

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Науково навчальний інститут інформаційно-діагностичних систем

Кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів

Освітній рівень: Магістр

Спеціальність 8.05020202 «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Синеглазов В.М.

«_____» _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи студента

Бориндо Іллі Олександровича

- 1. Тема проекту (роботи):** “Структурно-параметричний синтез згорткових нейронних мереж при наявності завад у вхідних даних”
- 2. Термін виконання проекту (роботи):** з _____ 2020 р. до _____ 2020 р.
- 3. Вихідні дані до проекту (роботи):**
- 4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають розробці):**
 1. Аналіз та огляд процесу програмних та математичних методів обробки зображень;
 2. Огляд згорткових нейронних мереж, їх структури та застосування.
 3. Дослідження структурного синтезу при роботі з згортковими нейронними мережами..
 4. Дослідження параметричного синтезу для налаштування нейронних мереж;
 5. Розробка власної архітектури нейронної мережі для обробки зображень.
 6. Охорона праці.
 7. Охорона навколишнього середовища.
- 5. Перелік обов'язкового графічного матеріалу:**
 1. Структурні схеми згорткових нейронних мереж;
 2. Схема класифікації сучасних нейронних мереж;
 3. Структурна схема генетичного алгоритму для структурного параметричного синтезу;
 4. Схеми структурних блоків для застосування в генетичному алгоритмі.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	Підбір літератури		виконано
2	Аналіз та обґрунтування вибору методу для аналізу графічних даних та зображень		виконано
3	Аналіз та обґрунтування вибору сучасних згорткових нейронних мереж та їх конфігурації		виконано
4	Дослідження структурних блоків для виділення особливостей вхідних даних		виконано
5	Вивчення методів структурно параметричного синтезу ЗНМ та генерація власної структури ЗНМ для застосування на наявних вхідних даних		виконано
6	Розділ 8. Охорона праці		виконано
7	Розділ 9. Охорона навколишнього середовища		виконано
8	Формування висновків щодо виконаної роботи		виконано
9	Оформлення пояснювальної записки		виконано
10	Створення презентації		виконано

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	Коновалова Олена Вікторівна		
Охорона навколишнього середовища	Дудар Тамара Вікторівна		

8. Дата видачі завдання: “__” _____ 2020 р.

Керівник дипломної роботи _____

(підпис керівника)

Синеглазов В. М.

(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____

(підпис випускника)

Бориндо І. О.

(П.І.Б.)

NATIONAL AVIATION UNIVERSITY

Scientific and educational institute of information and diagnostic systems

Department of computer integrated complexes

Qualification level: Master

Speciality 8.05020202 « Computer-integrated technological processes and production »

APPROVED BY
Head of department
Viktor M. Sineglazov
“ ____ ” _____ 2020

TASK

of accomplishing the masters work of student

Boryndo Ilya Oleksandrovich

1. Theme of the work: “Structural parametric synthesis of convolutional neural network in the presence of corrupted data”

2. Project implementation period: from _____2020 y. to _____2020 y.

3. Output data of the project:

4. Contents of the explanatory note (list of issues to be developed): 1. Analysis and review of the process of software and mathematical methods of image processing; 2. Review of convolutional neural networks, their structure and application; 3. Research of structural synthesis when working with convolutional neural networks; 4. Research of parametric synthesis for setting up neural networks; 5. Development of own neural network architecture for image processing; 6. Labor protection; 7. Environmental protection.

5. The list of obligatory graphic material: 1. Block diagrams of convolutional neural networks; 2. Scheme of classification of modern neural networks; 3. Block diagram of the genetic algorithm for structural parametric synthesis; 4. Schemes of structural blocks for use in the genetic algorithm.

6. Calendar schedule

№ пор.	Task	Implementati on term	Accomplishm ent mark
1	Selection of literature		done
2	Analysis and justification of the choice of method for the analysis of graphic data and images		done
3	Analysis and substantiation of the choice of modern convolutional neural networks and their configuration		done
4	Research of structural blocks for selection of features of initial data		done
5	Study of methods of structural parametric synthesis of CNN and generation of own structure of CNN for application on the available input data		done
6	Section 8. Occupation safety		done
7	Section 9. Environmental protection		done
8	Forming conclusions about the work done		done
9	Making an explanatory note		done
10	Creating a presentation		done

7. Consultants from separate sections

Section	Consultant	Date, sign	
		Task issued	Task accepted
Occupation safety	Konovalova Olena Viktorivna		
Environmental protection	Dudar Tamara Viktorivna		

8. Date of issue of the task: “__” _____ 2020 р.

Work supervisor

(sign)

Синеглазов В. М.
(П.І.Б.)

Accepted the task

(sign)

(П.І.Б.)

Бориндо І. О.