

Л.О. Баймолдина¹, Ш.Н. Закарьянова¹, О.Х. Аймаганбетова¹, З.Б. Мадалиева¹,
Э.Т. Адилова¹, З.М. Садвакасова¹

¹ *Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан*
e-mail: elnura.adilova@mail.ru

ПОЛИГРАФ КӨМЕГІМЕН ЖҮЗЕГЕ АСЫРЫЛАТЫН ПСИХОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ЖҮРГІЗУ ӘДІСНАМАСЫ

Аңдатпа

Бұл мақала қазіргі қоғам өмірінің көптеген салаларында кеңінен қолданылатын полиграф көмегімен жүргізілетін психофизиологиялық зерттеулердің ерекшеліктерін зерттеуге арналған.

Мақаланың негізгі мақсаты - бірнеше кезеңнен тұратын осындай зерттеуді жүргізу әдістемесін ұсыну.

Қазіргі полиграф - бұл эмоциялардың пайда болуымен байланысты бірқатар физиологиялық процестерді бір уақытта тіркеуге арналған көп мақсатты құрылғы. Негізінде сенсорлар тыныс алу, жүрек-қантамыр жүйесі, терінің төзімділігі мен діріл көрсеткіштерін жазады. Сонымен қатар, психофизиологиялық өзгерістерді алудың қосымша арналарын қолдануға болады: мимиканы басқаруға арналған датчиктер, сөйлеу сигналдарын жинау және т.б.

Полиграфты қолданудың жеке тәжірибесіне сүйене отырып, біз полиграфты қолданатын психофизиологиялық зерттеу жастардың деструктивті радикалды идеялар мен көзқарастарға бейімділігін ерте диагностикалаудың ең тиімді құралдарының бірі деп санаймыз.

Бұл әдісті қолданудың ерекшеліктерін түсіну жағдайында мұндай скринингтік зерттеулерді үнемі жүргізу деструктивті сипаттағы әр түрлі радикалды бағыттардың, соның ішінде экстремистік діни ағымдардың ықтимал жақтастарын анықтауға көмектеседі деп қорытынды жасауға болады.

Сондықтан, полиграф көмегімен психофизиологиялық зерттеулер жүргізудің ұсынылған әдістемесі бүгінде қазақ жастары арасында деструктивті радикалды белсенділіктің алдын алу құралына айналды.

Түйін сөздер: психофизиологиялық зерттеулер, полиграф, зерттеу әдістемесі, жастар, деструктивті мінез, радикализм, алдын алу т.б.

Мақала «Полиграф көмегімен радикалистік көңіл күйге сезімталдықты психофизиологиялық зерттеу және студенттер радикализмінің алғашқы алдын-алу» жобасы аясында жазылған (ИРН- АРО 9261155).

Л.О. Баймолдина¹, Ш.Н. Закарьянова¹, О.Х. Аймаганбетова¹, З.Б. Мадалиева¹,
Э.Т. Адилова¹, З.М. Садвакасова¹

¹ *Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан*
e-mail: elnura.adilova@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО С ПОМОЩЬЮ ПОЛИГРАФА

Аннотация

Данная статья посвящена изучению особенностей проведения

психофизиологического исследования, осуществляемого с помощью полиграфа, имеющего сегодня широкое применение во многих сферах жизнедеятельности современного общества.

Основной целью статьи является представление методологии проведения такого исследования, состоящего из нескольких этапов.

Современный полиграф, представляет собой многоцелевой прибор, предназначенный для одновременной регистрации ряда физиологических процессов, связанных с возникновением эмоций. В основном, датчики фиксируют показатели дыхания, сердечно-сосудистой системы, кожного сопротивления и тремор. Кроме этого, могут использоваться дополнительные каналы получения психофизиологических изменений: датчики контроля мимики лица, съема речевых сигналов и др.

Основываясь на личном опыте применения полиграфа, мы считаем, что психофизиологическое исследование с применением полиграфа является одним из действенных инструментов ранней диагностики подверженности молодёжи деструктивным радикальным идеям и взглядам.

В контексте такого понимания особенностей использования этого метода, можно сделать вывод, что регулярное проведение подобных исследований скринингового характера способствует выявлению потенциальных сторонников различных радикальных направлений, имеющих деструктивный характер, в том числе, и экстремистских религиозных течений.

Следовательно, предлагаемая нами методология проведения психофизиологического исследования с применением полиграфа сегодня превратилась в средство профилактики деструктивной радикальной деятельности среди казахстанской молодёжи.

Ключевые слова: психофизиологическое исследование, полиграф, методология исследования, молодёжь, деструктивный характер, радикализм, профилактика и др.

Статья написана в рамках Проекта: «Психофизиологическое исследование подверженности радикалистским настроениям с помощью полиграфа и первичная профилактика радикализации студентов» (ИРН- АРО 9261155)

*L.O. Baimoldina¹, Sh.N. Zakaryanova¹, O.Kh. Aimaganbetova¹, Z.B.Madaliyeva¹,
E.T. Adilova¹, Z.M. Sadvakassova¹*

*¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
e-mail: elnura.adilova@mail.ru*

METHODOLOGY OF CONDUCTING PSYCHOPHYSIOLOGICAL RESEARCH CARRIED OUT WITH THE HELP OF A POLYGRAPH

Abstract

This article is devoted to the study of the features of psychophysiological research carried out using a polygraph, which is widely used today in many spheres of life in modern society.

