

# Нейронные сети в Морской навигации

Костырко Александр Василевич, 2 курс, ИСП-5 ПОЧУ «МКТ», г. Мурманск  
Научный руководитель: Бурзун Марина Сергеевна, преподаватель ПОЧУ «МКТ», г. Мурманск

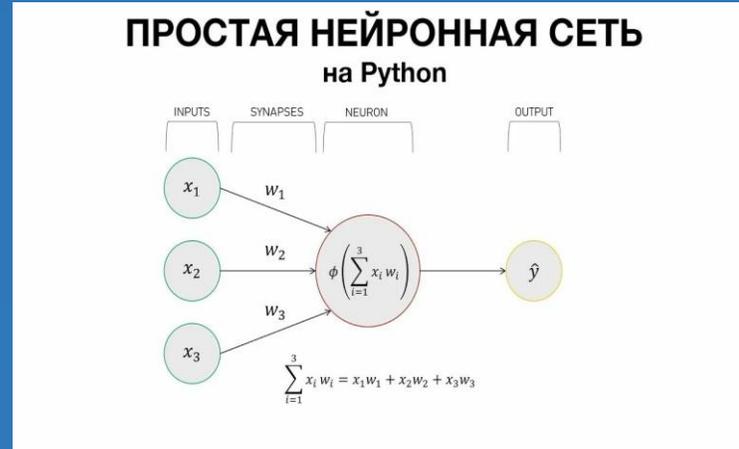
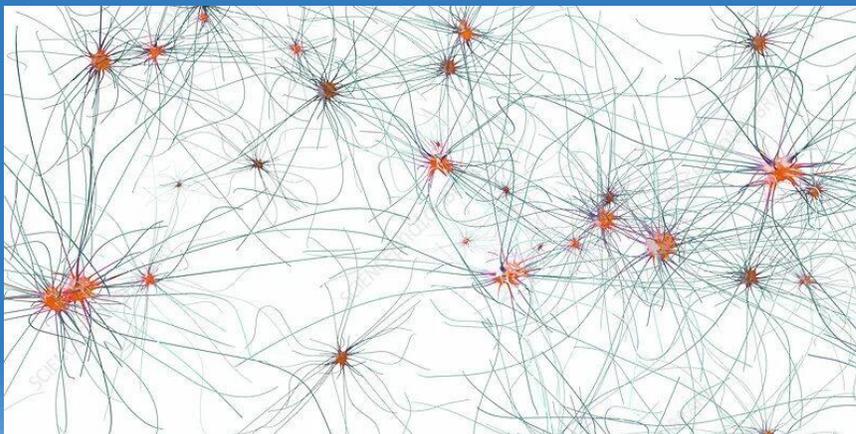
Актуальность темы Нейронных сетей в морской навигации — это революция в судовождении они повышают безопасность перевозок и дают инновационный подход к навигационным системам.

**Цель исследования:** Обработка данных. Прогнозирование движений. Улучшение определения координат и курса. Обучение автопилота. Предотвращение столкновений и аварий. Оценка рисков столкновений.

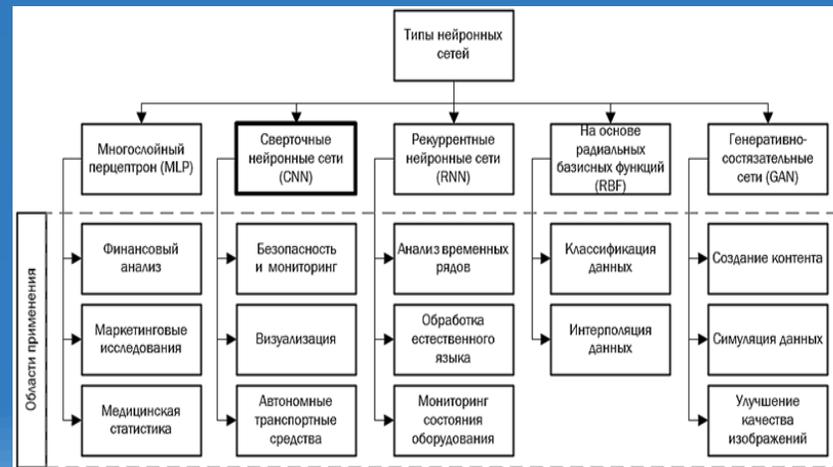
**База исследования темы:** Принципы работы искусственных нейронных сетей и морская навигация. Прогноз позиции, скорости, курса судна.

**Объект и предмет исследования:**

1. Процесс судовождения и морской навигации.
2. Применение и эффективность нейронных сетей. Улучшение точности



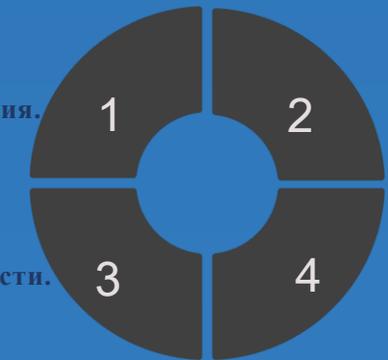
**Понятие Нейронных сетей:** Нейронная сеть – это математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу сетей нервных клеток живого организма.



## Проблемы и ограничения

Большие объемы данных для обучения.

Риск потери точности.



Кибератаки.

Помехи.

**Решение проблем: кибератаки и неточности в морской навигации**

- 1) Учет погодных условий, течений, глубин.
- 2) Минимизация времени в пути и расхода топлива.
- 3) Повышение экономической эффективности.
- 4) Кибербезопасность и Многоуровневая защита.
- 5) Улучшение качества данных: сбор и обработка малых объемов данных.