



ПРОГРАММА

**ЛIII МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

*аспирантов и студентов*

**«ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ»**

***Control Processes and Stability (CPS'22)***

***4 – 8 апреля 2022 года***

**5 апреля 2022 года, 10.30**

**Открытие конференции. Пленарные доклады:**

**10.35: Котина Елена Дмитриевна**, доктор физико-математических наук,  
профессор Кафедры теории управления,  
Санкт-Петербургского государственного университета  
**«Цифровая обработка медицинских изображений»**

**11.20: Еремин Алексей Сергеевич**, кандидат физико-математических наук,  
доцент Кафедры информационных систем,  
Санкт-Петербургского государственного университета  
**«Непрерывные методы Рунге — Кутты для решения уравнений с запаздываниями»**

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

**I заседание — 05.04.2022 г., начало в 14.00**

Председатель — профессор А.П. Жабко      Секретарь — доцент А.В. Егоров

1. 14:00 Баталова С.А. Устойчивость несимметричной трехслойной дифференциально-разностной схемы в классе суммируемых на графе функций
2. 14:15 Белов А.И. Достаточные условия экспоненциальной устойчивости для линейной системы с запаздыванием
3. 14:30 Евтина Д.С. Функционалы Ляпунова-Красовского для однородных уравнений с распределённым запаздыванием
4. 14:45 Жигалов В.С. Проблема фильтрации в задаче наблюдения состояния в дифференциально-разностных системах
5. 15:00 Клименко И.С. Реализация метода матричных отображений для решения системы дифференциальных уравнений
6. 15:15 Кудряков Д.А. Новый критерий устойчивости для линейных систем нейтрального типа
7. 15:30 Пак Н.В. Стабилизация маятника Фуруты с использованием обратной связи с многоцелевой структурой. Переход к цифровому управлению

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

**I заседание — 06.04.2022г., 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 Алмазова Л.А., Седова О.С. Численное исследование прочности алюминиевого сплава с дефектами при циклических нагрузках
2. 10:15 Вяльцева В.В., Седова О.С. Применение обобщенного метода конечных элементов с локальным и глобальным решением для задачи Кирша
3. 10:30 Казанков В.К., Холодова С.Е. Математическое моделирование магитогидродинамических процессов в океанах
4. 10:45 Онегов Н.А. Оценка и анализ нагрузки внутренних волн на морские нефтегазопромысловые сооружения

5. 11:00 Пегливанова М.М. Коррозионный износ пластины из материала с пластической анизотропией при чистом изгибе
6. 11:15 Семина К.И., Седова О.С. Анализ состава блоков сплава АМг5, созданных с помощью проволочно-дуговых аддитивных технологий
7. 11:30 Гран З. Программный комплекс для решения уравнения переноса сплошной среды с распределенными параметрами в сетеподобной области
8. 11:45 Хоанг В. Дифференциально-разностная система в соболевском пространстве функций с носителями на сетеподобной области

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

**I заседание — 04.04.2022 г., начало в 10.00**

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

Секретарь — доцент А.Б. Гончарова

1. 10:00 Кузина И.А., Гончарова А.Б. Статистический анализ злокачественных образований почек
2. 10:15 Лориц Е.М., Губар Е.А., Новиков А.С. Разработка алгоритма оптимальной упаковки молекул воды в ограниченном объеме
3. 10:30 Полина С.Г. Статистический анализ заболеваемости ВИЧ
4. 10:45 Черкай К.М., Холодова С.Е. Математическое моделирование движения крови по сосудам с учётом эффектов деформации стенок
5. 11:00 Шмелева А.А. Математическое моделирование иммунотерапии
6. 11:15 Andrienko V.A., Molin A.E. Semantic breast ultrasound image segmentation with neural networks based on U-net architecture
7. 11:30 Herve K.F., Goncharova A.B. Determination of malignancy of neoplasm from mammograms
8. 11:45 Kurniawati A.C. Telemedicine during COVID-19 pandemic: a review of the literature

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

**I заседание — 05.04.2022 г., начало в 13.30**

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

Секретарь — доцент О.Л. Петросян

1. 13:30 Андрейченко А.Г., Блеканов И.С. Нейросетевые методы анализа мнений пользователей в дискуссиях социальных сетей
2. 13:45 Балыкин А.Ф. Моделирование динамических характеристик аналоговых аудио компрессоров с использованием рекуррентных нейронных сетей
3. 14:00 Бевз Р.Ю. Математическое моделирование формирования спроса на рынке контейнерных грузовых железнодорожных перевозок
4. 14:15 Васильев В.А., Кузнецова Д.С. Алгоритм роя частиц и анализ его эффективности для решения задач безусловной однокритериальной оптимизации
5. 14:30 Ганаева Д.Д., Головкина А.Г. Метод реконструкции нелинейных динамических систем по временным рядам
6. 14:45 Гук К.П., Сенаторова Н.М. Разработка систем уточнения онкологического диагноза на основе технологий обработки изображений