The main purpose of the article is to present the methodology for conducting such a study, which consists of several stages.

The modern polygraph is a multipurpose device designed for the simultaneous registration of a number of physiological processes associated with the emergence of emotions. Basically, the sensors record indicators of respiration, cardiovascular system, skin resistance and tremors. In addition, additional channels for obtaining psychophysiological changes can be used: sensors for controlling facial expressions, picking up speech signals, etc.

Based on personal experience with the use of a polygraph, we believe that psychophysiological research using a polygraph is one of the most effective tools for early diagnosis of young people's susceptibility to destructive radical ideas and views.

In the context of such an understanding of the peculiarities of using this method, it can be concluded that the regular conduct of such screening studies helps to identify potential supporters of various radical directions that have a destructive nature, including extremist religious movements.

Consequently, the proposed methodology for conducting psychophysiological research using a polygraph has today turned into a means of preventing destructive radical activity among Kazakh youth.

Keywords: psychophysiological research, polygraph, research methodology, youth, destructive character, radicalism, prevention, etc.

The article was written within the framework of the Project: "Psychophysiological study of susceptibility to radicalism using a polygraph and primary prevention of student radicalization". (IRN-ARO 9261155).

Кіріспе

Ғылыми білімнің кез келген саласының дамуының табыстылығы көбінесе оның иелігіндегі әдістемелік құралдармен анықталады. Бұл мәселе қазіргі психология үшін, атап айтқанда, психофизиология сияқты саласы үшін өте маңызды, ол көбінесе тікелей бақылау үшін жасырылған процестер мен құбылыстармен айналысады. Қазіргі заманғы психофизиологияда тек мінез-құлық актілерін ғана емес, сонымен қатар, белгілі бір психикалық күйлердегі немесе мінез-құлық жағдайларындағы физиологиялық процестердің жүру ерекшеліктерін көрсететін белгілерді тіркеу үшін қолдануға болатын әдістердің тұтас кешені бар.

Соңғы жылдары қолданбалы психофизиологиялық зерттеулерде аппараттық әдістердің кең спектрін қолдануға негізделген полиэффекторлық әдістер кеңінен қолданыла бастады. Осы әдістердің ішінде полиграф ерекше орын алады, эмоциялардың пайда болуына байланысты бірнеше (4-тен 16-ға дейін) физиологиялық процестерді: тыныс алуды, қан қысымын (ми, жүрек, қаңқа және тегіс бұлшықеттер және т.б.) бір мезгілде жазуға арналған көп мақсатты құрылғы болып табылады.

«Полиграф» грек тілінен аударғанда «көп жазбалар» дегенді білдіреді. Реакция оператордың қай сұрағына субъектіде сәйкес эмоциялық реакция тудырғанын анық көретіндей етіп жазылады.

Қазіргі заманғы полиграфтар адам ағзасын психофизиологиялық зерттеудің 32 параметріне дейін жаза алады (Иванов, 2013: 107-114).

Негізінде, датчиктер тыныс алу, жүрек-тамыр жүйесі, теріге төзімділік пен тремор көрсеткіштерін жазады. Сонымен қатар, олар мимиканы бақылау, сөйлеу сигналдарын қабылдау және т.б. сияқты психофизиологиялық өзгерістерді алу үшін қосымша арналар ретінде пайдаланылуы мүмкін.

Бүгінгі таңда полиграфтың көмегімен жүзеге асырылатын психофизиологиялық зерттеу аясында бизнес және еңбек қатынастары саласындағы көптеген мәселелер шешілуі мүмкін, атап айтқанда персоналды іріктеу кезінде, бизнес-процестердегі бұзушылықтарды анықтау үшін қызметтік тергеу барысында; түрлі ұрлықтарға қатысқандарды анықтау; азаматтық-құқықтық мәмілелерге қатысушыларды диагностикалау кезінде және т. б.

Полиграфтың көмегімен жүзеге асырылатын психофизиологиялық зерттеу сот ісін жүргізу саласында да кеңінен қолданылады, онда ол қылмыстың мән-жайын нақтылау, күдіктілер шеңберін тарылту, қылмыстық топтың әр қатысушысының рөлін анықтау, күдіктінің, айыпталушының, сотталушының айғақтарының дұрыстығын бағалау және т. б. үшін қолданылады.

Қылмыстық іс жүргізуде полиграфтың көмегімен ПФЗ (психофизиологиялық зерттеу) жүргізу адамдардың түсіндірмелерінің дұрыстығын бағалау, қылмыскердің серіктестерін анықтау және т.б. үшін қолданылады.

Соңғы жылдары психофизиологиялық зерттеулер контекстінде полиграф жеке

салаларда да кең қолданысқа ие, мысалы, шаруашылық қызметкерлерін таңдауда, жанұя мүшелерін нашақорлықтың әр түрлеріне тестілеуде және т.б. (Иванов, 2013: 107- 114).

