



**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
"ВАСИЛ ЛЕВСКИ"**

КАТЕДРА "ГИМНАСТИКА"

ЕМИЛ ВИДЕВ ГЕОРГИЕВ

**ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА СТРАХА В ЕКСТРЕМАЛНА
СИТУАЦИЯ ПРИ ВИСОЧИННИ КАСКАДИ**

АВТОРЕФЕРАТ

СОФИЯ, 2015

Дисертационния труд съдържа 183 стандартни машинописни страници, илюстриран с 91 нагледни материала (53 снимки, 27 фигури, 9 таблици и 2 схеми). Библиографската справка включва 187 литературни източника, от които 127 на кирилица и 47 на латиница, и 13 електронни източника.

Защитата на дисертационния труд е насрочена за 26.01.2016 г., от 14.00 часа, в зала А 3 на НСА "В. Левски", Студентски град, София.

Дисертационният труд е обсъден и насрочен за защита от разширен научен колегиум на катедра "Гимнастика" при факултет ФКТСА на Национална спортна академия "Васил Левски", София.

Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се в Библиотеката на НСА "В. Левски".

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ

"ВАСИЛ ЛЕВСКИ"

КАТЕДРА "ГИМНАСТИКА"

ЕМИЛ ВИДЕВ ГЕОРГИЕВ

**ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА СТРАХА В ЕКСТРЕМАЛНА
СИТУАЦИЯ ПРИ ВИСОЧИННИ КАСКАДИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане

на образователна и научна степен "Доктор"

по научна специалност "Теория и методика на физическото възпитание
и спортната тренировка, (включително методика на лечебната физкултура)
професионално направление 7.6 "Спорт"

Научен ръководител:

Проф. Димитър Кайков, дн

Официални рецензенти:

Проф. Кирил Андонов, дн

Проф. Юлия Мутафова-Заберска, доктор

София, 2015

УВОД

Има професии, при които факторите изненада, опасност, трудност и пр. присъстват в много по-голяма степен отколкото при останалите професии. Такива са стресовите професии, като напр., на пожарникарите, на патрулиращите полицаи, на летците, на различните спасителни служби, както и автомобилните състезатели, специалните подразделения за борба с противообществени прояви и още ред други. У хората, практикуващи постоянно такива професии, обикновено настъпва промяна в прага на чувствителност и те приемат за нормални ситуациите, които на неподготвените за подобен род дейност им се струват високо екстремални. Но това е само субективната страна на оценяването. Независимо от нея, попадналият в такава ситуация човек понася високи степени на физическо и психично натоварване, въпреки, че поради своята подготвеност, не го възприема като такова. Очевидна е аналогията със спорта. Никой от практикуващите някоя от гореизброените професии, обаче, не би желал да попада доброволно в екстремална ситуация. Патрулиращият полицай се моли да не попада в престрелка. Автомобилният състезател не би желал да губи контрол над автомобила си. Летецът се опасява от възникването на сериозни повреди, които биха могли да настъпят по време на полет.

Има, обаче, едно занимание, превърнало се за някои хора в професия - каскадьорството. При него практикуващите го се подлагат доброволно на стреса на екстремалните ситуации, тъй като същността на тази дейност е изпълнението на действия в екстремални условия. Каскадьорът е лице, което съзнателно и доброволно, оценявайки риска, приема да изпълнява действия, застрашаващи здравето и дори живота му.

Един от основните проблеми, с които се сблъсква всеки каскадьор, е проблемът със страховете.

I. ТЕОРЕТИЧНА ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

*„Каскадата е сложно физическо изпълнение, изискващо специални умения, което се изпълнява за целите на телевизията, театъра или киното. Каскадите играят важна роля в екшъните. Човекът, който изпълнява каскади се наричат **каскадьор**.”* Това е определението, което може да бъде открито в Wikipedia за действията познати на широката аудитория като каскади. С основание бихме могли да разширим това определение, уточнявайки, че каскади освен в киното, телевизията и театъра се изпълняват и в различни шоу-програми или самостоятелни представления, че те са в различна степен рискови и често крият опасност за физическото и психично здраве на изпълняващите ги. При това не е задължително изискването, те да бъдат сложни за изпълнение физически действия.

В определението за каскада и каскадьор в английско-българския речник се използват понятията „ловкост” и „смелост” - две изключително важни качества за каскадьорската работа. Едно от условията за успеха в подобен род дейност е именно притежаването, развитието и проявата на тези две качества. Смелостта като необходимост за преодоляване на защитните реакции на организма и страховата бариера, пред която се изправя всяко живо същество при наличие на опасност за здравето и живота му и ловкостта като способност бързо да се вземат решения и да се извършват адекватни действия в ситуации, при лимит от време.

Напоследък все по-често се изказват предположенията, че с навлизането и все по-машабното използване на компютърните технологии каскадьорството се превръща в отмираща професия. Подобни опасения, според нас, са доста прибързани, защото от една страна и до днес CGI-ефектите, свързани с реални живи същества, използват движенията на прототипите си за генериране на нереалните движения, а от друга се заражда тенденция, особено характерна за филми с източни бойни изкуства, противопоставяща се на това, филмовото изображение да наподобява компютърното изображение на видео-игрите.

ЕКСТРЕМАЛНИ СИТУЦИИ

Каскадьорството е вид екстремална дейност, провокираща и съответно поставяща участниците в нея в екстремални ситуации.

Въпреки, че в съвременната литература понятието ситуация се среща твърде често, тълкуването му продължава да бъде доста свободно и понякога противоречиво. Определението за ситуация, дадено в речника на чуждите думи в българския език (Милев, Ал., Б. Николов, Й. Братков, 1978), е следното: *"Сбор от обстоятелства и условия, които създават едни или други отношения."* Тоест, ситуацията се разглежда като временно състояние на динамична система от условия и обстоятелства.

Различните хора по различен начин, субективно възприемат и оценяват една и съща обективна ситуация. Преживяват я с различна сила и тя предизвиква различна степен на психическо напрежение у тях. По тази причина може да се приеме, че емоционалното преживяване на ситуацията е основният критерий за нейното оценяване (Кайков, Д., 1988).

До момента няма утвърдено единно разбиране по отношение класификации на ситуациите в това число и на екстремалните. А. Филипов и С. Ковалев (по Д. Кайков, 1988) разделят ситуациите на три групи в зависимост от взаимоотношенията на елементите им:

Ситуации-системи - въздействат на субекта като система. Развитието им е закономерно, поради което лесно се предвиждат. Най-често те се предизвикват от човека. Каскадите обикновено попадат именно в тази група.

Ситуациите, свързани с борба и противодействие са най-често срещаните. За преодоляването им се изисква противодействие на факторите на средата. (Каскадьорът скача от хеликоптер в изключително бурно море и, докато екипът заснема отгоре действията му във водата, той се опитва да устои на поривите на стихията.)

Ситуации, формиращи се на базата на случайните взаимовръзки между отделните им елементи. Имат неопределен характер. Вероятността за появата, развитието и изчезването им е много ниска. Нервно-психичното напрежение при тях е много голямо, подсилвано допълнително от внезапността на появата им. (Каскадьорът се бори с опитомен, дресиран, едър хищник, който по някаква причина се раздразва и ситуацията излиза от контрол.)

В. Илиев (1991) счита, че ситуациите трябва да бъдат разделени на основата на своята природа: **изкуствени** - такива, които са резултат на човешката дейност и нейните продукти; **естествени** - условия, възникващи в природата и надвишаващи нормалните си величини. По начина на тяхното въздействие: **външни** - резултат на въздействие на средата върху индивида; **вътрешни** - резултат на физиологични и патологични процеси, протичащи в организма.

