лабораторией «ПСПОД» ПИШ «ЦИ» СПбПУ;  
<sup>1, 2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> vitalityblack@yandex.ru, <sup>2</sup> bolsun\_mv@spbstu.ru  
**РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОККЛЮДЕРОВ В ДВИЖКЕ UNITY**

## Round table

### DATA ANALYSIS IN COMPLEX TECHNICAL AND MANUFACTURING SYSTEMS

July 1

3:00 p.m. – 5:00 p.m.

Scientific and Research Building (Technopolis Polytech), auditorium G 3.56

**Chair – Marina V. Bolsunovskaya**, Head of the Laboratory  
“Industrial Systems for Streaming Data Processing”,  
Assoc. Prof., Candidate of Tech. Sciences

Time limit – 10 minutes per presentation (including discussion).

Link: <https://spbpu.mts-link.ru/j/SPbPU/360114865>

- 1 **Victor K. Batovrin**, Professor, PhD, Associate Professor;  
RTU MIREA, Moscow, Russia;  
vkbat@mail.ru  
**SYSTEM ENGINEERING. ON THE ISSUE OF DISCIPLINE  
DEFINITION**
- 2 **Vladimir N. Fedorov**<sup>1</sup>, Head of the Department, Senior Researcher;  
**Nadezhda A. Sklizkova**<sup>2</sup>, Researcher;  
**Yuliya A. Novikova**<sup>3</sup>, Head of the Department, PhD in Engineering;  
**Igor O. Myasnikov**<sup>4</sup>, Head of the Department, PhD in Medical Sciences;  
<sup>1,2,3,4</sup> North-West Public Health Research Center, St. Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>vf1986@mail.ru, <sup>2</sup>n.tihonova@s-znc.ru, <sup>3</sup>j.novikova@s-znc.ru,  
<sup>4</sup>i.myasnikov@s-znc.ru  
**PROSPECTS FOR FURTHER DIGITALIZATION IN THE  
SPHERE OF PROTECTION OF SANITARY-  
EPIDEMIOLOGICAL WELL-BEING**
- 3 **Vitaliy G. Chernyi**<sup>1</sup>, Postgraduate Student;  
**Marina V. Bolsunovskaya**<sup>2</sup>, Head of ISFSDP Lab SPbPU, PhD,  
Associate Professor;  
<sup>1,2</sup> Peter The Great St. Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>vitaly1black@yandex.ru, <sup>2</sup>bolsun\_mv@spbstu.ru  
**DEVELOPMENT OF A TOOL FOR DETERMINING POTENTIAL  
OCCLUDERS IN UNITY ENGINE**

- 4 **Козырев Даниил Владимирович**<sup>1</sup>, техник;  
**Черепков Данил Дмитриевич**<sup>2</sup>, программист;  
**Котов Кирилл Андреевич**<sup>3</sup>, техник;  
**Решетихин Николай Александрович**<sup>4</sup>, техник;  
**Бойков Алексей Владимирович**<sup>5</sup>, мл. науч. сотр.;  
**Болсуновская Марина Владимировна**<sup>6</sup>, доцент, канд. техн. наук,  
зав. лабораторией «ПСПОД» ПИШ «ЦИ» СПбПУ;  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>daniil.kozyrev@spbpu.com, <sup>2</sup>danil.cherepkov@spbpu.com, <sup>3</sup>kirill.kotov@spbpu.com,  
<sup>4</sup>nickolay.reshetihin@spbpu.com, <sup>5</sup>alexey.boykov@spbpu.com,  
<sup>6</sup>bolsun\_mv@spbstu.ru

**ПРОГРАММА УДАЛЕННОЙ НАЛАДКИ КАЛИБРОВКИ  
ОКОНЕЧНЫХ УСТРОЙСТВ ПОДСИСТЕМЫ  
СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ ЭКСПЕРИМЕНТА SPD**

- 5 **Вэй Фэн**<sup>1</sup>, профессор, д-р управления, профессор;  
**Покровская Надежда Николаевна**<sup>2</sup>, канд. экон. наук,  
д-р социол. наук;  
**Вэй Чжэньюй**<sup>3</sup>, аспирант;  
**Лю Яйи**<sup>4</sup>, аспирант;  
<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина); Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого; Российский государственный педагогический  
университет им. А.И. Герцена;  
<sup>1,3,4</sup>Северо-западный университет сельского и лесного хозяйства, г. Янлинь,  
Китай;  
<sup>1</sup>weifeng@nwafu.edu.cn, <sup>2</sup>nnp@spbstu.ru, <sup>3</sup>weifeng@nwafu.edu.cn,  
<sup>4</sup>weifeng@nwafu.edu.cn

**БЛОКЧЕЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАСЧЁТНЫХ  
ТРАНЗАКЦИЙ: РЕГУЛЯЦИЯ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ  
РЕЕСТРОВ В РОССИЙСКО-КИТАЙСКОМ  
СОТРУДНИЧЕСТВЕ**

- 6 **Денисов Александр Олегович**<sup>1</sup>, аспирант;  
**Славянов Андрей Станиславович**<sup>2</sup>, д-р эконом. наук, профессор;  
<sup>1,2</sup>МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва, Россия;  
<sup>1</sup>denisovao@bmstu.ru, <sup>2</sup>aslavianov@mail.ru

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ЛУНЫМ  
ПРОЕКТОМ**

- 4 **Daniil V. Kozyrev**<sup>1</sup>, Technician;  
**Danil D. Cherepkov**<sup>2</sup>, Programmer;  
**Kirill A. Kotov**<sup>3</sup>, Technician;  
**Nickolay A. Reshetihin**<sup>4</sup>, Technician;  
**Alexey V. Boykov**<sup>5</sup>, Junior Scientist;  
**Marina V. Bolsunovskayaa**<sup>6</sup>, Head of Laboratory, PhD in Engineering,  
Associate Professor;  
<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Laboratory “Industrial Systems for Streaming Data Processing”, Advanced  
Engineering School “Digital Engineering”, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic  
University, Saint Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup> daniil.kozyrev@spbpu.com, <sup>2</sup> danil.cherepkov@spbpu.com,  
<sup>3</sup> kirill.kotov@spbpu.com, <sup>4</sup> nickolay.reshetihin@spbpu.com,  
<sup>5</sup> alexey.boykov@spbpu.com, <sup>6</sup> bolsun\_mv@spbstu.ru  
**REMOTE CALIBRATION OF DERIVED DEVICES OF THE  
TIME SYNCHRONIZATION SYSTEM FOR THE SPD  
EXPERIMENT**

