

**Югозападен университет
„Неофит Рилски“ – гр. Благоевград
Философски факултет
Катедра „Психология“**

Блага Румянова Русева

АВТОРЕФЕРАТ

по дисертационен труд на тема:

**Психологичен подбор и тренинг на лица, работещи в
екстремални условия, с BeON-01**

за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки. Професионално направление 3.2. Психология, Научна специалност по Педагогическа и възрастова психология

Научен ръководител:
доц. д-р Стоил Мавродиев

2017 г.
гр. Благоевград

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от катедра „Психология” при Философски факултет на ЮЗУ „Неофит Рилски” – Благоевград. Блага Русева е отчислена с право на защита като докторант по „Педагогическа и възрастова психология” с Протокол от ФС на ФФ №3249 /29.11.2016 г. Разработката е разгърната върху обем от 200 страници основен текст. Използвани са 242 литературни източника, от които 216 са на кирилица, 26 на латиница. Резултатите от проведените изследвания, както и от извършената статистическа обработка са онагледени, като общият брой на таблиците е 25 (двадесет и пет), а на фигурите - 43 (четиридесет и три) фигури. В структурно отношение дисертацията е организирана чрез увод, три глави, изводи, ограничения на изследването, приноси, литература и приложения.

Дисертационният труд е на разположение в кабинет №1355 (секретар катедра Психология).

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 31.03.2017 г. от 11,30 часа в зала 1210А, на открито заседание пред Научно жури:

проф. д-р Станислава Стоянова;
доц. д-р Стоил Мавродиев;
проф. д-р Елена Бораджиева;
проф. д-р Георги Карастоянов;
доц. д-р Ергюл Таир.

Въведение

Данни за осъществяване на предварителен подбор при започване на работа или при започване на обучение, се срещат още в Древността. В ХХІ век подборът на персонал във всяка една организация придобива още по-голямо значение за производителността на труда и ефективността на работата в нея. Днес се наблюдава непрекъснато усъвършенстване на системите за психо-физиологическа оценка при подбор на работещите, посредством разработване на нови ефективни методики, включващи познати и неизползвани до сега индикатори на психо-физиологическото състояние на индивида.

В реалността процесът на управление на дейността се свежда до ответна реакция, тоест до определено индивидуално поведение на работещия. По тази реакция може да се съди за процеса на обработка на информацията и степента на правилност на реакцията.

В този смисъл важен психологически и работен конструкт в проучването на проблематиката на дейността, и особено в екстремални условия, е ситуативната бдителност, която е свързана с надеждността на човека - оператор в екстремални условия (оперативна надеждност). Ситуативната бдителност има много съществено значение не само за успеха, но и за безопасността на всяка дейност. Още по-сериозен проблем при работещите и особено, при тези при които е налице комплексна, екстремна среда на труд, представлява факта, че пълната информация за реалната ситуация е почти невъзможна поради ограничените възможности за контрол и сензорната изолация от "събитията".

Ситуативната бдителност според Kahneman и Wickens интегрира в себе си системите на възприятието, вниманието, паметта, включително ментални и ситуационни модели (схеми) и показва ограничения според подготовката на човека и актуално развиващите се обстоятелства. Те рефлексират главно във вниманието и работната памет. Ситуативната бдителност

представлява коректното и обхватно възприемане на ситуацията и адекватното ѝ интерпретиране.

Под „оперативна надеждност“ се разбира понятието разгледано от Небылицын, който се основава върху характеристиките на индивида, изразяващи се в способността му към устойчиво съхранение на оптималните работни параметри (работоспособност, ситуативна бдителност, устойчивост спрямо външни дразнители и т.н.) в течение на определени интервали от време и при всякакъв род усложнения в обстановката. Надеждността се разглежда като съществено важна оперативна характеристика на човека, който се сблъсква с екстремна ситуация и е решаваща в условията на извършване на сложни и отговорни задачи под емоционално напрежение в ситуация, която може да бъде описана като особена, затруднена, екстремална, необичайна.

Днес, когато ставаме свидетели на бързото развитие и усложнение на техниката, въпросът с минимизирането на възможността за човешки грешки е особено актуален. Големите аварии, катастрофи и инциденти, включително през последните години често се случват поради т. нар. "човешки грешки", но в същото време е налице намаляване на изследванията, свързани с труда на работещите в екстремални условия. Последствията могат да бъдат свързани с човешки жертви и големи икономически загуби, въпреки добрите намерения на човека.

Съвременната психологична наука за целите на подбора на персонал и по конкретно за минимизирането на възможностите за човешки грешки, използва различни изследователски методи, сред които интервюта, наблюдение, психологични тестове, апаратурни методи за оценка на психологичните особености на човека. По-голямата част от тестовете, които се използват в България за съжаление са бланкови методики или скъпо струващи западни системи.

Психологичният тренинг, от своя страна, е основен метод за развиване на наличните познавателни (когнитивни) и

личностови характеристики на работещите. Подобряването на тези характеристики е възможно, както с увеличаването на знанията на работещите, така и с целенасочени упражнения в посока по-добри показатели, необходими за извършването на специфичната работна дейност.

Предложеният дисертационен труд се фокусира именно върху тези проблеми, като има за цел да се разработи съвременен, удобен, *работещ инструмент за психологично изследване за целите на подбора и тренинга на умения на хора работещи в екстремални условия.*

Първа глава представя теоретичен анализ на психологичния подбор и тренинга на лица, работещи в екстремални условия. Тази глава разглежда проблема в няколко аспекта, а именно: етапите и подходите за извършването на психологичен подбор, методите и подходите към осъществяването му; мястото на човека като управляваща система и характеристиките на човешката дейност в екстремални условия; психологичният тренинг.

Втора глава представя дизайна на изследването. В тази част от дисертационния труд са представени: целта, задачите, предметът, обектът на изследването, хипотезите, методиката на изследването.

Трета глава представя анализа на получените резултати, като включва някои обобщения и изводи, както и ограничения на проведеното изследване.

Глава I. Теоретична постановка на проблема

Първа глава разглежда психологичния подбор и тренинга на лица, работещи в екстремални условия. Тази глава включва етапите и подходите за извършването на психологичен подбор, методите и подходите към осъществяването му; мястото на човека като управляваща система и характеристиките на човешката дейност в екстремални условия; психологичният тренинг.