Георги Йолов (1973), приемайки за критерий преживяването или афектното отношение на човека към условията, при които той трябва да действа, прави следната класификация: 1) **стандартни ситуации** - наблюдава се нормално протичане на явленията на трудовата и обществена дейност. Ситуативната психика е целенасочена и организирана и е свързана предимно с особеностите в навиците, привичките, способностите и характера на човека. Напрежението е ниско, преживяванията слаби. Това са най-често срещаните ситуации; 2) **сложни ситуации** - нарушаващи нормалното протичане на дейността и налагащи необходимост от действия, различни от тези, с които сме свикнали. Възникващите в тях трудности създават напрегнато състояние и изискват преодоляването на различни обективни и субективни бариери. Налага се адаптация към настъпващите промени. Силата на преживяванията нараства, заедно с енергозагубата, изразходвана за преодоляване на затрудненията. При тези и следващите ситуации се проявяват личностните качества на участниците в тях; 3) **екстремални ситуации** - характеризирани се с явления, представляващи нещо ново, неочаквано, а в някои случаи и непознато за хората. Могат да бъдат положителни и отрицателни. Те не винаги съдържат риск за живота, но поставят на изпитание качествата на личността. Предизвикват високо напрежение и са свързани със силни преживявания. Повишената възбудимост може да доведе до нарушаване на адаптивните процеси. Дейността може да стане неадекватна; 4) **критични ситуации** - върхни точки на най-опасното и рисково съчетание на реални условия, които изправят субекта пред дилемата поражение или победа. При подобни условия напрежението е много високо, а преживяванията - много силни. Силно се атакуват резервите на организма поради екстремната енергозагуба за кратко време. Човек много трудно се адаптира към подобни ситуации; 5) **послекритична или след-критична ситуация** - свързана е с изживяванията на последиците от опасността. Тя е закономерно звено на преработка на критичната ситуация от гледна точка на собственото поведение в нея. Продължителността ѝ се определя от

отраженията на ситуациите, преживени от индивида. Свързана е с възстановяване на изхабената енергия и преадаптация на адаптирания се към свръхвисокото напрежение на критичната ситуация организъм на личността.

Въздействащите върху човека фактори могат да бъдат обединени в две групи: външни и вътрешни (Кайков, Д., 1988).

Външните са факторите на природната среда на механично, физическо, химическо и биологично ниво, чието повишаване на въздействие, може да доведе до нарушаване дейността на организма, нараняването и дори унищожаването му.

Към външните фактори за въздействие се числят и факторите за въздействие на социалната среда. Тяхната структура е най-сложна, поради факта, че са свързани със спазването на различни морални и етични принципи и нравствени норми, както и на редица закони, разпоредби, заповеди, указания, инструкции и т.н. Те се проектират върху част от вътрешните фактори, а именно психическите, но се проявяват във външната дейност или бездействие.

Факторите на въздействие на вътрешната среда също се групират в две групи: психически и физически (соматични) явления у човека, които определят психическата и физическата му годност да се справи с една или друга ситуация.

Условията, които най-често правят една ситуация екстремална, са трудността, опасността и внезапността.

В. П. Плахтиненко (по Д. Кайков, 1988) разглежда екстремалните ситуации като пределни по отношение на нормалните условия и дейности, които изискват от човека да проявява целия диапазон от резервни възможности на своя организъм и психика с цел постигане на планираните резултати.

Екстремалните ситуации винаги са съпътствани от високо физическо и психично напрежение (стрес) и силни емоционални преживявания. Адаптацията на човека към екстремалните условия се определя от психическите състояния, които те предизвикват у него. Положителните състояния са показател за адекватна адаптация и обратно, отрицателните за нарушени адаптационни процеси.

Екстремалната ситуация изисква от участника в нея мобилизация и активиране на действията. Той променя интензивността на своите действия и включва резервите на своя организъм в зависимост от изискванията на екстремалните условия, опитвайки се да се уравни с средата.

При многобройните си изследвания на попаднали в бедствени положения хора, Г. Йолов (1981) разкрива наличието на големи потенциални психични резерви на личността, които са в много сложна субординация и се разкриват при наличие на силни емоционални преживявания и големи психични и физически натоварвания.

В. Плахтиненко определя като главни критерии за степента на екстремалност на дадена ситуация силата на преживяването и степента на физическото и психическо напрежение.

Протичащите, по принцип за кратко време, екстремални ситуации изискват активни действия от страна на участниците в тях, като в едни от тях преобладава вътрешната (психична) дейност, а в други - външната (физическа).

Интегралните производни фактори на екстремалната ситуация, както подчертава Д. Кайков (1988), са **трудността и опасността**. Те възпрепятстват адаптацията на човека и нарушават единството на структурата на дейността му. Често пъти блокират неговите възможности и резерви.

Трудността се определя от изискванията към дейността на човека. Трудността се повишава, особено при дефицит на време или изпълнението на непознати действия.

Н. Попов (1980) разглежда трудността като преодолима и непреодолима (свръх-голяма). Преодолимата дели на: малка – при нея емоционалното преживяване е слабо, а напрежението ниско; средната и високата – при тях напрежението е високо, а изживяванията силни и се налага включване на психическите резерви на организма. Такива ситуации се определят като екстремални. При свръх-голямата трудност действията на човека често стават неадекватни, защото той осъзнава, че не е в състояние да я преодолее и да постигне поставената цел. Такава ситуация се определя като свръх-екстремална.

За да се преодолее дадена трудност, трябва да се извършат определено количество психични и (или) физически действия. А понякога, да се вложи психично усилие, за да се възпре физическо действие. Следователно,

факторът **усилие**, който е свързан както с външната (физическа), така и с вътрешната (психична) дейност е основна, производна функция на трудността. Като такова то характеризира отношението субект-обект и е основен градивен елемент на вътрешната ситуация.

Другият основен фактор на екстремалната ситуация - **опасността**, подобно на трудността, има качествена (съдържателна) и количествена страна.

Когато в екстремалните ситуации настъпват резки промени на опасността, говорим за **внезапност**.

Трудността и опасността са взаимно детерминирани в права пропорционалност. С нарастването им нараства и степента на екстремалност на ситуацията. За да бъде овладяна такава ситуация, е необходима адекватна външна (физическа) дейност или волево наложено бездействие, които се реализират благодарение на вътрешната дейност, тоест съответната психична нагласа. Същността и степента на екстремалната ситуация се определя от трудността и опасността, а техните производни функции - усилието и рискът - определят характера на основната единица на дейността - действието.

Психичното усилие, което е основен елемент на волевата подструктура на психичната готовност, има водеща роля при овладяване на екстремалните ситуации.

Когато факторът на риска в една екстремална ситуация е по-голям от фактора на трудността, тази ситуация се нарича опасна екстремална ситуация. В обратния случай ситуацията се определя като трудна екстремална ситуация. В каскадите обикновено преобладават опасните екстремални ситуации.

Различните хора възприемат по различен начин екстремалността на дадена ситуация. С отминаване на времето или при постоянно преодоляване на подобни ситуации, хората започват да ги оценяват с по-ниска степен по скалата за екстремалност. Това се дължи на формиращите се умения и нагласи, както и на развиването на способност за предвиждане и прогнозиране на начина на развитието им (Видев, Е., Петров, Л., Алексиева, А., 2013).

Според доминиращият фактор на средата и изискванията към структурата на дейността екстремалните ситуации биват: 1. Екстремални

ситуации свързани предимно с физическа (двигателна) дейност; 2
Екстремални ситуации свързани предимно с психическа дейност; 3
Екстремални ситуации свързани със социална дейност.

Независимо към коя група се числят екстремалните ситуации, те са силно натоварени откъм емоционални преживявания. Една от най-характерните за тях емоции е страхът.