- 5 **Feng Wei**<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Management, Professor;  
**Nadezhda N. Pokrovskaya**<sup>2</sup>, Professor of the Department of Innovation  
Management; Professor of the Graduate School of Media  
Communications & Public Re-lations, Professor of the Department of  
Public Relations and Advertising; Cand. of Economic Sci., Doctor of  
Social Sci., professor;  
**Zhenyu Wei**<sup>3</sup>, Doctorate student;  
**Yayi Liu**<sup>4</sup>, Doctorate student;  
<sup>2</sup> St. Petersburg State Electrotechnical University “LETI”, St-Petersburg, Russia; Peter  
the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia; Herzen  
State Pedagogical University of Russia;  
<sup>1,3,4</sup> North-West A&F University NWA-FU, Yanling, People’s Republic of China;  
<sup>1</sup> weifeng@nwafu.edu.cn, <sup>2</sup> nnp@spbstu.ru, <sup>3</sup> weifeng@nwafu.edu.cn,  
<sup>4</sup> weifeng@nwafu.edu.cn  
**BLOCKCHAIN FOR THE COMPREHENSIVE DEVELOPMENT  
OF THE TERRITORY: SOCIO-CULTURAL REGULATION IN  
THE GIFT ECONOMY**

- 6 **Alexander O. Denisov**<sup>1</sup>, postgraduate;  
**Andrey S. Slavyanov**<sup>2</sup>, Professor, Doctor economy;  
<sup>1,2</sup> Bauman Moscow State Technical University Moscow. Russia;  
<sup>1</sup> denisovao@bmstu.ru, <sup>2</sup> aslavianov@mail.ru  
**SYSTEM APPROACH TO MANAGEMENT LUNAR PROJECT**

- 7 **Малышев Игорь Алексеевич**<sup>1</sup>, ст.преподаватель;  
**Сиднев Александр Георгиевич**<sup>2</sup>, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
**Цыган Владимир Николаевич**<sup>3</sup>, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
<sup>1,2,3</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>igor262@yandex.ru, <sup>2</sup>alex2922@gmail.com, <sup>3</sup>tsygan1412@yandex.ru  
**ИНЖЕНЕРНЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕТЕЙ  
ОЧЕРЕДЕЙ С FORK/JOIN УЗЛАМИ**

- 8 **Ростов Николай Васильевич**<sup>1</sup>, доцент, канд.техн.наук;  
**Киселева Людмила Анатольевна**<sup>2</sup>, ст.преподаватель;  
**Ростова Екатерина Николаевна**<sup>3</sup>, аспирант;  
<sup>1,2</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>3</sup> СПб ФИЦ РАН, г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup>rostovnv@mail.ru  
**АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ И КОМПЬЮТЕРНОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ СИЛОМОМЕНТНОГО  
УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИОННЫМИ РОБОТАМИ**

- 7 **Igor A. Malyshev**<sup>1</sup>, Senior Lecturer;  
**Aleksandr G. Sidnev**<sup>2</sup>, Associate Professor, Ph.D. of Engineering  
Sciences, Docent;  
**Vladimir N. Tsygan**<sup>3</sup>, Associate Professor, Ph.D. of Engineering  
Sciences, Docent;  
<sup>1,2,3</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>igor262@yandex.ru, <sup>2</sup>alex2922@gmail.com, <sup>3</sup>tsygan1412@yandex.ru  
**AN ENGINEERING METHOD FOR CALCULATING QUEUE  
NETWORKS WITH FORK/JOIN NODES**

- 8 **Nikolai V. Rostov**<sup>1</sup>, Associate Professor, Cand. Of Tech. Sci.;  
**Lyudmila A. Kiselyova**<sup>2</sup>, Senior Lecturer;  
**Ekaterina N. Rostova**<sup>3</sup>, Postgraduate Student;  
<sup>1,2</sup>Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;  
<sup>3</sup> St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, St.  
Petersburg, Russia;  
<sup>1</sup>rostovnv@mail.ru  
**ANALYSIS OF ALGORITHMS AND COMPUTER  
INVESTIGATION OF FORCE-TORQUE CONTROL SYSTEMS  
FOR ROBOT MANIPULATORS**

## Дискуссионный трек

### ИДЕОЛОГИИ ИНЖИНИРИНГА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ НАРАСТАНИЯ ХАОСА ПРЕДСИНГУЛЯРНОСТИ

1 июля

14:00 –17:30

Главный учебный корпус СПбПУ, ауд. 118

**Ведущий – Зиндер Евгений Захарович,**  
методический руководитель Национальной ассоциации архитекторов  
предприятий (НААП), действительный член РМА

- 1 **Васильев Сергей Юрьевич**, преподаватель;  
Компьютерная академия ТОП, г. Санкт-Петербург, Россия;  
su.vasiliev@gmail.com  
**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПОСТЕПЕННОГО  
ВЫРАЩИВАНИЯ СИСТЕМЫ ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ  
В ПРОГРАММИРОВАНИИ**
- 2 **Леонов Николай Алексеевич**, студент, младший специалист;  
МИРЭА – Российский технологический университет,  
ООО «Увеон – облачные технологии», г. Москва, Россия;  
naleonov@inbox.ru  
**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА XGBOOST ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ  
ИНЦИДЕНТОВ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМАХ**
- 3 **Хурсин Роман Андреевич**, аналитик;  
ООО «Равелин», г. Санкт-Петербург, Россия;  
tempori.parere@gmail.com  
**МЕТОДЫ СОЦИОМЕТРИИ ПРИ РАБОТЕ С  
МИКРОУРОВНЕМ  
СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ**
- 4 **Лямин Юрий Алексеевич** <sup>1</sup>, доцент кафедры прикладной  
информатики и информационной безопасности, канд. техн. наук,  
стар. науч. сотр., доцент;  
**Романова Елена Владимировна** <sup>2</sup>, старший преподаватель кафедры  
прикладной информатики и информационной безопасности;  
<sup>1,2</sup> Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва,  
Россия;  
<sup>2</sup>porabot@inbox.ru  
**ВЛИЯНИЕ ПОСТОБРАБОТКИ ДАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

