1.6. СТОРІНКА ВЧЕНОГО

ВПЛИВ ЗАГАЛЬНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДОСЛІДЖУВАНОГО НА РЕЗУЛЬТАТИ ТЕСТУВАННЯ[1]

Палій Л. В., Бедан В. Б.

DOI: 10.53672/ej.5.2018.10[1] Check for updates

Анотація. Поліграфологи нерідко стикаються з випадками, коли з фізично здоровою на вигляд особою провести дослідження на поліграфі не вдається, хоча методику дібрано правильно, а обстежуваний готовий співпрацювати. Палій Л. В. (старший поліграфолог ПАТ «ПриватБанк») і Бедан В. Б. (канд. психол. наук, Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського) пов'язують такі невдачі із загальним функціональним станом людини й з'ясовують, що в ньому можна передбачити й проконтролювати. Функціональний стан автори визначають як характеристику рівня функціонування систем організму в певний період, що відображає гомеостаз і адаптацію, і подають його у вигляді «сходів» від сну до стресу. Рівні неспання (сон, дрімота, спокійне й активне неспання, напруга) розрізняють за частотою дихання, шкірно-гальванічною реакцією та ЕКГ, тобто за тими самими показниками, які реєструє поліграф. Названо індивідуальні чинники стану (властивості нервової системи, темперамент, емоційна спрямованість, вольові якості, володіння техніками саморегуляції, інтелектуальний розвиток) і шість груп його регуляторів: мотивацію, зміст діяльності, сенсорне навантаження (від перевантаження до депривації, зокрема колір стін, шум, характер запитань і зображень), вихідний фоновий рівень після попередньої діяльності, індивідуальні особливості та неприродні, зокрема фармакологічні, впливи. Окремо розглянуто втому, монотонію й психічне пересичення та їхні фізіологічні ознаки. Емпіричну частину становить аналіз досліджень, які не вдалося провести або завершити (обсяг вибірки автори не наводять): 40 % таких випадків спричинила відсутність сну чи сон менше 6 годин, 30 % – гостра фізична або емоційна втома, решту 30 % – алкоголь і ліки. Водночас від загальної кількості проведених досліджень ці випадки становили менш ніж 0,8 %, тож стан людини, за авторами, ускладнює, але не унеможливлює отримання результату. Із форм впливу на стан (організаційні, фізико-гігієнічні, фізичні, психологічні, фармакологічні) поліграфологу рекомендовано перші три: тестування в першій половині дня, добра вентиляція, освітлення й комфортна температура, короткі перерви щогодини на 5 хвилин ходьби чи вмивання. Ці рекомендації стануть у пригоді поліграфологам під час планування тестування, а судовим експертам – під час оцінювання того, чи враховано стан обстежуваного.

Ключові слова: функціональний стан, поліграф, психофізіологічне дослідження, рівні неспання, втома, монотонія, сенсорне навантаження, мотивація, депривація сну, алкоголь, умови тестування.

The Influence of the Examinee's General Physiological State on Test Results

Palii L. V., Bedan V. B.

Abstract. Polygraph examiners regularly meet cases in which an apparently healthy examinee cannot be tested, even though the technique is appropriate and the person is willing to cooperate. Palii

L. V., a senior polygraph examiner at PrivatBank, and Bedan V. B., PhD in Psychology, of the South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky, attribute such failures to the examinee's general functional state and ask what in this state can be predicted and controlled. Functional state is defined as the level of functioning of body systems at a given time, reflecting homeostasis and adaptation, and is presented as a ladder from sleep to stress. The authors note that levels of wakefulness are distinguished by respiratory rate, electrodermal response and ECG, the very parameters a polygraph records. They list individual determinants of state (nervous system properties, temperament, emotional orientation, volitional qualities, self-regulation skills, intellectual development) and six groups of regulators: motivation, task content, sensory load ranging from overload to deprivation, the background level left by previous activity, individual characteristics, and non-natural influences such as drugs. Fatigue, monotony and mental satiation are discussed separately with their physiological signs. An analysis of examinations that could not be conducted or completed showed that 40 % were cancelled because of missing sleep or less than six hours of sleep, 30 % because of acute physical or emotional fatigue, and 30 % because of alcohol or medication, although the sample size is not reported. Such cases made up less than 0.8 % of all examinations performed. Of the possible ways to influence a person's state, organisational, physical-hygienic and physical measures are recommended: morning testing, good ventilation, lighting and temperature, and five-minute breaks every hour.