СТРАХ

Установено и известно е, че много от животните в определени случаи изпадат в състояние на уплаха или страх и че това състояние е толкова по-изразено, колкото е по-развита нервната им система.

Преживяванията, както посочва К. К. Платонов (1984), са онзи вододел, разграничаващ физиологичните форми на отражение, присъщи на растенията от психологичните, характерни само за високо развития мозък.

Страхът е една от психологичните форми, за които говори Платонов, той е емоция – душевно вълнение, преживяване (от лат. *emovere* – вълнувам, възбуждам). Като вид емоционално реагиране, той може да се охарактеризира с положителен или отрицателен знак, със стимулиращо или затормозяващо влияние върху поведението или дейността, с интензивност (дълбочина на преживяването и величина на физиологичните промени), продължителност (краткотрайно или продължително), предметност - степен на осъзнатост и връзка с конкретен обект (Илин Е.П., 2001). Към тези характеристики Е. Д. Хомская (1987) прибавя още няколко, от които по-съществено значение има реактивността (бързината на възникване или променяне).

Страхът се приема за отрицателна емоция, но той има изключително важно значение за предпазването и оцеляването на животинските видове. Освен това някъде дълбоко в човешката природа е заложено и удоволствие от това чувство, иначе не бихме могли да си обясним екстремните преживявания, на които хората доброволно се подлагат.

Макар изключително често срещано като явление, това чувство няма общоприето определение, въпреки, че за него пишат хора от всевъзможни области: физиолози, биолози, психолози, писатели, медици, философи и ред други. Той е комплекс от негативни чувства, емоции и характерни

поведенчески реакции у хората и животните, които се активират от обект, тълкуван като заплашителен.

Не всички хора се плашат от едни и същи неща, както и не в една и съща степен. Величината на вегетативните и невронните промени при страх зависят от самообладанието (смелостта) на човека. При страхливите, попаднали в опасна, според тяхната преценка ситуация, честотата на сърдечните съкращения може да се понижи, вместо да се повиши и лицата им да пребледнеят. За тях е характерно намаляване устойчивостта на баланса на нервните процеси най-вече в посока на затормозяване. Обратно, при смелите, балансът се измества в посока към възбуждение (Скрябин, Н. Д., 1972, 1974).

Експерименталните резултати от изследванията на Лайкен (1961) сочат, че физиологичните промени се влияят не само от интензивността на емоционалната реакция, но и от нейния знак (+) или (-). За пример изследователят дава данните от измененията във вегетативната система в това число и хормоналните промени в кръвта при различни емоционални състояния. Според тях при емоции от стеничен тип (афект, характеризиращ се с повишаване на самочувствието, на психическата активност и на биотонуса, с усещане за собствена сила) се отделя адреналин (епинефрин), а при емоции от астеничен тип (А – бързопреминаващ афект, съпроводен от потиснато настроение, понижаване на психическата активност, на самочувствието и на биотонуса; Б – застоен афект, изразяващ се в засилваща се емоционална напрегнатост и безпокойствие, без да се изчерпва в реакциите и постъпките, поради което се задържа продължително време) – норадреналин (норепинефрин).

Н. М. Трунова (1975) в разработките си стига до извода, че една и съща емоция при различните хора може да доведе до различни изменения във вегетативната система, а от друга страна различни емоции могат да се съпровождат от еднакви вегетативни промени. Лазарус (1970) въвежда понятието *„индивидуален психологичен стереотип“*, имайки предвид предразположеността на човек да реагира по определен начин на емоционалното напрежение.

Автономната нервна система има два основни и един допълнителен дял. Основните са симпатиковият, който при нужда мобилизира всички ресурси на организма и парасимпатиковият, който осигурява икономията

на нашите загуби, имайки енергоспестяваща функция. Допълнителният е метасимпатиковият, който осигурява автоматичното изпълнение на жизнените функции на ниво отделни органи, без участието на централната нервна система.

В живота е почти невъзможно да се срещнат „смелчаци“ или „страхливци“ в чист вид. В различни ситуации човек може да се причислява ту към едната, ту към другата група. Това зависи от възрастта, опита, мотивацията му, моментната му нагласа, наличието на наблюдаващи го и ред други фактори.

„Страхът е чувство на уплаха, което е предизвикано от някаква мисъл. Причината за това чувство не е извън, а вътре в нас. Плашим се от собственото си възприятие, от собствената си идея. Представяме си нещо и изпитваме страх от онова, което си въобразяваме, че ще се случи или може да се случи” (Хорхе Букай, 2012).

Страхът се побеждава с действие. За да го преодолеем, трябва да се изправим срещу него. Най-важното нещо при преодоляването му е да вземем решение да действаме. Решим ли се на това, дори и да изпитаме уплаха от мисълта за онова, което ще правим, вече няма да ни е страх. Ако успеем да преодолеем и преобразуваме в действие нерешителността, тревожността, парализата и безизходицата, страхът ще се стопи във вълнението ни от това, че налагаме волята си и изпълняваме решението си.

Всеки индивид има различна йерархия на ценностите – биологични или социални – значимите за едни, могат да бъдат маловажни за други, маловажните днес, може да станат първостепенни утре или обратно, актуалните в момента, могат да загубят актуалността си след време. Но у всеки могат да се намерят такива личностни ценности, които да го накарат да се пребори със страха си и да действа независимо от него, без значение дали става въпрос за страх определен с биологични нормативи – инстинкт за самосъхранение, или със социални – страх от загуба на уважението на другите или самоуважението си, или пък страх от загуба на социалния статус и различни придобивки. Човек може да превъзмогне страха си заради, честолюбието си, глупостта или твърдоглавието си, заради стремежа си към богатство или алчността си, но може да го направи и

заради обичта или любовта към другите, или заради чувството си за справедливост, порядъчност, честност, отговорност...

ХИПОТЕЗА

1. Изследването на психофизиологичните характеристики на каскадьори, поставени в екстремална ситуация, свързана със стресогена височина, ще позволи да се изяснят състоянията на дискомфорт в които те изпадат при наличието на трудно преодолима за тях страхова бариера и годността им за изпълнение на конкретна каскада.

2. Разработването и апробирането на методики за преодоляване на страха при височинна работа ще позволи той да бъде потиснат до граници, позволяващи ефикасна работа на каскадьорите в екстремална ситуация.

II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта е да се открият и посочат показатели за психифизиологичното състояние на каскадьори в екстремална ситуация и да се посочат методики за подтискането на страха, породен от нея.

Задачи

1. Да се анализират основните теоретични въпроси, свързани с проблема.
2. Да се изследват някои психофизиологични качества на каскадьори поставени в екстремална ситуация.
3. Да се отдефинират показатели даващи възможност за ориентация в психофизиологичното състояние на каскадьорите поставени в екстремална ситуация.
4. Да се посочат методики за преодоляването на страха в екстремални ситуации при височинни каскади.
5. Получените резултати да се доведат до знанието на координаторите каскади за ползуване в практиката.

Обект на изследването са страховите прояви преди, по време и след изпълнението на каскади.

Предмет на изследването са психофизиологичните характеристики подсказващи наличието или липсата на трудно преодолим страх при каскадьори поставени в екстремална ситуация.

Контингент на изследването са общо над 80 човека, занимаващи се с каскади или любители на екстремните спортове. От тях през целия период на изследването 40 действащи и обучаващи се каскадьори, от които 27 души участват в основния експеримент. Изследваните лица са от двата пола, на възраст над 18 години. Контролната група е съставена от 70 лица, студенти от УФ, обучаващи се в НСА.