## Discussion Track

### IDEOLOGIES OF COMPLEX SYSTEMS ENGINEERING IN THE CHAOS OF THE PRE-SINGULARITY

July 1  
2:00 p.m. – 5:30 p.m

Main academic building, auditorium 118

**Host – *Evgeny Z. Zinder*,**

Methodology Supervisor of the National Association of Enterprise Architects,  
Member of the NAEA's Board

**1 *Sergei Yu. Vasilyev*, teacher;**

Computer Academy TOP, St. Petersburg, Russia;  
su.vasiliev@gmail.com

**IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLE OF GRADUAL  
SYSTEM GROWTH FROM SIMPLE TO COMPLEX IN  
PROGRAMMING**

**2 *Nikolaj Leonov*, student;**

MIREA – Russian Technological University, LLC «Uveon – cloud technologies»,  
Moscow, Russia;  
naleonov@inbox.ru

**APPLICATION OF XGBOOST METHOD TO PREDICT  
SECURITY INCIDENTS IN INFORMATION SYSTEMS**

**3 *Roman Khursin*, analyst;**

LLC «Ravelin», St. Petersburg, Russia;  
tempori.parere@gmail.com

**SOCIOMETRY METHODS WHEN WORKING WITH THE  
MICRO LEVEL OF SOCIAL SYSTEMS**

**4 *Yury A. Lyamin*<sup>1</sup>, Assist. Prof. of the Department of Applied  
Informatics and Information Security, Cand. Of Tech. Sci., Senior  
Researcher;**

***Elena V. Romanova*<sup>2</sup>, Senior Lecturer of the Department of Applied  
Informatics and Information Security;**

<sup>1,2</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia;  
porabot@inbox.ru

**INFLUENCE OF DATA POST-PROCESSING USING  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS**



- 5 **Скрипкин Кирилл Георгиевич**, доцент;  
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, г. Москва,  
Россия;  
skripkinkg@my.msu.ru

**ИНЖИНИРИНГ СИСТЕМ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ – В ЧЁМ СВЯЗЬ И КАКОВА ЕЁ ЦЕНА?**

- 6 **Смирнов Максим Евгеньевич**, член Совета НААП;  
Национальная ассоциация архитекторов предприятий, г. Москва, Россия;  
mxsmirnov@gmail.com

**АРХИТЕКТУРА КАК КОД. ПУСТЫЕ НАДЕЖДЫ ИЛИ  
«СЛЕДУЮЩАЯ БОЛЬШАЯ ВЕЩЬ»?**

- 7 **Зиндер Евгений Захарович**, методический руководитель,  
действительный член РМА;  
Национальная ассоциация архитекторов предприятий, г. Санкт-Петербург,  
Россия;  
e@zinder.ru

**ИДЕОЛОГИЯ ИНЖИНИРИНГА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ В  
ОКРЕСТНОСТИ СИНГУЛЯРНОСТИ – НА ПРИМЕРЕ ИС  
И ПАК**

- 5 ***Kirill Skripkin***, Associate Professor;  
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;  
skripkinkg@my.msu.ru  
**SYSTEMS ENGINEERING AND ORGANIZATIONAL DESIGN –  
WHAT IS THE CONNECTION AND WHAT IS ITS COST?**
- 6 ***Maxim E. Smirnov***, The Member of the National Association of  
Enterprise Architects Board;  
National Association of Enterprise Architects, Moscow, Russia;  
mxsmirnov@gmail.com  
**ARCHITECTURE AS CODE. EMPTY HOPES OR THE “NEXT  
BIG THING”?**
- 7 ***Evgeny Z. Zinder***, Methodology Supervisor of the National Association  
of Enterprise Architects, Member of the NAEA's Board;  
The National Association of Enterprise Architects, St. Petersburg, Russia;  
e@zinder.ru  
**IDEOLOGY OF ENGINEERING COMPLEX SYSTEMS IN  
THE VICINITY OF SINGULARITY – ON THE EXAMPLE OF IP  
AND SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEXES**

## **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

**1 июля**

**17:00 – 17:30**

Главный учебный корпус СПбПУ, ауд. 118

**Сопредседатели – Козлов Владимир Николаевич,**

д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член МАН ВШ, СПбПУ;

**Волкова Виолетта Николаевна,**

д-р экон. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член МАН ВШ, СПбПУ

**Ученые секретари – Широкова Светлана Владимировна,**

канд. техн. наук, доцент СПбПУ;

**Логинова Александра Викторовна,**

канд. экон. наук, доцент СПбПУ

- 1 Соколов Борис Владимирович**, гл. науч. сотр., д-р техн. наук, профессор;

Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский Центр РАН,  
г. Санкт-Петербург, Россия

sokolov\_boris@inbox.ru

**РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ  
ДВОЙНИКОВ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ  
КВАЛИМЕТРИИ МОДЕЛЕЙ И ПОЛИМОДЕЛЬНЫХ  
КОМПЛЕКСОВ**

- 2 Волкова Виолетта Николаевна**<sup>1</sup>, профессор, д-р экон. наук, профессор;

**Максимов Михаил Сергеевич**<sup>2</sup>, аспирант<sup>2</sup>;

**Черный Юрий Юрьевич**<sup>3</sup>, руководитель Центра по изучению проблем информатики, ведущий научный сотрудник, канд. филос. наук;

<sup>1,2</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup> Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН), г. Москва, Россия;

<sup>1</sup>violetta\_volkova@list.ru; <sup>2</sup>mishkainjjem@gmail.com, <sup>3</sup>yuri.chiorny@mail.ru

**ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ БОЛЬШИХ ДАННЫХ С ТОЧКИ  
ЗРЕНИЯ ФИЛОСОФИИ И ТЕОРИИ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ А. А. ДЕНИСОВА**

## CLOSING PLENARY SESSION

July 1

5:00 p.m. – 5:30 p.m.