Keywords: functional state, polygraph, psychophysiological examination, levels of wakefulness, fatigue, monotony, sensory load, motivation, sleep deprivation, alcohol, testing conditions.

Вперше оприлюднено: *сайт журналу «Судово-психологічна експертиза», 16.07.2018; у номері — 31.10.2018; DOI:* ***10.53672/ej.5.2018.10***[1].

Повний текст

Текст статті.

Кожен поліграфолог в своїй діяльності стикався з ситуаціями, коли на перший погляд, з фізично здоровим тестованим неможливо провести дослідження на поліграфі. Професіоналізм поліграфолога, використання підходів і методик, бажання самої людини, який проходить тестування, в деяких випадках недостатньо для отримання певного висновку. Одним з факторів, який може вплинути на результат тесту - загальний функціональний стан людини.

Функціональний стан відображає рівень функціонування як окремих систем, так і всього організму. Функціональний стан це характеристика рівня функціонування систем організму в певний період часу, що відображає особливості гомеостазу та процесу адаптації.

В даний момент ще немає однозначного розуміння феномену функціонально стану. Зокрема не вирішене і таке питання: чи може людина перебувати одночасно відразу в декількох станах або не може. Здоровий глузд підказує, що може: адже людина здатна одночасно перебувати і в стані, наприклад, стомленості, і в стані зосередженості. (Після 40 хвилинної пробіжки людина відчуває фізичну втому, але при цьому без зусиль може зробити математичні обчислення). З іншого боку, ми не можемо запитати у тестованого: "Опишіть свій функціональний стан". Він може описати нас свої фізичні відчуття, емоції але не дозволяє зробити аналіз не зможе.

Стан людини можна описати за допомогою різноманітних проявів: змін у функціонуванні фізіологічних систем (центральної нервової, серцево-судинної, дихальної, рухової, ендокринної та т. Д.), Зрушення в протіканні психічних процесів (відчуття, сприйняття, пам'яті, мислення, уяви, уваги), суб'єктивні переживання. У центральної нервової системи є важлива властивість - її домінантна природа, що визначає таку функцію мозку, як регуляція станів організму і поведінки. Наявність такої властивості дозволяє розглядати нервову систему в якості фізіологічної основи механізмів регуляції. Серед людей є істотні індивідуальні відмінності у вираженості і динаміці одних і тих же функціональних станів, а також в закономірностях їх взаємних переходів. Відмінності в характері, в різне ставлення до подій навколо є причиною того, що в одних і тих же умовах діяльності люди знаходяться в різних функціональних станах.

Особливості функціонального стану у окремої людини залежать від ряду факторів:

- властивостей нервової системи,

- типу темпераменту,

- загальної емоційної спрямованості (улюблених і небажаних переживань),

- здатності до нейтралізації негативних емоційних слідів,

- ступеня розвитку тих чи інших вольових якостей,

- володіння техніками управління власним психічним станом,

- інтелектуального розвитку.

Про функціональний стан також судять по поведінковими проявами, яким відповідає різний рівень неспання: сон, дрімота, спокійне неспання, активне неспання, напруга. В основі поділу рівнів неспання лежать, на думку психофізіології, такі кількісні показники, як частота дихання, особливості шкірно-гальванічної реакції, ЕКГ і т.д. А це як раз основні показники, які ми використовуємо при оцінці результатів тестування. Наприклад загальновідомо, що в розслабленому стані опір шкіри підвищується, а при високому рівні активності - знижується.

