

**ПРОГРАММА**  
**XV Международной конференции**  
**«Устойчивость и колебания нелинейных систем управления»**  
**(конференция Пятницкого)**  
**Москва, 3-5 июня 2020 г.**  
*конференция проводится дистанционно в режиме онлайн*  
<https://stab20.ipu.ru/ru>

**PROGRAM**  
**of XV International conference**  
**“Stability and Oscillations of Nonlinear Control Systems”**  
**(Pyatnitskiy’s conference)**  
**Moscow, 3-5 of June, 2020.**  
*online remote participation*  
<https://stab20.ipu.ru/en>



**Евгений Серафимович  
ПЯТНИЦКИЙ**

1936–2003

*Глубокоуважаемый коллега!*

*Оргкомитет приглашает Вас принять участие в работе XV Международной конференции «УСТОЙЧИВОСТЬ И КОЛЕБАНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ» (конференция Пятницкого). Конференция проводится Институтом проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН в удаленном режиме с 3 по 5 июня 2020 г.*

*Председатель Оргкомитета конференции*

*Профессор В. Н. Тхай.*

*Dear colleague!*

*The Organizing Committee of XV International Conference «STABILITY AND OSCILLATIONS OF NONLINEAR CONTROL SYSTEMS» (Pyatnitskiy's Conference) is inviting you to take part in the Conference. It will be held virtually on June 3-5, 2020. The conference is organized by the Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.*

*Chairman of the Organizing Committee*

*Professor Valentin N. Tkhai*

**НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ**  
**SCIENTIFIC TOPICS OF THE CONFERENCE**

1. Общие вопросы теории устойчивости и стабилизации движения  
General problems of stability and stabilization
2. Общие вопросы и методы теории нелинейных колебаний  
Nonlinear oscillations: general problems and methods
3. Методы функций Ляпунова  
Lyapunov functions methods
4. Гладкая и негладкая динамика  
Smooth and nonsmooth dynamics
5. Вопросы управляемости и наблюдаемости  
Problems of controllability and observability
6. Проблемы робастного управления  
Robust control problems
7. Управление в механических и электромеханических системах  
Control in mechanical and electromechanical systems
8. Управление роботами и мехатронными системами  
Control in mechatronic systems and robotic control
9. Колебания, устойчивость и стабилизация в сетевых и взаимосвязанных системах  
Oscillations, stability and stabilization in network and coupled systems
10. Устойчивость и управление гибридными системами и системами с переключениями  
Stability and control of hybrid and switched systems

**Программный комитет конференции:** А.Ю. Александров (Санкт-Петербург), И.М. Ананьевский (Москва), А.С. Андреев (Ульяновск), И.Н. Барабанов (Москва), С.Н. Васильев (Москва), А.А. Галяев (Москва), Ю.Ф. Голубев (Москва), А.М. Ковалев (Донецк), А.П. Крищенко (Москва), А.Б. Куржанский (Москва), Ю.С. Ледяев (Каламазу), А.А. Мартынюк (Киев), Б.Т. Поляк (Москва), Л.Б. Рапопорт (Москва), Е.Я. Рубинович (Москва), А.А. Тихонов (Санкт-Петербург), В.Н. Тхай (Москва), Т.Ф. Филиппова (Екатеринбург), Ф.Л. Черноусько (Москва).

**Организационный комитет конференции:** В.Н. Тхай (председатель), И.Н. Барабанов (секретарь), А.В. Горбунов, О.В. Дружинина, Л.В. Изотова, Е.О. Мизякина, Ю.В. Морозов, М.А. Муницина, А.В. Пестерев, М.В. Пятницкая, З.Э. Рапопорт, Г.В. Романова

**Programme Committee of the Conference:** A.Yu. Aleksandrov (Saint-Petersburg), I.M. Ananievskiy (Moscow), A.S. Andreev (Ulyanovsk), I.N. Barabanov (Moscow), F.L. Chernousko (Moscow), A.A. Galyaev (Moscow), Yu.F. Golubev (Moscow), T.F. Filippova (Ekaterinburg), A.M. Kovalev (Donetsk), A.P. Krishchenko (Moscow), A.B. Kurzhaniskiy (Moscow), Yu.S. Ledyayev (Kalamazoo, USA), A.A. Martynyuk (Kiev), B.T. Polyak (Moscow), L.B. Rapoport (Moscow), E.Ya. Rubinovich (Moscow), A.A. Tikhonov (Saint-Petersburg), V.N. Tkhai (Moscow) S.N. Vassilyev (Moscow)

**Organizing Committee of the Conference:** V.N. Tkhai (chairman), I.N. Barabanov (secretary), A.V. Gorbunov, O.V. Druzhinina, L.V. Izotova, E.O. Mizyakina, Yu.V. Morozov, M.A. Mu-nitsyna, A.V. Pesterev, M.V. Pyatnitskaya, Z.E. Rapoport, G.V. Romanova

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ (московское время)**  
**PROGRAM OF THE CONFERENCE (Moscow time UTC+3)**

**3 июня 2020 (среда)**

10.00-10.15 Открытие конференции

10.15-11.50 Пленарное заседание **A1**

12.00-18.00 Секционные заседания **B**

**4 июня 2020 (четверг)**

10.15-11.50 Пленарное заседание **A2**

12.00-18.00 Секционные заседания **B**

**5 июня 2020 (пятница)**

10.00-14.00 Секционные заседания **B**

14.00-15.00 Общая дискуссия **C**

Заккрытие конференции

Регламент конференции

Пленарные доклады – 45 мин.

Секционные доклады – 20 мин.

**June 3, 2020 (Wednesday)**

10.00-10.15 Opening ceremony

10.15-11.50 Plenary session **A1**

12.00-18.00 Section sessions **B**

**June 4, 2020 (Thursday)**

10.15-11.50 Plenary session **A2**

12.00-18.00 Section sessions **B**

**June 5, 2020 (Friday)**

10.00-14.00 Section sessions **B**

14.00-15.00 General discussion **C**

Closing ceremony

Conference time-limit

Plenary talks: 45 min.

Section talks: 20 min.

**А. ПЛЕНАРНЫЕ ЗАСЕДАНИЯ**  
**PLENARY SESSIONS**

**3 июня 2020 (среда)**

**June 3, 2020 (Wednesday)**

**A1.**

10.15-11.00. **В.С. Козьякин** (ИППИ РАН, Москва), **Н.А. Кузнецов** (ИРЭ РАН, Москва и МФТИ, Долгопрудный), **П.Ю. Чеботарев** (ИПУ РАН, Москва). О некоторых подходах к проблеме консенсуса в асинхронных мультиагентных системах.

**V.S. Kozyakin** (ITP RAS, Moscow), **N.A. Kuznetsov** (IRE RAS, Moscow, and MIPT, Dolgoprudny), **P.Yu. Chebotarev** (ICS RAS, Moscow). Some Approaches to the Problem of Consensus in Asynchronous Multi-agent Systems.

11.05-11.50. **L. Zaccarian** (LAAS-CNRS, Toulouse and University of Trento). To Stick or to Slip: Lyapunov-based Reset PID for Positioning Systems with Coulomb and Stribeck Friction.

**4 июня 2020 (четверг)**

**June 4, 2020 (Thursday)**

**A2.**

10.15-11.00. **Н.Н. Болотник**, **Т.Ю. Фигурина** (ИПМех, Москва). Оптимальное управление локомобионными системами, перемещающимися без специальных движителей по плоскости с сухим трением.

**N.N. Bolotnik**, **T.Yu. Figurina** (IPMech RAS, Moscow). Optimal Control of Locomotion Systems Moving Without Special Propelling Devices on a Plane with Dry Friction.

11.05-11.50. **А. Ширяев** (Norwegian University of Science and Technology, Trondheim). О роли трансверсальной динамики и ее линеаризации в задаче управления движением механической системы.

**A. Shiriaev** (Norwegian University of Science and Technology, Trondheim). On the Role of Transversal Dynamics and its Linearization in the Problem of Motion Control of a Mechanical System.