Main academic building, auditorium 118

**Co-Chairs – *Violetta N. Volkova*,**

Doctor of Economics, Professor, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, a member of the International Higher Education Academy of Sciences (IHEAS), SPbPU;

***Vladimir N. Kozlov*,** Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation, a member of the IHEAS, SPbPU;

***Svetlana E. Shchepetova*,** Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Scientific Secretaries – *Svetlana V. Shirokova*,**

Cand. of Tech. Sci., Assoc. Prof, SPbPU;

***Aleksandra V. Loginova*,**

Cand. of Econ. Sci., Assoc. Prof, SPbPU

- 1 ***Boris V. Sokolov*,** Chief Researcher, Doctor of Tech. Sciences, Professor;  
St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Russia;  
sokolov\_boris@inbox.ru

**DEVELOPMENT AND USE OF DIGITAL TWINS OF COMPLEX OBJECTS BASED ON QUALIMETRY OF MODELS AND POLYMODEL COMPLEXES**

- 2 ***Violetta N. Volkova***<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Economics, Professor;  
***Mikhail S. Maksimov***<sup>2</sup>, postgraduate student;  
***Yuri. Yu Chernyy***<sup>3</sup>, Ph. D, Head of the Center for the Study in Informatics;

<sup>1,2</sup> Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

<sup>3</sup> Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;

<sup>1</sup>violetta\_volkova@list.ru; <sup>2</sup>mishkainjjem@gmail.com, <sup>3</sup>yuri.chiorny@mail.ru

**A VIEW OF THE PROBLEM OF BIG DATA FROM THE POINT OF VIEW OF PHILOSOPHY AND THEORY OF THE INFORMATION FIELD OF A. A. DENISOV**

- 3 ***Журавская Анжелика Михайловна***<sup>1</sup>, ст.преподаватель;  
***Кравченко Виктор Владимирович***<sup>2</sup>, инженер, ассистент;  
***Логина Александра Викторовна***<sup>3</sup>, канд. экон. наук, доцент;  
***Рябов Геннадий Александрович***<sup>4</sup>, ведущий инженер, ассистент;  
<sup>1,2,3,4</sup> Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петр Великого,  
г. Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>1</sup> hell94@mail.ru, <sup>2</sup>kravchenko.vv@spbstu.ru, <sup>3</sup>alexandra-lo@yandex.ru

**ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОЕКТИРОВАНИИ  
И УПРАВЛЕНИИ»**

- 4 ***Председатели секций***  
**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ**

- 3 *Anzelika Zuravska*<sup>1</sup>, Senior Lecturer;  
*Viktor V. Kravchenko*<sup>2</sup>, M.Sc., Engineer;  
*Aleksandra V. Loginova*<sup>3</sup>, Cand. of Econ. Sci., Assoc. Prof;  
*Gennadij A. Ryabov*<sup>4</sup>, M.Sc., Lead Engineer;

<sup>1,2,3,4</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia,

<sup>1</sup> hell94@mail.ru, <sup>2</sup>kravchenko.vv@spbstu.ru, <sup>3</sup>alexandra-lo@yandex.ru

**FROM THE EXPERIENCE OF ORGANIZING THE  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
CONFERENCE “SYSTEM ANALYSIS IN ENGINEERING AND  
CONTROL”**

- 4 *Chairmen of Scientific Sessions and Round Tables*  
**SUMMING UP THE CONFERENCE RESULTS**

**Заседание**  
**КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ**  
**СИСТЕМ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

**3 июля 2025 г.**  
г. Таганрог (ЮФУ)  
11:00 – 15:00

**Председатель – Горелова Галина Викторовна,**  
д-р техн. наук, проф., научный руководитель ИУЭС ЮФУ,  
Таганрог, Россия

**Ученый секретарь – Пахомов Евгений Вячеславович,**  
канд. экон. наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное  
управление», ИУЭС ИТА ЮФУ, Таганрог, Россия

- 1** *Каляев Игорь Анатольевич*, академик РАН, д-р техн. наук, проф., научный руководитель направления;  
Южный Федеральный университет, г. Ростов-на-Дону – г. Таганрог, Россия;  
**ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО**

- 2** *Горелова Галина Викторовна*, чл.-корр. МАН ВШ, докт. техн. наук, профессор, Научный руководитель Института управления в экономических, социальных и экологических системах;  
Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;  
gorelova-37@mail.ru  
**КОГНИТИВНОЕ ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ, АСПЕКТЫ**

- 3** *Боровская Марина Александровна*<sup>1</sup>, д-р экон. наук, профессор, академик РАО, президент Южного федерального университета;  
*Афанасьев Антон Анатольевич*<sup>2</sup>, ведущий научный сотрудник;  
<sup>1</sup>Центр научных исследований «Инструментальные, математические и интеллектуальные средства в экономике»;  
<sup>1</sup>bma@sfnedu.ru, <sup>2</sup>afanasyevanton@sfnedu.ru  
**МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ДАННЫХ В ПОДДЕРЖКЕ  
ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:  
РАЗМЕРНОСТЬ ДАННЫХ, ПЛАНИРОВАНИЕ И  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БУДУЩЕЙ СРЕДЫ**

- 4** *Папченко Елена Викторовна*, д-р философск. наук, профессор; Институт управления в экономических, социальных и экологических системах, Южный федеральный университет; г. Таганрог, Россия;  
evpapchenko@sfnedu.ru  
**КОГНИТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ИСТОРИЯ И  
СОВРЕМЕННОСТЬ**

**Session at Southern Federal University (Taganrog)**

**COGNITIVE MODELLING OF COMPLEX SYSTEMS  
AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**July 3**

**11:00 a.m. – 3:00 p.m.**

**Chair – Galina V. Gorelova**, Doctor of Technical Sciences,  
Professor, Member of IHEAS;

**Scientific Secretary – E. V. Pakhomov**,  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

- 1 **Igor A. Kalyaev**, Academician of the Russian Academy of Sciences,  
Doctor of Technical Sciences, Professor, Scientific Director of the  
Department;

Southern Federal University, Rostov-on-Don – Taganrog, Russia;