1.1. Промоциране на работни места

Следствие от глобализирането на съвременния свят, са върховете технологии и необходимостта на съвременния работещ да се бори със сложно оборудване, което въпреки напредничивостта си може да доведе до множество жертви и проблеми. Този, непознат в близкото минало процес е разгледан, като предизвикващ повишени изисквания към работещите, което и определя екстремалността на условията, в които те се трудят. В този контекст, интерес представляват психологичните особености на някои представители на екстремални професии, като полицаи, спасители и други. При тези професии са налице повишени изисквания към работещите, като настойчивост, емоционална стабилност и други, както и са необходими особени усилия за промоциране на тези опасни работни места.

1.2. Подходи в подбора на кадри

Набирането и подборът на кадри са рационален процес, който се нуждае, както от първоначален грижлив анализ на извършваната работа и свързаните с нея фактори, така и понякога от прилагането на алтернативни подходи. Чрез първоначалния анализ се изработват критерии за оценяване качествата на кандидата за съответната работа, като това е процес, който изисква лична преценка. Набирането и подборът са скъп процес, затова и грешки при назначаването не би следвало да се допускат. Рискът във всички етапи на

набирането и подбора е твърде голям, както поради личностните реакции, така и поради начина на формулиране на политиката за набиране и подбор на кандидати.

Агенциите за работа, или т. нар. трудови борси, поддържат база данни за хора, търсещи работа, обикновено от определен отрасъл или професия. Някои от тях интервюират и подлагат на тестове кандидатите, за да ги включат в своята база данни, други просто прибавят имената им. Агенциите са особено полезни, когато организациите могат да определят конкретните умения за общи професии. Например счетоводители, адвокати, инженери, секретарки, оператори на видеотерминали, ресторантски персонал и софтуерни специалисти най-често се набират чрез агенциите за работа. Тези агенции обаче не винаги могат да се справят с професии, свързани със специфични и екстремални условия на труд.

1.3. Човекът като управляваща система. Характеристики на човешката дейност в екстремални условия

В дисертационния труд работещият човек се разглежда, като намиращ се в дадена съвременна реалност и често е поставен в условия на необходимост от боравене и по-точно управление на модерно оборудване. Такова оборудване обаче предявява по-особени изисквания върху когнитивната и личностовата сфери на човека.

Сложността на системите в ежедневието на съвременния човек непрекъснато се повишава. Успоредно с това се увеличава и потенциалната опасност за живота не само на големи групи от хора, но и на хора, при некоректни действия от тяхна страна в екстремна ситуация. Това налага непрекъснато усъвършенстване на системите за психо-физиологическа оценка посредством разработване на нови ефективни методики, включващи познати и неизползвани до сега индикатори на психо-физиологическото състояние на индивида.

Условие за успешно справяне с дадена задача е количеството на информацията да не превишава

психофизиологическите възможности на човека. На практика съществуват множество случаи (напр. усложнение на обстановката), когато това се случва и човек, като адаптивно същество се стреми да се справи с възникналата екстремална ситуация.

В процеса на индивидуалното развитие при човека се формира определена сензорно-перцептивна организация, обединяваща съвкупността от сетивни органи в цялостна система. Тази сложна система включва различни постоянни и променливи връзки между сензорните модалности. Въз основа на тях се формират функционални органи, осигуряващи различни видове сензорно-перцептивна ориентация при човека в околната среда. Сред най-важните е системата от връзки между различните сетивни органи, която осигурява пространствена ориентация. Водещата роля при нея играе зрителният анализатор, вестибуларният анализатор и проприорецепторите. В този контекст, произшествията в екстремална среда се случват по различни причини, но от психологична гледна точка е интересен въпросът относно тези, които са резултат на човешка грешка и са свързани с особеностите на обработката на информацията от човека в такава среда.

1.4. Тренингът като метод за развиване на психологичните характеристики на работещите

Психологичният тренинг се разглежда като метод за развиване на наличните познавателни (когнитивни) и личностови характеристики на работещите. Подобряването на тези характеристики е възможно, както с увеличаването на знанията на работещите, така и с целенасочени упражнения в посока по-добри показатели, необходими за извършването на специфичната работна дейност.

1.5. Психологичният подбор в България и представяне на научноизследователския комплекс ВеОН-01 (БиОН-01)

Психологичният подбор в Република България се разглежда в контекста на съществуващата нормативна база и се

извършва съобразно институцията и длъжността на лицето – кандидат. За целите на подбора в страната се използват методи и инструменти използвани и в чужбина, като те са регламентирани у нас и трябва да отговарят и на добрите психологични практики.

В дисертацията се разглеждат особеностите на психологичния подбор на кандидати, работещи в екстремни условия в България.

Изучаването на способността за справяне на човека с екстремална ситуация следва да се провежда именно чрез комплексна методика, чрез която да се получават резултати не само относно ситуативната бдителност, но и за умението за вземане на решение в екстремна ситуация, за ответно поведение, включително физиологични реакции, и контрол над ситуацията и над себе си. Лабораторните условия на работа трябва да включват естествен и неизбежен стресор, който неумолимо да се отразява на дейността в екстремна среда.

В този контекст, в най-съвременните системи за оценка на кандидати и работещи в екстремна среда, резултатите от тестовете се сравняват и анализират съвместно с редица физиологични показатели, които се използват, като индикатори за психо-физиологическия статус на изследвания субект.

Глава II. Дизайн на изследването

В тази глава от дисертационния труд са представени: целта, задачите, предметът, обектът на изследването, хипотезите, методиката на изследването.

Цел, задачи, предмет, обект на изследването, хипотези, методика

Значението на човешките ресурси за поддържането на организационната ефективност и сигурността днес е ключово. Технологичният напредък поставя изискването за селектирането на тези ресурси в съответствие с нормативните уредби в страната и в съответствие с изискванията към конкретните длъжности при работа в екстремални условия.

Настоящият дисертационен труд се фокусира именно върху тези проблеми, като **има за цел** да се провери надеждността, валидността на инструмент за психологично изследване за целите на подбора и тренинга на лица работещи в екстремални условия.

За постигане на така очертаната цел се решават следните основни организационни **задачи**:

- 1). Определяне на начина за подбор на лицата, които ще участват в изследването, след одобрение от страна на заинтересованите страни (институции);
- 2). Систематизиране на теоретико-методологическите основи на психологичния подбор на персонал.

