1.3. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІГРАФА

СЕНСОРНО-ЗВУКОВИЙ ДЕТЕКТОР ЕЛЕКТРО-ДЕРМАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ "DPULSE" ТА МЕТОДИКА "ДІАЛОГ" ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗНАЧУЩОЇ ДЛЯ РЕСПОНДЕНТА ІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС СЛУЖБОВИХ РОЗСЛІДУВАНЬ, НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ, РОЗВИТКУ НАВИЧОК САМОРЕГУЛЯЦІЇ, БЕСІД З ПСИХОЛОГОМ[1]

Назаров О. А.

DOI: 10.53672/ej.3.2025.06[1] Check for updates

Анотація. Назаров О. А. представляє власну розробку: сенсорно-звуковий детектор електродермальної активності (ЕДА) «DPulse» і методику «Діалог», створені у 2022 році для виявлення значущої для респондента інформації під час його вільної розповіді. Детектор реєструє зміни електричної активності шкіри на вказівних пальцях обох рук, зумовлені діяльністю екринних потових залоз під впливом симпатичної нервової системи, і дає змогу калібрувати стан людини, а методика «Діалог» є алгоритмом дій інтерв'юера для діагностики психоемоційного стану, важливих для особи тем спілкування та готовності до брехні чи щирості. Сферами застосування названо службові розслідування, навчання, розвиток саморегуляції та психодіагностичну бесіду; детектор допомагає також навчати інтерв'юера керувати власним станом, працювати з особами, схильними до симуляції, й оцінювати ефективність психокорекції. Теоретичну основу становлять праці Boucsein (2012), Dawson, Schell і Filion, рекомендації Товариства психофізіологічних досліджень щодо електродермальних вимірювань (2012), огляди Horvers та співавт. (2021) і Posada-Quintero та Chon (2020). Автор чітко окреслює обмеження методу: ЕДА відображає інтенсивність збудження, а не валентність емоції, і чутлива до рухів, температури, розташування давачів і зовнішніх чинників, тому потрібні відеофіксація поведінки та облік артефактів. Наведено огляд досліджень точності ЕДА від праці Traxel (1960) до досліджень виявлення стресу Rahma та співавт. (2022) і Singh та співавт. (2024). За даними автора, 215 лабораторних випробувань детектора з відомим і невідомим рішенням, де значущими темами слугували числа від 2 до 9 і словесні стимули тесту Струпа, показали точність на рівні 0,94; 6 % осіб не змогли взяти участь через емоційний чи фізичний стан. Апробація тривала у 2021–2024 роках, практичне застосування в Україні розпочато з вересня 2024 року; подано реєстр осіб, які пройшли курс підвищення кваліфікації обсягом 16 академічних годин. Розробка адресована психологам, поліграфологам, фахівцям службових розслідувань і викладачам.

Ключові слова: електродермальна активність, детектор DPulse, методика «Діалог», психофізіологічне опитування, значуща інформація, службові розслідування, саморегуляція, психодіагностична бесіда, симпатична нервова система, тест Струпа.

The DPulse Sensory-Acoustic Electrodermal Activity Detector and the Dialogue Technique for Identifying Information Significant to the Respondent in Internal Investigations, Student Training, Development of Self-Regulation Skills and Conversations with a Psychologist

Nazarov O. A.

Abstract. Electrodermal activity (EDA) is a sensitive and widely used indicator of sympathetic arousal. Nazarov O. A. presents the DPulse sensory-acoustic EDA detector and the Dialogue technique, developed in 2022 to identify information significant to a respondent during free narrative. The device records changes in skin electrical activity on the index fingers of both hands, reflecting eccrine sweat gland activity driven by the sympathetic nervous system, and allows calibration to the person's state; the Dialogue technique is an interviewer's algorithm for assessing emotional state, personally important topics and readiness to lie or speak sincerely. Applications include internal investigations, training, self-regulation and psychodiagnostic interviews, as well as training interviewers to manage their own state and working with persons prone to simulation. The theoretical basis draws on Boucsein (2012), Dawson, Schell and Filion, the 2012 Society for Psychophysiological Research recommendations and reviews by Horvers et al. (2021) and Posada-Quintero and Chon (2020). EDA reflects arousal intensity rather than emotional valence and is sensitive to movement, temperature, sensor placement and external factors, so video recording and artefact control are required. According to the author, 215 laboratory trials with known and unknown solutions, using digits from 2 to 9 and Stroop colour words as concealed items, yielded an accuracy of 0.94, while 6% of participants could not be tested because of their emotional or physical condition. Validation took place in 2021–2024, practical use in Ukraine began in September 2024, and a register of graduates of a 16-hour training course is provided. The work is relevant to psychologists, polygraph examiners and investigators.