**INTRODUCTION**

- 2 **Galina V. Gorelova**, Member of IHEAS, Dr. of Technical Sciences,  
Professor, Scientific Director;

Southern Federal University, Taganrog, Russia;

gorelova-37@mail.ru

**COGNITIVE SIMULATION MODELING, TASKS,  
PROBLEMS, ASPECTS**

- 3 **Marina A. Borovskaya**<sup>1</sup>, Doctor of Economics, Professor,  
RAE Academician, President of the Southern Federal University;

**Anton A. Afanasyev**<sup>2</sup>, Leading Researcher;

<sup>2</sup> Center for Scientific Research “Instrumental, Mathematical and Intellectual  
Means in Economics”;

<sup>1</sup>bma@sfedu.ru, <sup>2</sup>afanasyevanton@sfedu.ru

**DATA PREPARATION METHODS IN SUPPORTING  
MANAGEMENT DECISION-MAKING: DATA  
DIMENSIONALITY, PLANNING AND DESIGNING THE  
FUTURE ENVIRONMENT**

- 4 **Elena V. Papchenko**, Doctor of Philosophy, Professor;  
Institute of Management in Economic, Ecological and Social Systems, Southern  
Federal University, Taganrog, Russia;

evpapchenko@sfedu.ru

**COGNITIVE RESEARCH: HISTORY AND PRESENT**



- 5 *Авдеева Зинаида Константиновна*, канд. техн. наук, старший научный сотрудник;  
ИПУ РАН, г. Москва, Россия;  
avdeeva@ipu.ru

**ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ  
КОГНИТИВНОГО ПОДХОДА В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ**

- 6 *Авдеева Зинаида Константиновна*, канд. техн. наук, старший научный сотрудник;  
ИПУ РАН, г. Москва, Россия;  
avdeeva@ipu.ru

**ФОРМИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ГРАФОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО  
ПЛАНИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНЫХ КАРТ**

- 7 *Чеботарева Евгения Андреевна*<sup>1</sup>, канд. техн. наук, доцент, зав. каф. "Управление эксплуатационной работой";  
*Горелова Галина Викторовна*<sup>2</sup>, чл.-корр. МАН ВШ, д-р техн. наук, профессор, Научный руководитель Института управления в экономических, социальных и экологических системах;

<sup>1</sup>Ростовский государственный университет путей сообщения, г. Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;

<sup>1</sup>uer@rgups.ru, <sup>2</sup>gorelova-37@mail.ru

**ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СКВОЗНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И  
КОГНИТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ  
МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ И  
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

- 8 *Рябцев Владимир Николаевич*<sup>1</sup>, канд. философ. наук, доцент Южного федерального университета, зав. лабораторией геополитических проблем Черноморско-Кавказского региона Северо-Кавказского научного центра;

*Горелова Галина Викторовна*<sup>2</sup>, чл.-корр. МАН ВШ, д-р техн. наук, профессор, Научный руководитель Института управления в экономических, социальных и экологических системах;

<sup>1,2</sup>Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;

<sup>1</sup>v\_ryabtsev@mail.ru, <sup>2</sup>gorelova-37@mail.ru

**КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ В УСЛОВИЯХ  
СОВРЕМЕННЫХ ГИБРИДНЫХ ВОЙН**

- 5 **Zinaida K. Avdeeva**, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher;  
Institute of Control Science of RAS, Moscow, Russia;  
avdeeva@ipu.ru  
**REVIEW OF THE CURRENT STATE OF THE COGNITIVE APPROACH TO MANAGEMENT PROBLEMS**
- 6 **Zinaida K. Avdeeva**, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher;  
Institute of Control Science of RAS, Moscow, Russia;  
avdeeva@ipu.ru  
**FORMATION AND ANALYSIS OF STRATEGIC PLANNING GRAPHS BASED ON COGNITIVE MAPS**
- 7 **Evgeniya A. Chebotareva**<sup>1</sup>, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department "Operational Work Management";  
**Galina V. Gorelova**<sup>2</sup>, Member of IHEAS, Dr. of Technical Sciences, Professor, Scientific Director;  
<sup>1</sup> Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Russia;  
<sup>2</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;  
<sup>1</sup>uer@rgups.ru, <sup>2</sup>gorelova-37@mail.ru  
**IMPACT OF INNOVATIVE CROSS-CUTTING TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND COGNITIVE MODELLING ON THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL TRANSPORT CORRIDORS AND FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES**
- 8 **Vladimir N. Ryabtsev**<sup>1</sup>, Candidate of Philosophy, Associate Professor of the Southern Federal University, Head of the Laboratory of geopolitical problems of the Black Sea-Caucasus region of the North Caucasus Scientific Center;  
**Galina V. Gorelova**<sup>2</sup>, Member of IHEAS, Dr. of Technical Sciences, professor, Scientific Director;  
<sup>1,2</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;  
<sup>1</sup>v\_ryabtsev@mail.ru, <sup>2</sup>gorelova-37@mail.ru  
**COGNITIVE MODELING OF GEOPOLITICAL SITUATIONS IN CONDITIONS OF MODERN HYBRID WARS**

- 9 **Щербаков Сергей Михайлович**<sup>1</sup>, д-р экон. наук, доцент, зав. кафедрой Информационных систем и прикладной информатики;  
**Синявская Татьяна Геннадьевна**<sup>2</sup>, доцент, канд. экон. наук, доцент;

**Калугян Каринэ Хачересовна**<sup>3</sup>, доцент, канд. экон. наук, доцент;  
<sup>1,2,3</sup> Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),

Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>1</sup>sergwood@mail.ru, <sup>2</sup>sin-ta@yandex.ru, <sup>3</sup>kalugyan@yandex.ru

## **КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАДРОВЫХ ПРОЦЕССОВ ИТ-ОТРАСЛИ РЕГИОНА**

- 10 **Горелова Галина Викторовна**<sup>1</sup>, чл.-корр. МАН ВШ, д-р техн. наук, профессор, Научный руководитель Института управления в экономических, социальных и экологических системах;  
**Клочко Елена Николаевна**<sup>2</sup>, д-р экон. наук, проф. кафедры менеджмента;

**Полутина Татьяна Николаевна**<sup>3</sup>, профессор кафедры организации производства и инновационной деятельности, д-р экон. наук, доцент;