**15:00 – 15:15: Перерыв**

7. 15:15 Девришев Н.Э., Хэ Ю., Петросян О.Л. Обнаружение аномалий во временных рядах с помощью методов прогнозирования
8. 15:30 Дзюба В.И. Применение концепции федеративного обучения для решения задачи классификации текста
9. 15:45 Долженков С.Д. Сравнительный анализ агломеративных методов кластеризации на примере модельного множества точек евклидовой плоскости
10. 16:00 Евтушенко В.В. Разработка программного продукта для голосового заполнения медицинской документации
11. 16:15 Ежов Ф.В. Исследование гибридных моделей нейронных сетей с применением SSA на примере реальных данных
12. 16:30 Ивкин К.А. Разработка программного комплекса для управления роботом-манипулятором на примере FANUC M-20iA

**16:45 – 17:00: Перерыв**

13. 17:00 Ковгар А.В., Филатов И.С., Ходосов А.С. Сравнительный анализ систем хранения данных в мобильных приложениях под управлением iOS и Android
14. 17:15 Ковгар А.В., Ходосов А.С., Чугунова Н.С. Разработка системы сбора и обработки данных о распространении вирусных заболеваний
15. 17:30 Кравцов В.М. Исследование методов прогнозирования в задаче нефтепереработки
16. 17:45 Кузнецов М.М. Разработка сервиса юридической помощи на основе методов машинного обучения
17. 18:00 Куприянов И.В., Давыденко А.А. Колоризация черно-белых изображений с помощью нейросетей

## **II заседание — 07.04.2022 г., начало в 10.00**

Председатели — профессор А.Ю. Крылатов, доцент И.С. Блеканов, Li Yin (Ли Инь) — Senior Engineer at the SPb Research Center of Huawei Tech Company LLC

Секретарь — доцент О.Л. Петросян

1. 10:00 Chang G., He D., Wei Y., Chen G. Research on Occlusion Detection Algorithm based on Self-Attention Mechanism
2. 10:15 Ding Z.H., Yang F.W., Li Y., Petrosian O., Liu Y. Audio-Visual Speech Recognition
3. 10:30 Fan X., Li P., Gong S., Fu G. Based on Siamese Network World Ancient Celebrity Portrayals Recognition
4. 10:45 Li J. Methods for user geodata detection in discussions on the social network
5. 11:00 Liu Y., Sun Z., Liu J., Qu C. Tweet Sentiment Extraction
6. 11:15 Ma R., Zhang Y., Liu J., Petrosian O. Next Running Application Prediction in OS using Time-series Forecasting and XAI

### **11:30 – 11:45: Перерыв**

7. 11:45 Pu Y., Yuan S., Meng L. Research on Ceramic Brick Defect Detection System Based on Siamese Network
8. 12:00 Qiushi S., Chi Z., Yin L., Ovanes P. Power Allocation in Wireless Cellular Networks: Genetic Algorithm Based Approach
9. 12:15 Useinov L.V., Makarov D.S., Beloshapko A.G., Korkhov V.V. Neural Networks Transfer Learning for KLT Bin Pose Estimation
10. 12:30 Yang W., Lan J., Li L., Li Z. Intelligent OpenCV-based check-in and clock-in system
11. 12:45 Zhou X., Qu L., Qu C. Research on Smart City Comprehensive Security Prevention and Control System

### **13:00 – 13:30: Перерыв**

12. 13:30 Лаврова А.К., Якушкин О.О. О проблемах и рисках для пользователей существующей архитектуры NFT
13. 13:45 Ларин Е.С. Применимость исправления статистических критериев на примере задачи обнаружения сигнала во временных рядах
14. 14:00 Лешков Б.С. Восстановление погрешности магнитного элемента ускорителя заряженных частиц по траектории пучка
15. 14:15 Литвишко И.Р. Динамическое позиционирование автономного необитаемого подводного аппарата в мелководной зоне
16. 14:30 Маджуга Б.А. Реализация системы технического стерео-зрения
17. 14:45 Оглоблина А.Д., Плешканов Н.В. Классификация статей Pkpub по пользовательским тегам

### **15:00 – 15:15: Перерыв**

18. 15:15 Павлова Е.Д., Карпенко В.А., Пен Е.А., Фрих-Хар А.Ю., Терёхина Я.Е., Ламзин Н.А., Пирожков Е.В., Бортов М.И., Якушкин О.О., Седова О.С. Обучение без учителя на узконаправленных данных, агрегируемых автоматически
19. 15:30 Разумилов Е.С., Блеканов И.С. Аспектно-ориентированный сентимент анализ пользовательских сообщений в социальных сетях
20. 15:45 Томилова А.С. Анализ возникновения и последствий столкновения морских судов
21. 16:00 Хлопин И.В. Предсказывание наличия болезни сердца у человека с помощью машинного обучения