Қазіргі уақытта полиграфтың бірнеше түрі бар, олар әртүрлі психофизиологиялық зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді.

Материал және әдістер

Қазіргі заманғы компьютерлік полиграф - бұл сенсорлық блогы мен тіркеу датчиктері бар портативті дербес компьютер.

Сенсорлық блок физиологиялық процестердің параметрлерін тіркейтін датчиктерден сигналдарды алуға, осы датчиктерден сигналдарды күшейтуге және сүзуге, оларды сандық кодтарға түрлендіруге және содан кейін компьютерге енгізуге арналған.

Физиологиялық мәліметтерді тіркеу үшін датчиктер электр теріге төзімділіктің тоникалық және фазалық компоненттерін анықтау үшін қолданылады (тері-гальваникалық реакция (ТГР)) (Холодный, 2008:36–40).

Тері-гальваникалық реакция - бұл тері бетінің екі аймағы арасындағы потенциалдар айырмашылығының өзгеруі және электрлік кедергінің төмендеуі, мысалы, ағзаның эмоционалды реакциясымен байланысты тітіркену болғанда қолдың сыртқы және ішкі (алақан) бетіне беріледі.

Қазіргі кезеңде ТГР зерттеулері адамның психофизиологиялық реакцияларын, оның жеке басының ерекшеліктерін, симпатикалық жүйке жүйесінің белсенділігін зерттеу, сондай-ақ адамның нейропсихикалық күйзелісін бағалау мақсатында жүргізіледі.

ТГР құрылымында оның деңгейлері фон ретінде тоникалық белсенділік, салыстырмалы түрде ұзақ мерзімдік күй және тітіркендіргіштерге жауап ретінде пайда болатын реакциялар деп ажыратылады. Бүгінгі таңда ТГР тіркеудің екі әдісі бар: терінің екі аймағы арасындағы потенциалдар айырмасын тіркеу бойынша И.Р. Тарханов ұсынған әдіс және терінің электр өткізгіштігін одан ток өткізу арқылы зерттейтін Фере әдісі.

Тері – адам ағзасының күрделі ұйымдастырылған органы, бірқатар ішкі ағзалардың қызметін толықтырады, өкпе және бүйрек арқылы шығарылмайтын өнімдерді шығаруға қатысады. Сырттан оттегіні сіңіре отырып, ол жылу алмасуда және зат алмасуда үлкен рөл атқарады.

Тері "радио дыбысты" толқынды (мысалы, жоғары жиіліктегі өткізгіштің әсер ету аймағында), әсіресе 425, 1310 және 2982 Мгц жиіліктерде қабылдай алады, металдарды бейметалдардан ажыратуға қабілетті, радиоактивтілікті сезінеді және т. б.

И.Р. Тархановтың айтуынша, ТГР тербелістерінің себебі адамның жүйке қызметінің күшеюінде жатыр, бұл терлеу секрециясының жоғарылауымен бірге жүреді және терінің беткі қабатындағы гальваникалық ағымның орнын толтыруда көрінеді.

Тері потенциалдары тері қабаттарының біркелкі емес поляризациясына байланысты, тері потенциалдарының тіркелген реакциялары бір немесе екі фазалы тербелістер түрінде болады. Теріс фаза терідегі симпатикалық ұштардың адреналин бөлінуімен, ал оң фаза - тер бездерінің белсенділігімен байланысты.

ТГР қисығының бір бөлігі тер бездерінің шығатын түтіктерін термен толтырумен және оның бір бөлігін терінің бетіне шығарумен байланысты, ал төмен қарай - бұл шығатын түтіктерден тердің сіңуінің және олардың тегістелуінің нәтижесі. Дегенмен, ТГР қисығының көтерілу биіктігі терінің бетіне шығарылатын тер мөлшеріне сәйкес келмейді.

Шығарылатын тердің мөлшері әртүрлі себептерге байланысты: сыртқы температура, су-тұз алмасуы, қан тамырларының күйіне (гиперемия, анемия) және орталық жүйке жүйесінің функционалды жағдайына байланысты. Терлеу, сонымен қатар, жоғары вегетативті орталықтардың қозуымен байланысты.

Орталық жүйке жүйесінің белсенділігін арттыру кезінде тері бездерінің функциялары артады және тері токтарының уақтылы жоғарылауы жүйке орталықтарының уақтылы бірігуінің салдары болып табылады. Демек, тері әлеуеті әртүрлі тітіркендіргіштерге әсер еткенде рефлексті түрде пайда болады (Холодный, 2008).

Тыныс алу датчиктері тыныс алу белсенділігінің (өкпе тыныс алуының) өзгеру динамикасын тіркеуге арналған: адамның кеуде қуысының да, диафрагматикалық тыныс алудың да жиілігі мен тереңдігі автоматты (бейсаналы) және саналы түрде бақылауда болуы мүмкін.