**Губиева София Юрьевна**<sup>4</sup>, ассистент каф. Менеджмента;

<sup>1</sup>Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;

<sup>2,4</sup>Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина;

<sup>1</sup>gorelova-37@mail.ru, <sup>2</sup>magadan.79@mail.ru, <sup>3</sup>polytina@mail.ru,

<sup>4</sup>sofigubieva@yandex.ru

## **КОГНИТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА РИСА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

- 11 **Кацко Игорь Александрович**<sup>1</sup>, профессор, д-р. экон. наук, профессор;

**Кацко Александр Игоревич**<sup>2</sup>, аспирант;

**Кацко Дмитрий Игоревич**<sup>3</sup>, аспирант;

<sup>1,2,3</sup>Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия;

<sup>1</sup>ingward@mail.ru

## **ИЕРАРХИЧЕСКАЯ КОГНИТИВНАЯ МОДЕЛЬ В СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ОПОЛЗНЕВЫМ ПРОЦЕССАМ**

- 9 ***Sergey M. Shcherbakov***<sup>1</sup>, Head of Department of Information systems and Applied Computer Science, Doctor in Economics, Associate Professor;  
***Tatiana G. Sinyavskaya***<sup>2</sup>, Associate Professor, PhD in Economics, Associate Professor;  
***Калугян Каринэ Хачересовна***<sup>3</sup>, Associate Professor, PhD in Economics, Associate Professor;

<sup>1,2,3</sup>Rostov State University of Economics (RSUE), Rostov-on-Don, Russia;

<sup>1</sup>sergwood@mail.ru, <sup>2</sup>sin-ta@yandex.ru, <sup>3</sup>kalugyan@yandex.ru

### **COGNITIVE MODELING OF HR PROCESSES IN THE REGIONAL IT INDUSTRY**

- 10 ***Galina V. Gorelova***<sup>1</sup>, Member of IHEAS, Dr. of Technical Sciences, professor, Scientific Director;  
***Ekaterina N. Klochko***<sup>2</sup>, Doctor of Economics, Prof. of the Department of Management;  
***Tatyana N. Polutina***<sup>3</sup>, Professor of the Department of Organization of Production and Innovation Activity, Doctor of Economics, Associate Professor;  
***Sofia Yu. Gubieva***<sup>4</sup>, Assistant of Management Department;

<sup>1</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;

<sup>2,4</sup>Kuban State Agrarian University after I.T.Trubilin;

<sup>1</sup>gorelova-37@mail.ru, <sup>2</sup>magadan.79@mail.ru, <sup>3</sup>polytina@mail.ru,

<sup>4</sup>sofigubieva@yandex.ru

### **COGNITIVE STUDY OF A COMPLEX RICE PRODUCTION SYSTEM IN KRASNODAR REGION**

- 11 ***Igor A. Katsko***<sup>1</sup>, Professor, Doctor of Economics, Professor;  
***Alexander I. Katsko***<sup>2</sup>, graduate student;  
***Dmitry I. Katsko***<sup>3</sup>, graduate student;

<sup>1,2,3</sup> Kuban State Agrarian University after I.T.Trubilin;

<sup>1</sup>ingward@mail.ru

### **HIERARCHICAL COGNITIVE MODEL IN THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR COUNTERING LANDSLIDE PROCESSES**

- 12 **Горелова Галина Викторовна**<sup>1</sup>, член МАН ВШ, д-р техн. наук, профессор, Научный руководитель Института управления в экономических, социальных и экологических системах;  
**Куижева Саида Казбековна**<sup>2</sup>, д-р экон. наук, доцент, ректор;  
**Лябах Николай Николаевич**<sup>3</sup>, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского центра цифровых, интеллектуальных и инновационных технологий, д-р техн. наук, профессор;  
**Гашева Зарина Джамбулетовна**<sup>4</sup>, ст. преподаватель каф. менеджмента и региональной экономики;  
<sup>1</sup>Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;  
<sup>2,3,4</sup>Майкопский государственный технологический университет, г. Майкоп, Россия;  
<sup>1</sup>gorelova-37@mail.ru, <sup>2</sup>s.kuigeva@yandex.ru, <sup>3</sup>liabakh@rambler.ru, <sup>4</sup>zarina222@mail.ru  
**СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ НА КОГНИТИВНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

- 13 **Хубаев Георгий Николаевич**, д-р эконом. наук, профессор, профессор кафедры Информационных систем и прикладной информатики;  
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону, Россия;  
gkhubaev@mail.ru  
**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ НА СОЗДАВАЕМЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ**

- 14 **Мельник Эдуард Всеволодович**, д-р техн. наук, Заведующий лабораторией ИТ и ПУ;  
Южный научный центр РАН, г. Таганрог, Россия;  
evm17@mail.ru,  
**ОБУЧЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ И КОГНИТИВНЫЕ КАРТЫ**

- 12 ***Galina V. Gorelova***<sup>1</sup>, Member of IHEAS, Dr. of Technical Sciences, professor, Scientific Director;  
***Saida K. Kuizheva***<sup>2</sup>, Doctor of Economics, Associate Professor, Rector;  
***Nikolai N. Lyabakh***<sup>3</sup>, Leading Researcher at the Research Center for Digital, Intelligent and Innovative Technologies, Doctor of Technical Sciences, Professor;  
***Zarina D. Gasheva***<sup>4</sup>, Senior Lecturer of the Department of Management and Regional Economics;  
<sup>1</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;  
<sup>2,3,4</sup> Maykop State Technological University, Maykop, Russia;  
<sup>1</sup>gorelova-37@mail.ru, <sup>2</sup>s.kuigeva@yandex.ru, <sup>3</sup>liabakh@rambler.ru, <sup>4</sup>zarina222@mail.ru

**SCENARIO ANALYSIS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT  
OF THE REPUBLIC OF ADYGEA ON THE COGNITIVE MODEL  
FOR THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM**

- 13 ***Georgy N. Khubaev***, Professor, Doctor of Economic Sciences;  
Rostov State University of Economics (RSUE), Rostov-on-Don, Russia;  
gkhubaev@mail.ru  
**HOW TO STRENGTHEN THE COMPETITIVE MARKET  
POSITIONS OF NEWLY CREATED ENTERPRISES:  
METHODS AND TOOLS (using the example of software  
manufacturing enterprises)**

