



ПРОГРАММА

**LII МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

*аспирантов и студентов*

**«ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ»**

***Control Processes and Stability (CPS'21)***

***5 – 9 апреля 2021 года***

**6 апреля 2021 года, 10.30**

**Открытие конференции. Пленарные доклады:**

**10.35: Тамасян Григорий Шаликович**, кандидат физико-математических наук,  
доцент Кафедры математической теории моделирования систем управления,  
Санкт-Петербургского государственного университета  
**«О конструктивном негладком анализе»**

**11.20: Балыкина Юлия Ефимовна**, кандидат физико-математических наук,  
доцент Кафедры математического моделирования энергетических систем,  
Санкт-Петербургского государственного университета  
**«Распространение эпидемий: в поисках новых моделей для практики  
прогнозирования»**

**СЕКЦИЯ № 1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ**

**I заседание — 06.04.2021 г., начало в 14.00**

Председатель — профессор А.П. Жабко

Секретарь — доцент О.Н. Чижова

1. 14:00 Алькин Р.В. Децентрализованное управление расположением объектов на прямой с учетом их размера
2. 14:15 Белов А.И. Критерий экспоненциальной устойчивости для линейной системы с запаздыванием
3. 14:30 Евтина Д.С. О робастной устойчивости линейных систем с запаздыванием
4. 14:45 Жигалов В.С. Условия точечной управляемости дифференциально-разностной системы с линейно-возрастающим запаздыванием
5. 15:00 Жолобов Е.В. Прогнозирование места аварийной посадки квадрокоптера
6. 15:15 Иванов А.В., Моисеев И.А. Частный случай синтеза оптимального управления в задаче перелета
7. 15:30 Кудряков Д.А. Анализ устойчивости линейных систем с запаздыванием и неопределенными параметрами
8. 15:45 Миронов А.С. Обобщение задачи Данскина

**СЕКЦИЯ № 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В МЕХАНИКЕ И ФИЗИКЕ**

**I заседание — 07.04.2021г., начало в 10.00**

Председатели — профессор О.И. Дривотин, доцент Г.В. Алферов, доцент С.А. Костырко

Секретари — доцент Д.В. Шиманчук, доцент В.А. Шмыров

1. 10:00 Алцыбеев Г.О., Бузова И.Г. Газотурбинный двигатель и сплайновые приближения
2. 10:15 Вакаева А.Б., Шувалов Г.М., Костырко С.А. Морфологическая неустойчивость нанопоры в твердом теле при поверхностной диффузии
3. 10:30 Доронин Г.Г., Виноградова Е.М. Расчет распределения потенциала в двумерной диодной системе с лезвийным полевым катодом
4. 10:45 Зубахина Т.С. Анализ устойчивости методов Рунге-Кутты-Чебышёва второго порядка для уравнений с запаздыванием

5. 11:00 Казанков В.К., Холодова С.Е. Исследование и анализ уравнения теории идеальной несжимаемой электропроводящей жидкости
6. 11:15 Онегов Н.А. Анализ влияния внутренних волн на процесс разлива и на основные характеристики флюида в нефтеносном пласте
7. 11:30 Пегливанова М.М. Коррозия пластины из упругопластического материала с SD эффектом
8. 11:45 Рыбалкин А.А. Математическое моделирование балансирующего робота на сферическом колесе
9. 12:00 Хоанг В. Дифференциально-разностное уравнение с распределенными параметрами на графе
10. 12:15 Шувалов Г.М., Костырко С.А. Влияние поверхностной упругости на морфологическую устойчивость поверхности ультратонкого плёночного покрытия