Тази задача би могла да се диференцира в няколко подзадачи:

2.1.) Анализ на прилаганите методики за психологичен подбор на персонал в България;

2.2.) Установяване на спецификата на подбора на кадри, кандидатстващи за длъжности, поставящи човека в екстремални условия;

2.3.) Проучване на съществуващата литература по въпросите на психологичния подбор и тренинг на лица;
и научно изследователски задачи:

3) Стандартизация на нов апаратурен метод – БиОН-01, целящ да определи ресурсите на индивида за справяне в екстремални условия за целите на подбор;

4). Установяване на възможностите на ВеОН-01 (БиОН-01) за тренинг (за развиване на наличните познавателни (когнитивни) и личностови характеристики) на работещите в екстремални условия.

Предлага се нова, методика (научно-изследователски комплекс БиОН-01) за подбор и тренинг на лица, кандидатстващи за работа или работещи в екстремални условия. В тази част се представя се научноизследователският комплекс ВеОН-01.

БиОН-1 ще представлява компютърно базирана експериментално-приложна система, чрез която се изследва ситуативната бдителност и поведение на хора и кандидати за работа, намиращи се в комплексна и моделирана среда с екстремни фактори на въздействие.

Изследователският комплекс притежава следните важни характеристики:

а) основен и неизбежен естествен стресор се явява необходимостта от поддържането на стабилна и активна позиция на тялото от страна на изследваното лице, седящо върху неустойчива платформа;

б) изпълнение на едновременно протичащи тестове – задачи, които по съдържание и ангажиране на анализаторни възприятни системи са с различна модалност;

в) близък до специфичните фактори на комплексната среда дизайн на тестовете, но изключващ привнасяне на професионален опит при изпълнението им.

г) информационното насищане за единица време е такова, че поставя много високи изисквания към когнитивните процеси на изследваното лице и по-често превишава възможностите му за пълно справяне с тестовите задачи поради изчерпване на индивидуалния капацитет и в резултат по-ясно

се открояват чисто индивидуалните психофизиологични характеристики за справяне с подобна ситуация.

Предмет на изследването

Проучване и установяване на възможностите на БиОН-01 в качеството на инструментариум за психологичен подбор и тренинг на кандидати, работещи в екстремални условия. Целеви групи:

Първа група - кандидати за работа в екстремални условия.

Втора група – работещи в екстремални условия.

Изследвани лица

Лицата, които са обект на изследване бяха избрани на случаен принцип. Възрастта на изследваните лица беше от 21 до 53 г. Лицата бяха със средно и висше образование. Изследванията бяха проведени с мъже и жени за периода януари 2015 г. до средата на 2016 г.

- 30 кандидати (българи от цялата страна) за работа, в професии, изискващи изпълнение на дейности в екстремални условия;

- 150 българи от цялата страна, работещи в екстремални условия. Тридесет от 150-те лица изпълниха методиката два пъти (през 2 месеца), като по време на изследванията им беше давана обратна връзка за грешките, които допускат.

Хипотези:

(1) Предполага се, че Ве-ОН-01 е валидна и надеждна методика, която е способна да регистрира редица тестови умения и качества, в частност – вижиланс и разпределяемост на вниманието, устойчивост и ефективност на оперативната памет, пространствена ориентираност и въображение, способност за поведенчески контрол при извършване на повече от една дейност едновременно - компоненти на оперативната надеждност (Гусев А. Н., 2004), необходима за работа в екстремални условия;

(2) Предполага се, че ще съществува различие между установените когнитивни (вижиланс и разпределяемост на

вниманието, устойчивост и ефективност на оперативната памет, пространствена ориентираност и въображение) и личностови характеристики (способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно, емоционална стабилност) на работещите в екстремални условия преди и след осъществяването на психологичен тренинг при лицата с BeON-01.

Методика

1) Апаратен метод “Вихрен” 2.

2) Конструираният Научноизследователски комплекс BeOn-01 от доц. Д-р Алексиев Л., д.м., д-р Дошев Св., д-р Батуров Д., псих. Бл. Русева и изработен от инж. Стоян Танев и колектив от ИКИТ-БАН-София.

За статистическа обработка в SPSS версия 19 на получените данни са приложени следните анализи:

- Описателна статистика, честотен анализ;
- Колмогоров-Смирнов и графичен метод – Q-Q plots;
- тест на Ман и Уитни;
- тест на Уилкоксон;
- корелационен анализ;
- факторен анализ.

В зависимост от характеристиките на разпределенията с данни се използваха непараметрични и параметрични тестове.

Глава III. Анализ на резултатите

Тази глава представя анализа на получените резултати, като включва обобщения, изводи и ограничения на проведеното изследване.

1. Съдържателна валидност на БиОН-01

Тя бива гарантирана чрез използването на предишния теоретичен и практичен опит в подбора на лица в НПЦВМЕАММ-ВМА-гр. София. Заимстването на проверени вече и утвърдени методики, като „Вихрен“ цели именно осигуряването на съдържателна валидност на БиОН-01. Също така следва да се отчита, че в създаването на айтемите на БиОН-01 взеха участие експерти от структурата.

2. Прогнозираща валидизация

Корелациите между нови, (като *БиОН-01*) и аналогични вече доказани методи, (като „Вихрен“) може да се разглежда като доказателство за валидност на инструмента.

В приложение №2 от дисертационния труд са изведени корелациите между отделните подскали на БиОН-01 и „Вихрен“. От получените корелационни таблици се вижда, че са налице следните важни за изследването статистически значими ($p < 0,01$) корелации по Пиърсън между подskalите:

-статистически значим резултат ($p < 0,001$) - положителна голяма корелация ($r = 0,857$) между „брой верни при „Пресмятане с превключване““ и верни при NAGT(скала изследваща: вижиланс и разпределяемост на вниманието; за устойчивост и ефективност на оперативната памет; за способност за действие при ситуации с непредсказуема информираност; способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно). Това означава, че съществува правопрпорционална взаимозависимост между постиженията по единия айтем и постиженията при другия;

-статистически значим резултат ($p<0,001$) - положителна голяма корелация ($r=0,788$) между „брой верни „Индикатори“ и верни при SENT (за вижиланс и разпоределеомост на вниманието; способност за действие при променлива и непредсказуема информираност; за устойчивост и ефективност на оперативната памет; способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно);

-положителна голяма корелация ($r=0,869$) между „брой попадания в целта в „Трекинг““ и TRACK (за вижиланс и разпоределеомост на вниманието; емоционална стабилност; способност за действие при променлива и непредсказуема информираност; пространствена ориентираност и въображение; способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно) операции ($p<0,001$).