Особливе місце при вивченні функціональних станів займає проблема факторів, що визначають їх рівень і особливості. **Можна виділити шість груп явищ, що регулюють функціональні стану.**

1. Перш за все це мотивація - те, заради чого виконується конкретна діяльність. Захопленість роботою, прагнення до успіху, престижне досягнення, зацікавленість у винагороді, почуття обов'язку, зобов'язання, допомога - наявність всіх цих мотивів може призвести до надзвичайної зацікавленості у виконанні завдання, і навпаки, їх відсутність породжує формальне ставлення до справи. Чим інтенсивніше, більш значуща мотиви, тим вище рівень функціонального стану. Отже, чим більше випробуваний зацікавлений в отриманні результату тим вище його функціональна активність.

2. Інший важливий регулятор функціонального стану - зміст праці. У самому завданні, яке повинен виконати людина, закладені певні вимоги до специфіки та рівню функціонального стану. Певна діяльність людини вимагає певного темпу виконання завдань, автоматизації дій, відповідальності за результат, застосування фізичної сили або

інтелекту і т.д. Нарешті, то, як завдання виконується людиною, також має значення для регулювання функціонального стану.

3. До ще однієї групи регуляторів функціонального стану відноситься величина сенсорної навантаження, яка може змінюватися від сенсорного перенасичення, перевантаження до сенсорної депривації з крайнім недоліком сенсорних впливів. Під сенсорною навантаженням розуміються як дії сенсорного оточення (наприклад загальний «фон» або умови в яких проводитимуться дослідження: колір стін в кабінеті, рівень шуму за вікном), так і ті дії, які прямо пов'язані з виконуваної діяльністю (питання які ми задаємо, схеми і картинки для візуалізації).

4. Важливе значення для розвитку функціонального стану має його вихідний фоновий рівень, який зберігає слід від попередньої діяльності суб'єкта. Прикладом ми можемо взяти людину, яка до моменту проведення дослідження знаходився декілька годин в офісі і активно займався своєю роботою.

5. Специфіка та рівень функціонального стану суттєво залежать від індивідуальних особливостей суб'єкта. Наприклад, монотонна робота по-різному впливає на осіб з сильною і слабкою нервовою системою. Індивіди, що належать до сильного типу, виявляють меншу стійкість до монотонії і раніше слабких показують зниження рівня активації нервової системи.

6. Крім того, можна виділити групу регуляторів функціонального стану, які не належать до природних: це фармакологічні, електричні та інші впливи на організм.

Окремо потрібно зупинити увагу на загальному стомлення людини. Найбільш часто стомлення розуміється як тимчасове зниження працездатності під впливом тривалого впливу навантаження. При цьому специфіка втоми істотно залежить від виду навантаження, часу, необхідного для відновлення вихідного рівня працездатності і рівня локалізації стомлення. Розрізняють фізичне і розумове стомлення, гостре і хронічне; розглядають також специфічні види втоми - м'язове, сенсорне, розумове і т.і. У наведеному вище визначенні головним фактором втоми виступає зниження працездатності, однак, крім втоми, на зниження працездатності впливають також стану монотонії і психічного пересичення. Якщо стомлення можна охарактеризувати як природну реакцію, пов'язану з наростанням напруги при тривалій роботі, то і монотонія, і психічне пересичення є наслідком одноманітності діяльності, що виконується в специфічних умовах (бідність зовнішнього середовища, обмежене поле роботи, нескладні стереотипні дії і т.д.) . У той же час однакова спрямованість зміни працездатності при цих станах ще не служить доказом їх ідентичності. Розбіжності виявляються і в поведінковому плані, і в їх суб'єктивної представленості. Для монотонії характерні занурення людини в дрімотний стан, "виключення" з процесу діяльності.