**В. СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ  
SECTION SESSIONS**

**3 июня 2020 (среда)**

**June 3, 2020 (Wednesday)**

**ВЗ-1. Общие вопросы и методы теории нелинейных колебаний  
Nonlinear oscillations: general problems and methods  
12.00-18.00**

**Сопредседатели – Л.А. Климина, О.В. Холостова  
Co-chairmen L.A. Klimina, O.V. Kholostova**

*12.00-13.40*

**И.М. Буркин, О.И. Кузнецова** (Тулский ГУ). О некоторых методах конструирования мегастабильных систем.

**I.M. Burkin, O.I. Kuznetsova** (Tula). About Some Methods of Generation Megastable Systems.

**А.П. Голуб, Ю.Д. Селюцкий** (НИИ механики МГУ), **S.S. Hwang** (Chien-Hsin University of Science and Technology, Taiwan). Колебательные режимы двухзвенного аэродинамического маятника.

**A.P. Golub, Yu.D. Selyutskiy** (Moscow), **S.S. Hwang** (Taiwan). Oscillatory Regimes of Double Aerodynamic Pendulum.

**М.З. Досаев, Л.А. Климина, Е.С. Шалимова, Б.Я. Локшин** (НИИ механики МГУ), **С.Н. Lin** (Chien-Hsin University of Science and Technology). Двухчастотное усреднение в задаче о динамике двухроторной ветроэнергетической установки.

**M.Z. Dosaev, L.A. Klimina, B.Ya. Lokshin, E. S. Shalimova** (Moscow), **Ch.-H. Lin** (Taiwan). Double-frequency Averaging in the Problem of Dynamics of a Double-rotor Wind Turbine.

**Д.Ю. Князьков, Т.Ю. Фигурина** (ИПМех РАН). Периодические режимы движения цепочки взаимодействующих тел в среде с сопротивлением.

**D.Yu. Knyazkov, T.Yu. Figurina** (Moscow). Periodic Regimes of Motion of a Chain of Interacting Bodies in a Medium with Resistance.

**А.П. Маркеев** (ИПМех РАН). О точности хода маятниковых часов, установленных на вибрирующей платформе.

**A. P. Markeev** (Moscow). On the Accuracy of the Pendulum Clock Mounted on a Vibrating Platform.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**Ю.М. Окунев, О.Г. Привалова, В.А. Самсонов** (НИИ механики МГУ). Влияние формы лопасти на спуск тяжелого оперенного тела в сопротивляющейся среде.

**Yu.M. Okunev, O.G. Privalova, V.A. Samsonov** (Moscow). Influence of Shape of Blades Upon Descent of a Finned Body In Media.



**В.В. Перепелкин** (МАИ), **Д.С. Румянцев** (ИПУ РАН). Влияние средней частоты колебаний земного полюса на точность прогнозирования его положения.

**V.V. Perepelkin, D.S. Rumyantsev** (Moscow). The Influence of the Average Frequency of Oscillations of the Earth Pole on the Accuracy of Predicting its Position.

**А.В. Родников** (МГТУ). Маятниковые движения космического аппарата с солнечным парусом, связанного тросом с гелиоцентрической станцией.

**A.V. Rodnikov** (Moscow). Pendulum Motions of a Spacecraft Equipped with a Solar Sail and Tethered to a Heliocentric Space Station.

**В.Н. Тхай** (ИПУ РАН). Семейство колебаний, связывающее равновесия.

**V.N. Tkhai** (Moscow). A Family of Oscillations that Connects Equilibria.

**О.В. Холостова** (МАИ). Исследование нелинейных колебаний близких к автономным гамильтоновым системам в случаях кратных параметрических резонансов.

**O.V. Kholostova** (Moscow). Investigation of Nonlinear Oscillations of Near-autonomous Hamiltonian Systems in the Cases of Multiple Parametric Resonances.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**М.В. Шамолин** (МГУ). Первые интегралы систем нечетного порядка с диссипацией.

**M.V. Shamolin** (Moscow). First Integrals of Odd-order Systems with Dissipation.

**Ю.К. Жбанов, Е.А. Привалов** (ИПМех РАН). Стержневой подвес инертной массы для БИНС маятникового типа.

**Yu.K. Zhbanov, E.A. Privalov** (Moscow). The Pivotal Suspension of the Inert Mass for the SINS Pendulum.

**Л.П. Югай** (АФ НИТУ «МИСиС», Алмалык). К задаче о раскачке маятника при интегральных ограничениях на управления.

**L.P. Yugay** (Uzbekistan). To the Problem of Pendulum's Swinging by Integral Restrictions on Controls.

---

3 июня 2020 (среда)

June 3, 2020 (Wednesday)

**В3-2. Устойчивость и управление гибридными системами и системами с переключениями**  
**Stability and control of hybrid and switched systems**  
**12.00-18.00**

**Сопредседатели – О.В. Дружинина, С.М. Хрящев**  
**Co-chairmen: O.V. Druzhinina, S.M. Khryashchev**

*12.00-13.40*

**О.В. Анашкин, О.В. Юсупова (КФУ).** Достаточные условия устойчивости положения равновесия импульсной системы.

**O.V. Anashkin, O.V. Yusupova (Simferopol).** Sufficient Conditions for Stability of the Equilibrium Position of The Impulsive System.

**А.С. Бортакровский (МАИ).** Принцип разделения в задачах управления пучками траекторий переключаемых систем.

**A.S. Bortakovskii (Moscow).** Principle of Separation in Problems of Control of Clusters of Trajectories of Switching Systems.

**О.Н. Самсонык (ИДСТУ).** Управление процессами выметания с решениями ограниченной вариации.

**O.N. Samsonyuk (Irkutsk).** On Control of Sweeping Processes with Solutions of Bounded Variation.

**О.Н. Самсонык, С.П. Сорокин (ИДСТУ).** Условия оптимальности для импульсных процессов с промежуточными фазовыми ограничениями.

**O.N. Samsonyuk, S.P. Sorokin (Irkutsk).** Optimality Conditions for Impulsive Processes with Intermediate State Constraints.

**В.А. Каменецкий (ИПУ РАН).** Условия устойчивости систем с переключениями между четырьмя линейными дискретными подсистемами.

**V.A. Kamenetskiy (Moscow).** Stability conditions for systems with switching between four linear discrete subsystems.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**И.И. Кучкаров (СПбГУ).** Линейно-квадратичные кооперативные дифференциальные игры с непрерывным обновлением информации.

**I.I. Kuchkarov (Saint Petersburg).** Linear Quadratic Cooperative Differential Games with Continuous Updating.

**А.А. Петров (Елецкий ГУ), О.В. Дружинина (ИПУ РАН), О.Н. Масина (Елецкий ГУ).**

Применение нейросетевых алгоритмов оптимизации и дивергентных условий устойчивости в задачах моделирования управляемых систем с переключениями.

**A.A. Petrov** (Yelets), **O.V. Druzhinina** (Moscow), **O.N. Masina** (Yelets). Application of Neural Network Optimization Algorithms and Divergent Stability Conditions in Modeling Problems of Controlled Switching Systems.

**Н.Н. Петров, Н.А. Соловьева** (УдГУ). Задача о многократной поимке заданного числа убегающих в рекуррентных дифференциальных играх.

**N.N. Petrov, N.A. Solov'eva** (Izhevsk). The Problem of the Multiple Capture of a Given Number of Evaders in Linear Recurrent Differential Games.

**И.В. Расина** (ИПС РАН), **О.В. Даниленко** (ИПУ РАН). Дискретно-непрерывные системы с промежуточными критериями на нефиксированных отрезках времени.

**I.V. Rasina** (Perslavl-Zalessky), **O.V. Danilenko** (Moscow). Discrete-continuous Systems with Intermediate Criteria on Non-fixed Time Intervals.

**К.А. Рыбаков** (МАИ). О достаточных условиях эpsilon-оптимальности для стохастических систем с непуассоновскими потоками импульсных воздействий.

