

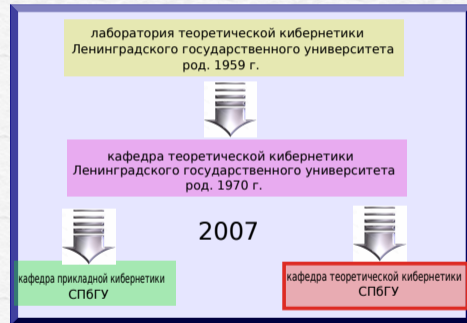
Кафедра теоретической кибернетики

<http://tcyber.ru>

- проф. Матвеев А.С., д.ф.-м.н. (зав. каф.) almat1712@yahoo.com
- проф. Фрадков А.Л., д.т.н. fradkov@mail.ru
- доц. Шепелявый А.И., к.ф.-м.н. ishep@mail.ru
- доц. Липкович М.М., к.ф.-м.н. lipkovich.mikhail@gmail.com
- доц. Иванский Ю.В., к.ф.-м.н. ivanskiy.yuriy@gmail.com
- асс. Широколов И.Ю. shirokolobov.ilya@gmail.com
- ст. преп. Бондарко В.А., к.ф.-м.н. vbondarko@gmail.com
- директор НОЦ Амелин К.С., к.ф.-м.н. k.amelin@spbu.ru

Состав, история, локализация

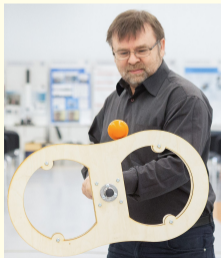
- проф. Матвеев А.С., д.ф.-м.н. (зав. каф.) almat1712@yahoo.com
- проф. Фрадков А.Л., д.т.н. fradkov@mail.ru
- доц. Шепелявый А.И., к.ф.-м.н. ishep@mail.ru
- доц. Липкович М.М., к.ф.-м.н. lipkovich.mikhail@gmail.com
- доц. Иванский Ю.В., к.ф.-м.н. ivanskiy.yuriy@gmail.com
- асс. Широколов И.Ю. shirokolobov.ilya@gmail.com
- ст. преп. Бондарко В.А., к.ф.-м.н. vbondarko@gmail.com
- директор НОЦ Амелин К.С., к.ф.-м.н. k.amelin@spbu.ru



Состав, история, локализация

- проф. Матвеев А.С., д.ф.-м.н. (зав. каф.) almat1712@yahoo.com
- проф. Фрадков А.Л., д.т.н. fradkov@mail.ru
- доц. Шепелявый А.И., к.ф.-м.н. ishep@mail.ru
- доц. Липкович М.М., к.ф.-м.н. lipkovich.mikhail@gmail.com
- доц. Иванский Ю.В., к.ф.-м.н. ivanskiy.yuriy@gmail.com
- асс. Широколобов И.Ю. shirokolobov.ilya@gmail.com
- ст. преп. Бондарко В.А., к.ф.-м.н. vbondarko@gmail.com
- директор НОЦ Амелин К.С., к.ф.-м.н. k.amelin@spbu.ru

Семинарская кафедры – ауд. 3349



лаборатория теоретической кибернетики
Ленинградского государственного университета
род. 1959 г.



кафедра теоретической кибернетики
Ленинградского государственного университета
род. 1970 г.



кафедра прикладной кибернетики
СПбГУ

2007



кафедра теоретической кибернетики
СПбГУ

Направления

- машинное обучение,
- искусственный интеллект,
- технологии распределенных реестров (blockchain)

- нейрокомпьютерные интерфейсы
- машинное обучение с подкреплением для действия

- Теория управления,
- Анализ нелинейных динамических систем
- Синтез систем управления

- моделирование и управление роботами,
- управление в многоагентных сетевых системах,
- программирование роботизированных систем

мат. моделирование и управление в биологии и медицине

Мультиагентные технологии
Математическая социология и динамика мнений
Одноранговые (mesh) сети и сетевые технологии

Направления

- машинное обучение,
- искусственный интеллект,
- технологии распределенных реестров (blockchain)

- моделирование и управление роботами,
- управление в многоагентных сетевых системах,
- программирование роботизированных систем

- нейрокомпьютерные интерфейсы
- машинное обучение с подкреплением для действия

мат. моделирование и управление в биологии и медицине

- Теория управления,
- Анализ нелинейных динамических систем
- Синтез систем управления

Мультиагентные технологии
Математическая социология и динамика мнений
Одноранговые (mesh) сети и сетевые технологии

