

## Тематика магістерських робіт

### зі спеціальності «Прикладна математика», освітня програма «Наука про дані та моделювання складних систем» на 2022-2023 н.р.

1. Чисельне моделювання динаміки зважених феромагнітних наночастинок в зовнішніх магнітних полях
2. Моделювання двопотокової нестійкості у релятивістському двопотоковому електронному пучку методом РС
3. Моделювання формування мультигармонічних хвиль просторового заряду у гвинтовому електронному пучку за допомогою повздовжнього електричного поля
4. Моделювання розпізнавання номерного знаку автомобіля за відео з веб-камери з використанням технологій комп'ютерного зору
5. Штучний інтелект для скринінгу та діагностики раку грудної залози
6. Синергетична модель розм'якшення поверхні льоду при терті з врахуванням просторової неоднорідності деформації, напружень та температури
7. Прогнозування часових рядів за допомогою нейронних мереж прямого поширення
8. Використання нейронних мереж для стиснення та шифрування даних
9. Моделювання процесу формування плівок нітридів перехідних металів
10. Застосування R-функцій для побудови 2D та 3D об'єктів
11. Порівняльний аналіз якості методів кластеризації: задача кластеризації італійських вин
12. Моделювання підсилення хвиль у супергетеродинному ЛВЕ з повздовжнім електростатичним ондулятором у наближенні слабкого сигналу/Modeling of wave amplification in superheterodyne FEL with longitudinal electrostatic undulator in the weak signal approximation
13. Дослідження можливостей підвищення ефективності моделювання багаточастинкових систем методом молекулярної динаміки з використанням технології CUDA
14. Моделювання динаміки теплового процесу у нанокompозитних системах із змінними граничними умовами
15. Моделювання плоского напруженого стану неоднорідної пластини з урахуванням теплового навантаження
16. Стабілізація поверхневих структур адсорбату при конденсації за рахунок дифузії адатомів між шарами
17. Моделювання вимушеного циклотронного випромінювання
18. Моделювання та прогнозування панельних рядів споживання електроенергії
19. Прогнозування споживання електроенергії: порівняльний аналіз моделей часових рядів

## 20. Стохастична модель транспортної мережі