

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеська національна академія харчових технологій
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 22-23 квітня 2021 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2021 р. – 229 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

АНАЛІЗ ГРАФІЧНИХ ПЛАНШЕТІВ. ЛАБА Д.С., РОМАНЮК О.Н. (Вінницький національний технічний університет)	153
Розділ 5. Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології	
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У БІЗНЕСІ. ПІЛЬГУЄВ Д. С. (Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку)	155
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ УВАЖНОСТІ ОПЕРАТОРА НА ОСНОВІ ЕНЦЕФАЛОГРАФУ. ГРАДОВИЙ О. В., КУПІН А. І. (Криворізький національний університет)	157
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ОПТИЧНОЇ КОМУТАЦІЇ У ПОВНІСТЮ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖАХ. РИБАЛОВ А.Б., РИБАЛОВ Б.О. (Одеська національна академія харчових технологій)	158
ПІДХІД ДО ВИБОРУ СПОСОБУ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ. СКАРЖИНЕЦЬ І. О. (Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку)	160
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПОБУДОВИ КАРТИ КОНВЕРГЕНТНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ. КОЛОМІЄЦЬ І. І, САХАРОВА С.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	161
МАСШІН-ТО-МОВІЛЕ (М2М) В АВТОТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖАХ. ЛЕВЧЕНКО Є.О., ЧАЛА О.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	162
ЗАДАЧА ВИБОРУ ОБЛАДНАННЯ ВУЗЛІВ ДОСТУПУ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖ. САХАРОВА С.В., ТКАЧ М.О. (Одеська національна академія харчових технологій)	164
ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ СИЛОВИХ ВІДОМСТВ. СКАРЖИНЕЦЬ І. О. (Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку)	165
ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ ДЛЯ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ОМЕГА» З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ PON. ХОМЕНКО Я.Р., БАРАБАШ Т.М., САХАРОВА С.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	167
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТРУЙНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ И ЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ПОДПОРИНОВ Е.А., ДЯДЮН С.В. (Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина)	168
РОЗРОБКА БОТА В МЕСЕНДЖЕРІ TELEGRAM. ФУРСА Д.О. (Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина)	170
Розділ 6. Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем	
РОЗРОБКА ВЕБ-РЕСУРСУ АВТОМАТИЧНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ КРЕСЛЕНЬ. ПОПРОЦЬКА-ПЛАЧИНДА Д.І., ШПИНКОВСЬКИЙ О.А. (Одеський національний політехнічний університет)	172
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ РОЗРОБЦІ ГРИ-СИМУЛЯТОРА ЖИТТЯ У МІСТІ З МОЖЛИВІСТЮ ВИБОРУ СФЕРИ ДІЯЛЬНОСТІ. САБІРОВ І.З., ОЛЬШЕВСЬКА О.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	173
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ РАБОТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ. Д.А. СЭНДІБАЙ, Р.У. ЖАХИНА (Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, Актобе, Казахстан)	174
ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ І МАТЕРІАЛИ 3D-ДРУКУ. БОНДАРЕНКО В.Г., РЕШЕТНЯК К.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	178
ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. БОНДАРЕНКО В.Г., ЖИЖКО В.Ю. (Одеська національна академія харчових технологій)	179
IMPROVING THE EFFICIENCY OF URBAN TRANSPORT MANAGEMENT	181

– в сфері дизайну дизайнери використовують ці технології в моделюванні зовнішнього вигляду речі, оцінці того, як річ буде вписуватися в існуючий інтер'єр, тощо;

Також широкого використання ці технології набули в сфері ігрової індустрії, в сфера реклами, в індустрія розваг.

Отже, за результатами аналізу проведеного в роботі, можна зробити висновок, що технологій віртуальної, доповненої та змішаної реальності здатні реалізувати прагнення бізнес-структур. На даному етапі найбільш готовою до комерційного використання є технологія доповненої реальності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Маколкина М.А. Развитие услуг дополненной реальности в рамках концепции тактильного интернета / М.А. Маколкина // Электросвязь. – 2017. – №2. – С. 34-38.
2. Recommendation J.301 Requirements for augmented reality smart television systems. Telecommunication Standardization Sector of ITU, Geneva, 2014
3. Ganapati, Priya. "How it Works: Augmented Reality." Wired. Aug. 25, 2009. <http://www.wired.com/gadgetlab/2009/08/total-immersion/>

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ УВАЖНОСТІ ОПЕРАТОРА НА ОСНОВІ ЕНЦЕФАЛОГРАФУ

ГРАДОВИЙ О. В.