Стресогенен фактор В самото началото, докато изследването беше все още в етап на планиране, трябваше да се спрем на подходяща за целта екстремална ситуация. Един бърз анализ на различните видове каскади (Видев, Е., 2005, 2006-а, б, 2012, 2013) ни накара да се спрем на групата на наземните каскади. При останалите три групи, щяхме да срещнем далеч повече проблеми при стандартизиране на условията, в които трябваше да се проведе експеримента при необходимост от повторението му. От същите съображения при избора на вида каскада се спряхме на скока от височина. Причините бяха няколко: **1.** Всеки нормален човек изпитва естествен страх от височина. За различните хора границата е различна, но и най-смелиите имат своя лимит. Което означаваше, че няма да имаме ограничение при избора на хора за участие в експериментите, защото всички ще удовлетворяват изискването да са стресирани от ситуацията, стига да подберем подходящата височина. **2.** Възможностите за контрол на ситуацията във въздушна, водна или подводна среда биха били много по-ограничени отколкото тези на земята. **3.** Във всички други случаи би ни бил необходим много по-голям финансов ресурс за осъществяване на експериментите. **4.** Методиката на изследването не би могла да се осъществи в този си вид в никоя друга среда. **5.** При работа с превозни средства, с опасни животни, във въздушна, водна или подводна среда не бихме могли да стандартизираме отделните експерименти, т.е. не бихме могли да поставим в еднакви условия всички лица. **6.** Стандартизацията на каскадата скок от височина не създаваше проблеми. Над определена височина всеки един от участниците в експеримента щеше да изпитва страх от нея. **7.** Всички затруднения по отношение създаването на подходящи теренни условия и осигуряването на безопасността бяха лесно преодолими. Разполагахме с необходимите средства за осигуровка на

приземяването. Изграждането на платформата за провеждането на експериментите не представляваше особен проблем. Теренът за провеждането на експериментите лесно можеше да бъде "отцепен", и любопитните зрители да се държат на безопасно разстояние. Локацията можеше да бъде предварително уточнена и снабдена с електричество необходимо за апаратурата. Тези и други подобни съображения ни накараха да се спрем на групата на наземните каскади и конкретно на скока от височина.

Методика на изследването За постигане на целта и решаване на задачите е използвана комплексна методика, включваща следните групи **методи** (табл. 1), 1-3 - педагогически; 4-8 - психологически; 9-15 - психомоторни (психофизиологични); 16 - физиологичен; 17 - биохимичен; 18-20 - математико- статистически; 21 - комплексен (табл. 1)

Таблица 1.

№	Наименование на метода (теста)	Мерни единици	Число
1.	Проучване на литературни източници	брой	1,0
2.	Наблюдение		
3.	Беседа		
4.	Конфликтност	бал	1,0
5.	Личностна тревожност	бал	1,0
6.	Ситуативна тревожност	бал	1,0
7.	Стратегии за справяне със стрес	бал	1,0
8.	Коректурна проба	брой/секунди	1,0
9.	Бързина на проста двигателна реакция на светлинен и звуков дразнител	мили секунди	1,0
10.	Бързина на сложна двигателна реакция на светлинен и звуков дразнител	мили секунди	1,0
11.	Скорост и точност на движенията	мили секунди/ см	1,0

12.	Разпределяемост на вниманието	брой/грешки	1,0
13.	Превключваемост на вниманието	брой/грешки	1,0
14.	Възприятие за време (А и Б варианти)	секунди	1,0
15.	Равновесна проба	брой отклонения	1,0
16.	Пулсометрия	удари /минута	1,0
17.	Биохимични изследвания (слюнчена проба)		
18.	Вариационен анализ		
19.	Корелационен анализ		
20.	Графичен анализ		
21.	Методи за справяне със страха		

ЕТАПИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

1. Първи етап: юни 2011 - май 2013 г. През този етап издирвахме и се запознавахме с различни информационни източници (процес продължил и през следващите етапи). Уточнихме концепцията си и начина за нейното осъществяване. Създадохме контакти с голяма част от потенциалните изследвани лица, информирахме ги за същността на изследването и поискахме съгласието им за включването им в него.

2. Втори етап: март 2013 - май 2014г. Разработихме програмата за реализация на изследването. Осъществихме три пилотни експеримента, отчетохме пропуските и слабостите и извършихме необходимите корекции.

3. Трети етап: юни 2014 - юни 2015г. Проведохме същинският експеримент и някои допълнителни такива

4. Четвърти етап: юли 2014 - октомври 2015г. Обработихме, анализирахме и интерпретирахме получените данни. Направихме основните изводи.

ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

След като вземахме решение, че за създаване на екстремална ситуация ще ни служи скок от височина, реализирахме няколко пилотни експеримента, два от които за да уточним височината, която ще създаде страхова бариера за всички участници в изследването и вида скок който да използваме за същинският експеримент.

Първи пилотен експеримент

В този експеримент (Видев, Е., Петров, Л., 2012) включихме шест каскадьора от двата пола, на различна възраст и с различен стаж в заниманията с каскади, с което покривахме характеристиките на контингента, който щяхме да изследваме впоследствие.

Извършени бяха по два скока от 3 и два от 6 метра при изискване за изпълнение на точно определен вид скок. Целият експеримент се филмираше и всеки скок получаваше експертна оценка. В края се проведе беседа с експерименталните лица.

Направени бяха два основни извода: 1. Височината от 6 метра не е достатъчна страхова бариера за някои от каскадьорите; 2. Вида на скока трябва да е по избор на експерименталното лице.

Втори пилотен експеримент

Проведохме повторен пилотен експеримент (Видев, Е., Петров, Л., Алексиева, А., 2013) в резултат на който приехме, че височина над десет метра ще е достатъчно стресов фактор за всички участници. Освен това, с този експеримент целяхме да проверим въздействието на класическата десинсибилизация в реална обстановка

Експериментът бе осъществен с най-добре справилите се от първия пилотен експеримент, който извърши поредица от скокове с увеличаваща се височина. Непосредствено преди всеки скок му се вземаше слюнчена проба и през цялото време се измерваше пулсът му.

Трети пилотен експеримент

Последният предварителен експеримент бе проведен в стандартна обстановка с контролна група от 15 студенти от различни курсове на Учителски факултет към НСА. Той трябваше да ни даде ориентация как трябва да протече същинският експеримент. По етични съображения експеримента се проведе само в стандартна ситуация. Тестването на апаратурата и организацията ни даде възможност да направим необходимите корекции.

За нуждите на тази част от изследването бе поръчана и конструирана измервателна апаратура, значително по прецизна от апаратите "Темео" с които работихме в първите два пилотни експеримента. Новите електронните устройства са разположени в кутии от синтетичен материал, с размери 80 x 55 x 20 mm и притежават тридименсионален акселерометър и приемник на сигнали от стандартни пулстестери. Ускорението по трите оси (X-вертикална, Y-странична и Z –напречна) се записва на всеки 20 ms, а сърдечната честота – удар по удар, с точност 1 ms). Устройствата разполагат с бутон за поставяне на времеви маркери в началото и в края на всеки експеримент или етап от такъв и се прикрепят към гърдите на изследваните лица с помощта на еластичен колан. Записаните данни се прочитат чрез USB порт, с помощта на специализиран софтуер. Този апарат, заедно със специално разработената софтуерна програма, осигури голяма част от данните от експериментите за бързината на проста и сложна двигателна реакция, скоростта и точността на движенията, разпределяемостта и превключваемостта на вниманието, равновесната устойчивост и пулсометрията (сн. 1).



Снимка 1. Част от специално разработената за изследването апаратурна комплектация.