**K.A. Rybakov** (Moscow). The  $\epsilon$ -optimality Conditions for Stochastic Systems with Non-Poisson Flow of Impulse Disturbances.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**A. Tur, O. Petrosian** (Saint Petersburg). Random Information Horizon for a Class of Differential Games with Continuous Updating.

**A.C. Фурсов, Ю.М. Мосолова** (МГУ). Стабилизация переключаемой линейной системы в условиях параметрической неопределенности.

**A.S. Fursov, J.M. Mosolova** (Moscow). Stabilization of Switched Linear System under Parametric Uncertainty.

**С.М. Хрящев** (ГУМРФ). О нахождении моментов переключений управлений полисистемами в дискретном времени с использованием цепных дробей.

**S.M. Khryashchev** (Saint Petersburg). On Finding of Switching Instants for Control of Discrete-time Dynamical Polysystems by Using Continued Fractions.

**Z.Z. Wang, O. Petrosian** (Saint Petersburg). On Class of Non-transferable Utility Cooperative Differential Games with Continuous Updating.

**И.В. Изместьев, В.И. Ухоботов** (Челябинский ГУ). Об одной дифференциальной игре с интегральным ограничением первого игрока и невыпуклой целью.

**I.V. Izmestiev, V.I. Ukhobotov** (Chelyabinsk). On a Differential Game with the Integral Constraint of the First Player and Nonconvex Goal.

**A. Boiko** (Saint Petersburg). Approach of Optimal Control for Nonlinear Systems with Dynamic Control Constraints.

3 июня 2020 (среда)

June 3, 2020 (Wednesday)

**В3-3. Вопросы управляемости и наблюдаемости**  
**Problems of controllability and observability**  
**12.00-18.00**

**Председатель – А.В. Уткин**  
**Chairman A.V. Utkin**

*12.00-13.40*

**Б.И. Ананьев** (ИММ УрО РАН). Оценивание стохастических многошаговых включений в счетных пространствах.

**B.I. Ananyev** (Yekaterinburg). Estimation of Stochastic Multistage Inclusions in Denumerable Sets.

**В.Р. Барсегян** (Ин-т механики НАН Армении). Об условии вполне управляемости поэтапно меняющихся линейных динамических систем с изменяющейся размерностью вектора управления.

**V.R. Barseghyan** (Armenia). On the Condition of Complete Controllability of Stage by Stage Changing Linear Dynamic Systems with Varying Dimension of the Control Vector.

**Н.Н. Болотник, Т.Ю. Фигурина** (ИПМех РАН). Управление системой двух взаимодействующих тел на шероховатой наклонной плоскости.

**N.N. Bolotnik, T.Yu. Figurina** (Moscow). Control of a System of Two Interacting Bodies on a Rough Inclined Plane.

**М.И. Гусев** (ИММ УрО РАН). О применимости метода линеаризации при вычислении множеств достижимости нелинейных управляемых систем на малых интервалах времени.

**M.I. Gusev** (Yekaterinburg). On the Applicability of the Linearization Method in Calculating Reachable Sets of Nonlinear Control Systems at Small Time Intervals.

**С.Н. Масаев** (Сибирский ФУ), **В.В. Цыганов** (ИПУ РАН), **Г.А. Доррер** (Сибирский ГУ науки и технологии). Допустимая область оптимального управления инфраструктурными проектами субъекта РФ.

**S.N. Masaev** (Krasnoyarsk), **V.V. Cyganov** (Moscow), **A.G. Dorrer** (Krasnoyarsk). Acceptable Area of Optimal Management of Infrastructure Projects in Subject of the RF.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**А.Н. Канатников, О.С. Ткачева** (МГТУ). Наблюдатель для модели кардиостимулятора на основе уравнения Ван дер Поля.

**A.N. Kanatnikov, O.S. Tkacheva** (Moscow). Observer for a Pacemaker Model Based on the Van der Pol Equation.

**Е.К. Костоусова** (ИММ УрО РАН). О полиэдральном методе решения задачи уклонения для линейных многошаговых систем.

**E.K. Kostousova** (Yekaterinburg). On a Polyhedral Method for Solving an Evasion Problem for Linear Discrete Time Systems.

**Д.В. Краснов** (ИПУ РАН). Синтез динамической обратной связи в следящих одноканальных системах при действии неконтролируемых возмущений.

**D.V. Krasnov** (Moscow). Dynamic Feedback Synthesis in Tracking Single-Channel Systems Under the Influence of Uncontrolled Disturbances.

**В.М. Морозов, В.И. Каленова** (НИИ механики МГУ). Управляемость в задаче стабилизации спутника при помощи магнитных моментов.

**V.M. Morozov, V.I. Kalenova** (Moscow). Controllability of the Satellite Stabilized by Magnetic Torques.

**И.В. Севрюгин** (КазНУ), **С.А. Айсагалиев, С.С. Айсагалиева** (НИИ математики и механики КазНУ). Управляемость и краевые задачи оптимального управления с ограничениями.

**I.V. Sevryugin, S.A. Aisagaliev, S.S. Aisagalieva** (Kazakhstan). Controllability and Boundary Problems of Optimal Control with Constraints.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**И.Э. Степанова** (ИФЗ РАН), **А.М. Сальников, А.В. Батов** (ИПУ РАН). Метод блоков переменной размерности при решении проблемы больших данных в геофизике.

**I.E. Stepanova, A.M. Salnikov, A.V. Batov** (Moscow). Variable Dimension Block Method for Solving the Big Data Problem in Geophysics.

**Г.А. Тимофеева, О.Н. Ие** (УрГУПС). Свойства вероятностных решений задач условной оптимизации со случайными параметрами.

**G.A. Timofeeva, O.N. Ie** (Yekaterinburg). Properties of Probabilistic Solutions of Conditional Optimization Problems with Random Parameters.

**О.С. Ткачева, М.С. Виноградова, А.В. Уткин** (ИПУ РАН). Сравнение подходов к оцениванию скорости по измерениям положения на примере системы Ван дер Поля-Дуффинга.

**O.S. Tkacheva, M.S. Vinogradova, A.V. Utkin** (Moscow). A Comparison of Approaches to Estimating Velocity From Position Measurements Using the Example of the Van der Pol-Duffing System.

3 июня 2020 (среда)

June 3, 2020 (Wednesday)

**В3-4. Управление в механических и электромеханических системах 1**  
**Control in mechanical and electromechanical systems 1**  
**12.00-18.00**

**Сопредседатели – И.М. Ананьевский, Л.Б. Рапопорт**  
**Co-chairmen I.M. Ananievski, L.B. Rapoport**

*12.00-13.40*

**И.М. Алесова, Л.К. Бабаджанянц, И.Ю. Потоцкая, Ю.Ю. Пупышева (СпбГУ).**  
Оптимальное управление параметрическими колебаниями гибкого трубопровода.  
**I.M. Alesova, L.K. Babadzhanjanz, I.Yu. Pototskaya, Yu.Yu. Pupysheva (Saint Petersburg).**  
Optimal Control of Parametric Oscillations of a Flexible Pipeline.

**И.М. Ананьевский (ИПМех РАН).** Управляемое перемещение платформы с упругими элементами.  
**I.M. Ananievski (Moscow).** Controlled Motion of a Platform with Elastic Elements.

**А.С. Антипов, С.А. Краснова (ИПУ РАН).** Блочный подход к управлению двухроторной электромеханической системой.  
**A.S. Antipov, S.A. Krasnova (Moscow).** Block Approach to Controlling a Twin Rotor Electromechanical System.

**Д.В. Баландин (ННГУ), Р.С. Бирюков, М.М. Коган (ННГАСУ).** Множества достижимости в задаче управления сферическим роботом с маятниковым приводом.  
**D.V. Balandin, R.S. Biryukov, M.M. Kogan (Nizhniy Novgorod).** Reachable Sets in the Control Problem of a Spherical Robot with Pendulum Driver.