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

### **I заседание — 06.04.2022 г., начало в 10.00**

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

Секретарь — доцент Я.Б. Панкратова

1. 10:00 Chang Y., Wang Y., Zhang X. Optimization of industrial preparation of C4 olefin based on 0-1 programming model
2. 10:15 Chen G., Zhang B., Kou Z. Prediction of PM2.5 Concentration Based on Multiple Linear Regression Model
3. 10:30 Dongfang Q. Spatial Autocorrelation model of Development Differences Based on ESDA
4. 10:45 Feng A., Dang Y., Wang Z., Ren H. Prediction of local multi-factor housing price model based on Sklearn linear model
5. 11:00 Gao J. Two-player opinion control game with limited observation moments
6. 11:15 Mengfa T. Machine learning models of air quality index in Beijing
7. 11:30 Ran Y., Qian J., Gao Z., Wang Q. Research on loan strategy of commercial housing purchase based on threat and risk assessment

### **11:45 – 12:00: Перерыв**

8. 12:00 Sun P. Dynamically stable partition in society partitioned into groups
9. 12:15 Wang D., Go Z. Calculation of the main macroeconomic parameters of the Chinese economy based on the Leontief table
10. 12:30 Wu Y., Ye P. Investigation of optimal pollution control problem with regime shifts
11. 12:45 Zhao C. A simple variant of concealed voter model
12. 13:00 Zhou J., Petrosian O., Tur A., Gao H. Pollution Control Problem with Dynamic Uncertainty Updating
13. 13:15 Болатбек А. Ценность информации о граничных условиях в задаче оптимального расходования запасов ресурсов при терминальных ограничениях
14. 13:30 Кареева Ю.С. Динамическая модель влияния на мнения участников социальной сети
15. 13:45 Мазанов Г.П. Об устойчивости кооперации при косвенном взаимодействии игроков
16. 14:00 Нечипорук А.А. Эквивалентность моделей динамики мнений в социальных сетях с повторяющейся структурой

## **II заседание — 07.04.2022 г., начало в 10.00**

Председатели — профессор А.В. Прасолов, доцент И.В. Трофимова

Секретарь — аспирант А.В. Бойко

1. 10:00 Балас Т.Н. Одна гибридная задача оптимального управления с несколькими переключениями
2. 10:15 Белоусова А.В. Построение оптимального расписания производственного процесса с использованием пакета Gurobi
3. 10:30 Белоусова М.В. Прогнозирование надежности технических систем на основе модели Хольта-Уинтерса
4. 10:45 Маковеева П.Е. Модель Фридкина – Джонсена при однократном воздействии на мнения социальной группы
5. 11:00 Немцев Д.Ю., Тур А.В. Позиционное значение как мера центральности вершин графа
6. 11:15 Петров М.М., Колбин В.В. Многоцелевые стохастические одноэтапные задачи принятия решений. Доминантный принцип выбора
7. 11:30 Сорокина П.Э. Исследование и прогнозирование продолжительности жизни
8. 11:45 Фиряго У.А., Кочеров И.П. Моделирование динамики спроса на скоропортящуюся продукцию
9. 12:00 Шконда А.Ю. Задача об оптимальной политике фирмы

## ***ПРЕЗЕНТАЦИИ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ ФАКУЛЬТЕТА ПМ–ПУ***

**08.04.2022, начало в 11.00**

Председатель — профессор Н.В. Смирнов

1. 11:00 Смирнов Н.В. Магистратура ВМ.5754 «Математические методы цифровизации экономики»
2. 11:15 Головкина А.Г. Магистратура ВМ.5521 «Математические и информационные технологии»
3. 11:30 Котина Е.Д. Магистратура ВМ.5691 «Прикладная математика и информатика в задачах медицинской диагностики».
4. 11:45 Крылатов А.Ю. Магистратура ВМ.5505 «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»
5. 12:00 Андреева Т.А. Магистратура ВМ.5718 «Прикладные информационные технологии. Информационные экспертные системы»
6. 12:15 Антонов А.Ю. Магистратура ВМ.5519 «Прикладная информатика»
7. 12:30 Никифоров К.А. Магистратура ВМ.5897 «Инженерно-ориентированная информатика и искусственный интеллект»
8. 12:45 Парилина Е.М., Панкратова Я.Б., Губар Е.А. Магистратура ВМ.5644 «Теория игр и исследование операций» и Магистратура ВМ.5504 «Исследование операций и системный анализ»
9. 13:00 Шиманчук Д.В. ВМ.5891 «Математическая робототехника и искусственный интеллект»

## ***ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ***

**08.04.2022, начало в 14.00.** Круглый стол — История проведения конференции «Процессы управления и устойчивость» на факультете ПМ–ПУ

Председатель — профессор Н.В. Смирнов