За експериментите свързани с бързината на простата и сложна двигателна реакция и точността на движенията бе разработена допълнителна апаратурна комплектация, съставена от четири мишени с метална повърхност (проводник) с размери 20 x 20 cm, които бяха уточнени в предварителен пилотен експеримент (сн.2). Мишените се състоят от център (кръг с диаметър 4 cm) и още седем концентрични кръга с последователно нарастващи с по 1 cm радиуси и разстояние между тях 1 mm. Всяка мишена е разделена на четири сектора: горе-ляво, долу-ляво, горе-дясно и долу-дясно. Така се формират общо 32 полета и попадението във всяко едно от тях и в пространството извън последния кръг, се отчита по електронен път със специално изработен за целта хардуер и софтуер (сн. 3). За да бъдат експерименталните лица поставени в еднакви условия, конструкцията на мишените позволява регулиране на височината - винаги на нивото на гърдите на съответния изпълнител. Мишените се атакуват със стандартни фехтовални рапири с модифициран амортизиращ връх, с обща дължина 82 cm. Гардът на оръжията е свързан със 135 сантиметрова метална корда към електрически ключ прикрепен към стойката на мишените, като по този начин стартовата дистанция е стандартизирана на 65 cm. (от върха на оръжието до центъра на мишената). Атаката се извършва с напад - традиционния начин на изпълнението на подобни действия в киното. Сигнала за атака (зелен светодиод или звук с честота 2500 Hz) се подава от електронна платка прикрепена към мишената, управлявана от персонален компютър и софтуер.



Снимка 2. Напълно окомплектовани мишени, свързани с оръжието; Снимка 3. Лицева страна на мишената с електронната платка, която се прикрепя към гърба и.

Същински експеримент

Същинският експеримент се проведе в два дни. След оглед на различни терени, се спряхме на бетонен покрив с височина 11м. (сн. 4 и 5).



Снимки 4 и 5 - Работната площадка на 11-метровия покрив

Мястото бе избрано с оглед осигуряване на максимална безопасност. На ръба на покрива бе изградена експериментална платформа с дължина 2500/1250 mm, на която бе монтирана гумена пътека, предпазваща от евентуално подхлъзване и оказваща мястото на изпълнителите (сн. 6). Теренът под експериментална платформа беше почистен от опасни предмети и обезопасен със специално конструирана за такива цели „въздушна възглавница“ с размери 6 m x 6 m x 1.5 m и специални дунапренови блокове (сн. 7).



Снимки 6 и 7 Платформата за работа в екстремална обстановка и осигуряващите средства

Изследваните лица бяха информирани подробно за съществуващите рискове, за взетите мерки за безопасност, за възможността да се откажат

по всяко време и всеки един от тях подписа заявление за информирано съгласие.

Първоначално по групи, в един от методичните кабинети на катедра "Гимнастика" към НСА, участниците попълваха коректурната проба и останалите писмени психологически тестове. След това поединично преминаваха през тестовете в нормална обстановка, в предварително подготвена и оборудвана гимнастическа зала. Приключилите се отправяха към подготовения за екстремалната обстановка терен, където бяха качвани на подвижна вишка и издигани на височина, определена от самите тях като максимално преодолима, от където извършваха по два скока (сн. 8 и 9), след което се качваха на покрива и повтаряха всички експерименти



Снимки 8 и 9. Скокове от подвижната вишка

Преди да изпълнят скока от 11 м. изследваните повторно попълваха коректурна проба, което ни даваше възможност да сравним състоянието на вниманието им в нормална и екстремална обстановка.

Нереализираните скок от покрива, слизаха от него, качваха се на подвижната вишка и отново бяха издигани на височина посочена от тях като максимално преодолима, откъдето осъществяваха вариант "Б" на експеримента "Възприятие за време". Сравнението на тези скокове с първоначално осъществените от тях, ни даваха възможност да проверим въздействието на методиката "Обратна десинсибилизация".

III. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

1. Анализ на резултатите от Първи пилотен експеримент

Външни признаци на притеснение при Скок от 3-метрова височина

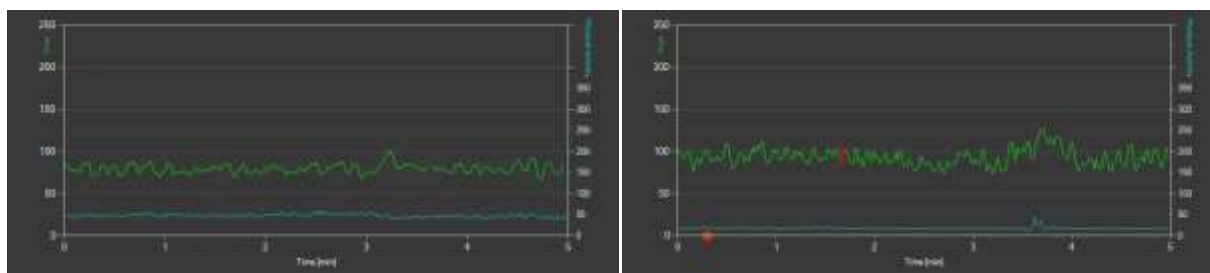
-Трима от мъжете приемат задачата спокойно. Единият леко възбуден. Реализираха скока без колебание и без видимо притеснение.

- Двете жени видимо се притесниха. Едната се забави съвсем малко при подготовката си. Втората не успя да преодолее страха си от този скок и използва друг вид скок.

Скок от 6-метрова височина

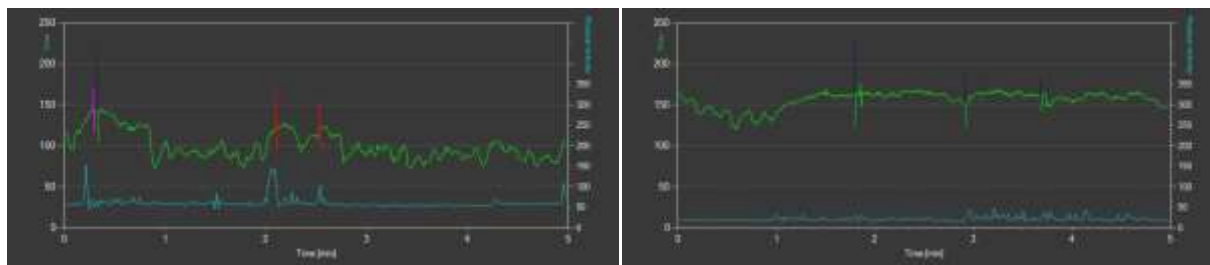
- Мъжете, както и една от жените, отново се справиха без проблеми. Втората жена бе силно притеснена при първия си опит и след 4-минутно колебание водещият експеримента ѝ нареди да го прекрати и слезе. При втория си опит, след 33-секундно колебание реализира скок удобен за нея.

Физиологични признаци на притеснение:



Фигура 1. Пулсограма на Л.К. при покой след научаване на задачата. По време на беседата заяви, че не се е почувствал притеснен от здачата Пулс 75 - 80 удата в минута

Фигура 2. Пулсограмата на Р.Д. при покой, след научаване на задачата (не реализирала скока).



