

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Математичне моделювання та прогнозування затримки внутрішньоутробного розвитку плода у жінок з генетичними поліморфізмами

Павленко М.С., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

Перинатальна галузь в Україні потребує удосконалення діагностики в акушерсько-гінекологічних дослідженнях. Сьогодні кожна друга втрата вагітності в першому триместрі вважається наслідком генетичного походження, що і визначає актуальність досліджень. Отже, вивчення генетичних факторів, що можуть виконувати роль передумов невиношування вагітності є перспективним напрямком попередження репродуктивних втрат. Потрібно широко впроваджувати як систему прогнозування перинатальних втрат, так і систему підбора лікування з урахуванням індивідуальних показників у жінок, що планують вагітність.

Для вирішення цієї проблеми була розглянута задача багатовимірної класифікації за допомогою штучних нейронних мереж. Генетичні мережі ДНК людини мають складні структурові взаємозв'язки, які досить важко змоделювати точними математичними методами, тому їх можна вважати моделлю «чорного ящика». Для прогнозування перинатальних ускладнень достатньо лише результатів анамнезу та генетичного аналізу жінки під час вагітності, в період експлуатації мережі можливе її вдосконалення на результатах обстежень жінок. Для розв'язку задачі була використана нейронна мережа перцептрон та метод зворотного поширення помилки. Дані для роботи були надані Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України

Отримана мережа дозволяє спрогнозувати невиношування плода у жінок вже на ранніх етапах вагітності, а також прийняття індивідуального плану лікування та хімічної або гормональної стимуляції організму жінки для протидії негативного впливу генів.

Керівник: Фільченко Д.В., *доцент*