З фізіологічної боку розвиток стомлення свідчить про виснаження внутрішніх резервів організму і переході на менш вигідні способи функціонування систем: підтримка хвилинного обсягу кровотоку здійснюється за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень замість збільшення ударного обсягу; рухові реакції реалізуються великим числом функціональних м'язових одиниць при ослабленні сили скорочень окремих м'язових волокон і ін. Це знаходить вираз в порушеннях стійкості вегетативних функцій, зниження сили і швидкості м'язового скорочення, дискоординації в роботі регуляторних утворень,

труднощі вироблення і гальмування умовних рефлексів, внаслідок чого і сповільнюється темп роботи, порушуються точність, ритмічність і координація рухів. В рамках вивчення впливу загального функціонального стану результати досліджень з використанням поліграфа, проведено загальний аналіз впливу певних чинників на стан випробовуваних.

Для аналізу були взяті дослідження, які не вдалося провести або завершити в зв'язку з впливом на загальний стан тестованих факторів:

- гостра стомленість (фізична і емоційна);

- вживання медичних препаратів;

- вживання алкоголю;

- порушення фази відпочинку, відсутність сну або недостатнє його час для відновлення (менше 6 годин).

Відсутність сну стало причиною скасування дослідження в 40%, гостра стомленість - 30%, решта 30% поділили між собою алкоголь і медикаменти. На думку більшості фахівців на ці 4 фактора неможливо вплинути «тут і зараз». Відсутність відпочинку виправляється сном. для проведення детоксикації необхідні витрати часу і спеціальних засобів, а усунення гострого стомлення іноді вимагає тривалої доказом їх ідентичності. Розбіжності виявляються і в поведінковому плані, і в їх суб'єктивної представленості. Для монотонии характерні занурення людини в дрімотний стан, "виключення" з процесу діяльності.

З фізіологічної боку розвиток стомлення свідчить про виснаження внутрішніх резервів організму і переході на менш вигідні способи функціонування систем: підтримка хвилинного обсягу кровотоку здійснюється за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень замість збільшення ударного обсягу; рухові реакції реалізуються великим числом функціональних м'язових одиниць при ослабленні сили скорочень окремих м'язових волокон і ін. Це знаходить вираз в порушеннях стійкості вегетативних функцій, зниження сили і швидкості м'язового скорочення, дискоординации в роботі регуляторних утворень, труднощі вироблення і гальмування умовних рефлексів, внаслідок чого і сповільнюється темп роботи, порушуються точність, ритмічність і координація рухів.

В рамках вивчення впливу загального функціонального стану результати досліджень з використанням поліграфа, проведено загальний аналіз впливу певних чинників на стан випробовуваних.

Для аналізу були взяті дослідження, які не вдалося провести або завершити в зв'язку з впливом на загальний стан тестованих факторів:

- гостра стомленість (фізична і емоційна);

- вживання медичних препаратів;

- вживання алкоголю;

- порушення фази відпочинку, відсутність сну або недостатнє його час для відновлення (менше 6 годин).

Відсутність сну стало причиною скасування дослідження в 40%, гостра стомленість - 30%, решта 30% поділили між собою алкоголь і медикаменти. На думку більшості фахівців на ці 4 фактора неможливо вплинути «тут і зараз». Відсутність відпочинку виправляється сном. Для проведення детоксикації необхідні витрати часу і спеціальних засобів, а усунення гострого стомлення іноді вимагає тривалої реабілітації та іноді із застосуванням медикаментів. Але, якщо подивитися на це в розрізі загальної кількості що відбулися досліджень, не вдалося провести тестування через істотних відхилень функціонального стану в менш ніж 0.8% випадків. Ця цифра дає нам підстави вважати, що стан людини впливає на можливість отримання повноцінного результату, але далеко не безнадійно.