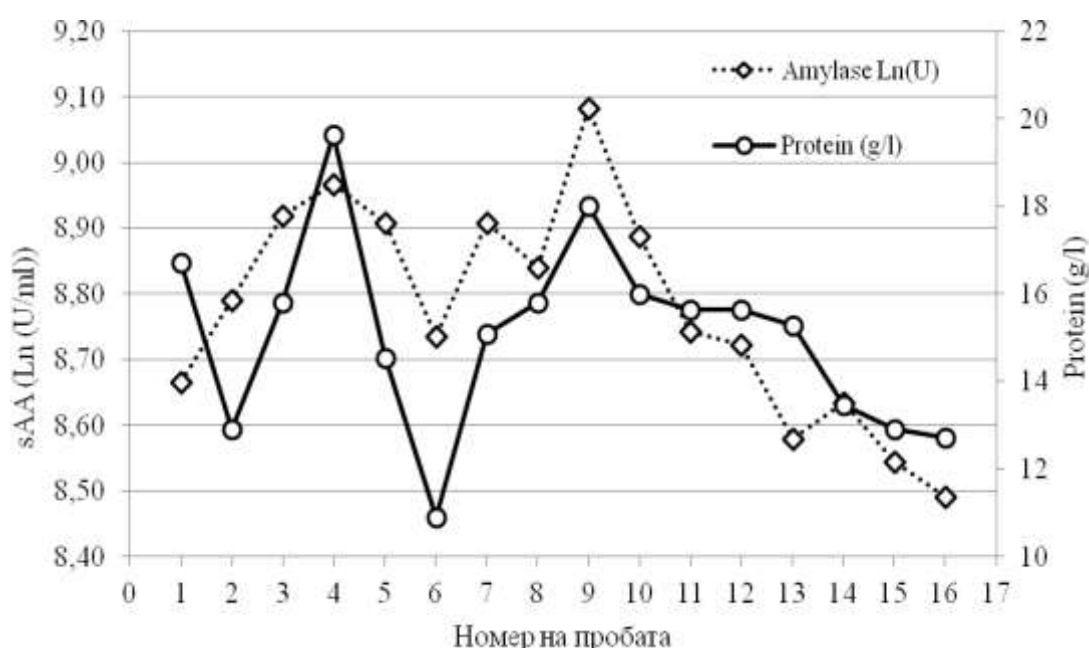
Фигура 3. Пулсограма на Л.К. при скок от 6 м. С началото на отброяването на веремето за скока, пулсът рязко се покачва, но след скока бързо се нормализира.

Фигура 4. Пулсограма на Р.Д. на нереализирания и опит за скок от 6 м. По време на 4-ри минутното и колебание, пулсът трайно се задържа в твърде високата граница от 160 удара в минута, дължаща се единствено на създалото се у нея психично напрежение.

Представените фрагменти от пулсограмите на някои от участниците онагледяват характерните моменти в сърдечната им дейност в покой и в екстремалните моменти (Горната крива показва пулсовата честота, а долната двигателната активност). Те са толкова типични, че коментарът е излишен (фиг. 1; 2; 3 и 4).

2. Анализ на резултатите от втори пилотен експеримент

Бяха извършвани множество скокове от различни височини. Първите бяха от междинни височини, докато постепенно се стигна до дванадесет метрови свободни падания. На (фиг. 5) са представени графично активността на слюнната алфа-амилаза и концентрацията на протеин в слюнката, непосредствено преди отделните скокове. При началните (проби 1-3) опити от височина 6-7 м., активностите на sAA са ниски. В опитите през следващите няколко дни (Проби 4-10), които се явяват начални за паданията от максималната височина, тези стойности рязко се покачват след което известно време варират, но с натрупването на опит, в последната фаза на експеримента (Проби 11-16) тенденцията е към трайното им спадане. Това говори за овладяване на емоционалното напрежение, което се забелязваше и в поведението на изследваното лице. Активността на sAA в слюнката при последните опити от височина над 12 м., се оказва по-ниска в сравнение с началните опити от височина 6 м.



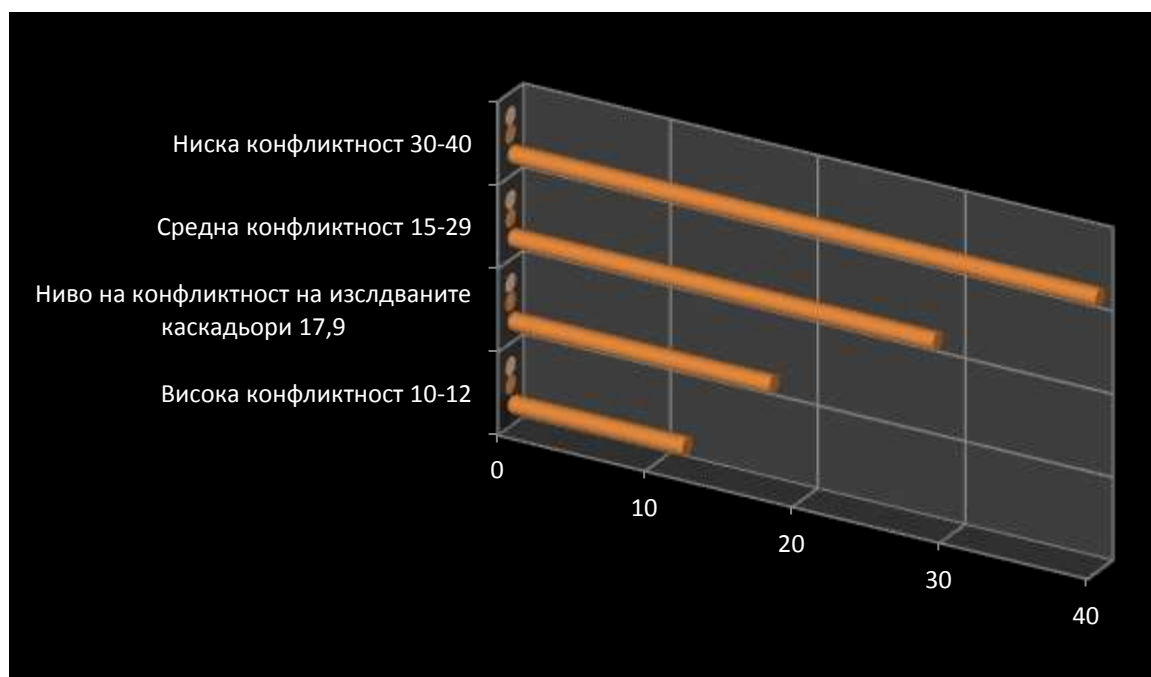
Фигура 5. Активност на слюнната алфа-амилаза и концентрацията на протеин в слюнката, непосредствено преди отделните скокове.

Извършеният експеримент показва, че многократното попадане в стандартно повтаряща се рискова ситуация води до адаптация към възникващата страхова емоция освен във функционален, също така в соматичен и в психологичен аспект.

3. Анализ на резултатите от същинският експеримент

1. Конфликтност

При минимален бал от 10 и максимален от 40 точки по нормативната скала на направеният тест, средното ниво на конфликтност за изследваната от нас група се оказа 17,9 бала. Това е в границата на умерената конфликтност, в половината си по-близка до високата, отколкото до ниската степен на конфликтност. Стандартното отклонение $S=5.89$ сочи сравнително невисока степен на различие и хомогенност на групата по този показател (фиг. 6).



Фигура 6. Конфликтност на изследваната група каскадьори

2-3. Личностна и ситуативна тревожност

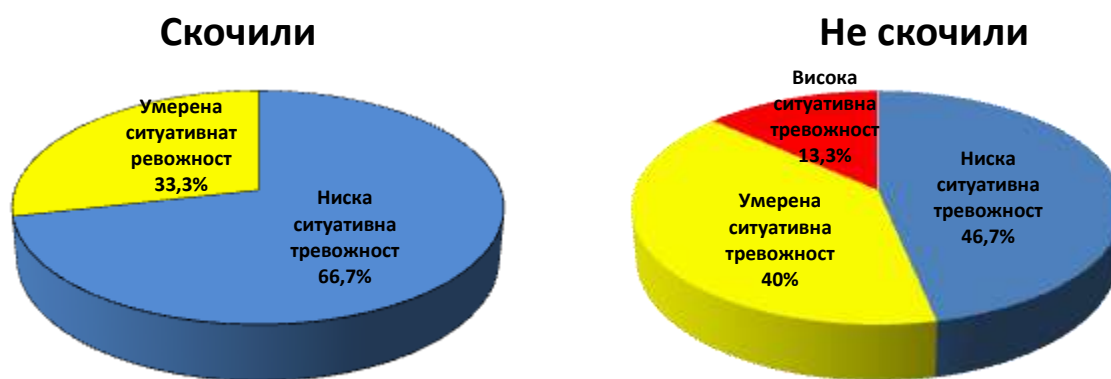
При еднаква личностна тревожност от 36,66 точки събрани от въпросите отнасящи се до личностната тревожност във въпросника на Спилбъргър, ситуативната тревожност на групата на скачилите се оказа 32,33 точки, което е в границите на ниската тревожност, срещу 36,33 точки

за групата на нескочилите, което е в границите на умерената тревожност (фиг.7).