- 14 ***Eduard V. Melnik***, Doctor of Technical Sciences, Head of the Laboratory;  
Southern Scientific Center of RAS, Taganrog, Russia;  
evm17@mail.ru,  
**NEURAL NETWORK TRAINING AND COGNITIVE MAPS**

- 15 **Астратова Галина Владимировна**<sup>1</sup>, д-р эконом. наук, канд. техн. наук, профессор кафедры Интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга;  
**Горелова Галина Викторовна**<sup>2</sup>, чл.-корр. МАН ВШ, д-р техн. наук, профессор, Научный руководитель Института управления в экономических, социальных и экологических системах;  
**Макареня Татьяна Анатольевна**<sup>3</sup>, д-р эконом. наук, заведующей кафедры Инженерной экономики;  
**Матвеева Людмила Гоигорьевна**<sup>4</sup>, д-р эконом. наук, профессор кафедры Информационной экономики;  
**Калиниченко Алексей Игоревич**<sup>5</sup>, привлеченный специалист,  
**Onwusiribe Chigozirim Ndubuisi**<sup>6</sup>, Ph.D. Finance; Department of Agribusiness & Management;  
<sup>1,6</sup>Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия;  
<sup>2,3,4,5</sup>Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;  
<sup>6</sup>Michael Okpara University of Agriculture Umudike, Abia State, Nigeria;  
<sup>1</sup>g.v.astratova@urfu.ru, <sup>2</sup>gorelova-37@mail.ru, <sup>5</sup>alecsy.k@gmail.com,  
<sup>6</sup>onwusiribe.chigozirim@mouau.edu.ng.

#### **ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ, КОГНИТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

- 16 **Федосова Татьяна Викторовна**<sup>1</sup>, канд. эконом. наук, доцент Института управления в экономических, экологических и социальных системах;  
**Михалкина Дарья Алексеевна**<sup>2</sup>, канд. эконом. наук, старший преподаватель института туризма, сервиса и креативных индустрий;  
<sup>1,2</sup>Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия;  
<sup>1</sup>tvfedosova@sfnedu.ru, <sup>2</sup>mihalkina@sfnedu.ru  
**ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ПРИНЦИПОВ В УПРАВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ  
КАПИТАЛОМ ВУЗА**

- 17 **Макарова Елена Александровна**<sup>1</sup>;  
**Макарова Елена Львовна**<sup>2</sup>;  
<sup>1</sup>Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;  
<sup>2</sup>Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;  
<sup>1</sup>makarova.h@gmail.com, <sup>2</sup>elmakarova@sfnedu.ru  
**КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИТУАЦИЙ РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

- 15 ***Galina V. Astratova***<sup>1</sup>, Doctor of Economics, Cand. of Tech. Sci., Professor of the Department of Integrated Marketing Communications and Branding;  
***Galina V. Gorelova***<sup>2</sup>, Member of IHEAS, Dr. of Technical Sciences, professor, Scientific Director;  
***Tatyana A. Makarenko***<sup>3</sup>, Doctor of Economics, Head of the Department of Engineering Economics;  
***Lyudmila G. Matveeva***<sup>4</sup>, Doctor of Economics, professor of the Department of Engineering Economics;  
***Alexey I. Kalinichenko***<sup>5</sup>, hired specialist;  
***Onwusiribe Chigozirim Ndubuisi***<sup>6</sup>, Ph.D. Finance; Department of Agribusiness & Management;  
<sup>1,6</sup>Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia;  
<sup>2,3,4,5</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;  
<sup>6</sup>Michael Okpara University of Agriculture Umudike, Abia State, Nigeria;  
<sup>1</sup>[g.v.astratova@urfu.ru](mailto:g.v.astratova@urfu.ru), <sup>2</sup>[gorelova-37@mail.ru](mailto:gorelova-37@mail.ru), <sup>5</sup>[alecsy.k@gmail.com](mailto:alecsy.k@gmail.com),  
<sup>6</sup>[onwusiribe.chigozirim@mouau.edu.ng](mailto:onwusiribe.chigozirim@mouau.edu.ng).

#### **PROJECT-BASED LEARNING, COGNITIVE RESEARCH OF EFFECTIVENESS**

- 16 ***Tatyana V. Fedosova***<sup>1</sup>, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Institute of Management in Economic, Ecological and Social Systems;  
***Darya A. Mikhalkina***<sup>2</sup>, Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of the Institute of Tourism, Service and Creative Industries;  
<sup>1,2</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;  
<sup>1</sup>[tvfedosova@sfedu.ru](mailto:tvfedosova@sfedu.ru), <sup>2</sup>[mihalkina@sfedu.ru](mailto:mihalkina@sfedu.ru)

#### **INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND PRINCIPLES IN MANAGING HUMAN CAPITAL OF A UNIVERSITY**

- 17 ***Elena A. Makarova***<sup>1</sup>;  
***Elena L. Makarova***<sup>2</sup>;  
<sup>1</sup> Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia;  
<sup>2</sup> Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia;  
<sup>1</sup>[makarova.h@gmail.com](mailto:makarova.h@gmail.com), <sup>2</sup>[elmakarova@sfedu.ru](mailto:elmakarova@sfedu.ru)