Датчиктің диаметрі 2,1 - 2,7 см, ұзындығы бос күйінде - 20 см, созылған күйінде - 25 см пластикалық арматураланған экологиялық таза силиконнан жасалған түтіктен тұратын корпус. Барлық бекіту элементтері тот баспайтын болаттан жасалған (Холодный, 2008).

Ауа өткізгіш материалының мұндай икемділігі жинау блогын қосқышқа бекітуге және арнайы бекіткіштерді қолданбай мәліметтерді өңдеуге мүмкіндік береді.

Датчиктің фиксаторы никельмен қапталған жезден жасалған, ұзындығы 125 см шарикті тізбек түрінде болады. Датчик қосымша ұқсас шарикті тізбекпен жабдықталған - адаптері бар ұзындығы 25 сантиметр ұзартқыш сым. Қолтықтардағы шар тізбегінің қысымынан туындаған ыңғайсыздықты азайту үшін әрбір сенсорды шар тізбегіне кию керек ұзындығы 25 см екі силикон түтікшелерімен жабдықтауға болады.

Бүгінгі таңда тыныс алу датчиктерінің бірнеше түрі бар. Сонымен, атап айтқанда, кеуде тыныс алу датчигі (ЖДА) қабырға аралық бұлшықеттер тонусының өзгеру динамикасын жазуға арналған, сондықтан ол кеуденің жоғарғы бөлігінде 2-3 қабырғааралық кеңістікте орналасуы керек.

Диафрагма тонусының өзгеруін тіркеуге арналған іш қуысының тыныс алу датчигі (ТДА) кеуденің төменгі бөлігінде 7-8 қабырға аралық деңгейде орналасуы керек.

Сонымен, бұл датчиктің көмегімен келесілерді анықтауға болады:

- *тыныс алу жиілігі* - уақыт бірлігінде тыныс алу циклдері (дем алу - дем шығару) санының өзгеруі;

- *тыныс алу тереңдігі* - тыныс алу циклдері амплитудасының өзгеруі (біртіндеп немесе қалыптасқан);

- *тыныс алудың кідіруі* – тыныс алуда немесе дем шығаруда, сондай-ақ бір мезгілде тыныс алу мен дем шығаруда;

- *тыныс алу уақыты мен дем шығару уақытының арақатынасы;*

- *базалық сызықтың ауысуы (жоғары - төмен).*

Адамның жүрек-қан тамырлары белсенділігінің көрсеткішін тіркеуге арналған жоғары сезімтал артериялық қысым датчигі (ақ) зерттеу жүргізу барысында ауа толтырылатын респонденттің иығына бекітілген пневматикалық манжетті білдіреді. Иық артериясындағы қан қысымын өлшеу үшін манжеттегі ауа орташа есеппен 75-тен 125 мм - ге дейін толуы керек.

Полиграфты қолдану арқылы зерттеу жүргізу барысында пневматикалық манжеттің көмегімен артериолдардағы, шеткі артериялардағы және капиллярлардағы қан қысымының динамикасы ескеріледі.

Осылайша, қан қысымының датчигі 25 мм деңгейінде қан қысымын жоғары сапалы тіркеуді қамтамасыз етеді, бұл зерттеу кезінде субъект үшін ыңғайсыздық туғызбайды. Қан қысымының абсолютті мәнін электронды өлшеу бағалаудың жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді (Холодный, 2008).

Психофизиологиялық зерттеуде адамның жүрек-тамыр белсенділігінің көрсеткішін жазу үшін плетизмограммалар жиі қолданылады, оның көмегімен артериолалардың, шеткі артериялардың және капиллярлардың күйі зерттеледі.

Плетизмограмма датчигінде қазіргі таңда саусақтардың перифериялық қан тамырларының белсенділігін тіркеудің түбегейлі жаңа әдісі қолданылады, бұл осы көрсеткіштің жоғары ақпараттық мазмұнын қамтамасыз етеді.

Полиграфты пайдалану арқылы зерттеу жүргізу барысында негізінен механикоэлектрлік, фотоэлектрлік, окклюзиялық плетизмографтар қолданылады (Звездочкина, 2015).

Механоэлектрлік плетизмограф механикалық тербелістерді электрлік тербелістерге түрлендіреді. Электрлік датчик саусақтардың біреуінің ішкі бетінде немесе респонденттің

басында орналасқан жағдайларда окклюзия (веноздық тамырларды қысу) қажет емес.

Фотоэлектрлік плетизмограф – зерттелетін ұлпаның (мүшенің) оптикалық тығыздығын тіркейді. Ұлпаның зерттелетін аймағы инфрақызыл сәулемен жарықтандырылады, ол шағылысу немесе шашыраудан кейін фототүрлендіргішке түседі. Ұлпаның (ағзаның) зерттелген аймағынан шағылысқан немесе шашыраған жарықтың қарқындылығы ондағы қанның мөлшерімен анықталады. Осы принцип бойынша жұмыс жасайтын полиграфтардың датчигіне ФПГ датчигі кіреді.