### **СЕКЦИЯ № 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**I заседание — 05.04.2021 г., начало в 10.00**

Председатели — профессор Е.П. Колпак, профессор Е.Д. Котина

1. 10:00 Алцыбеев Г.О., Леонович Р.А., Карпов Ф.В. Об одной модификации модели «хищник — жертва»
2. 10:15 Андреева У.Ю. Математические модели конкуренции группы популяций
3. 10:30 Аржаник А.А., Гончарова А.Б. Сравнительный анализ прогностических моделей для поддержки принятия врачебных решений
4. 10:45 Барташук А.Е. Прогнозирование показателя Глисона рака предстательной железы с помощью искусственной нейронной сети
5. 11:00 Белавин С.А. Использование методов кластерного анализа для диагностирования заболеваний мозга
6. 11:15 Бучина Д.А., Гончарова А.Б. Обработка данных медицинских исследований с использованием псевдорандомизации (PSM)
7. 11:30 Виль М.Ю., Гончарова А.Б. Применение приложения Matlab SimBiology для моделирования онкологического заболевания с учетом интерференционной конкуренции
8. 11:45 Зимина Е.И., Колпак Е.П. Математическое моделирование меланомы
9. 12:00 Кузина И.А., Гончарова А.Б. Математические модели эпидемий на основе интегро-дифференциальных уравнений в частных производных
- 12:15 – 12:45: Перерыв**
10. 12:45 Ларочкин П.В. Исследование МРТ изображений головного мозга
11. 13:00 Леонова Е.Б., Котина Е.Д. Построение поля перемещений для последовательности изображений с использованием дискретных систем
12. 13:15 Моисеева В.Д. Анализ одной мультивирусной эпидемической модели
13. 13:30 Петрова О.Г. Сегментация МРТ изображений позвоночника с использованием сверточных нейронных сетей
14. 13:45 Полина С.Г. Математические модели конкуренции: интерференция и эксплуатация
15. 14:00 Романова А.Б. Математическая модель выживаемости популяций на загрязненной территории
16. 14:15 Тихонова Е.О. Статистический анализ изменения внутриглазного давления после интравитреальных инъекций
17. 14:30 Хао Ц. Нахождение проекций квадратичных многообразий
18. 14:45 Чубаров Д.А. Математическое моделирование межпозвоночного диска
19. 15:00 Шмелева А.А. Математическое моделирование опухолевого роста

### **СЕКЦИЯ № 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**I заседание — 06.04.2021 г., начало в 13.30**

Председатели — доцент А.Н. Кривцов, доцент И.С. Блеканов, доцент А.С. Ерёмин,

1. 13:30 Акопян А.С. Улучшение методов получения выравнивания слов в задаче нейронного машинного перевода
2. 13:45 Аксенова М.В. Нейросетевые методы автодополнения кода
3. 14:00 Афанасов А.К., Цой А.И. Извлечение данных Android-приложения WhatsApp
4. 14:15 Гладышев Т.Ю. Реконструкция трехмерных объектов из однарных изображений при помощи глубоких нейронных сетей
5. 14:30 Грашин Д.М. Определение размера текстуры для реконструированной модели в приложении Agisoft MetaShape
6. 14:45 Демьянович Ю.К., Мирошниченко И.Д., Бутова И.Г., Доронина А.Г. Об аппроксимации МКЭ в плоской области
7. 15:00 Дик А.Г. К вопросу обезличивания персональных данных
8. 15:15 Жереб В.В. Реализация алгоритмов RAID-вычислений для процессора ARM
9. 15:30 Ильченко И.И. Реализация сетевого пространства имен в ОС Embox
10. 15:45 Кванчиани К.Ш. Повышение качества медицинских изображений в контексте задачи сегментации опухолей
- 16:00 – 16:30: Перерыв**
11. 16:30 Киямов Ж.У. Тестирования по распределенной системы на платформе DGT
12. 16:45 Князев Н.А. Определение пола и возраста людей по фотографии лица с использованием нейронных сетей
13. 17:00 Кульминский Д.П., Ефимов В.В. Semi-supervised сегментация с использованием нейросетей в задаче оценки кондиционности керна
14. 17:15 Николаева И.Н. Минимизация размера образов контейнеров на примере Docker

15. 17:30 Павлова Е.Д., Цепелева Р.В., Чеботарева А.А. Имплементация протокола по кроссчейн взаимодействию
16. 17:45 Павлова Е.Д., Цепелева Р.В., Чеботарева А.А. Решение задачи автоматизированной разметки подводных животных с помощью каскада нейронных сетей
17. 18:00 Рущенко В.В. Разработка алгоритма упорядочивания наложенных контуров
18. 18:15 Савченко А.В. Сравнение системы прав доступа на основе промежуточных групп пользователей со стандартной системой прав доступа без промежуточных групп
19. 18:30 Сермягин Н.В. Детектирование людей в видеопотоке с применением детектора движения и сверточной нейронной сети