Keywords: electrodermal activity, DPulse detector, Dialogue technique, psychophysiological interview, significant information, internal investigations, self-regulation, psychodiagnostic interview, sympathetic nervous system, Stroop test.

Вперше оприлюднено: *сайт журналу «Судово-психологічна експертиза», 07.10.2025; у номері — 08.11.2025; DOI:* ***10.53672/ej.3.2025.06***[1].

Повний текст

Бібліографічний опис: Назаров О.А. Сенсорно-звуковий детектор електро-дермальної активності «DPulse" та методика «Діалог» для виявлення значущої (важливої) для респондента інформації під час службових розслідувань, навчання студентів, розвитку навичок саморегуляції, бесід з психологом. Модель торгової марки «DPulse» / Олег Анатолійович Назаров // Київ. - 2025. - 1 технічна модель. URL: https://expertize-journal.org.ua/ustatkuvannya-dlya-psikhologa/16526-sensorno-zvukovij-detektor-elektro-dermalnoji-aktivnosti-skor-eda-dpulse-ta-metodika-dialog-dlya-viyavlennya-znachushchoji-vazhlivoji-dlya-respondenta-informatsiji-pid-chas-sluzhbovikh-rozsliduvan-navchannya-studentiv-rozvitku-navichok-samoregulyatsiji-provedennya-psikhodiagnostichnikh-besid-doslidzhen-na-poligrafi-vikonannya-sudovikh-ekspertiz (дата звернення 26.11.2025). https://doi.org/10.53672/ej.3.2025.06

Опубліковано: Судово-психологічна експертиза. Застосування поліграфа і спеціальних знань в юридичній практиці. 2025. Т. 10, № 5 (59). Дата публікації: 08.11.2025.

Сфера використання детектора «DPulse» (далі – детектор ЕДА «DPulse»): 1) службові розслідування, 2) навчання, 3) саморегуляція, 4) психодіагностична бесіда. **Дуже ефективно психолог або інший фахівець по роботі з людьми з використанням детектора може працювати з особами, які схильні до симуляції свого стану та поведінки**, а також детектор може допомогати оцінювати ефективність проведеної психокорекційної

роботи. **Вартість приладу станом на 08 жовтня 2025 року складає 15 700 гривень, в тому числі з безкоштовним навчанням та видачею сертифіката встановленого зразка суб'єктом освітньої діяльності в Україні.**

В 2022 році кандидат психологічних наук, доцент, представник Міжнародного співтовариства поліграфологів в Україні Назаров Олег Анатолійович став розробником методики "Діалог" та конструктором сенсорно-звукового детектора EDA (електродермальної активності, скор. - EDA або ЕДА) "DPulse", який спрямований на діагностику зміни електрошкірної активності людини з метою встановлення значущих та важливих тем при спілкуванні інтерв'юера з опитуваною особою (респондентом). EDA — дуже чутливий і часто вживаний індикатор вегетативної (симпатичної) активації / емоційного збудження, і в ряді застосувань її називають «золотим стандартом» при вивченні психоемоційного стану людини.



Також важливо розуміти обмеження діагностики ЕДА та рекомендації по підвищенню ефективності такої діагностики, які писані детально в різній відомій науково-прикладній літературі, а саме:

1) EDA відображає **інтенсивність (arousal) реакції людини на певний предмет в розмові**, а не валентність (позитивність/негативність) реакції. Реакція не дає прямої інформації, чи емоція позитивна чи негативна у людини, тільки в залежності від модальності та змісту питань, які задаються респондентом людині. Інтенсивність (arousal) – це стан збудження або активації організму, що супроводжується фізіологічними змінами, та активацією вегетативної нервової системи, яка може проявлятися в різному ступені, від низького до високого, що впливає на когнітивні та поведінкові дії людини.