-отрицателна значителна корелация ($r=-0,558$) между броя верни и брой грешни отговори при скала „Пресмятане с превключване“ - статистически значим резултат ($p<0,001$);

-положителна голяма корелация при „брой верни при „Пресмятане с превключване“ и „потвърдена готовност в „Пресмятане с превключване““ ($r=0,849$; $p<0,001$);

-отрицателна мн. голяма корелация между „брой грешки“ и „брой попадания в целта“ от скала „Трекинг“ ($r=-0,996$; $p<0,001$);

и следните статистически значими ($p<0,01$) корелации по Спирман:

-отрицателна мн. голяма корелация между „брой верни“ и „брой грешни“ при скала „Индикатори“ ($r_s=-0.931$; $p<0,001$); Това означава, че с нарастването на едното изследвано явление, другото намалява и обратно – с намаляването на интензивността на едното, се повишава интензивността на другото.

-положителна голяма корелация между SENT – пропуснати и „Пресмятане с превключване“ – пропуснати.

Това означава, че с нарастването на едното изследвано явление, нараства и другото и обратно – с намаляването на интензивността на едното, намалява и другото ($r_s = -0,751$; $p < 0,001$).

Получените корелации, потвърждават валидността на методиката ВеОН-01, (част от първа хипотеза).

Полученият резултат не е изненадващ отчитайки, че някой от компонентите на двете методики са аналогични, като например субскалите изискващи извършване на пресмятане с превключване и субскалите „Трекинг“ в двете апаратни методики. Целта на новата методика БиОН-01 е да е съобразена със съвременните операционни системи (Windows 7/8/10), като в същото време предложи някои нови компоненти на изследването, като равновесната платформа, осъвършенствана субскала „Индикатори“, субскала „Матрици“ (последната не е включена в настоящия труд). Още едно допълнение и предимство на новата методика БиОН-01 е, че както вече беше споменато, диспечерът на активните приложения приема и записва регистрираните физиологични сигнали и резултати от всички активни тестове, като в реално време изобразява на екрана на изследователя всички физиологични сигнали (електокардиограма, пулсова вълна, кожно галванична реакция, време за разпространение на пулсовата вълна до предварително избрана периферна точка, сърдечна честота и температура в четири точки на тялото на изследваното лице).

3. Конструкт валидност

Факторният анализ се използва за проверка на конструкт валидността на методиката, тоест това е статистическа процедура за определяне на минималния брой конструи или фактори, които са достатъчни за обяснение на взаимовръзките между група променливи, корелиращи във висока степен помежду си.

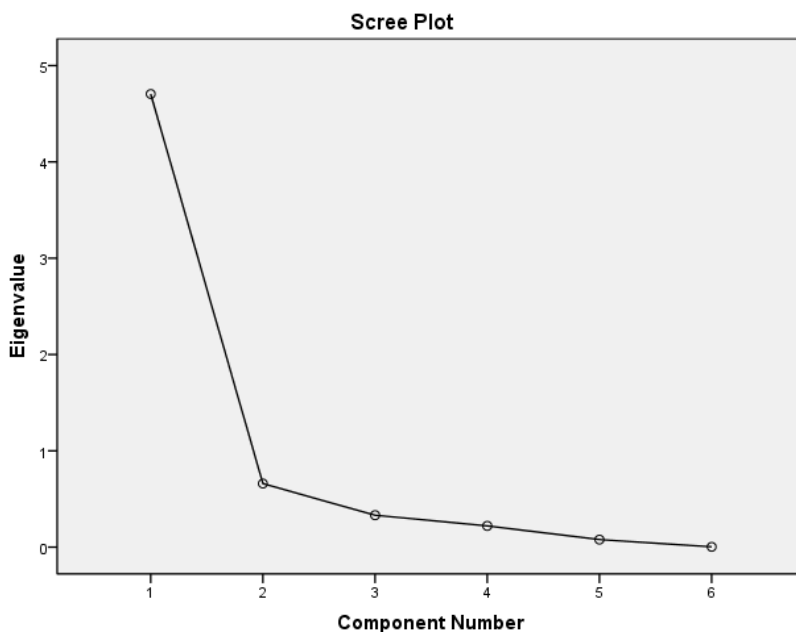
Две са основните задачи на факторният анализ:

1). Формално математическа (статистическа – свързана с икономично описание (редуциране) на получените данни);

2). Научно-съдържателна (интерпретационна, позволяваща да се потвърди или да се отхвърли дадена хипотеза, отнасяща се до природата на изучаваните процеси).

Факторният анализ може да бъде разгледан като съвкупност от статистически процедури, насочени към отделяне на дадено множество променливи на подмножество от променливи, тясно свързани помежду си (корелиращи). Факторите представляват променливите, влизащи в едно подмножество и корелиращи помежду си, но в значителна степен независими от променливите от другите подмножества.

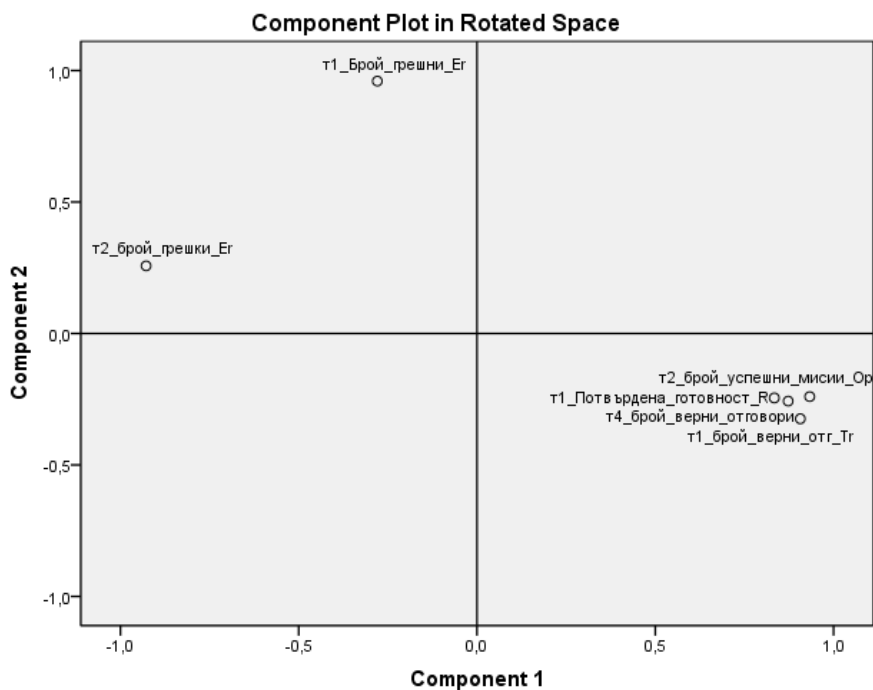
Първоначално предполагам, че факторите могат да бъдат два или три на брой. Фигурата по-долу цели да подпомогне избора на правилния брой фактори:



Фиг. 1 Графика на собствените значения

Полученият резултат във фиг.1 наложи избор на двуфакторно решение. Независимо дали се избира метод, предполагащ зависимостта на двата фактора (провеждане на

ротация по метода Direct Oblimin) или тяхната независимост (Varimax), резултатът в случая е аналогичен. Ето защо тук ще представя решението, което ми изглежда най-подходящо, а именно включващо два фактора с ротационен метод Веримакс. Методът Варимакс предполага независимост на базисните фактори, неговата цел е минимизация на сложността на факторите, опростяване на стълбовете на матрицата с факторните тегла, за сметка на увеличаване на дисперсията на факторните тегла по всеки фактор. Като резултат беше получена следната фигура с факторни тегла:



Фигура 2 Диаграма на факторите. Решение след завъртане Варимакс

Табл. 1 Факторни тегла (Завъртяна матрица на компонентите)

Айтеми	Фактори	
	1	2
Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"	,907	-,324
Брой попадения в целта - "Трекинг"	,933	-,240
Брой грешки в "Трекинг"	-,928	,257
Брой верни "Индикатори"	,873	-,257
Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване"	,834	-,245
Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване"	-,279	,960

Метод на извличане: Анализ на главните елементи

Метод на завъртане: Веримакс с нормализация на Кайзера. Завъртането е получено от 3 итерации.

Полученият първи фактор може да бъде определен като оперативна надеждност, отчитайки и получените корелации между резултатите на БиОн-01 и Вихрен-2. Вторият фактор може да бъде разглеждан като липса на оперативна надеждност, отчитайки получения от факторния анализ резултат и съдържанието на субскалата.

Както вече беше споменато по-горе в настоящия труд, в повечето инженерно-психологични трудове, поветени на надеждността на човека – оператор (или на колектива) в човешко-машинните системи, при дефинирането на понятието надеждност, се поставя акцент върху разбирането на надеждността като запаси от устойчивост. Р. С. Мансуров и Г. В. Суходольский определят надеждността като понятие, което е противоположно на ненадеждността – свойството на човека да греша при изпълнението на определена работа в определени условия. Тоест и двата получени фактора могат да служат за вземане на решение относно оперативната надеждност на дадено лице.

Надеждност

По отношение на първия фактор **Cronbach's $\alpha = 0,851$** , което говори за висока надеждност, висока вътрешна хомогенност на фактора.

Получените резултати дават основание да се потвърди допускането, че БиОН-01 е валидна и надеждна методика, която е способна да регистрира редица тестови умения и качества, в частност – вижиланс и разпределяемост на вниманието, устойчивост и ефективност на оперативната памет, пространствена ориентираност и въображение, способност за поведенчески контрол при извършване на повече от една дейност едновременно - компоненти на оперативната надеждност, необходима за работа в екстремални условия (първа хипотеза).

Норми

Стандартизацията на всяка психологична методика подразбира еднообразие на процедурата за провеждане и оценка на изпълнението на теста. Ако искаме да получим показатели, които подлежат на сравнение, условията на тестирането трябва да се еднакви за всички. За да се спази изискването за еднообразие на условията на тестиране, за теста трябва да се установят норми.

По-долу са е посочена таблица с трансформация на суровия бал в стандартни показатели - станайни. Резултатът съответно може да се коригира от данните след интервюто и наблюдението от психологичното изследване.

В приложение в дисертационния труд са приложени таблици с перценти по компонентите на БиОн-01.

Табл. 2 Норми – Ве-ОН-01 в станайни:

Станайни:	Брой верни "Пресматане с превключване"	Брой грешни отговори в "Пресматане с превключване"	Потвърдена готовност в "Пресматане с превключване"	Непотвърдена готовност в "Пресматане с превключване"	Брой попадения в целта - "Трекинг"	Брой грешки в "Трекинг"	Брой верни "Индикатори"	Брой пропуснати при "Индикатори"
1	1,00- 14,04	1,00- 4,00	1,00- 12,00	1,00- 13,04	1,00- 4,00	1,00- 7,04	1,00- 22,04	1,00- 13,04
2	14,05 - 21,61	4,01- 5,00	12,01 - 18,00	13,05 - 19,61	4,01- 8,00	7,04- 17,61	22,05 - 33,61	13,05 - 23,61
3	21,62 - 32,00	5,01- 9,00	18,01 - 26,00	19,62 - 31,19	8,010 - 14,00	17,62 - 30,00	33,62 - 53,73	23,62 - 33,73
4	32,01 - 38,00	9,01- 12,00	26,01 - 33,40	31,2- 38,00	14,01 - 20,00	30,01 - 44,00	53,74 - 69,40	33,74 - 43,00
5	38,01 - 40,00	12,01 - 15,00	33,41 - 40,00	38,01 - 44,60	20,01 - 24,00	44,01 - 55,60	69,41 - 78,20	43,01 - 48,00

6	40,01- 46,27	15,01- 18,00	40,01- 46,81	44,61- 52,00	20,01- 28,00	55,61- 69,27	78,21- 96,27	48,01- 64,27
7	46,28- 53,39	18,01- 20,00	46,82- 58,39	52,01- 60,00	28,01- 33,39	69,28- 82,78	96,28- 117,39	64,28- 77,78
8	53,40- 59,96	20,01- 21,96	58,40- 64,96	60,01- 66,00	33,40- 37,00	82,79- 96,96	117,40 - 136,96	77,79- 85,00
9	59,97 и нагор е	21,97 и нагор е	64, 97 и нагор е	66,01 и нагор е	37,01 и нагор е	96,97 и нагор е	136,97 и нагоре	85,01 и нагор е

Извеждането на норми е важен аспект от стандартизацията на нови психологични методики за психологично изследване. В този контекст апаратните методики за целите на професионалния подбор са от съществено значение за дейността на психолозите в България, която дейност би могла да подпомогне недопускането на инциденти по време на работа при лицата, сблъскващи се в работата си със ситуации на екстрем.