**А.В. Балабанов, А.М. Касимов (ИПУ РАН).** Разработка устройств струйной техники на основе многомерных сетей.  
**A.V. Balabanov, A.M. Kasimov (Moscow).** Design of Fluidics on the Basis of Multidimensional Networks.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**В.Р. Барсегян (Ин-т механики НАН Армении), Т.А. Симонян (Ереванский ГУ).** О задаче управления двухзвенного плоского манипулятора с заданными значениями разных частей координат фазового вектора в промежуточные моменты времени.  
**V.R. Barseghyan, T.A. Simonyan (Yerevan).** On the Problem of Control of the Two-Link Plane Manipulator with Given Values of Different Parts of the Coordinates of the Phase Vector at Intermediate Moments of Time.

**П.К. Махмудов, В.А. Самсонов, М.З. Досаев, Л.А. Климина (НИИ механики МГУ), Ю.А. Вершинин (Ун-т Ковентри).** Движение колесного инерциоида за счет перемещения внутренних масс.

**P.K. Makhmudov, V.A. Samsonov, M.Z. Dosaev, L.A. Klimina** (Moscow), **Yu. A. Vershinin** (United Kingdom). Wheel Inertoid Motion due to Internal Mass Motion.

**А.Н. Ильина** (МАИ). Об одном случае стабилизации стационарных движений мехатронных систем с голономными связями при наличии циклических координат.

**A.N. Ilyina** (Moscow). About One Case of Mechatronic Systems with Geometric Constraints Stationary Motions Stabilization in the Presence of Cyclic Coordinates.

**О.Р. Каюмов** (Тарский филиал Омского ГПУ). Оптимальное по быстродействию перемещение эллиптического маятника.

**O.R. Kayumov** (Tara). Time-optimal Movement of Elliptical Pendulum.

**В.А. Корнеев** (ИПМех РАН). Упреждение и запаздывание при использовании постоянного управления в задаче защиты объекта от удара на подвижном основании.

**V.A. Korneev** (Moscow). Anticipation and Delay for a Constant-force Control in the Problem of Protection of an Object on a Movable Base From an Impact.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**В.А. Корнеев, С.В. Юдин** (ИПМех РАН). Управление упреждением и запаздыванием в задаче защиты объекта от удара на подвижном основании.

**V.A. Korneev, S.V. Yudin** (Moscow). Control of Anticipation and Delay in the Problem of Shock Isolation of an Object on a Movable Base.

**Г.В. Костин** (ИПМех РАН). Анализ и оптимизация поворота упругого нагруженного звена с электроприводом.

**G.V. Kostin** (Moscow). Analysis and Optimization of Rotation of an Elastic Loaded Link with an Electric Drive.

**С.А. Кочетков** (ИПУ РАН). Релейный алгоритм управления для перевернутого маятника на тележке с учетом нелинейности математической модели.

**S.A. Kochetkov** (Moscow). Relay Control Algorithm for an Inverted Pendulum on a Cart with Accordance the Nonlinearity of the Mathematical Model.

**С.А. Кумакшев** (ИПМех РАН). Активное гашение колебаний несущих конструкций перемещением внутренней массы.

**S.A. Kumakshev** (Moscow). Active Damping of Vibrations of Load-Bearing Structures by Moving the Internal Mass.

**В.Ю. Поляков** (Российский ун-т транспорта), **В.В. Саурин** (ИПМех РАН). Вариационный подход к моделированию и оптимизация динамики упругой балки переменного поперечного сечения.

**V.Yu. Polyakov, V.V. Saurin** (Moscow). A Variational Approach to Modeling and Optimization of the Dynamics for an Elastic Beam with Variable Cross Section.

**С.А. Кочетков, В.А. Уткин** (ИПУ РАН). Управление квадрокоптером в условиях неопределенности.

**S.A. Kochetkov, V.A. Utkin** (Moscow). Control of Quadcopter Under Uncertainties.

4 июня 2020 (четверг)

June 4, 2020 (Thursday)

**В4-1. Общие вопросы теории устойчивости и стабилизации движения. Методы функций Ляпунова**  
**General problems of stability and stabilization. Lyapunov functions methods**  
**12.00-18.00**

**Председатель – А.Ю. Александров**  
**Chairman A.Yu. Aleksandrov**

*12.00-13.40*

**С.А. Айсагалиев, А.М. Аязбаева** (НИИ математики и механики КазНУ). Проблема Айзермана в теории абсолютной устойчивости многомерных регулируемых систем.  
**S.A. Aisagaliev, A.M. Ayazbayeva** (Kazakhstan). Aizerman's Problem in the Theory of Absolute Stability of Multidimensional Controlled Systems.

**А.Ю. Александров** (СПбГУ). Построение функционалов Ляпунова-Красовского для нелинейных механических систем с запаздыванием.  
**A.Yu. Aleksandrov** (Saint Petersburg). Construction of Lyapunov–Krasovskii Functionals for Nonlinear Mechanical Systems with Delay.

**А.С. Андреев, О.А. Перегудова** (УлГУ). Прямой метод Ляпунова в задачах о стабилизации движений манипуляционных систем.  
**A.S. Andreev, O.A. Peregudova** (Ulyanovsk). The Direct Lyapunov Method in the Motion Stabilization Problems of Robot Manipulators.

**О.Г. Антоновская** (ННГАСУ). О возможности применения квадратичных функций Ляпунова, обладающих заданными свойствами, при исследовании систем с запаздыванием.  
**O.G. Antonovskaya** (Nizhny Novgorod). On a Possibility of the Use of Quadratic Lyapunov Functions with Definite Properties to Study of Systems with Delay.

**А.И. Глущенко, В.А. Петров, К.А. Ласточкин** (СТИ НИТУ «МИСиС», Старый Оскол). Оценка устойчивости схемы прямого нейрорегулирования с эталонной моделью.  
**A.I. Glushchenko, V.A. Petrov, K.A. Lastochkin** (Stary Oskol). Stability Estimation of Direct Neural Control Scheme with Reference Model.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**Ю.Ф. Долгий, А.Н. Сесекин** (УрФУ). Оптимальная импульсная стабилизация автономных линейных систем дифференциальных уравнений с последействием.  
**Yu.F. Dolgii, A.N. Seseikin** (Ekaterinburg). Optimal Pulse Stabilization of Autonomous Linear Systems of Differential Equations with Aftereffect.

**Р.И. Шевченко** (УрФУ). Одна аппроксимация в задаче оптимальной стабилизации периодической системы с запаздыванием.  
**R.I. Shevchenko** (Ekaterinburg). One Approximation in the Optimal Stabilization Problem for the System of Periodic Delayed Differential Equations.



**А.Я. Красинский** (МГУПП). Об альтернативных подходах к задачам устойчивости и стабилизации стационарных движений с нулевыми корнями в замкнутой системе.

**A.Ya. Krasinskiy** (Moscow). On Alternative Approaches to the Problems of Stability and Stabilization of Stationary Motions with Zero Roots in a Closed-loop System.

**А.П. Крищенко, Е.С. Тверская** (МГТУ). Анализ систем с неотрицательными переменными с помощью метода локализации.

**A.P. Krishchenko, E.S. Tverskaya** (Moscow). Analysis of Systems with Non-negative Variables Using the Localization Method.

**М.В. Морозов** (ИПУ РАН). Об устойчивости селекторно-линейных периодических дифференциальных включений.

**M.V. Morozov** (Moscow). On Stability of Selector-linear Periodic Differential Inclusions.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**А.В. Платонов** (СПбГУ). Анализ устойчивости нелинейных механических систем с нестационарными потенциальными силами.

**A.V. Platonov** (Saint Petersburg). Stability Analysis for Nonlinear Mechanical Systems with Non-stationary Potential Forces.

**Л.Б. Рапопорт** (ИПУ РАН), **Т.А. Тормагов** (МФТИ). О разрешимости линейных матричных неравенств при квадратичных ограничениях.