2) EDA чутлива до рухів реапондента, температури його тіла та шкіри, положення та відстані між давачами, а також зовнішними факторами, тому дуже важлива відеофіксація поведінки реапондента під час бесіди з ним та та уважність при зборі об'єктивно

критично важливих артефактів (відхилень від норми в поведінки) при бесіді психолога з людиною для обгрунтованої вимоги провести бесіду повторно за потреби.



Демонстрація роботи сенсорно-звукового детектора ЕДА "DPulse" з дрослою людиною щодо відпрацювання значущих тем в минулому та дитиною 9 років на підставі скоєного проступку. Проведення опитувань із застосуванням детектора електродермальної активності "DPULSE" та використання методики "Діалог" для виявлення значущої (важливої) для респондента інформації під час службових розслідувань, навчання студентів, розвитку навичок саморегуляції, проведення бесід з психологами, досліджень на поліграфі, виконання судових експертиз починаючі з вересня 2024 року стали можливими в Україні. Наукова апробація та лабораторні і прикладні дослідження щодо ефективності застосування детектора електро-дермальної активності проводились в період з 2021 по 2024 роки і засвідчили доцільність подальшого практичного впровадження в роботу різних професій детектора ЕДА для підвищення якості спілкування з іншою людиною.

Відео: https://www.youtube.com/embed/M79rvE_gdPI?si=74VlPgwXXZzXHeTL

Відео: https://www.youtube.com/embed/qZ4GEMZfS6w?si=ViGKDh4zvG-QKHuh

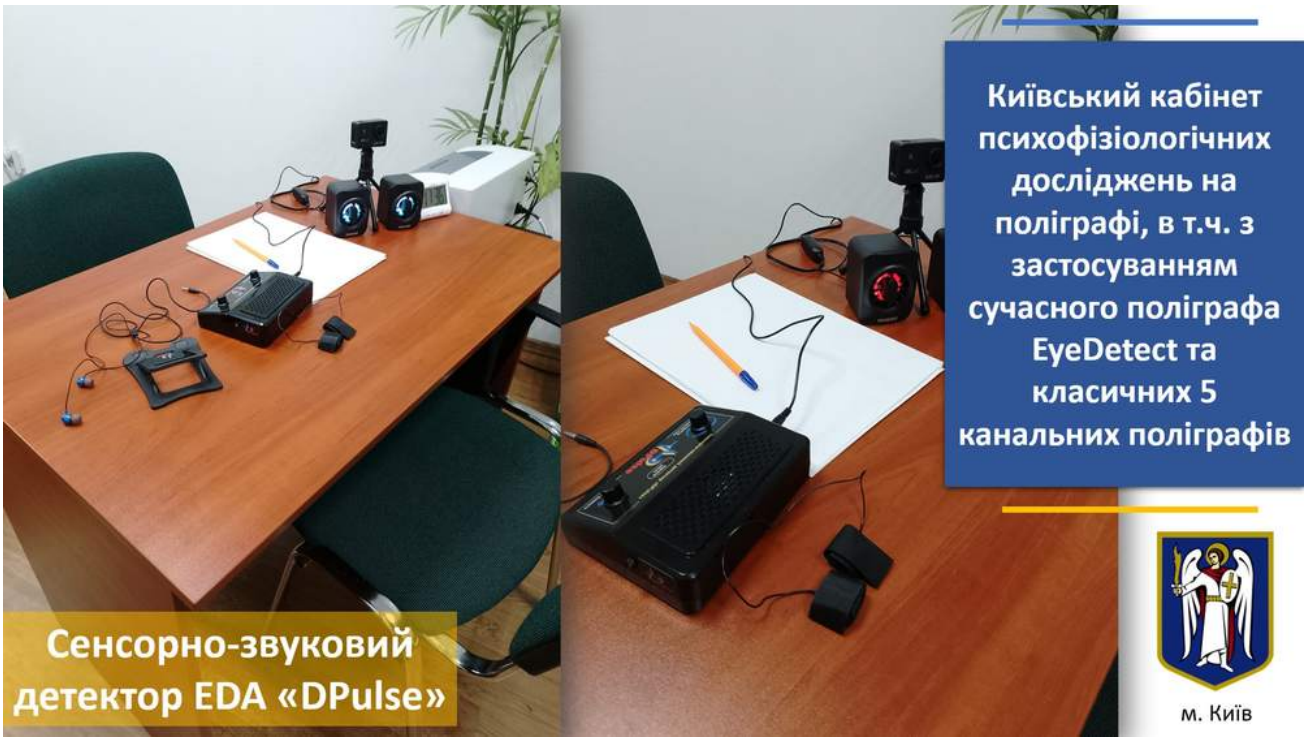
За даними наукової літератури, прилади діагностики електродермальної активності (ЕДА) це один з ефективніших методів контролю за змінами емоційного стану людини. Даний метод пов'язаний з визначенням електричної активності шкіри на вказівних пальцях обох рук. Ці частини тіла багаті на особливий тип потових залоз, які називаються екринними. Головна перевага такої діагностики це точність вимірювання. Зміни електродермальної активності викликаються зміною потової секреції та діяльності потових залоз в результаті змін діяльності симпатичної нервової системи, яка відображає роботу головного мозку людини, який надає сигнал організму людині готуватися до активних дій. Симпатична нервова система призводить до загального підвищення активності організму. Вона приводить тіло у стан готовності до активних дій, наприклад для оборо-

