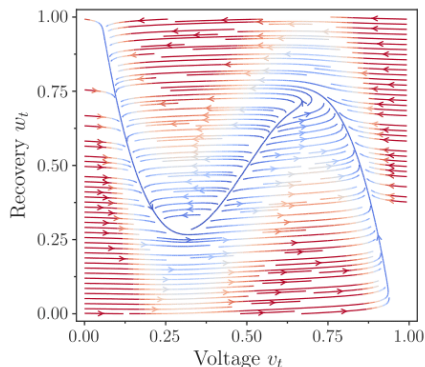
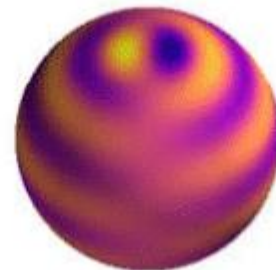


2020 год: лучшие результаты

- ❑ Н.К. Никольский. Сформулированы и доказаны аналоги классической теоремы Сегё для мультипликативных тёплицевых матриц. Асимптотические утверждения из теории тёплицевых операторов распространены на случай произвольных абелевых групп.
- ❑ А. Нордскова (победитель конкурса Мёбиуса 2020). Доказана точность действия групп Артина, порожденных сферическими твистами, и разработана комбинаторно-топологическая модель силтинг-мутаций. Получено полное описание производных групп Пикара симметрических алгебр конечного представления.
- ❑ Р. Бессонов, П. Губкин. Показано, что решение вещественной системы Крейна со спектральной мерой из класса Сегё сходится в среднем на полуплоскости. Доказан аналог известной теоремы Мате, Невае и Тотика для решений системы Крейна.
- ❑ С помощью методов, совмещающих идеи машинного обучения и геостатистики, был разработан эффективный алгоритм для получения траекторий гауссовских случайных полей, обусловленных большим количеством данных. Доклад результатов на 37-й Международной конференции по машинному обучению (ICML) был отмечен призом за выдающуюся работу. Ядра Матерна были распространены на контекст компактных римановых многообразий и выражены через спектр оператора Лапласа - Бельтрами. Это позволит развить методы гауссовских случайных полей, моделирующих функции на многообразиях, которые широко используются в роботике с подкреплением.



Эмуляция модели нейрона ФитцХью-Нагумо с гауссовым шумом и постоянным током



Визуализация значений собственных функций оператора Лапласа-Бельтрами на различных областях: круге, сфере, области со сложной границей

2021 год

- Продолжение начатых исследований и развитие новых направлений в теории операторов, К-теории Моравы, теории доказательств, стохастических динамических систем, теории Янга-Миллса, теории усреднения, теории упругости, комбинаторике слов.
- Установить сложность автоматического порождения кратчайших доказательств и вывода слабого принципа Дирихле в системе доказательств $\text{Res}(k)$ - продвижение в вопросе о равенстве классов P и NP.
- В области мультисимплектической геометрии: проверить гладкость редуцированного пространства и утверждение “квантизация коммутирует с редукцией” в духе гипотезы Гийемена-Штернберга, разработать схему редукции для L_∞ алгебр локальных наблюдаемых
- Вывести формулы и доказать измеримость для интеграла оператора типа Бирмана-Швингера с весовой мерой сосредоточенной на спрямляемых множествах, установить его спектральные свойства.
- В краевой задаче теории упругости получить асимптотику собственных значений оператора двойного слоя в системе Ламэ.