**L.B. Rapoport, T.A. Tormagov** (Moscow). On the Solvability of Linear Matrix Inequalities Under Quadratic Constraints.

**Н.О. Седова** (УлГУ), **О.В. Дружинина** (ФИЦ ИУ РАН, ИПУ РАН). О решении задачи стабилизации для нелинейной треугольной системы с запаздыванием и фазовыми ограничениями на основе выпуклой оптимизации.

**N.O. Sedova** (Ulyanovsk), **O.V. Druzhinina** (Moscow). Stabilization of Nonlinear Triangular Delay Systems with Phase Constraints Using Convex Optimization.

**В.Б. Смирнова** (СПбГАСУ), **А.В. Проскурников** (ИПМаш РАН), **Э.Е. Пак** (СПбГАСУ), **Р.В. Титов** (СПбГУ). Новые критерии глобальной асимптотической устойчивости систем синхронизации с распределенными параметрами.

**V.B. Smirnova, A.V. Proskurnikov, E.E. Pak, R.V. Titov** (Saint Petersburg). New Criteria for Gradientlike Behavior of Synchronization Systems with Distributed Parameters.

**В.Б. Смирнова** (СПбГАСУ), **А.В. Проскурников** (ИПМаш РАН), **Н.В. Утина** (СПбГАСУ). Применение метода нелокального сведения Леонова к исследованию точечной устойчивости фазовых систем.

**V.B. Smirnova, A.V. Proskurnikov, N. V. Utina** (Saint Petersburg). Leonov's Method of Nonlocal Reduction for Pointwise Stability of Phase Systems.

**В.А. Зубенко, Е.И. Кугушев, Т.В. Попова** (МГУ). О предельной стабилизации периодических движений сферического маятника на вибрирующем основании.

**V.A. Zubenko, E.I. Kugushev, T.V. Popova** (Moscow). On the Ultimate Stabilization of Periodic Movements of a Spherical Pendulum on a Vibrating Base.

---

4 июня 2020 (четверг)

June 4, 2020 (Thursday)

**В4-2. Системы управления. Оптимальность. Синтез**  
**Control systems. Optimality. Synthesis**  
**12.00-18.00**

**Сопредседатели – М.М. Хрусталеv, К.А. Царьков**  
**Co-chairmen M.M. Khrustalev, K.A. Tsarkov**

*12.00-13.40*

**П.А. Андруевич** (МГТУ им. Баумана). Исследование возможности построения закона управления БПЛА без использования инерциальных сенсоров.

**P.A. Andrusevich** (Moscow). Numerical Study of the Possibility for UAV Control System Without Inertial Sensors.

**А.В. Арутюнов, З.Т. Жуковская, С.Е. Жуковский** (ИПУ РАН). Локальная разрешимость управляемых систем с неявной дифференциальной связью.

**A.V. Arutyunov, Z.T. Zhukovskaya, S. E. Zhukovskiy** (Moscow). Local Solvability of Control Systems with Implicit Dynamics.

**В.Н. Афанасьев** (НИУ ВШЭ), **Н.А. Фролова** (МГУ). Оптимальное управление нелинейным объектом в постановке задачи дифференциальной игры с функционалом обобщенной работы.

**V.N. Afanas'ev, N.A. Frolova** (Moscow). Optimal Control Design for Differential Game with Functional of Generalized Work.

**И.Р. Белов** (ИПУ РАН). Синтез анизотропных оценщиков для линейных дискретных нестационарных стохастических систем: разбор двух случаев.

**I.R. Belov** (Moscow). Anisotropic Estimator Design for Linear Discrete Time-varying Stochastic System: Two Cases.

**А.Е. Голубев, Н.В. Уткина** (МГТУ). Синтез программных движений аффинных систем с учетом ограничений при помощи многочленов.

**A.A. Golubev, N.V. Utkina** (Moscow). Polynomial-based Trajectory Planning for Affine Dynamical Systems Under State and Input Constraints.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**С.И. Гулюкина, В.А. Уткин** (ИПУ РАН). Задача слежения с учетом физических ограничений на фазовые переменные и управления.

**S.I. Gulyukina, V.A. Utkin** (Moscow). The Task of Tracking with Regard to Physical Limitations on Phase Variables and Control.

**О.А. Кузенков, Е.А. Рябова, А. Гарсиа Гарсиа** (ННГУ). Оптимальное управление с фазовыми ограничениями в задаче поиска режима колебаний зоопланктона.

**O.A. Kuzenkov, E.A. Ryabova, A. Garcia Garcia** (Nizhniy Novgorod). Defining Robustly Optimal Aquatic Organisms Periodic Migrations Using Variational Principle of Selection.

**Д.С. Румянцев, К.А. Царьков** (ИПУ РАН). О принципе стохастической эквивалентности в детерминированных линейно-квадратичных задачах со случайными начальными данными при наличии информационных ограничений.

**D.S. Rummyantsev, K.A. Tsarkov** (Moscow). On Certainty Equivalence Property in Deterministic LQ-Problems With Random Initial Data and Information Constraints.

**Ю.Л. Сачков** (ИПС РАН). Субфинслеровы задачи на группах Ли.

**Yu.L. Sachkov** (Pereslavl-Zalessky). Bang-Bang Extremals in Sub-Finsler Problems on Engel Group.

**В.Ю. Поляков** (Российский ун-т транспорта), **В.В. Саурин** (ИПМех РАН). Стационарное оптимальное управление в дискретно-континуальной системе.

**V.Yu. Polyakov, V.V. Saurin** (Moscow). Stationary Optimal Control in a Discrete-continuous System.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**М.М. Хрусталеv** (ИПУ РАН). Необходимые и одновременно достаточные условия глобальной оптимальности разрывных динамических систем.

**M.M. Khrustalev** (Moscow). Necessary and Simultaneously Sufficient Global Optimality Conditions for Discontinuous Dynamic Systems.

**А.Ю. Юмашев** (КНИТУ-КАИ). Синтез управления для системы автомобильной подвески из 4-х колес.

**A.Yu. Yumashev** (Kazan). Design of Control for the 4-wheel Vehicle Suspension System.

**В.Д. Юркевич** (НГТУ). Управление в условиях неопределенности: Мееровские системы.

**V.D. Yurkevich** (Novosibirsk). Control under Uncertainties: Meyer's Systems.

**В.Д. Юркевич, С.В. Сыреноv, П.А. Суняйкина** (НГТУ). Система управления электрогидроприводом стенда прочностных испытаний авиационных конструкций.

**V.D. Yurkevich, S.V. Syrenov, P.A. Sunyaikina** (Novosibirsk). Electric Hydraulic Drive Control System for Strength Testing of Aircraft Structures.

**А.С. Попков** (СПбГУ). Оптимальное управление в невыпуклых множествах.

**A.S. Popkov** (Saint Petersburg). Optimal Control on Nonconvex Sets.

**А.В. Спациян** (КНИТУ-КАИ). Система управления системой подвески автомобиля.

**A.V. Spatsian** (Kazan). Control System of the Vehicle Suspension System.

4 июня 2020 (четверг)

June 4, 2020 (Thursday)

**В4-3. Проблемы робастного управления**  
**Robust control problems**  
**12.00-18.00**

**Сопредседатели – М.М. Коган, А.А. Белов**  
**Co-chairmen M.M. Kogan, A.A. Belov**

*12.00-13.40*

**Д.В. Баландин** (ННГУ), **М.М. Коган** (ННГАСУ). Эллипсоидальные множества достижимости линейных нестационарных систем.

**D.V. Balandin, M.M. Kogan** (Nizhny Novgorod). Ellipsoidal Reachable Sets for Linear Time-varying Systems.

**А.А. Белов, В.А. Бойченко** (ИПУ РАН). К вопросу о вычислении  $\sigma$ -энтропийной нормы линейной стационарной системы с непрерывным временем.

**A.A. Belov, V.A. Boichenko** (Moscow). On Calculation of  $\sigma$ -Entropy Norm of Continuous Linear Time-invariant Systems.

