

Облікова картка дисертації (ОКД)

Шифр спецради: Д 41.052.01

Відкрита

Вид дисертації: 04

Державний обліковий номер: 0421U101260

Дата реєстрації: 30-04-2021



1. Відомості про здобувача

ПІБ (укр.): Мещеряков Дмитро Володимирович

ПІБ (англ.): Mescheriakov Dmytro

Аспірантура: ні

Шифр спеціальності, за якою відбувся захист: 05.13.06

Дата захисту: 26-04-2021

На здобуття наукового ступеня: Кандидат технічних наук (к. т. н.)

Спеціальність за освітою: Системи управління і автоматики

2. Відомості про установу, організацію, у вченій раді якої відбувся захист

Назва організації: Одеський національний політехнічний університет

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 02071045

Адреса: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Телефон: 380487058322

E-mail: k41.052.11.onpu@opu.ua

E-mail: k41.052.05.onpu@opu.ua

E-mail: d41.052.02.onpu@opu.ua

WWW: <http://opu.ua>

3. Відомості про організацію, де виконувалася (готувалася) дисертація

Назва організації: Одеський національний політехнічний університет

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 02071045

Адреса: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Телефон: 380487058322

E-mail: k41.052.11.onpu@opu.ua

E-mail: k41.052.05.onpu@opu.ua

E-mail: d41.052.02.onpu@opu.ua

WWW: <http://opu.ua>

4. Відомості про організацію, де працює здобувач

Назва організації: Приватний вищий навчальний заклад "Одеський коледж комп'ютерних технологій" Сервер"

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 23863821

Адреса: Польський узвіз, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65026, Україна

Телефон: 04827779713

Інше: server.odessa.ua

5. Наукові керівники та консультанти

Наукові керівники

Лобачев Михайло Вікторович (к. т. н., доц., 05.13.06)

6. Офіційні опоненти та рецензенти

Офіційні опоненти

Мазурок Тетяна Леонідівна (д. т. н., професор, 05.13.07)

Кучук Георгій Анатолійович (д.т.н., професор, 05.13.06)

7. Підсумки дослідження та кількісні показники

Підсумки дослідження: 40 - Нове вирішення актуального наукового завдання

Кількість публікацій: 23

Кількість сторінок: 171

Кількість патентів:

Кількість додатків: 3

Впровадження результатів роботи: 2

Ілюстрації: 32

Мова документа: Українська

Таблиці: 14

Зв'язок з науковими темами: 0118U006825

Схеми:

Використані першоджерела: 137

8. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Індекс УДК: 681.5(094); 004(094), 004.5.528.7:629.78

Тематичні рубрики: 50.01

9. Тема та реферат дисертації

Тема (укр.)

Моделі та методи переробки інформації в біотехнічних гомеостатичних системах

Тема (англ.)

Models and methods of information processing in biotechnical homeostatic systems

Реферат (укр.)

Дисертація присвячена розробці моделей та методів переробки даних в інформаційних системах, що містять біологічні

складові елементи, вхідна і вихідна інформація яких у реальному часі процесу бере участь в функціонуванні системи. Актуальність проблематики обумовлено тим, що принципи обробки даних і прийняття рішень технічними і біологічними об'єктами суттєво різняться, а потрібність в системах, в яких людина входить як її невід'ємний компонент, зростає. Стримуючим фактором є необхідність врахування вимог щодо індивідуальності вихідних ознак, нечіткості і неоднозначності реакції біологічного об'єкту на вхідний тестовий вплив. Дослідження проведені на базі інфрачервоної біотехнічної системи, у якості невідимого компоненту задіяна людина, фізіологічні реакції якої на вхідний вплив служать первинними даними для обробки. Показана доцільність первинної обробки ознакової інформації кореляційними методами параметри якого узгоджені з характеристиками біологічного об'єкту, з наступною фільтрацією експоненціальним фільтром Брауна. Запропоновано використання методів нецифрової статистики для обробки даних з використанням медіани Кемені для визначення середнього у вікні, що зменшує вплив невизначеності перетворення інформації. На базі нецифрових статистичних методів реалізовані нелінійні фільтри, що забезпечили більш високу стійкість до аномальних викидів порівняно з лінійними фільтрами. Подальша обробка даних нечітким регулятором дозволила зменшити вплив розкиду реакції біологічних об'єктів на однаковий вплив, що сумісно з кореляційним і нецифровим перетворенням даних сприяє створенню систем з біологічним зворотним зв'язком

Реферат (англ.)

The dissertation is devoted to the development of models and methods of data processing in information systems containing biological components, input and output information of which in real time of the process participates in the functioning of the system. The urgency of the problem is due to the fact that the principles of data processing and decisionmaking by technical and biological objects are significantly different, and the need for systems in which man is an integral part of it is growing. The deterrent is the need to take into account the requirements for the individuality of the initial features, the fuzziness and ambiguity of the reaction of a biological object to the input test effect. The research was carried out on the basis of an infrared biotechnical system, as an indivisible component a person is involved, whose physiological reactions to the input effect are the primary data for processing. The expediency of primary processing of feature information by correlation methods, the parameters of which are consistent with the characteristics of the biological object, followed by filtering with an exponential Brown filter, is shown. The use of non-digital statistics methods for data processing using the Kemeny median to determine the mean in the window, which reduces the impact of uncertainty in the transformation of information. On the basis of non-digital statistical methods, nonlinear filters were implemented, which provided higher resistance to anomalous emissions compared to linear filters. Further processing of the data by a fuzzy controller allowed to reduce the impact of the scatter of the reaction of biological objects on the same impact, which together with the correlation and non-digital data conversion contributes to the creation of systems with biological feedback.

Голова спеціалізованої вченої ради: Антошук Світлана Григорівна (д. т. н., професор, 05.13.06)

Головуючий на засіданні: Антошук Світлана Григорівна (д. т. н., професор, 05.13.06)

Підпис

М.П.

Відповідальний за подання документів: Савельєва Оксана Степанівна (Тел.: 380487058337)

Підпис

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.