Окклюзиялық плетизмограф дененің бір бөлігінің (немесе органның) веноздық окклюзиясын (қысуын) жасағаннан кейін оның көлемінің ұлғаюын, органнан веноздық ағуды тіркейді. Осы принцип бойынша жұмыс істейтін полиграфтың датчигіне сенсорларға веноздық ағуды бұзу үшін иыққа, білекке немесе саусаққа бекітілген манжет кіреді.

Пневматикалық манжет пен фотоплетизмографиялық датчиктің көмегімен алынған мәліметтердің сәйкестігінің мысалы ретінде жазылған реакциогрммалардың фрагменті берілген (жоғарыда – манжет, төменде – ФПГ).

ФПГ датчигі қол саусақтарының бірінің шеткі (дистальді) фалангасының ішкі бетіне орташа кернеу дәрежесінде бекітілуі керек. Сонымен қатар, зерттеу барысында оның орнын және датчиктің кернеу дәрежесін өзгертудің қажеті жоқ.

«Манжет» датчигін дәстүрлі түрде білектің ортаңғы үштен бір бөлігіне бекіту ұсынылады. Әрбір сынақ аяқталғанға дейін және аяқталғаннан кейін полиграфолог манжеттегі қысымды сәйкесінше арттыруы және азайтуы керек. Сондықтан бірнеше минутқа созылатын әрбір сынақ кезінде манжет респонденттің білегіне қысым жасайды.

Ұзақ уақыт бойы қолданғанда окклюзиялық плетизмографияның кемшіліктері айқын көрінеді - респонденттің қол ұлпаларын қысуынан туындаған ыңғайсыздығы, сонымен қатар полиграфолог үшін қосымша интеллектуалдық және физикалық стрестің болуы (Звездочкина, 2015).

Тремор датчигі (TRM) адамның қозғалыс белсенділігінің көрсеткіштерін тіркеуге арналған. Адамның қозғалыс белсенділігін бақылауға арналған сезімтал датчик орындыққа немесе орындықтың аяғының астына орнатылып, кез келген қозғалысты тіркеуді қамтамасыз етеді. Қажет болса, датчикті зерттеу кезінде адамның моторлық реакциясын тіркеу үшін пайдалануға болады.

Қозғалыс белсенділігін тіркеу датчигі (TRM) үш нұсқада жасалған: тоқыма жастық, екі металл пластина, оларды орындықтың аяғының астында немесе респонденттің өкшесінің астында орналастыруға болады.

Бет бұлшықеттері қозғалысының датчигі адамның бет бұлшықеттерінің қозғалыс белсенділігінің көрсеткіштерін жазуға және тұрмыстық қарсылықтың белгілі бір түрлерін (шайнау, тілді тістеу, бет әлпеті және т.б.) сенімді анықтауға арналған шайнау бұлшықеттерінің аймағында орнатылған құлаққап болып табылады.

Микрофон датчигі полиграмма графиктерімен уақытында синхрондалған сөйлеу сигналын тіркеуді қамтамасыз етеді. Дыбыстық арнаны тек сыртқы жазу құрылғысынан (веб-камера, сыртқы микрофон немесе кірістірілген компьютер микрофоны) алуға болады.

Психофизиологиялық зерттеу барысында көрсетілген физиологиялық процестерді бір мезгілде бақылау қатаң түрде міндетті түрде орындау қажет қолданыстағы халықаралық стандарттарға сәйкес келеді; осы процестердің кем дегенде біреуін бақылаусыз қалдыру полиграфиялық сынақ процедурасын жарамсыз етеді.

Полиграфтардың әртүрлі типтері мен үлгілерінің пакетіне кіретін қалған датчиктер қосалқы қызметке ие. Мысалы, тремор датчиктері (қозғалыс белсенділігі) және дауыс артефактілерді (респонденттің қозғалысы және сыртқы шу кедергісі) анықтау кезінде пайдалануға болады. Дауыс датчигі (микрофон) сұрақ-жауап сәттерін дәлірек жазу және әңгімелесу фонограммаларын жазу үшін де пайдалануға болады (Звездочкина, 2015).

Нәтижелер мен пікірталас

Қойылатын сұрақтардың зерттелетін адам үшін субъективті маңыздылығын анықтау мақсатында және олардың арасындағы жауап беруден көрінетін реакциялардың себеп-салдарлық байланысын анықтау үшін бұл сұрақтар (немесе басқа стимулдар) арнайы түрде құрылады және белгілі бір ұйымдастырушылық-логикалық құрылымға сәйкес сауалнамаларға немесе тесттерге топтастырылады.

Сауалнаманы ұсынғаннан кейін маман оның полиграммаларын талдайды. Жеке физиологиялық реакциялардың көрінуі мен тұрақтылығы бойынша және зерттелетін адам үшін әр стимулдың субъективті маңыздылығын анықтайтын тесттің ішіндегі олардың арақатынасы, тіркелген реакциялар адамның өткен немесе қазіргі кездегі маңызды оқиға туралы ақпараттың бар/жоқ екендігімен байланысты полиграфолог қандай да бір қорытындыға келеді.