ни чи втечі в екстремальних ситуаціях. Основна функція симпатичної нервової системи полягає у тому, щоб активувати фізіологічні зміни, які відбуваються під час реакції «Бий або тікай чи замри».

З питання придбання та навчання роботи на сенсорно-звуковому детекторі ЕДА "DPulse" звертайтесь за телефоном: +38098011 85 63.

Приклади використання сенсорно-звукового детектора "DPulse" в різних умовах:







Список ключових наукових джерел з бібліографією у форматі APA — монографії, огляди й розділи книг, які часто наводяться як підґрунтя для тверджень про високу ефективність EDA:

- Boucsein, W. (2012). Electrodermal activity (2nd ed.). Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1126-0.

- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Filion, D. L. (2007). The electrodermal system. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. G. Berntson (Eds.), Handbook of Psychophysiology (2nd ed., pp. 159-181). Cambridge University Press.

- Society for Psychophysiological Research Ad Hoc Committee on Electrodermal Measures. (2012). Publication Recommendations for Electrodermal Measurements. Psychophysiology, 49(8), 1017-1034. Wiley Online Library

- Horvers, A., Tombeng, N., Bosse, T., Lazonder, A. W., & Molenaar, I. (2021). Detecting Emotions through Electrodermal Activity in Learning Contexts: A Systematic Review. Sensors, 21(23), 7869. https://doi.org/10.3390/s21237869

Аналіз різних джерел вказує, що діагностика електро-дермальної активності надзвичайно корисна в роботі клінічних психологів, психофізіологів та судових психологів. (Анотація у базі даних PsycInfo (c) 2025 APA, всі права захищені) - дивись Boucsein, W. (2012). Electrodermal activity (2nd ed.). Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1126-0

Методи вимірювання фізіологічного збудження у людини під час бесіди з нею набирають популярності, оскільки вони можуть надати змістовне розуміння психічного та фізичного стану респондента [1]. Електродермальна активність (ЕДА) є одним з найпоширеніших методів вимірювання фізіологічного збудження під час розмови з людиною [2]. ЕДА стосується змін електричних властивостей шкіри внаслідок активності потових залоз [3]. Розробки в галузі носимих технологій та обробки сигналів підвищили

доступність та зручність використання ЕДА та надали дослідникам можливість дослідити можливості вимірювань ЕДА в різних контекстах [4]. При фізіологічному збудженні та діагностики ЕДА є можливість отримати розуміння емоцій об'єктивним чином завдяки їх підсвідомій природі [5]. **Наукові статті та роботи на підтвердження вищезазначених наукових положень:**

1.Cacioppo J.T., Tassinary L.G., Berntson G., editors. Handbook of Psychophysiology. Cambridge University Press; Cambridge, UK: 2001. doi: https://doi.org/10.1017/CBO9780511546396

2.Egger M., Ley M., Hanke S. Emotion Recognition from Physiological Signal Analysis: A Review. Electron. Notes Theor. Comput. Sci. 2019;343:35–55. doi: https://doi.org/10.1016/j.entcs.2019.04.009