Досягнення того чи іншого рівня функціонування здійснюється завдяки діяльності механізмів регуляції. Це означає, що поліграфолог під час проведення тестування може підтримувати оптимальний стан досліджуваних. Існує кілька класифікації форм впливу на стан людини: організаційні, фізико-гігієнічні, фізичні, психологічні, фармакологічні. **При проведенні дослідження з використанням поліграфа рекомендовано використовувати перші три. А саме:**

1. Організаційні - індивідуальна регламентація виконання завдань людиною, оптимальне навантаження, режим активності і відпочинку. Наприклад, проводити дослідження в першій половині дня, коли у людини ще не вичерпаний середній денний ліміт загальної функціональної активності.

2. Фізико-гігієнічні - насичення киснем, освітленість, температурна адаптація. Навіть найпростіше приміщення офісу з наявністю хорошої вентиляції, оптимального освітлення і комфортної температури для певної пори року може сприяти утриманню оптимального стану досліджуваного.

3. Фізична - активний відпочинок, масаж, душ, фіззарядка. В умовах організації роботи звичайного середньостатистичного офісу зробити масаж або прийняти душ малоймовірні методи. Але якщо дати можливість людині один раз на годину походити 5 хвилин, вимити руки або особа, це піде на користь людині і продовжить його активність під час проведення тестування.

Висновки. Специфіка стану залежить від безлічі різних причин. В силу цього актуальний стан людини, що виникає в кожній конкретній ситуації, завжди унікально. Однак серед різноманіття випадків досить чітко виділяються деякі загальні класи станів. Це проявляється, наприклад, в тому, що кожен з нас на суб'єктивному рівні легко відрізняє стан емоційного збудження від апатії, бадьорий робочий стан - від млявості і сонливості. Об'єктивна оцінка і прості способи впливу на стан людини завжди допоможуть уникнути невдачі в тесті і отримати результат.

Аннотация. *Функциональное состояние человека можно выстроить в виде лестницы по уровням активность организма, где каждая следующая ступенька равняется более высокому уровню напряженности и психической активности. На самой нижней ступеньке — состояние сна, а на верхней — состояние стресса. Для проведения исследования с использованием полиграфа нас в первую очередь интересует оптимальное состояние тестируемого. Что можно спрогнозировать? Что можно проконтролировать? Как это влияет на результаты тестирования? Ответы на эти вопросы и прочее Вы узнаете из мое статьи.*

Анотація. *Функціональний стан людини можна вибудувати у вигляді сходів за рівнями активність організму, де кожна наступна сходинка дорівнює більш високому рівню напруженості і психічної активності. На найнижчій сходинці - стан сну, а на верхній - стан стресу. Для проведення дослідження з використанням поліграфа нас в першу чергу цікавить оптимальний стан тестованого. Що можна спрогнозувати? Що можна проконтролювати? Як це впливає на результати тестування? Відповіді на ці питання та інше Ви дізнаєтеся з моє статті.*

Annotation. *The functional state of a person can be arranged in the form of a ladder according to the levels of activity of the organism, where each next step equals a higher level of tension and mental activity. At the lowest step - the state of sleep, and on the top - the state of stress. To conduct a study using a polygraph, we are primarily interested in the optimal state of the test. What can be predicted? What can be controlled? How does this affect the test results? The answers to these questions and others you will learn from my article.*

References

1. Palii L. V., Bedan V. B. Vplyv zahalnoho fiziolohichnoho stanu doslidzhuvanoho na rezultaty testuvannia [The Influence of the Examinee's General Physiological State on Test Results]. Sudovo-psykholohichna ekspertyza. Zastosuvannia polihrafa i spetsialnykh znan v yurydychnii praktytsi. 2018. Vol. 3, No. 5 (17). DOI: https://doi.org/10.53672/ej.5.2018.10. URL: https://expertize-journal.org.ua/detektor-lzhi-poligraf/892-palij-l-v-vpliv-zagalnogo-fiziologichnogo-stanu-doslidzhuvanogo-na-rezultati-testuvannya (onovlena versiia vid 08.11.2026). [in Ukrainian].