Полиграфология саласының мамандары полиграфты қолдану арқылы психофизиологиялық зерттеулерді екі кезеңде жүргізген орынды деп есептейді. Әдістемелік тұрғыдан алғанда, бұл тәсіл неғұрлым қолайлы болып саналады және қателер ықтималдығын азайтады, яғни «жалған оң психофизиологиялық реакциялар» анықталады (Сошников, Пеленицын, 2010).

Негізгі кезең скринингтік зерттеу (іріктеу, сұрыптау) форматында жүзеге асырылады. Бұл кезеңде зерттелуші, басқалармен қатар, жабық нысанда (проекциялық әдістерге ұқсас) полиграфологиялық зерттеуден өтеді.

Содан кейін скринингтік полиграфологиялық зерттеу әдістемесіне сәйкес, полиграфтың көмегімен жүзеге асырылады, ол белгілі бір тақырып бойынша құрылған сауалнаманың бірнеше сұрақтарына жауап беруге шақырылады. Мысалы, зерттеу барысында стимулдық сұрақтың респондент үшін маңыздылығын анықтау мақсатында мақала авторларымен ықтимал деструктивті діни ұйымдарға тиесілілігіне қатысты сауалнама құрастырылды (1-сауалнама қараңыз).

Бұл сауалнама зерттелушіге үш рет ұсынылатын екі тексеру сұрағы бар стандартталған көп тақырыпты RCT (ART) әдістеме форматында құрастырылған.

Сауалнама 1 - «Көп тақырыпты скрининг (RCT (ART))»

	Түр	Сұрақ мазмұны
0	О	Мен сізбен талқылаған сұрақтарды ғана қоятынымды түсінесіз бе?
2	ЖВП	Сіз жұмыс істейтін ұйымның қауіпсіздігіне қатысты сұрақтарға шынайы жауап бересіз бе?
5	ТС1	Сіз қандай да бір тиым салынған заттарды қолданасыз ба (немесе қолдандыңыз ба)?
5	ТС2	Сізде тіркелмеген қару-жарақ бар ма?
7	ТС3	Сізде ақша тігетін құмар ойындарға тәуелділік бар ма?
8	ТС4	Сіз тыйым салынған діни ұйымның (жамағат/секта) мүшесісіз бе?
10	ТС5	Сіз қандай да бір қылмыстық әрекет жасадыңыз ба?
11	ТС6	Сіздің қандай да бір қылмыстық топпен байланысыңыз бар ма?

Зерттеудің келесі кезеңінде сараптамалық өңдеу жасалады және алынған полиграммаларға талдау жүргізіледі. Бұл ретте полиграфологтың басты назары тексерілетін стимул-сұрақтың респондент үшін маңыздылық дәрежесін зерттеуге бағытталады (Сошников, Пеленицын, 2010).

Барлық тексеру тақырыптары бойынша жиынтық балдарды есептегеннен кейін олардың маңыздылық ықтималдығы кестеде келтірілген мәліметтерді пайдалана отырып жекелей анықталады (1 кестені қараңыз).

1-кесте -3 балдық бағалаудың әмбебап әдісіне негізделген эксперименттік талдау кезінде жиналған балл санына байланысты маңызды стимулды анықтау ықтималдығы (%)

Стимулдың маңызды болу ықтималдығы, %																					
	Жиналған балдардың жалпы саны																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	>20
1	4	15	37	63	85																
2	1	4	11	23	40	60	77	89	96												
3	0	1	3	8	16	27	42	58	73	84	92	97	99								
4	0	0	1	2	6	11	19	30	43	57	70	81	89	94	98	99	100				
5	0	0	0	1	2	4	8	14	22	32	44	56	68	78	86	92	96	98	99	100	100
6	0	0	0	0	1	1	3	6	10	16	24	33	44	56	67	76	84	90	94	97	100

Тексерілетін адам үшін сұрақтың маңыздылығы расталған жағдайда, полиграфолог 1 ұсынымда екі гомогенді тексеру сұрақтары бар DLST әдістемесін (басқарылатын жалған сұрақтары бар бір тақырыпты скрининг) пайдаланады (2-сауалнама қараңыз).

Сауалнама 2 - «Бір тақырыпты скрининг DLST»