- Мегагрант Минобрнауки РФ **Цифровизации анализа и синтеза сложных механических систем, сетей и сред**, руководитель проф. университета Тель-Авива Э.М. Фридман, со-руководители от РФ проф. А.Л. Фрадков и И.Б. Фуртат, выполняется на базе института проблем машиноведения РАН <https://ipme.ru/> с привлечением СПбГУ
- грант СПбГУ **Исследование моделей нейронной активности и биомаркеров состояний мозга человека с помощью методов искусственного интеллекта**, руководитель проф. А.Л. Фрадков, выполняется совместно с биологическим факультетом СПбГУ, Институтом мозга человека РАН <https://ihb.spb.ru/>, Институтом проблем машиноведения РАН <https://ipme.ru/>, Университетом Иннополис <https://innopolis.university/>
- грант Российского Научного Фонда **Развитие методов управления автономным движением маломерных роботизированных плавательных средств**, совместно университетом ИТМО, проф. А.С. Матвеев

Рейтинг

- В течение 6 лет был выборным председателем Комитета по машинному обучению и адаптивному управлению Международной Федерации автоматического управления - крупнейшей и наиболее авторитетной международной организации в этой области
- Основатель нового научного направления **Кибернетическая физика**, инициатор и руководитель международного Общества по физике и управлению (IPACS) со штаб-квартирой в Санкт-Петербурге. Под эгидой этого общества в СПб издается индексируемый в Scopus международный журнал "Кибернетика и Физика"
- Автор метода скоростного градиента

- руководитель группы машинного обучения социальной сети <https://hypr.com>.
- Auditech <https://www.auditech.com.au/>,
- "Одноклассники" <https://oktech.ru/>,
- EPAM Systems <https://www.epam-group.ru/>,
- Assaia <https://assaia.com/>,

- руководитель группы машинного обучения социальной сети <https://hypr.com>.
- Auditech <https://www.auditech.com.au/>,
- "Одноклассники" <https://oktech.ru/>,
- EPAM Systems <https://www.epam-group.ru/>,
- Assaia <https://assaia.com/>,

В октябре 2021 на базе Научно-технологического университета “Сириус”

<https://siriusuniversity.ru/>

кадровым составом КТК при участии проф. Технического университета Эйндховена А.Ю. Погромского реализована дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **Математические задачи мобильной робототехники: навигация, автономность и управление движением при коммуникационных ограничениях**, руководитель программы проф. А.С. Матвеев

<https://sochisirius.ru/obuchenie/graduates/smena1059/5095>

Для обучения по конкурсу было отобрано 50 участников со всей России.

Взятое в “Сириусе” интервью с участвовавшими в реализации программы молодыми преподавателями КТК М.М. Липковичем и А.А. Семаковой, в котором они излагают свое видение области ИИ и робототехники доступно по ссылке на сайте КТК.

https://www.youtube.com/watch?v=0qe4GyJt7os&ab_channel=SIRIUSTALK

Мобильная роботика: некоторые события последних месяцев

Проект **Прорыв** госкорпорации Росатом и робототехника



Дискуссия о перспективах и путях развития роботики в РФ



Мобильная роботика: некоторые события последних месяцев

Молодежный технический чемпионат 27 февраля - 03 марта



Мобильная роботика: некоторые события последних месяцев

Молодежный технический чемпионат 27 февраля - 03 марта



- Автономная навигация мобильной тележки в относительно статичной (предсказуемой) сцене с использованием минимальных сенсорных ресурсов (Росатом).
- Динамическое позиционирование подводного робота-сборителя-грузовика (Росгеология)
- Автономный возврат беспилотника на базу
- Автономная аппроксимация и отслеживание границы зоны критического загрязнения (ИТМО, Норникель)
- Автономное развертывание и поддержание распределенного антенного массива беспилотников (Роскосмос)

Мобильная роботика: некоторые события последних месяцев

Молодежный технический чемпионат 27 февраля - 03 марта



- Автономная навигация мобильной тележки в относительно статичной (предсказуемой) сцене с использованием минимальных сенсорных ресурсов (Росатом).
- Динамическое позиционирование подводного робота-сборителя-грузовика (Росгеология)
- Автономный возврат беспилотника на базу
- Автономная аппроксимация и отслеживание границы зоны критического загрязнения (ИТМО, Норникель)
- Автономное развертывание и поддержание распределенного антенного массива беспилотников (Роскосмос)

Цитата одного из основоположников традиций КТК проф. В.Н. Фомина “Мы работаем со всеми, кто к нам пришел, каждому из них найдется место и занятие”, независимо от того, кто вы: прагматик с ориентацией на практические навыки текущего этапа развития области или вас тянет к амбициозным проектам на переднем крае области.

- Численные методы в теоретической кибернетике (о Математических основах методов машинного обучения и искусственных нейронных сетей в системах обработки информации и кибернетике)
- Задачи анализа и синтеза в теории управления
- Адаптивные системы
- Управление роботами и технологическими процессами (о Управлении движением роботов)
- Теоретическая кибернетика (о Блокчейне)
- Математические методы обработки информации в системах управления и связи (о Компьютерном зрении и нейронных сетях)
- Математическая кибернетика и современный Интернет (о Искусственном интеллекте в Интернет технологиях)