Фигура 7. Нива на ситуативната спрямо личностната тревожност при двете групи каскадьори преди изпълнението на скока

С ниска степен на ситуативна тревожност се оказаха 66.7% от скочилите, със средна стойност от 28,6 точки. От групата на нескочили с такава степен на ситуативна тревожност бяха 46,7%, двадесет процента по-малко, при това със средна стойност от 31,66 точки т.е средно с 3 точки по-висока тревожност. (фиг. 8)



Фигура 8. Степен на ситуативната тревожност при двете групи каскадьори преди скока

В границите на умерената степен на ситуативна тревожност от групата на скочилите бяха останалите 33,3%, със средна стойност от 39,75 точки. В това ниво на тревожност от групата на нескочилите се намираха 40%, със средна стойност от 39,5 точки. (фиг. 8).

С висока степен на ситуативна тревожност нямаше нито един от членовете на групата на скочилите, докато в групата на нескочилите те представляваха 13,3%, със средна стойност от 48,5 точки - (фиг. 8).

4. Стратегии за справяне със стреса

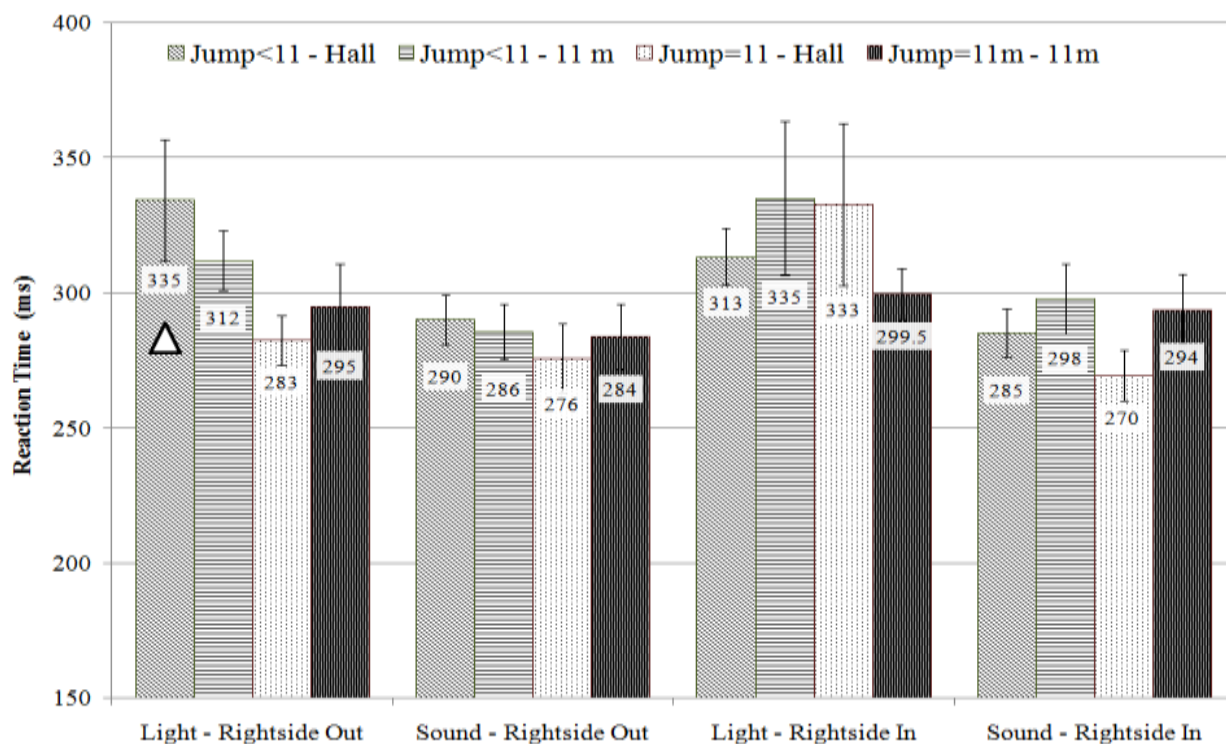
При йерархирането на предпочитаните стратегии (табл. 2) каскадърите поставят на първо място *“Позитивно преосмисляне и развитие”* (бал 13,23), *“Планиране”* (бал 12,45), *“Активно справяне”* (бал 12,17) и *“Подтискане на конкуриращи се активности”* (бал 12,03). Това показва, че и двете групи каскадъри прибягват до едни и същи стратегии за справяне със стреса, отдавайки им един и същ приоритет с неголеми различия.

Таблица 2.

ПЪРВИЧЕН ФАКТОР Р%	Средна стойност скочили	Скалира- не скочили	Скалира- не не скочили	Средна стойност не скоч
ПОЗИТИВНО ПРЕОСМИСЛЯНЕ И РАЗВИТИЕ	13	1	1	13,46
ПЛАНИРАНЕ	12,83	2	2	12,06
АКТИВНО СПРАВЯНЕ	12,33	3	3	12
ПОТИСКАНЕ НА КОНКУРИРАЩИ СЕ АКТИВНОСТИ	12,25	4	4	12,8
ТЪРСЕНЕ НА ИНСТРУМЕНТАЛНА ПОДКРЕПА	10,83	6	5	11,4
ПРИЕМАНЕ, ПРИМИРЯВАНЕ	10,25	7	7	9,66
ВЪЗДЪРЖАНИЕ	10	8	6	9,866
ХУМОР 96,4	11,08	5	10	8,73
ПСИХИЧНО ДЕЗАНГАЖИРАНЕ	8,33	10	8	9,33
ТЪРСЕНЕ НА ЕМОЦИОНАЛНА ПОДКРЕПА	8,92	9	11	8,66

ФОКУС ВЪРХУ ЕМОЦИИТЕ И ИЗРАЗЯВАНЕТО ИМ	7,42	11	12	8,46
ОТРИЧАНЕ, НЕПРИЕМАНЕ	6,5	13	9	9,27
ДЕЗАНГАЖИРАЩО ПОВЕДЕНИЕ	7,25	12	13	6,6
ОБРЪЩАНЕ КЪМ РЕЛИГИЯТА	6,25	14	14	6,53
АЛКОХОЛ И НАРКОТИЦИ	4,92	15	15	4,6

5. Бързина на проста двигателна реакция на светлинен и звуков сигнал.