**А.Е. Голубев, Н.В. Уткина** (МГТУ). Стабилизация пассивных динамических систем при наличии возмущений.

**A.A. Golubev, N.V. Utkina** (Moscow). Stabilization of Passive Dynamical Systems Under Disturbances.

**А.Ю. Кустов, В.Н. Тимин, А.В. Юрченков** (ИПУ РАН). Вычисление анизотропийной нормы стационарной случайной системы.

**A.Yu. Kustov, V.N. Timin, A.V. Yurchenkov** (Moscow). Computation of the Anisotropic Norm of a Time-invariant Stochastic System.

**А.Ю. Кустов, А.В. Юрченков** (ИПУ РАН). Анизотропийная фильтрация для нестационарной системы при потере измерений на основе коррекции выхода.

**A.Yu. Kustov, A.V. Yurchenkov** (Moscow). Anisotropy-based Filtration Problem for Time-varying System with Packet Dropouts.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**Ю.В. Митришкин, С.Л. Иванова** (МГУ). Синтез робастной системы управления неустойчивым объектом посредством QFT.

**Y.V. Mitrishkin, S.L. Ivanova** (Moscow). QFT Robust Controllers for Unstable Plant.

**Ю.В. Митришкин, В.И. Кружков** (МГУ). Двухкаскадная многоконтурная система управления формой плазмы в токамаке с развязкой каналов и робастными ПИД-регуляторами.

**Y.V. Mitrishkin, V.I. Kruzhkov** (Moscow). Two-stage Multi-variable Control System of Plasma Shape in Tokamak with Decoupling of Channels and Robust PID-Controllers.

**В.М. Никифоров, А.А. Гусев, К.А. Андреев** (НПЦАП). Компенсационный квадратичный регулятор маятникового акселерометра с функционалом качества управления на основе инвариантного эллипсоида.

**V.M. Nikiforov, A.A. Gusev, K.A. Andreev** (Moscow). Compensation Quadratic Regulator of Pendulum Accelerometer with Functional of Quality Control Based on an Invariant Ellipsoid.

**В.Ф. Соколов** (Коми научный центр). Адаптивное оптимальное робастное управление дискретным минимально-фазовым объектом при нецентрированном возмущении.

**V.F. Sokolov** (Syktyvkar). Adaptive Optimal Robust Control of Discrete-time Minimum Phase Plant Under Biased Disturbance.

**С.Н. Стребуляев, С.М. Жорин** (ННГУ). Компьютерный анализ радиуса робастной устойчивости в одной электромеханической системе.

**S.N. Strebuliaev, S.M. Zhorin** (Nizhny Novgorod). Definition of Radius of Robust Stability in an Electromechanical System.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**Ю.В. Талагаев** (ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина). Стабилизация нелинейных систем с ограниченными возмущениями на основе нечеткого ремоделирования и метода инвариантных эллипсоидов.

**Y.V. Talagaev** (Voronezh). Stabilization of Nonlinear Systems with Bounded Disturbances Based on Fuzzy Remodeling and the Invariant Ellipsoid Method.

**Т.Ф. Филиппова** (ИММ УрО РАН). Управление билинейной системой в условиях неопределенности.

**T.F. Filippova** (Ekaterinburg). Control of a Bilinear System in Conditions of Uncertainty.

**М.М. Чайковский** (ИПУ РАН), **В.М. Никифоров** (НЦАП). Применение двухкаскадного робастного оптимального оценивания для фильтрации помех в измерительных каналах волнового твердотельного гироскопа с управляемой прецессией.

**M.M. Tchaikovsky, V.M. Nikiforov** (Moscow). Application of Two-stage Robust Optimal Estimation for Filtering Measurement Channels of HRG with Controlled Precession.

**М.М. Чайковский** (ИПУ РАН). Решение задачи синтеза многомерного анизотропийного субоптимального ПИД регулятора на основе выпуклой оптимизации.

**M.M. Tchaikovsky** (Moscow). Synthesis of MIMO Anisotropic Suboptimal PID Controller by Convex Optimization Approach.

**В.Н. Честнов, Д.В. Шатов** (ИПУ РАН). Одновременное обеспечение запаса устойчивости при параметрической неопределенности и на входе/выходе объекта.

**V.N. Chestnov, D.V. Shatov** (Moscow). Simultaneous Providing of Stability Margin on Parametric Uncertainty and at a Plant Input/Output.

4 июня 2020 (четверг)

June 4, 2020 (Thursday)

**В4-4. Управляемое движение космических аппаратов и БПЛА**  
**Control of motion of spacecrafts and UAVs**  
**12.00-18.00**

**Председатель – А.А. Тихонов**  
**Chairman A.A. Tikhonov**

*12.00-13.40*

**Г.В. Алферов, П.А. Ефимова, В.С. Королев, Д.В. Шиманчук (СПбГУ).** Метод Кулакова Ф.М. билатерального дистанционного управления космическими манипуляционными роботами.

**G.V. Alferov, P.A. Efimova, V.S. Korolev, D.V. Shymanchuk (Saint Petersburg).** The Kulakov F.M. Method of Bilateral Remote Control of Space Manipulation Robots.

**А.Ю. Александров, А.А. Тихонов (СПбГУ).** О применении метода усреднения в задаче о лоренцевой стабилизации ИСЗ на слабонаклонной орбите.

**A.Yu. Aleksandrov, A.A. Tikhonov (Saint Petersburg).** On the Application of the Averaging Method in the Problem of Lorentz Stabilization of a Satellite on a Slightly Inclined Orbit.

**В.М. Глумов, В.Ю. Рутковский (ИПУ РАН).** Адаптивное управление с эталонной моделью свободно летающим космическим манипуляционным роботом.

**V.M. Glumov, V.Yu. Rutkovskii (Moscow).** Adaptive Control with a Reference Model of a Free Flying Space Manipulation Robot.

**В.С. Королев, Е.Н. Поляхова, И.Ю. Потоцкая, Н.А. Степенко (СПбГУ).** Математические модели управляемого движения космического аппарата с солнечным парусом.

**V.S. Korolev, E.N. Polyakhova, I.Yu. Pototskaya, N.A. Stepenko (Saint Petersburg).** Mathematical Models of a Solar Sail Spacecraft Controlled Motion.

**Н.Е. Роднищев (КНИТУ-КАИ).** Идентификация и стохастическая оптимизация управления движением БПЛА в турбулентной атмосфере.

**N.E. Rodnishchev (Kazan).** Identification and Stochastic Optimizing the UAV Motion Control in Turbulent Atmosphere.

*13.40-14.20 Перерыв*

*Break*

**Н.Е. Роднищев (КНИТУ-КАИ), С.Е. Сомов, Т.Е. Сомова (СамГТУ).** Стохастическая оптимизация отказоустойчивого управления движением космического аппарата при орбитальных перелетах.

**N.E. Rodnishchev (Kazan), S.E. Somov, T.E. Somova (Samara).** Stochastic Optimization of Fault-Tolerant Control the Spacecraft Motion at the Orbital Re-Flights.

**А.С. Охитина, Д.С. Ролдугин, С.С. Ткачев (ИПМ РАН).** Биоинспирированные методы оптимизации в задачах управления КА.

**A.S. Okhitina, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev** (Moscow). Biologically Inspired Optimization Algorithms in Satellite Attitude Control Problems.

**И.А. Самыловский** (МГУ), **А.К. Самыловская** (АО «НПП «Квант»). Об условиях стационарности в задаче о выведении набора автономных объектов объектом-носителем.  
**I.A. Samylovskiy, A.K. Samylovskaya** (Moscow). On the Stationarity Conditions in an Optimal Control Problem Related to Autonomous Objects Group Target Orbiting by Carrier Object.

**Е.И. Сомов, С.А. Бутырин, Т.Е. Сомова** (СамГТУ). Автономное наведение и управление ориентацией информационного спутника.  
**Ye.I. Somov, S.A. Butyrin, T.Ye. Somova** (Samara). Autonomous Guidance and Attitude Control of an Information Satellite.