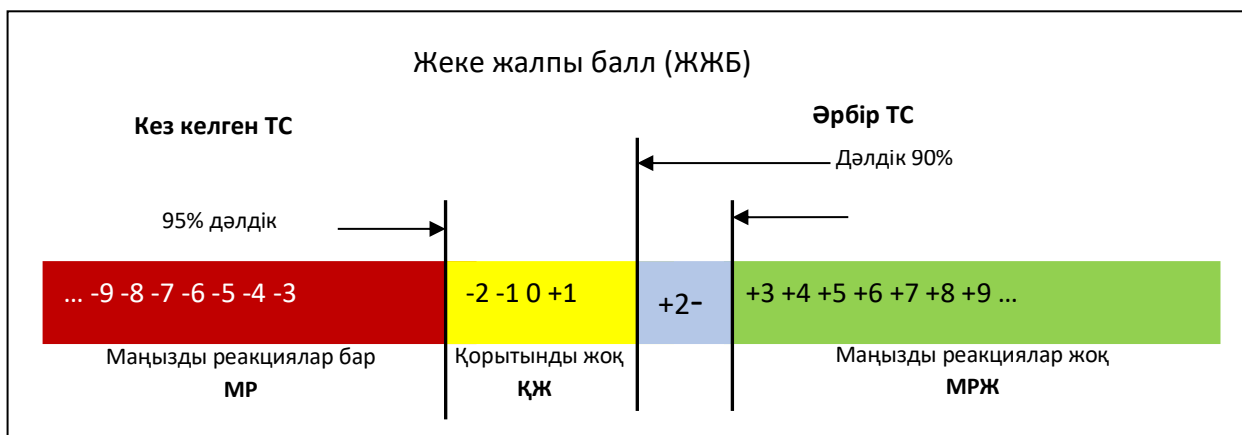
	Түр	Сұрақ мазмұны
0	BC1	Мен сізбен талқылаған сұрақтарды ғана қоятынымды түсінесіз бе?
1	BC2	Сіз қазір Алматы қаласындасыз ба?
2	ҚТС	Тыйым салынған заттарды қолдануға қатысты сұрақтарға шынайы жауап бересіз бе?
3	БЖС1	Өміріңізде кем дегенде бір рет өтірік айттыңыз ба?
4	ТС1	Сіз деструктивті діни ұйымның мүшесісіз бе?
5	ТС2	Сіздің тыйым салынған діни топтармен тығыз байланысыңыз бар ма?
6	БЖС2	Сіз өзіңіздің жақындарыңызды кейде алдайсыз ба?
7	ТС1	Сіз деструктивті діни ұйымның мүшесісіз бе?
8	ТС2	Сіздің тыйым салынған діни топтармен тығыз байланысыңыз бар ма?
9	БЖС1	Өміріңізде кем дегенде бір рет өтірік айттыңыз ба?
10	ТС1	Сіздің тыйым салынған діни топтармен тығыз байланысыңыз бар ма?
11	ТС2	Сіз деструктивті діни ұйымның мүшесісіз бе?
12	БЖС2	Сіз өзіңіздің жақындарыңызды кейде алдайсыз ба?

Әрі қарай шешім қабылдаудың келесі ережелері қолданылады:

«Маңызды реакциялар бар» (МР): Екі ТС-ның КЕЗ КЕЛГЕНІ үшін ЖЖБ (жеке жалпы балл) мәні -3 немесе одан аз. Бұл критерий шешім қатесінің 0,05-тен төмен болу ықтималдығын қамтамасыз етеді.

«Маңызды реакциялар жоқ» (МРЖ): ӘР БІР ТС-ның ЖЖБ мәні оң (+ 1 немесе одан да көпке тең). Бұл критерий шешім қабылдау қателігінің ықтималдығын 0,10-нан аз болуын қамтамасыз етеді. Егер шешім қабылдаудың жоғары дәлдігі талап етілсе, мысалы, қателік ықтималдығы 0,05-тен аз болса, онда МРЖ қорытындысы ӘРБІР ТС ЖЖБ +2 немесе одан көп болған жағдайда жасалады.

«Қорытынды жоқ» (ҚЖ): Егер жоғарыда көрсетілген критерийлерге сәйкес МР немесе МРЖ деген біржақты қорытындылары алынбаған жағдайда жазылады.



Осылайша, сараптамалық талдау нәтижелері бойынша, "күдікті студенттің" деструктивті діни ұйымдарға ықтималды тиістілігі және тиым салынған діни ұйымдармен байланысының болуы туралы біздің тексеру сұрақтарымыздың (ТС1 және ТС2) маңыздылығы екінші рет тіркелген жағдайда, респонденттің тәуекел тобына ықтималды тиістілігі мүмкін екендігі туралы қорытынды жасалады.

Қорытынды

Сонымен, полиграф – бұл "...тыныс алу, жүрек-тамыр белсенділігі, теріге қарсы тұру параметрлерін зерделеу процесінде синхронды тіркеуге арналған техникалық құрал, сондай-ақ, маманның айтылған ақпараттың сенімділігін бағалауы үшін арналған басқа физиологиялық параметрлердің тіркеу нәтижелерін аналогтық немесе сандық түрде ұсыну қажеттілігі мен мүмкіндігі болған кездегі тіркеу құралы" (Сағынбекова, 2011).

Ғылым тұрғыда «стимул-реакция» принципі (S–R) бойынша физиологиялық реакциялар арқылы адам ағзасы субъективті маңызды стимулдарға жекелей өзгерістерін көрсетеді, яғни, құбылыстардың әмбебап анықтамасы бойынша гипотетикалық механизмдер және стимул мен жауап арасындағы қатынасқа негізделген жалпы теорияларды растайды. Респондент үшін стимулдың маңыздылығы неғұрлым жоғары болса, полиграфта соғұрлым айқын физиологиялық реакциялар жазылады.