3.Boucsein W. Electrodermal Activity. 2nd ed. Springer Science + Business Media; Berlin, Germany: 2012. doi: https://doi.org/10.1016/B978-012373947-6.00139-2

4.Posada-Quintero H.F., Chon K.H. Innovations in Electrodermal Activity Data Collection and Signal Processing: A Systematic Review. Sensors. 2020;20:479. doi: https://doi.org/10.3390/s20020479

5.Dawson M.E., Schell A.M., Filion D.L. The Electrodermal System. In: Cacioppo J.T., Tassinary L.G., Berntson G.G., editors. Handbook of Psychophysiology. 4th ed. Cambridge University Press; Cambridge, UK: 2016. pp. 217–243 doi: https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.01.002

Наукова точність діагностики ЕДА та проведені ключові досліження в XX-XXI столітті. Перші дослідження щодо точності діагностики ЕДА були проведені 1960 роках науковцем німцем Тракселем (Werner Traxel. 1960. Die Möglichkeit einer objektiven Messung der Stärke von Gefühlen. Psychologische Forschung 26 (1960), 75–90.), які показали, що сила емоцій пов'язана з амплітудою (інтенсивністю) кожно-гальванічної реакції та має кореляційну точність 0,94 відсотка. В подальшому було проведено також багато підтверджуючих повторних наукових досліджень, останні в 2022 та 2024 роках. **Експериментальні дослідження, які були проведені Ashutosh Singh, Amit Kumar, Khushdeep Singh & Santosh Kumar та представлені на Міжнародних семінарах та змагання ICPR 2024, що відбулися в рамках 27-ї Міжнародної конференції з розпізнавання образів, ICPR 2024, яка відбулася в Колкаті, Індія, з 1 по 5 грудня 2024 року, засвідчили,** що точність виявлення за допомогою діагностики електро-дермальної активності стану стресу у людини , яку вивели шляхом використання шести загальнодоступних методів діагностики стресу на основі EDA: VerBIO, UTD, WESAD, SWELL-KW, MSD Nurses та DriveDB становить 95% та на 90% дозволяє діагностувати діагноз F43 МКБ-10 на стадії раннього виявлення гострого або важкого стресу у людини (Джерело: Ashutosh Singh, Amit Kumar, Khushdeep Singh & Santosh Kumar "A Deep Learning Approach for Early Stress Detection Using Electrodermal Activity Through Wearable Devices", pp 49–66 (2024) - https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-87657-8_4?fromPaywallRec=true).

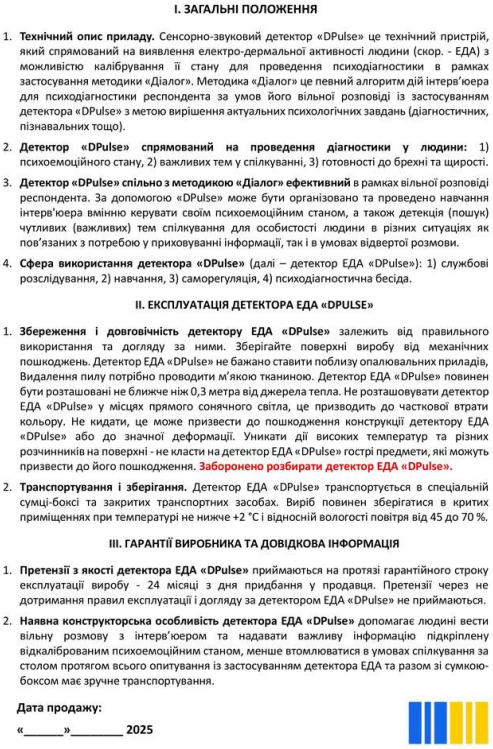
Дослідження Rahma, Osmalina Nur; Putra, Alfian Pramudita; Rahmatillah, Akif; Putri, Yang Sa'ada Kamila Ariyansah; Fajriaty, Nuzula Dwi; Ain, Khusnul; Chai, Rifai, які були опубліковані в 2022 році показали, що проведене дослідниками дослідження в рамках трьох сеансів з використанням тесту Струпа зі зростаючим рівнем стресу у виборці

з 18 людей, які прийняли участь у дослідженні, в рамках якого треба було учасникам приховати 50 шарів мало високу точність класифікації рівня стресу, яка становила 95,56% з використанням безперервного деконволюційного аналізу (CDA) та 94,45% за допомогою опуклого оптимізаційного підходу до оцінки в дослідженні електродермальної активності (cvxEDA) відповідно (Джерело: Рахма, О.Н. та ін.: Електродермальна активність для вимірювання рівня когнітивного та емоційного стресу. J. Med. Signals Sensors 12 (2), 155–162 (2022) - https://journals.lww.com/jmss/fulltext/2022/12020/electrodermal_activity_for_measuring_cognitive_and.9.aspx).