**Е.И. Сомов, С.А. Бутырин, С.Е. Сомов** (СамГТУ). Управление движением космического робота при инспекции состояния геостационарного спутника.  
**Ye.I. Somov, S.A. Butyrin, S.Ye. Somov** (Samara). Motion Control of the Space Robot at an Inspection of a Geostationary Satellite State.

*16.00-16.20 Перерыв*

*Break*

**А.А. Тихонов, А.Б. Яковлев** (СПбГУ). Об управлении электродинамической тросовой системой в условиях взаимодействия с околоземной плазмой.  
**A.A. Tikhonov, A.B. Yakovlev** (Saint Petersburg). On the Attitude Control of an Electrodynamic Tether System Interacting with Near-Earth Plasma.

**А.М. Шевченко, Б.В. Павлов, Г.Н. Начинкина, М.В. Городнова** (ИПУ РАН). Энергетический подход к разработке средств информационной поддержки экипажей воздушных судов на режиме взлета.  
**A.M. Shevchenko, B.V. Pavlov, G.N. Nachinkina, M.V. Gorodnova** (Moscow). Energy Approach to the Development of Means of Information Support for Aircraft Crews on Takeoff Mode.

5 июня 2020 (пятница)

June 5, 2020 (Friday)

**B5-1. Моделирование объектов управления**  
**Modeling of control objects**  
**10.00-14.00**

**Председатель – С.А. Решмин**  
**Chairman S.A. Reshmin**

**А.В. Балабанов, А.М. Касимов** (ИПУ РАН). Экспериментальное исследование статических характеристик микроструйного триггера.

**A.V. Balabanov, A.M. Kasimov** (Moscow). Experimental Research of Static Characteristics of Microfluidic Trigger.

**А.А. Гавриков, Г.В. Костин** (ИПМех РАН). Нелинейная модель управляемого теплообмена между термоэлектрическим преобразователем и цилиндрическими телами.

**A.A. Gavrikov, G.V. Kostin** (Moscow). A Nonlinear Model of Heat Transfer for Cylindrical Bodies Controlled by a Thermoelectric Converter.

**С.А. Лычев, А.Г. Петренко** (ИПМех РАН), **Д.К. Бут** (МГТУ), **К.Г. Койфман** (Фриланс). Моделирование и оптимизация структурно неоднородных ориентируемых сред.

**S.A. Lychev, A.G. Petrenko, D.K. Bout, K.G. Koifman** (Moscow). Modeling and Optimization of Structurally Inhomogeneous Oriented Media.

**Т.Н. Лычёва, С.А. Лычев** (ИПМех РАН). Моделирование и оптимизация формы контактирующих тел при конечных деформациях.

**T.N. Lycheva, S.A. Lychev** (Moscow). Modeling and Optimization of the Shape of Contacting Solids at Finite Deformations.

**С.Н. Масаев** (СФУ). Total quality management, PMBoK, HR как элементы моделирования состояния динамической системы для оценки управления резидента особой экономической зоны.

**S.N. Maseev** (Krasnoyarsk). Total Quality Management, PMBoK, HR as Elements of Modeling The State of a Dynamic System for Assessing the Management of a Resident in Special Economic Zone.

*11.40-12.00 Перерыв*

*Break*

**А.А. Мастерова, Ю.Д. Селюцкий** (НИИ механики МГУ), **R. Garziera** (University of Parma). Об эмпирической модели воздействия потока на ротор Савониуса.

**A.A. Masterova, Y.D. Selyutskiy** (Moscow), **R. Garziera** (Italy). On Empirical Model of Flow Impact on the Savonius Rotor.

**С.А. Решмин** (ИПМех РАН). Моделирование плоских вертикальных колебаний колеса с учетом неравновесных процессов в динамике шины.

**S.A. Reshmin** (Moscow). Simulation of Flat Vertical Vibrations of the Wheel Taking Into Account Non-equilibrium Processes in the Dynamics of the Tire.

**Ю.Н. Сайфутдинов** (ИПМех РАН). Теоретико-экспериментальное исследование изгиба тонкой подложки при электролитическом осаждении.



**I.N. Saifutdinov** (Moscow). Theoretical and Experimental Research of Bending a Thin Substrate During Electrolytic Deposition.

**С.Е. Солодуша** (ИСЭМ СО РАН). Новые классы интегральных уравнений Вольтерра I рода, связанные с моделированием динамики ветроэнергетической установки.

**S.V. Solodusha** (Irkutsk). New Classes of Volterra Integral Equations of the First Kind Related to the Modeling of the Wind Turbine Dynamics.

**И.Э. Степанова** (ИФЗ РАН), **А.М. Сальников**, **А.В. Батов** (ИПУ РАН), **В.В. Погорелов** (ИФЗ РАН). Применение структурно-параметрического подхода при аппроксимации рельефа земной поверхности.

**I.E. Stepanova**, **A.M. Salnikov**, **A. V. Batov**, **V. V. Pogorelov** (Moscow). The Use of the Structural-Parametric Approach in Approximating the Relief of the Earth's Surface.

---

5 июня 2020 (пятница)

June 5, 2020 (Friday)

**B5-2. Управление роботами и мехатронными системами**  
**Control in mechatronic systems and robotic control**  
**10.00-14.00**

**Сопредседатели – А.С. Андреев, О.А. Перегудова**  
**Co-chairmen A.S. Andreev, O.A. Peregudova**

*10.00-11.40*

**А.С. Андреев, О.А. Перегудова** (УлГУ). Отслеживание траектории колесного мобильного робота с учетом проскальзывания колес.

**A.S. Andreev, O.A. Peregudova** (Ulyanovsk). Trajectory Tracking Control of a Wheeled Mobile Robot with Slip.

**Р.С. Бирюков** (ННГАСУ), **В.А. Левин, С.М. Шульпин** (ННГУ). Нейро-нечеткое управление агентом в динамической среде.

**R.S. Biryukov, V.A. Levin, S.M. Shulpin** (Nizhniy Novgorod). Neuro-fuzzy Control of Mobile Agent in Dynamic Environment.

**Ю.Ф. Голубев, В.В. Корянов** (ИПМ РАН), **Е.В. Мелкумова** (МГУ). Спасение робота из аварийного положения на спине.

**Yu.F. Golubev, V.V. Koryanov, E.V. Melkumova** (Moscow). Robot Rescue from an Emergency on the Back.

**Ю.Ф. Голубев** (ИПМ РАН), **Е.В. Мелкумова** (МГУ). Перенос хрупкого цилиндра манипулятором с четырёхпальцевым схватом.

**Yu.F. Golubev, E.V. Melkumova** (Moscow). Carrying a Fragile Cylinder with a Four-finger Gripper.

**Ю.Г. Кокунько, С.А. Краснова, С.В. Пивнева** (ИПУ РАН). Синтез обратной связи для БПЛА на основе метода иерархии управлений.

**Yu.G. Kokunko, S.A. Krasnova, S.V. Pivneva** (Moscow). Feedback Synthesis for UAVs Based on the Control Hierarchy Method.

*11.40-12.00 Перерыв*

*Break*

**А.Я. Красинский** (МГУПП), **А.А. Юлдашев** (МАИ). О стабилизации движений роботоманипуляторов с несколькими геометрическими связями при неполной информации.

**A.Ya. Krasinskiy, A.A. Yuldashev** (Moscow). On the Stabilization of the Motions of Robotic Manipulators with Several Geometric Connections with Incomplete Information.

**А.П. Маштаков** (ИПС РАН). Экстремальные управления в субримановой задаче на группе движений трехмерного пространства.

**A.P. Mashtakov** (Pereslavl-Zalesky). On Extremal Controls in the Sub-Riemannian Problem on the Group of Rigid Body Motions.

**Н.Н. Унанян, А.А. Белов** (ИПУ РАН). Распознавание мышечной активности с помощью электромиографических датчиков в задаче управления бионическим манипулятором.  
**N.N. Unanyan, A.A. Belov** (Moscow). Recognition of Muscle Activity Using Electromyographic Sensors in Control of Bionic Manipulators.

