

УДК 535.2: 343.982

Сніжна К.Г.¹, Скляр М.С.², Сніжної Г.В.³

¹ студ. гр. БАД-533 НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БК-423 НУ «Запорізька політехніка»

³ д-р. техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ EYEDETECT У ПОЛІГРАФНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Поліграф (або детектор брехні) широко застосовується в діяльності державних і комерційних структур з метою перевірки лояльності або при розслідуванні будь-яких подій. Згідно ДСТУ 8692:2016 «Поліграфи. Технічні умови» залучення поліграфа спрямовано, в першу чергу, на захист прав фізичних та юридичних осіб у сфері безпеки життя та бізнесу. Дослідження за допомогою поліграфа можуть підтвердити правдивість під час кадрових досліджень або непричетність до правопорушень [1].

Прилад поліграф призначений для вимірювання та реєстрації фізіологічних показників, таких як артеріальний тиск, дихання, пульс та електропровідність шкіри. Це відбувається під час тестування, коли обстежуваному ставлять питання і він надає відповіді. Коли людина обманює, то його тіло реагуватиме несумісним із їх встановленими «нормальними» реакціями чином через нервозність чи страх виявлення. Тому до апаратно-програмного комплексу поліграфа входять датчики контролю за фізіологічними реакціями організму людини. Стандартний комплект такий: датчики дихання, датчик знімання шкірно-гальванічного рефлексу, датчик знімання фотоплетизмограми, датчик тремору, датчик знімання тиску.

Сучасний розвиток цифровізації надав можливість створення і використання особливо розумних датчиків [2], які лежать в основі сучасного моніторингу та автоматизації будь-яких процесів. Задіяння аналізаторів голосової напруги для відстеження зміни в тембрі голосу опитуваного сприяє удосконаленню поліграфа. Застосування нанодатчиків електродермічної реакції, які вживлятимуть безпосередньо в дерму, дозволять більш точно фіксувати зміну електропровідності шкірного покриву людського тіла [3].

Використання високоточних камер дозволить фіксувати розширення та звуження значка, а також зміну площі світлих та темних плям ока. На цьому фізіологічному ефекті побудована технологія «EyeDetect» (дослівно – «виявлення очей», але більш підходяще – «очі не брешуть»), яка використовується в поліграфах нового покоління. Детектор вимірює невеликі зміни у поведінці очей виявлення брехні. Загальна похибка вимірювання та інтерпретації результатів до 10%. Однак ця похибка може бути зменшена при

використанні відеокамер високої роздільної здатності та відповідного програмного забезпечення.

EyeDetect можна використовувати для скринінгових тестів з різних тем у кримінальних чи цивільних справах. Крім детекції брехні, що важливо, є можливість використання зазначеної технології для медичної діагностики.

Немаловажним є, яка використовується методика обробки результатів. Якщо реакція тіла людини (змінюється вологість шкіри, амплітуда та частота дихання, серцебиття та ін.) при брехливих відповідях вивчена досить точно, то поведінка очей потребує додаткових досліджень. Наприклад, можна визначити брехню щодо траєкторії руху очей. Якщо око випробуваного «пішло» ліворуч і вгору, це реакція «правда» на свідомо правдиві питання. Це зона візуальних образів тих об'єктів, які людина колись бачила. Якщо око випробуваного «пішов» праворуч і вгору, то це реакція «брехня» на свідомо неправдиві питання. Це зона візуальних образів тих речей чи явищ, які людина ніколи не бачила раніше. Однак у шульги, в порівнянні з правшою, очі «поводяться» по-різному, що потребує відповідного коригування в інтерпретації результатів.

Моніторинг фізіологічних параметрів людини за допомогою поліграфа та процес отримання відповідної якості результатів може бути покращений за рахунок застосування методів статистичного аналізу і теорії випадкових процесів [4].

Список використаної літератури

1. Градун С. А. Використання поліграфа у діяльності Національної поліції України / С. А. Градун // Правовий часопис Донбасу. – 2024. – № 1 – С. 72–77. <https://doi.org/10.32782/2523-4269-2024-86-72-77>
2. Василенко О. В. Менеджмент цифрового виробництва: монографія / О. В. Василенко, Г. В. Сніжної, Ю. С. Ямненко – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2022. – 120 с. ISBN 978-617-529-374-4.
3. Сніжної Г.В. Нанополіграф: реальність або мрія / Г. В. Сніжної // Всеукраїнська науково-практична конференція «Проведення психофізичних досліджень з використанням поліграфу в умовах воєнного стану: теоретичний та практичний аспекти», 01 червня 2023 р. – Івано-Франківськ: Донецький державний університет внутрішніх справ, Луганський навчально-науковий інститут ім. Е. О. Дідоренка, ГО «Міжнародна асоціація поліграфологів», 2023.
4. Сніжної Г. В. Моніторинг і контроль складних стохастичних систем : монографія / Г. В. Сніжної, О. В. Томашевський, С. М. Степаненко – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2022. – 124 с. ISBN 978-617-529-373-7.