4. Различия в компонентите на оперативната надеждност между кандидати за работа и лица, заети в екстремни професии

Тестът на Ман и Уитни (Mann-Whitney-U-Test), който се използва по-долу е непараметричен. Непараметричните тестове се прилагат там, където променливите, принадлежащи към интервалната скала, не се подчиняват на законите на нормалното разпределение. Също така непараметричните тестове се прилагат там, където променливите се отнасят към

ранговата, а не към интервалната скала. Най-често прилаганите такива тестове са за сравнение на две независими или зависими извадки.

Непараметричните тестове могат да се използват и там, където е налице нормално разпределение на значенията, но тогава те ще имат само 95% ефективност по сравнение с параметричните тестове.

Тестът на Ман и Уитни (Mann-Whitney-U-Test) се използва за сравнение на две независими извадки. В направеното по-долу изследване, разпределението на данните в едната група не е гаусово (поради малкия си брой – 30 души, кандидати), а също така участват две независими извадки (първата – лица с екстремни професии и втората – кандидати). Поради тази причина е използван теста на Ман и Уитни. Този непараметричен анализ (табл. №№ 3-4) дава отговор на въпроса: Съществуват ли разлики в изследваните характеристики, според това дали лицата са ангажирани в екстремни професии или са кандидати за работа?

Табл. 3 Разлики в познавателните (когнитивни) и личностови характеристики между кандидати за работа и лица, заети в екстремни професии

	Групи	Брой	Среден ранг	Рангова сума
Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"	Екстр. професии	150	95,82	14373,50
	кандидати	30	63,88	1916,50
Брой пропуснати отговори в "Пресмятане с превключване"	Екстр. професии	150	85,33	12799,00
	кандидати	30	116,37	3491,00
Брой попадения в целта - "Трекинг"	Екстр. професии	150	103,72	15558,00
	кандидати	30	24,40	732,00
Брой грешки в "Трекинг"	Екстр. професии	150	76,67	11500,00
	кандидати	30	159,67	4790,00
Брой пропуснати при "Индикатори"	Екстр. професии	150	85,15	12772,00
	кандидати	30	117,27	3518,00
Брой грешни при "Индикатори"	Екстр. професии	150	102,28	15342,50
	кандидати	30	31,58	947,50

Табл. 4 Статистики на критерия ^a по отношение на разликите в познавателните (когнитивни) и личностови характеристики между кандидати за работа и лица, заети в екстремни професии

	Брой верни отговори при "Пресмятане с	Брой пропуснати отговори в "Пресмятане с	Брой попадения в целта - "Трекинг"	Брой грешки в "Трекинг"	Брой пропуснати при "Индикатори"	Брой грешни при "Индикатори"
Mann-Whitney U	1451,5	1474,0	267,0	175,0	1447,0	482,5
Wilcoxon W	1916,5	12799,0	732,0	11500	12772,0	947,5
Z	-3,067	-2,985	-7,615	-7,966	-3,083	-6,794
p	0,002	0,003	p<0,001	p<0,001	0,002	p<0,001

a. Групираща променлива: групи

В табл. 4 се вижда, че са налице статистически значими различия ($p<0,05$) по отношение на познавателните (когнитивни) и личностови характеристики между кандидати за работа и лица, заети в екстремни професии.

По-добри са показателите при лицата заети в екстремни професии по отношение на: вижилансът и разпореждаемостта на вниманието; по отношение на емоционалната стабилност и способността за действие при променлива и непредсказуема информираност; по отношение на способността за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно (брой верни отговори при "Пресмятане с превключване" и брой пропуснати). По отношение на

предвидливост и съобразителност (трекинг – брой верни) отново при лицата заети в екстремни професии са налице по-високи стойности (среден ранг). По-ниските стойности по отношение на субскала „Брой грешки в "Трекинг"“ при лицата, заети в екстремни професии, говорят за по-добра пространствена ориентираност и въображение.

Не се наблюдава обаче статистически значима разлика ($p=0,698$) по отношение на устойчивостта и ефективността на оперативната памет между двете групи изследвани лица (Брой верни "Индикатори").

Полученият резултат може да бъде обяснен и с характеристиките на работната среда при лицата заети с екстремни професии. Тези работни условия поставят специфични изисквания, които вече бяха разгледани в настоящия труд. Такива характеристики, като вижиланс и разпределяемост на вниманието; способност за действие при променлива и непредсказуема информираност; предвидливост и съобразителност; пространствена ориентираност и въображение; способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно и други са свързани с изпълнението на специфичните задачи при лицата, заети в екстремни професии, поради което се очаква същите характеристики да бъдат по-изявени е тези лица.

5. Разлики в компонентите на оперативната надеждност преди и след тренинга с БиОН-01

Тестът на Уилкоксон (Wilcoxon Signed Ranks Test) е традиционен непараметричен тест за сравнение на две зависимы (преди и след тренинга) извадки. Чрез този тест се цели да се провери допускането, че съществува статистически значима разлика в оперативната надеждност между групите - преди и след тренинга, отчитайки, че психологичният тренинг традиционно е метод за развиване на наличните когнитивни и личностови характеристики на работещите, както беше споменато по-горе.

Табл. 5 Разлики в компонентите на оперативната надеждност преди и след тренинга с БиОН-01. Рангове

		Брой	Среден ранг	Рангова сума
Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"-след тренинг - Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"	Негативни рангове	1 ^a	9,00	9,00
	Позитивни рангове	29 ^b	15,72	456,00
	Свързани	0 ^c		
Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване"	Негативни рангове	23 ^d	16,74	385,00
	Позитивни рангове	5 ^e	4,20	21,00
	Свързани	2 ^f		
Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване"	Негативни рангове	28 ^g	14,86	416,00
	Позитивни рангове	1 ^h	19,00	19,00
	Свързани	1 ⁱ		
Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване"	Негативни рангове	0 ^j	,00	,00
	Позитивни рангове	30 ^k	15,50	465,00
	Свързани	0 ^l		
Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване"	Негативни рангове	30 ^m	15,50	465,00
	Позитивни рангове	0 ⁿ	,00	,00
	Свързани	0 ^o		
Брой попадения в целта - "Трекинг" - след тренинг - Брой попадения в целта - "Трекинг"	Негативни рангове	1 ^p	29,00	29,00
	Позитивни рангове	28 ^q	14,50	406,00