Қазіргі таңда дәстүрлі түрде полиграфты қолдану арқылы психофизиологиялық зерттеу әдетте міндеттердің екі түрін шешу үшін қолданылады:

1. Құқық бұзушылықтың алдын алу мақсатында. Бұл скринингтік тапсырмалар (ағылшын тілінен screen – електен өткізу, сенімділікті тексеру) деп аталады.

2. Әртүрлі тергеулер (қызметтік іс жүргізу, жедел-іздістіру іс-шаралары, сараптамалық зерттеулер) барысында ақпарат алу мақсатында жүргізу (Князев, 2020 ж.).

Демек, полиграфты қолдану арқылы психофизиологиялық зерттеулер жүргізу студент жастардың деструктивті діни идеялар мен көзқарастарға ұшырауын ерте диагностикалаудың тиімді құралдарының бірі болып табылады. Студенттер арасында скринингтік сипаттағы полиграфологиялық зерттеулерді жиі жүргізу деструктивті діни ағымдардың әлеуетті жақтастарын анықтауға мүмкіндік береді. Мұндай тұлғаларды дер кезінде анықтау діни экстремизм идеяларының көрініс беруінің алдын алу және оған қарсы тұрудағы тиімді алдын алу шараларының бірі болып табылады. Нәтижесінде, полиграфтың көмегімен жүзеге асырылатын психофизиологиялық зерттеулерді жүргізуді әдінамалық зерттеу мәселесі өзекті бола түседі.

References

- Varlamov V.A., Varlamov G.V. (2019) *Protivodejstvie poligrafu i puti ih nejtralizacii.* - Moskva, Saratov: PER SE, Aj Pi Er Media. - 192 p.
- Zaharova L.N., Parin S.B., Poleyaya S.A. (2012) *Prakticheskaya poligrafiya: detekciya skrytoj motivacii. Elektronnoe uchebno-metodicheskoe posobie.* - Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij gosuniversitet. - 92 p.
- Zvyozdochkina N.V. (2015) *Issledovanie psihofiziologicheskogo sostoyaniya cheloveka s pomoshch'yu poligrafa: Uchebno-metodicheskoe posobie.* - Kazan': Kazanskij universitet. - 65 p.
- Ivanov R.S. (2013) *Primenenie poligrafa, kak mera protivodejstviya ekstremizmu // Prikladnaya yuridicheskaya psihologiya.* - № 2. - P.107-114.
- Isajchev E.S., Isajchev S.A., Nasonov A.V., CHernorizov A.M. (2011) *Diagnostika skryvaemoj informacii na osnove analiza kognitivnyh vyzvannyh potencialov mozga cheloveka // Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal.* - T. 1. - № 5. - P. 70-77.
- Knyazev V.M. *Istoriya razvitiya detekcii lzhi. Praktika primeneniya poligrafa v razlichnyh stranah (prodolzhenie) Minsk, 2020 / <http://antey-group.ru/jurnal53.html> Истоприя демектота лжу. <https://www.argo-a.com.ua/history.php>*
- Metodika po provedeniyu psihofiziologicheskikh issledovanij s ispol'zovaniem poligrafa v kadrovoj rabote, operativno-rozysknoj deyatel'nosti i ugolovnom proizvodstve. MVD RF. Akademiya upravleniya MVD RF. BSTM MVD RF.* - M., 2008. - P. 12-13.
- Pelenicyn A.B., Komissarova YA.V., Soshnikov A.P. (2012) *Problemy rasshireniya praktiki ispol'zovaniya poligrafa v Rossii // Psihologicheskie i metodologicheskie aspekty issledovanij s primeneniem poligrafa // Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii «Professional'nye i metodicheskie aspekty provedeniya psihofiziologicheskikh issledovanij s primeneniem poligrafa».* - M.: Izd-vo MAGMU. - P. 129-142.
- Poligraf v Rossii: 1993-2008: Retrospekt. sb. statej / Avt.-sost. YU.I. Holodnyj.* - M.: Izd-vo MGTU im. N.E. Baumana, 2008. - 177 p.
- Sagynbekova G. *Poligraf kak istochnik dokazatel'stv. Media-korporaciya «ZAN, 2011. Rezhim dostupa: <https://www.zakon.kz/221763-poligraf-kak-istochnik-dokazatelstv-g.html>*
- Soshnikov A.V., Pelenicyn A.B. (2010) *Ocenka personala. Psihologicheskij i psihofiziologicheskij metody.* - M.: Eksmo, - 173 p.
- Holodnyj YU.I. *Prikladnye vozmozhnosti proverok na poligrafe // Poligraf v Rossii 1993–2008: retrospektiv. sb. nauch. st., posvyashchennyj 15-letiyu primeneniya poligrafa v RF.* — M.: Izdvo MGTU imeni N.E. Baumana, 2008. - P. 36–40.
- Cook LG, Mitschow LC. *Beyond the Polygraph: Deception Detection and the Autonomic Nervous System // Federal practice, 2019 July; 36 (7): 316-321.*
- Yu R., Wu S. J., Huang A. T., Gold N., Huang H., Fu G., Lee K. *Using Polygraph to Detect Passengers Carrying Illegal Items // Front. Psychol. 25 февраля 2019. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00322/full>*