При конструюванні сенсорно-звукового детектора торгової марки «DPulse» було проведено 215 лабораторних випробувань з відомим та невідомим рішенням, які засвідчили точність діагностики зачущих (важливих) тем під час бесіди з респондентом, які приховувалися за умовами лабораторного дослідження на рівні 0,94 відсотка, підтвердивши точність даного методу, який досліджувався іншими науковцями у світі. 6 відсотків осіб, були не здатні прийняти участь у дослідженні через різні причини психологічного та фізичного характеру: реактивний емоційний стан з ізних причин, нестабільність фізичного стану організму через різні хвороби, можливі психічні порушення. Низькі показники розвитку соціального інтелекту та не розвинутість навичок комунікації на результати дослідження не впливали. В якості значущих (важливих) тем обиралися прості абстрактні числа від 2 до 9 та словені стимули - різнокольорові слова з тесту Струпа. Детальний опис проведених лабораторних досліджень та створений перелік з відомим та невідомим рішенням лабораторних вправ, буде наведений в окремій публікації.

Технічний паспорт сенсорно-звукового детектора електро-дермальної активності «DPulse»





I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. **Технічний опис приладу.** Сенсорно-звуковий детектор «DPulse» це технічний пристрій, який спрямований на виявлення електро-дермальної активності людини (скор. - ЕДА) з можливістю калібрування її стану для проведення психодіагностики в рамках застосування методики «Діалог». Методика «Діалог» це певний алгоритм дій інтерв'юера для психодіагностики респондента за умов його вільної розповіді із застосуванням детектора «DPulse» з метою вирішення актуальних психологічних завдань (діагностичних, пізнавальних тощо).
2. **Детектор «DPulse» спрямований на проведення діагностики у людини:** 1) психоемоційного стану, 2) важливих тем у спілкуванні, 3) готовності до брехні та щирості.
3. **Детектор «DPulse» спільно з методикою «Діалог» ефективний** в рамках вільної розповіді респондента. За допомогою «DPulse» може бути організовано та проведено навчання інтерв'юера вмінню керувати своїм психоемоційним станом, а також детекція (пошук) чутливих (важливих) тем спілкування для особистості людини в різних ситуаціях як пов'язаних з потребою у приховуванні інформації, так і в умовах відвертої розмови.
4. **Сфера використання детектора «DPulse»** (далі – детектор ЕДА «DPulse»): 1) службові розслідування, 2) навчання, 3) саморегуляція, 4) психодіагностична бесіда.

II. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ДЕТЕКТОРА ЕДА «DPULSE»

1. **Збереження і довговічність детектору ЕДА «DPulse»** залежить від правильного використання та догляду за ними. Зберігайте поверхні виробу від механічних пошкоджень. Детектор ЕДА «DPulse» не бажано ставити поблизу опалювальних приладів, Видалення пилу потрібно проводити м'якою тканиною. Детектор ЕДА «DPulse» повинен бути розташовані не ближче ніж 0,3 метра від джерела тепла. Не розташовувати детектор ЕДА «DPulse» у місцях прямого сонячного світла, це призводить до часткової втрати кольору. Не кидати, це може призвести до пошкодження конструкції детектору ЕДА «DPulse» або до значної деформації. Уникати дії високих температур та різних розчинників на поверхні - не класти на детектор ЕДА «DPulse» гострі предмети, які можуть призвести до його пошкодження. **Заборонено розбирати детектор ЕДА «DPulse».**
2. **Транспортування і зберігання.** Детектор ЕДА «DPulse» транспортується в спеціальній сумці-боксі та закритих транспортних засобах. Виріб повинен зберігатися в критих приміщеннях при температурі не нижче +2 °С і відносній вологості повітря від 45 до 70 %.

III. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА ТА ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ

1. **Претензії з якості детектора ЕДА «DPulse»** приймаються на протязі гарантійного строку експлуатації виробу - 24 місяці з дня придбання у продавця. Претензії через не дотримання правил експлуатації і догляду за детектором ЕДА «DPulse» не приймаються.
2. **Наявна конструкторська особливість детектора ЕДА «DPulse»** допомагає людині вести вільну розмову з інтерв'юером та надавати важливу інформацію підкріплену відкаліброваним психоемоційним станом, менше втомлюватися в умовах спілкування за столом протягом всього опитування із застосуванням детектора ЕДА та разом зі сумкою-боксом має зручне транспортування.

Дата продажу:
«_____»_____ 2025

Реєстр громадян України, які пройшли навчання в межах короткострокового курсу підвищення кваліфікації в обсязі 16 академічних годин (0,53 кредиту ЄКТС) по проведенню опитування із застосуванням детектора електро-дермальної активності "DPulse" та використання методики "Діалог" для виявлення значущої (важливої) для респондента інформації під час службових розслідувань, навчання студентів, розвитку навичок саморегуляції, проведення психодіагностичних бесід, досліджень на поліграфі, виконання судових експертиз.

1. Андросович Ксенія Анатоліївна (м. Київ)
2. Заліток Людмила Михайлівна (м. Київ)
3. Кононенко Сергій Валерійович (м. Київ)
4. Щаслива Лілія Анатоліївна (м. Київ)
5. Карпенко Оксана Олександрівна (м. Київ)
6. Карпенко Ірина Олексіївна (м. Київ)
7. Келип Світлана Вікторівна (м. Київ)
8. Кубах Олена Віталіївна (м. Бровари, Київська область)

Зразок сертифіката про проходження навчання роботи на детекторі електро-дермальної активності "DPulse" та використання методики "Діалог" для виявлення значущої (важливої) для респондента інформації.


DPulse

СЕРТИФІКАТ

про проходження короткострокового підвищення кваліфікації

Виданий **Андросович Ксенії Анатоліївні**, що він(вона) **27 серпня 2025** року пройшов(ла) короткостроковий курс підвищення кваліфікації в обсязі **16 академічних годин** (0,53 кредиту ЄКТС) по проведенню опитування із застосуванням детектора електро-дермальної активності **"DPULSE"** та використання методики **"Діалог"** для виявлення значущої (важливої) для респондента інформації під час службових розслідувань, навчання студентів, розвитку навичок саморегуляції, проведення психодіагностичних бесід, досліджень на поліграфі, виконання судових експертиз.

27.08.2025, м. Київ

Розробник та автор методики "Діалог", детектора електро-дермальної активності "DPulse" кандидат психологічних наук, доцент, судовий експерт, фізична особа підприємець Назаров О.А.

References

1. Nazarov O. A. Sensorno-zvukovyi detektor elektro-dermalnoi aktyvnosti "DPulse" ta metodyka "Dialoh" dlia vyiavlennia znachushchoi dlia respondenta informatsii pid chas sluzhbovykh rozsliduvan, navchannia studentiv, rozvytku navychok samorehuliatsii, besid z psykholohom [The DPulse Sensory-Acoustic Electrodermal Activity Detector and the Dialogue Technique for Identifying Information Significant to the Respondent in Internal Investigations, Student Training, Development of Self-Regulation Skills and Conversations with a Psychologist]. Sudovo-psykholohichna ekspertyza. Zastosuvannia polihrafa i spetsialnykh znan v yurydychnii praktytsi. 2025. Vol. 10, No. 5 (59). DOI: https://doi.org/10.53672/ej.3.2025.06. URL: https://expertize-journal.org.ua/ustatkuvannya-dlya-psikhologa/16526-sensorno-zvukovij-detektor-elektro-dermalnoji-aktivnosti-skor-eda-dpulse-ta-metodika-dialog-dlya-viyavlennya-znachushchoji-vazhlivoji-dlya-respondenta-informatsiji-pid-chas-sluzhbovikh-rozsliduvan-navchannya-studentiv-rozvitku-navichok-samoregulyatsiji-provedennya-psikhodiagnostichnikh-besid-doslidzhen-na-poligrafi-vikonannya-sudovikh-ekspertiz (onovlena versiia vid 07.11.2026). [in Ukrainian].