	Свързани	1 ^г		
Брой грешки в "Трекинг" - след тренинг - Брой грешки в "Трекинг"	Негативни рангове	29 ^s	15,00	435,00
	Позитивни рангове	1 ^t	30,00	30,00
	Свързани	0 ^u		
Брой верни "Индикатори" - след тренинг - Брой верни "Индикатори"	Негативни рангове	0 ^v	,00	,00
	Позитивни рангове	30 ^w	15,50	465,00
	Свързани	0 ^x		
Брой пропуснати при "Индикатори" - след тренинг - Брой пропуснати при "Индикатори"	Негативни рангове	16 ^y	12,06	193,00
	Позитивни рангове	12 ^z	17,75	213,00
	Свързани	2 ^{aa}		
Брой грешни при "Индикатори" - след тренинг - Брой грешни при "Индикатори"	Негативни рангове	30 ^{ab}	15,50	465,00
	Позитивни рангове	0 ^{ac}	,00	,00
	Свързани	0 ^{ad}		

a. Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"-след тренинг < Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"

b. Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"-след тренинг > Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"

c. Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"-след тренинг = Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"

- d. Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг < Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване"
- e. Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг > Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване"
- f. Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг = Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване"
- g. Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг < Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване"
- h. Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг > Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване"
- i. Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг = Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване"
- j. Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг < Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване"
- k. Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг > Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване"
- l. Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг = Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване"
- m. Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг < Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване"
- n. Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг > Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване"

- o. Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг = Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване"
- p. Брой попадения в целта - "Трекинг" - след тренинг < Брой попадения в целта - "Трекинг"
- q. Брой попадения в целта - "Трекинг" - след тренинг > Брой попадения в целта - "Трекинг"
- r. Брой попадения в целта - "Трекинг" - след тренинг = Брой попадения в целта - "Трекинг"
- s. Брой грешки в "Трекинг" - след тренинг < Брой грешки в "Трекинг"
- t. Брой грешки в "Трекинг" - след тренинг > Брой грешки в "Трекинг"
- u. Брой грешки в "Трекинг" - след тренинг = Брой грешки в "Трекинг"
- v. Брой верни "Индикатори" - след тренинг < Брой верни "Индикатори"
- w. Брой верни "Индикатори" - след тренинг > Брой верни "Индикатори"
- x. Брой верни "Индикатори" - след тренинг = Брой верни "Индикатори"
- y. Брой пропуснати при "Индикатори" - след тренинг < Брой пропуснати при "Индикатори"
- z. Брой пропуснати при "Индикатори" - след тренинг > Брой пропуснати при "Индикатори"
- aa. Брой пропуснати при "Индикатори" - след тренинг = Брой пропуснати при "Индикатори"
- ab. Брой грешни при "Индикатори" - след тренинг < Брой грешни при "Индикатори"
- ac. Брой грешни при "Индикатори" - след тренинг > Брой грешни при "Индикатори"
- ad. Брой грешни при "Индикатори" - след тренинг = Брой грешни при "Индикатори"

Табл. 6 Статистики на критерия по отношение на разликите в компонентите на оперативната надеждност преди и след тренинга с БиОН-01

Брой грешни при "Индикатори" - след тренинг - Брой грешни при "Индикатори"	-4,789 ^b	-	p<0,001
Брой верни "Индикатори" - след тренинг - Брой верни "Индикатори"	-4,793 ^a		p<0,001
Брой грешки в "Трекинг" - след тренинг - Брой грешки в "Трекинг"	-4,169 ^b		p<0,001
Брой попадения в целта - "Трекинг" - след тренинг - Брой попадения в целта - "Трекинг"	-4,084 ^a		p<0,001
Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Непотвърдена готовност в "Песмятане с превключване"	-4,783 ^b		p<0,001
Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Потвърдена готовност в "Песмятане с превключване"	-4,783 ^a		p<0,001
Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Брой грешни отговори в "Песмятане с превключване"	-4,302 ^b		p<0,001
Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване" - след тренинг - Брой пропуснати отговори в "Песмятане с превключване"	-4,147 ^b		p<0,001
Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"-след тренинг - Брой верни отговори при "Пресмятане с превключване"	-4,599 ^a		p<0,001
	Z		p

a. Основано на негативните рангове.

b. Основано на позитивните рангове.

c. Тест на Уилкоксон (Wilcoxon Signed Ranks Test)

От таблица №6 се вижда, че са налице статистически значими различия ($p < 0,001$) по отношение на компонентите на оперативната надеждност преди и след тренинга с БиОН-01. Броят на верните отговори по скалите на БиОН-01 е по-голям след провеждането на тренинг с изследваните лица (табл. №5). Това дава основание да се потвърди втора хипотеза, че ще съществува различие между установените когнитивни (вижиланс и разпределяемост на вниманието, устойчивост и ефективност на оперативната памет, пространствена ориентираност и въображение) и личностови характеристики (способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно, емоционална стабилност) на работещите в екстремални условия преди и след осъществяването на психологичен тренинг при лицата с ВеОН-01.

Получените резултати не противоречат на съществуващите теоретични допускания, разгледани в теоретичната част от настоящият труд. Тоест, както се предполагаше, осъществяването на психологичен тренинг, натренирването на лицата и поставянето на акцентът върху съзнателното вземане на решение, а не извършването на автоматични операции, дава положителен резултат, отразяващ се в подобряване на постиженията по методиката БиОН-01.

6. Изводи

Направените проучвания сочат, че изследователският комплекс “БиОн-1” (ВеОн-01) е удобен и перспективен метод за изследване на индивидуалния оперативен капацитет в екстремална среда. Основно предимство на този метод е фактът, че той представлява съвременна компютъризирана система, за разлика от предишни бланкови методики. БиОн-1 дава възможност за събиране на голяма база данни, което от своя страна позволява разглеждането индивидуалния и групов капацитет на човека в динамика.

Изследването, което беше проведено целеше и да се извърши психологичен тренинг с БиОН-01, като се изпита ефективността му.

Тоест, комплексът "БиОН-1" е предназначен за осъществяване на тренинг, целящ за подобри оперативната надеждност на лицата, заети в екстремни професии, както и за оценяване на:

1. Ситуативната бдителност (осъзнатост) – възприятна дейност; устойчивост, разпределяемост, обем и селективност на вниманието; работна памет; оценка на ситуацията (субтест – «Пресмятане с превключване» и «Индикатори»).

2. Вземане на решение.

3. Умение за справяне с недостатъчна и противоречива информация (скала «Трекинг»).

4. Адаптибилност към промените в средата (субтест «Трекинг»).

5. Способност за извършването на симултантно протичащи дейности (при представяне на три субтеста).

6. Справянето със стрес – гъвкавост, емоционална стабилност и управление на стресорите (субтест – «Пресмятане с превключване», субтест «Трекинг», «Индикатори», равновесна проба и следене на соматичните показатели на изследваното лице – кожно-гальванична реакция, температура на крайниците, температура на ръце и крака, кръвно налягане).