**18:45 – 19:00: Перерыв**

20. 19:00 Соколова А.С. Разработка RESTfull сервиса учета успеваемости
21. 19:15 Сорокина С.О., Михайлова Е.Г. Оптимизация гиперпараметров алгоритмов градиентного бустинга
22. 19:30 Терещенко Д.В. Программный интерфейс для отказоустойчивых распределённых вычислений на Python
23. 19:45 Тырышкина А.В. Обработка пропусков в данных
24. 20:00 Фараджов А.М. Сравнительный анализ DLT решений на базе алгоритма PBFT
25. 20:15 Гуля П., Викторов Б., Мартынов Б. Извлечение и анализ двухмерного игрового звука с целью получения положения и типа его источника
26. 20:30 Кожухов И.В., Ершов А.А. FreshSoundLife – система поиска музыкантов
27. 20:45 Тихонов В.С., Ларский Н.А. Измерение загазованности атмосферы на разных высотах с использованием беспилотного аппарата

**II заседание — 08.04.2021 г., начало в 10.00**

Председатели — профессор А.Ю. Крылатов, доцент И.С. Блеканов

Секретарь — доцент О.Л. Петросян

1. 10:00 Bai H.Z. Analysis of Xi'an tourism income data based on time series method
2. 10:15 Bai M., Li S. Comparative study of various edge detection operator
3. 10:30 Bi D. Controllability of multi-agent systems with clusters
4. 10:45 Bi D. Necessary conditions for controllability of multi-agent systems with special topologies
5. 11:00 Kimura K., Tu Y., Tanji R., Mozgovoy M. Identifying winning actions in a 3D tennis game with Monte-Carlo tree search
6. 11:15 Tang Z., Pyshkin E. Managing notifications within the context of soft planning: visual approach to requirement analysis
7. 11:30 Yuda K., Otomo K., Ito R., Wakana I., Tanji R., Kamei S., Mozgovoy M. Behavior similarity between human players and built-in AI characters in universal fighting engine
8. 11:45 Gerasimets B. Development of intelligent tools for evaluating software development tasks within the SCRUM framework
9. 12:00 Guo Z., Chen Y. Study on moire pattern phenomenon

**12:15 – 12:30: Перерыв**

10. 12:30 Kastner A., Groell L., Hagenmeyer V. Abstractions in modeling of switching DC/AC power converters
11. 12:45 Wachter J., Groell L., Hagenmeyer V. Realtime testbench for inverters - a sliding mode control experiment
12. 13:00 Li J., Petrosian O. Single agent reinforcement learning: review of deep learning approaches
13. 13:15 Li Y., Fan F. Design and implementation of online education system based on B2C mode
14. 13:30 Liu Xiuxiu. Explainable artificial intelligence: review of local explanation methods.
15. 13:45 Liu Y., Chang G. Implementation of facial mask detection in tensor ow based on improved SSD algorithm
16. 14:00 Ma Ruimin. Explainable artificial intelligence: review of global explanation methods.
17. 14:15 Meng L.P., Zhu Y, He J.W. SOR Iterative preprocessing method for solving Hilbert matrix linear equations
18. 14:30 Menshikov M.A. Systematization of abstractions for unified programming language and environment support in static code analyzers
19. 14:45 Qiaio W., Zhang J. Image fusion based on transform domain
20. 15:00 Qiong L., Petrosian O. Single agent reinforcement learning: review of model free approaches

**15:15 – 15:45: Перерыв**

21. 15:45 Sachkov A.V., Shcherbakov G.A. Discussion of potential application of axiomatic choice theory in business
22. 16:00 Schassberger J., Hagenmeyer V., Groell L. Modeling of a distillation column without measurement data
23. 16:15 Shi L., Petrosian O. Single Agent Reinforcement Learning: Review of model based approaches
24. 16:30 Su S., Blekanov I. Neural network methods for messages analysis in user discussions on YouTube
25. 16:45 Yang W., Li P. Research on sentiment analysis of network public opinion based on BI-LSTM
26. 17:00 Zhao C., Blekanov I. Two tower collaborative filtering algorithm for movie recommendation
27. 17:15 Каримоа С. Comparison of multi-resource remote sensing data for vegetation indices

