

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
ІХ студентської конференції
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

ЛЮДИНА ТА ГРАФИ

Могильних М.А., студент; СумДУ, гр. ЕЛ-71/2ФЕ

Для описання багатьох біологічних структур та процесів людство використовує математичні функції та об'єкти. Одним з таких об'єктів є граф.

За допомогою цього математичного об'єкта ми можемо дослідити імпульс, який пересувається нервовою системою організму. Взявши не велику кількість нейронів, з'єднаних між собою аксонами та дендритами (рис.1) можливо утворити граф (рис.2), за допомогою якого є можливість передбачити напрямлення руху нервового імпульсу.

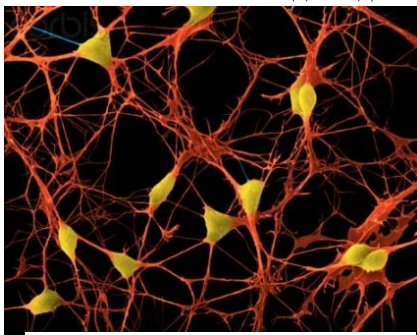


Рис. 1 Нервова тканина

Добавляючи більше компонентів та зв'язків між ними можна утворити більш складний граф, що дає, в свою чергу, змогу дослідження більш складних переміщень нервового імпульсу. Завдяки цьому можна передбачити, на якій саме частині мозку направлена дія нервової системи і до чого приведе такий вплив.

Такий метод дає змогу створення штучної нервової системи, подібної до людської, і подальшому інтегруванні її до людиноподібних роботів, що дасть їм змогу більш повно аналізувати навколишнє середовище.

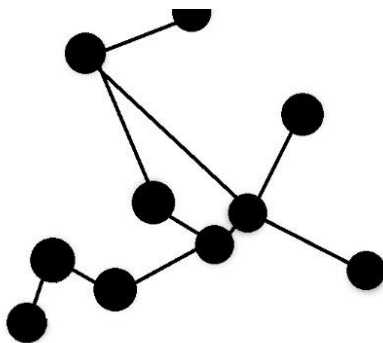


Рис.2 Граф нервової тканини

Керівник: Білоус О.А., доцент