7. Физиологичната цена на справянето със стреса – следене на соматичните показатели – кожно-гальванична реакция, температура на крайниците, температура на ръце и крака, кръвно налягане.

Теоретичната и методологична основа на изследването включва следните аспекти:

1. Поведение в комплексна ситуация.

2. Съвременното разбиране за ситуативната бдителност и управление на кризите.

3. Влиянието на стреса върху когнитивните и физиологичните процеси.

4.Използването на обратната връзка.

5.Подход към преодоляването на ограниченията на лабораторната среда и приближаване към реалните условия чрез: 1) задължителен, императивен и неизбежен стресор за изследваните лица – поддържане на равновесие на тялото и 2) подходяща структура на тестовете.

При екстремните професии възможността за реагиране на околния свят е от изключително значение за хората. Понякога игнорирането на прости правила и negliжирането на проблемите и опасностите, може да доведе до нежелани последствия.

Ограничения на изследването

1. Времево ограничение - за времето през което се провежда изследването (2015-2016 г.) е технически невъзможно да се обхванат всички прицелни групи (изследването на 1 човек отнема 1 час с една от методиките). В този смисъл проучването не е изчерпателно.

Увеличаването на обема на извадката би могло да допълни направеното изследване. Както и увеличаването на броя на методиките в едно подобно проучване би могло да доведе до съществени допълнения на методиката БиОН-01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Днес, когато ставаме свидетели на бързото развитие и усложнение на техниката, въпросът с минимизирането на възможността за човешки грешки е особено актуален, особено когато човешката дейност се осъществява в екстремални условия.

В този контекст целта на настоящия труд беше да предложи нов психологичен инструмент – БиОН-01, основаващ се на натрупания опит от такива учени като К. Златарев, Д. Димитров, С. Дошев.

Настоящият дисертационен труд се фокусира именно върху тези проблеми, като имаше за цел да се провери надеждността, валидността на инструмент за психологично изследване за целите на подбора и тренинга на лица работещи в екстремални условия.

Бяха издигнати две хипотези. Първата предполагаше, че Ве-ОН-01 ще е валидна и надеждна методика, която е способна да регистрира редица тестови умения и качества, в частност – вижиланс и разпределяемост на вниманието, устойчивост и ефективност на оперативната памет, пространствена ориентираност и въображение, способност за поведенчески контрол при извършване на повече от една дейност едновременно - компоненти на оперативната надеждност, необходима за работа в екстремални условия;

Втората хипотеза предполагаше, че ще съществува различие между установените когнитивни (вижиланс и разпределяемост на вниманието, устойчивост и ефективност на оперативната памет, пространствена ориентираност и въображение) и личностови характеристики (способност за поведенчески контрол при обременяване с повече от една дейност едновременно, емоционална стабилност) на работещите в екстремални условия преди и след осъществяването на психологичен тренинг при лицата с ВеОН-01.

Проведените изследвания в настоящият труд, въпреки своите ограничения, потвърдиха направените допускания. Това дава основание да се каже, че целта на дисертационния труд е постигната. Получените резултати биха могли да бъдат от полза за работещите психолози в България и да поставят началото на нови и по-обширни проучвания в областта на психологичните изследвания и тренинг с апаратния метод БиОН-01.

В този контекст, още през 1964 г. Н. И. Майзел, В. Д. Небылицын и В. М. Теплов посочват следните две изисквания, които се предявяват към оператора в дейността му:

1) Способност за обучение, което обуславя успешността на учебния процес на оператора;

2) «Оперативна ефективност», т.е. ефективността на действията му в реална обстановка с всички възможни усложнени ситуации, включително екстремални условия.

Смятам, че настоящият труд потвърждава още веднъж направените от тези учени изводи.

ПРИНОСИ

Като приноси в настоящия труд могат да бъдат посочени:

Първо, стандартизацията на нов апаратурен метод – БиОН-01, целящ да определи ресурсите на индивида за справяне в екстремални условия за целите на подбора;

Второ, установяването на възможностите на ВеОН-01 (БиОН-01) за тренинг (за развиване на наличните познавателни (когнитивни) и личностови характеристики) на работещите в екстремални условия.

Очертани са различията по отношение на оперативната надеждност при лицата, заети с екстремни професии и кандидати за работа за такива професии.

Списък с публикации по темата на дисертацията

1. Русева Бл. (2015) Диагностика и превенция на кандидати и ловци в условия на екстрем и предотвратяване на инциденти с оръжие. Използване на научно-изследователски комплекс «БиОН-01», Предизвикателства. БЛРС. Том 2. Изд-во: «Българска книжница». стр. 73-81

2. Русева Бл. (2015) Психологично изследване на хора с различни професии в условия на екстрем. Използване на научно-изследователски комплекс «БиОН-01» в практиката. Предизвикателства. БЛРС. Том 2. Изд-во: «Българска книжница». стр. 73-81

3. Русева Бл. (2015) Обработка на информацията при пилоти, Годишник по психология, ЮЗУ, том 1, стр. 149-155

4. Русева Бл. (2016) Психометрични характеристики на БиОН-01, Годишник по психология, ЮЗУ, стр. 207-217

5. Русева Бл. (2015) Обработка на информацията за статистически изследвания и анализ при оператори. Човешки грешки. Предизвикателства. Том 3. Изд-во: «Българска книжница». стр. 142-151

6. Русева Бл. (2014/2-2015/1) Възможности на научно-изследователски комплекс «БиОН-01» за тренировка за запаметяването при пилотите, сп. Авиационна, морска и космическа медицина, стр. 13-15

7. Русева Бл., (2016) Психологичният тренинг при лица с екстремни професии, сп. Военна медицина, бр. 1, стр. 59-62

8. Русева Бл., (2015) Стандартизация на ВеОН-01 (БиОН-01), сп. Военна медицина, бр. 3-4, стр. 78-81

9. Мавродиев Ст., Русева Бл., Психометрични характеристики на методика за оценка на стресоустойчивост при кандидати, сп. Военна медицина, под печат

10. Русева Бл., Батуров Д. (2016) Тревожност и самота при лица с алкохолна зависимост. София, ISBN 978-954-9497-14-4

11. Русева Бл., Батуров Д. (2015) Измерения на самотата. Психометричен анализ на Скалата за самота UCLA (версия 3). София. ISBN 978-954-9497-13-7