КУПІН А. І., д-р техн. наук, професор,
Криворізький національний університет

Розглянуто актуальність застосування, принцип роботи енцефалографа. Наведено метод розпізнавання енцефалограми за допомогою нейромережі в системі контролю уваги.

The relevance of storage, the principle of the robotic encephalograph is seen. A method has been introduced to identify encephalograms for additional neuromasure in the uvaga control system.

У наш час є актуальною проблема контролю психоемоційного стану працівників на відповідальних посадах, від чого залежить якість виконаної роботи та безпека.

За мету було поставлено вимірювання втоми, втрати уваги та запобігання сну працівників таких, як диспетчери, пілоти, водії. Тож для цього може бути використаний портативний енцефалограф для вимірювання електричної активності мозку. Основною проблемою є фільтрація і інтерпретація сигналу.

Були виконані заміри мозкових хвиль з відкритими та закритими очима та створено 4 вибірки даних (датасети) у форматі csv: 2 з відкритими та 2 з закритими для навчання та валідації нейромережі. Для аналізу даних був обраний спектральний метод, що являє з себе розкладання сигналу на складові частоти (спектр) за допомогою перетворення Фур'є. Потім спектр використовується для машинного навчання нейромережі, яка повинна розрізняти 2 стани: закриті очі, відкриті.

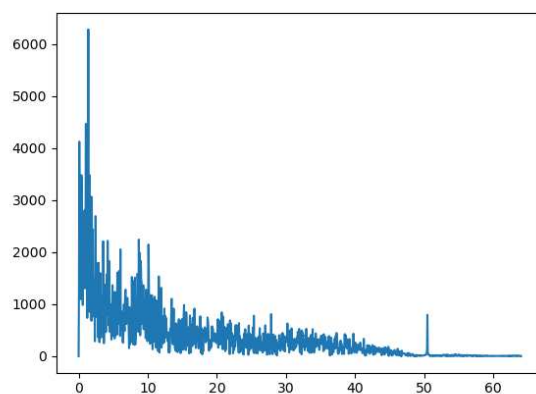


Рисунок 1 – спектр сигналу

Отримані семпли використовуються для навчання багатошарової нейромережі методом зворотнього розповсюдження помилки. По черзі подаються на вхід нейромережі, на єдиний вихід подаються очікувані результати: для відкритих очей 1, для закритих 0.

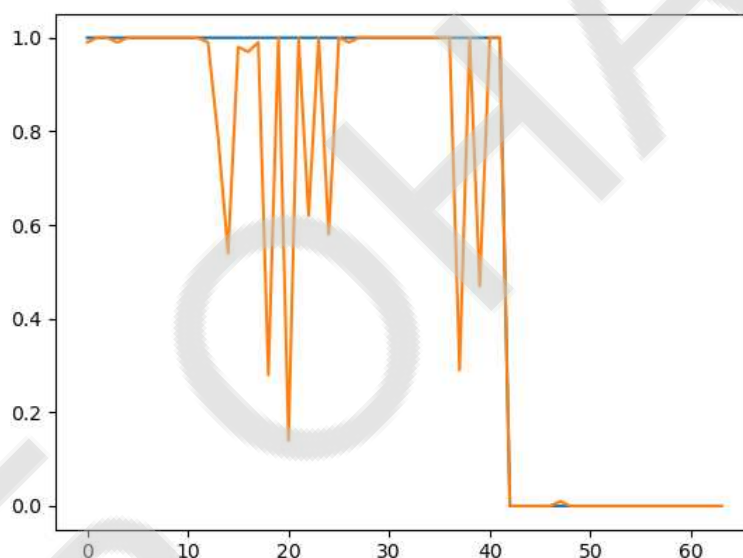


Рисунок 9. Результат розпізнавання

ВИСНОВКИ

Отже енцефалографія – перспективний напрямок для контролю рівня бадьорості оператора.

ЛІТЕРАТУРА

1. “Active electrodes - research” Jarek Foltynski, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.bioera.net/bw/ae/active_prototype3.html
2. “Устройство электроэнцефалографа” EEG analysis by CMI, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://cmi.to/ээг/устройство-электроэнцефалографа/>

**XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.