## ***СЕКЦИЯ № 5. УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ***

### **I заседание — 07.04.2021 г., начало в 10.00**

Председатели — профессор Е.В. Громова, профессор Е.М. Парилина

Секретарь — доцент Я.Б. Панкратова

1. 10:00 Cheng M. A study of nonlinear programming in lottery
  2. 10:15 Dan W. Analysis of static game and repeated game in tax collection and management
  3. 10:30 Gao J., Parilina E. Average-oriented opinion dynamics with the last moment of observation
  4. 10:45 Ke G. A study of preference updating in one-to-one dynamic matching market
  5. 11:00 Orlov I.M. On a case of a hierarchical model of corruption
  6. 11:15 Qi D. Research on factors affecting differences in investment attractiveness based on HLM model
  7. 11:30 Wang C., Mazalov V., Gao H. Controlling opinion dynamics and consensus and in a social network
  8. 11:45 Yang H. Analysis of the most important factors of China's air quality index
  9. 12:00 Yao F., Jiang H., Zhou Y., Gao H. Study on low-carbon supply chain coordination considering reference emission reduction effect
- 12:15 – 12:45: Перерыв**
10. 12:45 Zhou J., Tur A., Petrosian O., Gao H. Cooperative differential games with continuous updating using Pontryagin maximum principle
  11. 13:00 Zhu W., Zhou G., Han M. The correlation study of average prices of commodity housing in regional cities in China based on Archimedean Copula function
  12. 13:15 Serigne Modou Ndiaye. A mathematical model of malaria epidemics in human population
  13. 13:30 Ping Sun. Dynamic network formation game with partition of players and incomplete information
  14. 13:45 Jie Hu, Zhi Chen, Shuming Wang. Wasserstein robust uncapacitated hub location
  15. 14:00 Берестюкова В.М. Байесовское равновесие в дуополии Бертрана
  16. 14:15 Булгакова М.А. Вектор  $t$  для сетевых игр с попарным взаимодействием
  17. 14:30 Бусел В.Д., Лазарева А.В. Использование различных мер центральности в задаче оптимизации передачи информации в самоорганизующихся сетях
  18. 14:45 Магнитская Н.Г. Супераддитивное расширение характеристической функции в игре управления инвестициями
  19. 15:00 Нечипорук А.А. Эквивалентность моделей динамики мнений в социальных сетях
  20. 15:15 Павлова Е.Д., Цепелева Р.В., Чеботарева А.А. Линейно-квадратичная дифференциальная игра с объемами вредных выбросов с функционалом в форме Больца
  21. 15:30 Савин К.А., Громова Е.В. О свойствах характеристических функций в игре с многосторонними внешними влияниями
  22. 15:45 Samantha Berenice Duarte-Rocha. Quality certifications to attain sustainable social responsibility
  23. 16:00 Alondra Mayela Rodriguez Soto. The color of opportunities, a labor market opportunity cost perspective
  24. 16:15 Ernesto Fernández-Arias. Approach of contingent claims for the prediction of the premium to ensure investment in highways.

### **II заседание — 09.04.2021 г., начало в 11.00**

Председатели — профессор А.В. Прасолов, профессор А.Ю. Крылатов

Секретарь — аспирант А.В. Бойко

1. 11:00 Кочеров И.П. Анализ данных по ежедневному заражению КОВИД-19
2. 11:15 Маркелова А.Ю., Лаисцева М.Ю., Петросян О.Л. Управление микрогрид с системой хранения энергии и генерацией возобновляемой энергии
3. 11:30 Никитина А.А. Оценка параметров модели SQAIRD с учетом временных интервалов
4. 11:45 Папернюк А.О. Применение ALS в задаче коллаборативной фильтрации
5. 12:00 Соколова И.С. Реализация алгоритмов решения задач многономенклатурной оптимизации управления запасами с дефицитом и скидками
6. 12:15 Сташков Е.А. Анализ задачи достижения консенсуса для ориентированных графов в дискретном времени
7. 12:30 Третьякова С.С. О структуре решения задачи оптимального управления объемами производства

## ***ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ***

**Круглый стол — Памяти профессора Е.И. Веремея — 09.04.2021, начало в 14.00**

Председатель — профессор Н.В. Смирнов