#### **COGNITIVE MODELING OF RURAL DEVELOPMENT SITUATIONS**



- 18 **Стрельцова Елена Дмитриевна**<sup>1</sup>, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры «Программное обеспечение вычислительной техники»;  
**Яковенко Ирина Владимировна**<sup>2</sup>, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры «Математики и математического моделирования»;  
**Стрельцов Артём Владимирович**<sup>3</sup>, магистрант 1-го курса;  
<sup>1,2,3</sup>Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, г. Новочеркасск, Россия;  
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ И КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МОНИТОРИНГЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**
- 19 **Астратова Галина Викторовна**<sup>1</sup>, д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор;  
**Тренина Виктория Эдуардовна**<sup>2</sup>, ассистент;  
**Ли Танью**<sup>3</sup>, аспирант;  
<sup>1,2,3</sup>Уральский Федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия;  
<sup>1</sup>g.v.astratova@urfu.ru, <sup>2</sup>v.e.tronina@urfu.ru, <sup>3</sup>g.v.astratova@urfu.ru  
**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ КИТАЙСКИХ БРЕНДОВ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ (НА ПРИМЕРЕ ALIEXPRESS)**
- 20 **Россинская Светлана Александровна**, канд. пед. наук, зав. кафедрой естественнонаучного и географического образования; Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ростовской области «Институт развития образования», г. Ростов-на-Дону, Россия;  
svetross@mail.ru  
**КОНВЕРГЕНТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ: КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ**
- 21 **Захарова Елена Николаевна**, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления; Адыгейский государственный университет, г. Майкоп, Россия;  
zahar-e@yandex.ru  
**СЦЕНАРИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА, КОГНИТИВНОЕ ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**
- 22 **Ткаченко Юлия Григорьевна**<sup>1</sup>, канд. экон. наук, доцент;  
**Шаманаева Елизавета Дмитриевна**<sup>2</sup>, студентка кафедры ГиМУ;  
<sup>1,2</sup>Южный Федеральный университет, г. Таганрог, Россия,  
<sup>1</sup>julikatka@yandex.ru, <sup>2</sup>shamanaeva2016@mail.ru  
**КОГНИТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ Г. ТАГАНРОГА**

- 18 **Elena D. Streltsova**<sup>1</sup>, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Computer Software;  
**Irina V. Yakovenko**<sup>2</sup>, Doctor of Economics, Assoc. Professor, Professor of the Department of Mathematics and Mathematical Modeling;  
**Artyom V. Streltsov**<sup>3</sup>, 1st year master's student;  
<sup>1,2,3</sup>Platov South-Russian State Polytechnic University, Novocherkassk, Russia;  
**INTELLIGENT APPROACHES AND COGNITIVE MODELING IN MONITORING AND FORECASTING THE BEHAVIOR OF INFORMATION SYSTEMS**
- 19 **Galina V. Astratova**<sup>1</sup>, Doctor of Economics, Cand.of Tech. Sci., Professor of the Department of Integrated Marketing Communications and Branding;;  
**Victoria E. Tronina**<sup>2</sup>, Assistant;  
**Tanyu Li**<sup>3</sup>, graduate student;  
<sup>1,2,3</sup> Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia;  
<sup>1</sup>g.v.astratova@urfu.ru, <sup>2</sup>v.e.tronina@urfu.ru, <sup>3</sup>g.v.astratova@urfu.ru  
**SYSTEM ANALYSIS OF LOCALIZATION STRATEGIES OF CHINESE CROSS-BORDER E-COMMERCE BRANDS IN THE RUSSIAN MARKET (ON THE EXAMPLE OF ALIEXPRESS)**
- 20 **Svetlana A. Rosinskaya**, Candidate of Pedagogical Sci., Head of the Department of Natural Science and Geographical Education;  
Institute for Education Development, Rostov-on-Don, Russia;  
svetross@mail.ru  
**CONVERGENT APPROACH TO SCIENCE TEACHING: A COGNITIVE ANALYSIS**
- 21 **Elena N. Zakharova**, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management;  
Adyghe State University, Maykop, Russia;  
zahar-e@yandex.ru  
**REGIONAL HUMAN CAPITAL REPRODUCTION SCENARIOS, COGNITIVE SIMULATION MODELING**
- 22 **Yulia G. Tkachenko**<sup>1</sup>, Candidate of Economic Sciences, Assoc. Professor;  
**Elizaveta D. Shamanaeva**<sup>2</sup>, student;  
<sup>1,2</sup> Southern Federal University, Taganrog, Russia;  
<sup>1</sup>julikatka@yandex.ru, <sup>2</sup>shamanaeva2016@mail.ru  
**COGNITIVE STUDY OF YOUTH POLICY IN TAGANROG**

23 **Макарова Елена Львовна**<sup>1</sup>;

**Куренкова Виктория Юрьевна**<sup>2</sup>, студентка ИУЭС;

<sup>1, 2</sup> Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>1</sup> elmakarova@sfedu.ru

**ВОЗМОЖНОСТИ КОГНИТИВНОГО ИМИТАЦИОННОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

24 **Бычкова Надежда Юрьевна**, старший преподаватель,

руководитель международного научно-исследовательского

Центра «Кибернетика», канд. экон. наук;

МГУ им.М.В.Ломоносова, Международный научно-исследовательский

Центр «Кибернетика», г. Москва, Россия;

bychkovanadezhda@gmail.com

**УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ: КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
СИНГУЛЯРНОСТИ И СИМБИОЗ ЧЕЛОВЕКА С ИИ**

23 *Elena L. Makarova*<sup>1</sup>;

*Victoria Yu. Kurenkova*<sup>2</sup>, Student;

<sup>1,2</sup> Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia;

<sup>1</sup>elmakarova@sfedu.ru

**COGNITIVE SIMULATION MODELING CAPABILITIES  
FOR MEDICAL INFORMATION SYSTEMS**

24 *Nadezhda Yu. Bychkova*, Senior Lecturer at Lomonosov Moscow  
State University, Head of the International Research Center  
“Cybernetics”;

Lomonosov Moscow State University, International Research Center  
“Cybernetics”, Moscow, Russia;

bychkovanadezhda@gmail.com

**MANAGERIAL CAPITAL IN THE ERA OF DIGITAL  
TRANSFORMATION: COGNITIVE MODELING,  
SINGULARITIES, AND THE SYMBIOSIS OF HUMANS  
WITH AI**

# **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ**

Программа  
XXIX Международной научно-практической конференции

30 июня – 2 июля 2025 года

Под общей редакцией *В.Н. Волковой, А.В. Логиновой,  
Н. В. Сорокиной*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции  
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 – научная и производственная литература

---

Подписано в печать 27.06.2025. Формат 60х84/16.

Усл. печ. л. 6,75. Тираж 100. Заказ .

---

Отпечатано с готового оригинал-макета,  
предоставленного организационным комитетом конференции,  
в Издательско-полиграфическом центре Политехнического университета.  
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.  
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14.