**А.Б. Шубин, Е.Г. Александров** (ИПУ РАН). Алгоритм последовательного определения постояннозначных интервалов функции управления.  
**A.B. Shoobin, E.G. Alexandrov** (Moscow). Algorithm for Sequential Determination of Constant-Sign Intervals of the Control Function.

**Ю.М. Рассадин, А.Г. Шинкарьюк** (ИПУ РАН). Идентификация траектории движения для мобильного робота на плоскости.  
**Yu.M. Rassadin, A.G. Shinkaryuk** (Moscow). Identification of Trajectory for a Mobile Robot on the Plane.

**А.В. Рожнов** (ИПУ РАН). Formation of Surrogate Models of Preliminary Decision-Making in Coordination Problems for Mixed and Heterogeneous Robotics.

5 июня 2020 (пятница)

June 5, 2020 (Friday)

**B5-3. Колебания, устойчивость и стабилизация в сетевых и взаимосвязанных системах**  
**Oscillations, stability and stabilization in network and coupled systems**  
**10.00-14.00**

**Председатель – И.Н. Барабанов**  
**Chairman I.N. Varabanov**

*10.00-11.40*

**И.Н. Барабанов, В.Н. Тхай** (ИПУ РАН). Резонансные колебания связанной управляемой системы в окрестности равновесия.  
**I.N. Varabanov, V.N. Tkhai** (Moscow). Resonant Oscillations of the Coupled Controlled System Near Equilibrium.

**Е.С. Бубнова** (ННГУ). Многокритериальный обобщённый H2-консенсус в сети линейных неидентичных агентов.  
**E.S. Bubnova** (Nizhniy Novgorod). Multi-objective Generalized H2 Consensus for Linear Heterogeneous Multi-agent Systems.

**А.А. Галяев, П.В. Лысенко** (ИПУ РАН). О задаче синхронизации системы слабо-связанных идентичных осцилляторов.  
**A.A. Galyaev, P.V. Lysenko** (Moscow). About Synchronization of System of Weakly Coupled Identical Oscillators.

**Т.В. Глазков, С.А. Решмин** (ИПМех РАН). Анализ вертикальных колебаний пары ведущих колес транспортного средства в противофазе.  
**T.V. Glazkov, S.A. Reshmin** (Moscow). Analysis of Vertical Oscillations of a Pair of Driving Wheels of a Vehicle in Antiphase.

**А.И. Маликов** (КНИТУ-КАИ). Децентрализованное управления по состоянию наблюдателя для многосвязных систем с неопределенными возмущениями.  
**A.I. Malikov** (Kazan). Observer Based Decentralized Control for Interconnected Systems with Uncertain Disturbances.

**Управление в механических и электромеханических системах 2**  
**Control in mechanical and electromechanical systems 2**

**Председатель – А.В. Пестерев**  
**Chairman A.V. Pesterev**

*12.00-14.00*

**И.В. Матросов** (Javad GNSS), **Ю.В. Морозов, А. В. Пестерев** (ИПУ РАН). Управление роботом-колесом с помощью маятника.

**I.V. Matrosov, Yu.V. Morozov, A.V. Pesterev** (Moscow). Control of the Robot-Wheel with a Pendulum.

**А. В. Пестерев** (ИПУ РАН), **И.В. Матросов** (Javad GNSS), **Ю.В. Морозов** (ИПУ РАН), Метод управления неголономной механической системой, основанный на технике стабилизации связей.

**A.V. Pesterev , I.V. Matrosov, Yu.V. Morozov** (Moscow). Control of a Nonholonomic Mechanical System Based on the Constraint Stabilization Technique.

**А.А. Федюков** (ННГУ). Стабилизация по измеряемому с ошибкой выходу динамической системы с фазовыми ограничениями.

**A.A. Fedyukov** (Nizhniy Novgorod). Static Output Feedback Stabilization Under Output Constraints.

**Ю.М. Рассадин** (ИПУ РАН). Регулирование электромеханической системы в потенциальном поле при ограниченном управлении.

**Yu.M. Rassadin** (Moscow). Regulation of an Electromechanical System in a Potential Field with Limited Control.

**А.Н. Брысин** (РТУ-МИРЭА). Исследование системы виброзащиты на устойчивость при переходных режимах работы.

**A.N. Brysin** (Moscow). Investigation of the Vibration Protection System for Stability in Transient Operating Modes.

---

5 июня 2020 (пятница)

June 5, 2020 (Friday)

**B5-4. Гладкая и негладкая динамика**  
**Smooth and nonsmooth dynamics**  
**10.00-14.00**

**Сопредседатели – А.С. Кулешов, А.В. Макаренко**  
**Co-chairmen A.S. Kuleshov, A.V. Makarenko**

*10.00-11.40*

**Л.В. Авданина** (РУДН), **Т.В. Сальникова** (МГУ), **А.С. Самохин** (ИПУ РАН). О возможности гравитационного захвата небесных тел в Солнечной системе.  
**L.V. Avdanina, T.V. Salnikova, A.S. Samokhin** (Moscow). The Possibility of Celestial Bodies Gravitational Capture in the Solar System.

**М.И. Костючек, А.В. Макаренко** (ИПУ РАН). Метод генерации в кинематическом приближении синтетических трехмерных траекторий подвижных объектов.  
**M.I. Kostiuchek, A.V. Makarenko** (Moscow). A Technique for Generation of Synthetic 3D Trajectories of Moving Objects in Kinematic Approximation.

**А.С. Кулешов** (МГУ). Применение алгоритма Ковачича к задаче о движении тяжелого твердого тела с неподвижной точкой в случае Гесса.  
**A.S. Kuleshov** (Moscow). Application of the Kovacic Algorithm to the Problem of Motion of a Body with a Fixed Point in a Hess Case.

**Е.И. Кугушев, Т.В. Попова, С.В. Сазонов** (МГУ). О перемещениях твердого тела с подвижной внутренней массой вдоль прямой с вязким трением.  
**E.I. Kugushev, T.V. Popova, S.V. Sazonov** (Moscow). On the Motion of a Rigid Body with a Movable Internal Mass Along a Straight Line with Viscous Friction.

**А.В. Макаренко** (ИПУ РАН). Исследование переходных процессов при T-синхронизации многомерных хаотических систем.  
**A.V. Makarenko** (Moscow). Study of Transition Processes During T-synchronization of Multidimensional Chaotic Systems.

*11.40-12.00 Перерыв*

*Break*

**С.Е. Жуковский, З.Т. Жуковская, Н.Г. Павлова** (ИПУ РАН). Равновесие в непрерывных динамических моделях рынка.  
**S.E. Zhukovskiy, Z. T. Zhukovskaya, N. G. Pavlova** (Moscow). Equilibrium in Continuous Dynamical Models of the Market.

**П.Е. Рябов** (Финансовый у-т при Правительстве РФ). О работах М.П. Харламова по фазовой топологии волчка Ковалевской в двойном поле сил.  
**P.E. Ryabov** (Moscow). On the Works of M.P. Kharlamov on the Phase Topology of the Kovalevskaya Top in a Double Field of Forces.

**И.А. Самыловский** (МГУ). Об одной задаче управления поворотной спутниковой антенной.  
**I.A. Samylovskiy** (Moscow). On One Problem Related to Motorized Satellite Antenna Control.

**Д.А. Фетисов** (МГТУ). А-орбитальная линеаризация аффинных систем с векторным управлением.

**D.A. Fetisov** (Moscow). A-orbital Linearization of Multi-input Affine Control Systems.

**Д.С. Завалищин** (ИММ УрО РАН). Движение тела переменной структуры в вязкой среде.

**D.S. Zavalishchin** (Yekaterinburg). Motion of a Body of Variable Structure in a Viscous Medium.

**И.Е. Каспирович** (РГСУ). Стабилизация движения многозвенной системы с элементами переменной длины.

**I.E. Kaspirovich** (Moscow). Stabilization of the Movement of a Multi-link System with Variable-Length Elements.