Фигура 9. Реакционно време при тестиране в зала и на 11 м височина, в зависимост от положението на тялото – Сравнение между тестираните лица извършили скок от 11м и останалите (Δ – $p < 0.05$ достоверност спрямо извършили скок от 11 м)

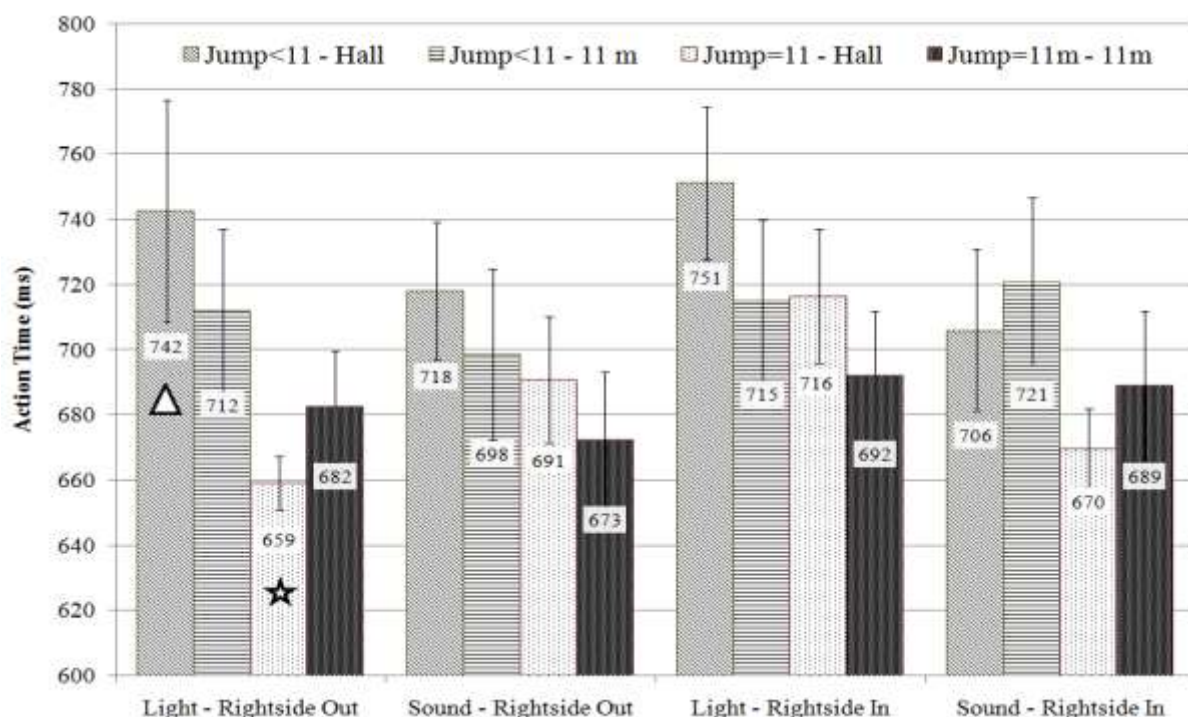
Средните стойности на латентния период след подаване на звуковите и светлинните сигнали показват по-ниски стойности (по-бърза реакция) при извършилите скок от 11м спрямо останалите, при седем от осемте теста (фиг. 9). Статистическа достоверност е установена само при

бързината на реакцията на светлина, в зала, в положение с атакуващата ръка навън (283 ± 31.5 v.s. 335 ± 86.7 ms; $p < 0.05$).

Реакциите на звук във всички опити и при двете групи са по-бързи отколкото на светлинен сигнал.

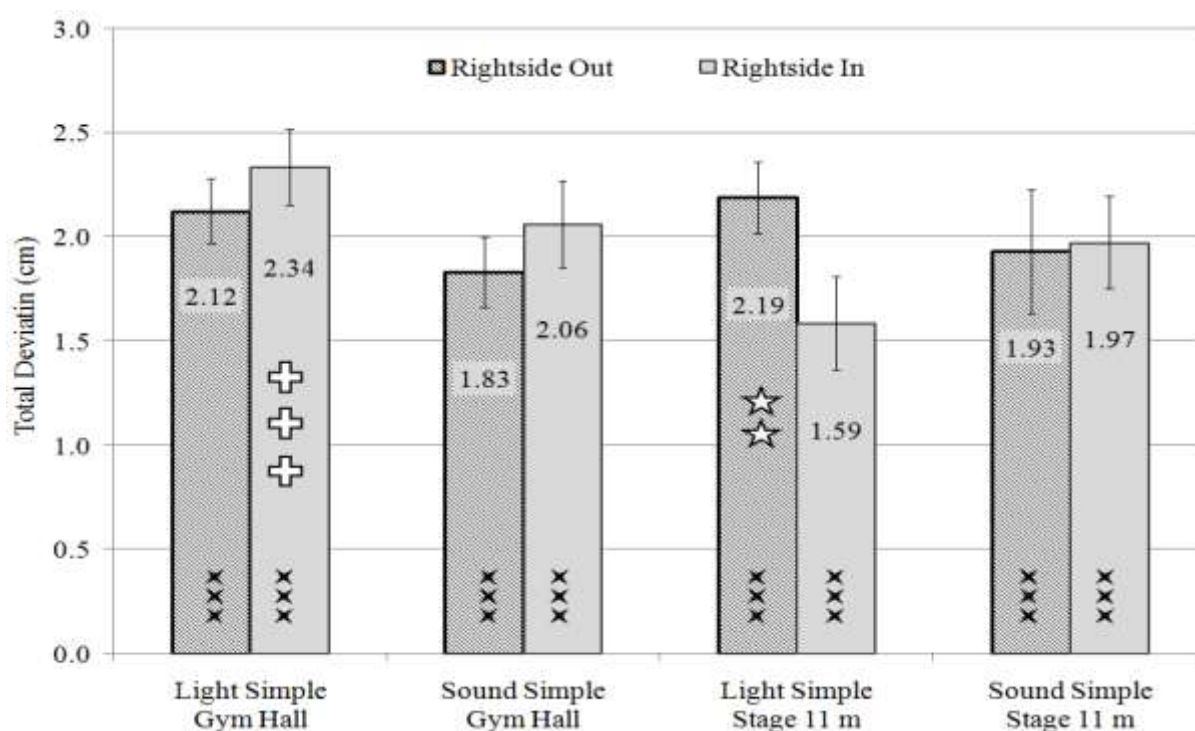
6. Скорост и точност на движенията.

Времето за изпълнение на двигателната задача (респективно скоростта на изпълнение) в абсолютно всички опити е по-кратко при скочилите от 11 метра (фиг. 10). Статистически достоверна е разликата между скочилите и нескочилите от 11 м. при изпълнение на атакуващото действие в зала с дясна ръка навън при реакция на светлина (659 ± 28.5 v.s. 742 ± 132.2 ms; $p < 0.05$). Достоверна е и разликата в средната скорост на изпълнението при реакция на светлина, в зала, в положение - с атакуващата ръка навън и тази в положение – с атакуващата ръка навътре при скочилите от 11 м (659 ± 28.5 v.s. 716 ± 71.4 ms; $p < 0.05$). Факта, че във всички тестове скочилите от 11 метра демонстрираха по-висока скорост на изпълнение подсказва, че по-притеснените от фактора височина са по-колебливи в действията си в такава обстановка и това ги забавя.



Фигура 10. Време за изпълнение на двигателната задача при тестиране в зала и на 11 м височина в зависимост от положението на тялото. Сравнение между лицата извършили скок от 11 м и останалите (Δ – $p < 0.05$ достоверност спрямо извършили скок от 11 м; \star - $p < 0.05$ спрямо изпълнение с атакуваща ръка навътре)

И при четирите варианта на този тест се установяват статистически значими средни отклонения на попаденията спрямо центъра на мишените в границите от 1.59 до 2.34 см (фиг. 11). Достоверно по-голямо е средното отклонение от центъра на мишените при реакция на светлина в зала - с атакуващата ръка навътре спрямо опитите на 11м (2.34 ± 0.97 спрямо 1.59 ± 0.92 см; $p < 0.001$). Достоверно по-голямо е и средното отклонение от центъра на мишените при реакция на светлина на 11м - с атакуващата ръка навън спрямо опитите с атакуващата ръка навътре (2.19 ± 0.78 спрямо 1.59 ± 0.92 см; $p < 0.01$).



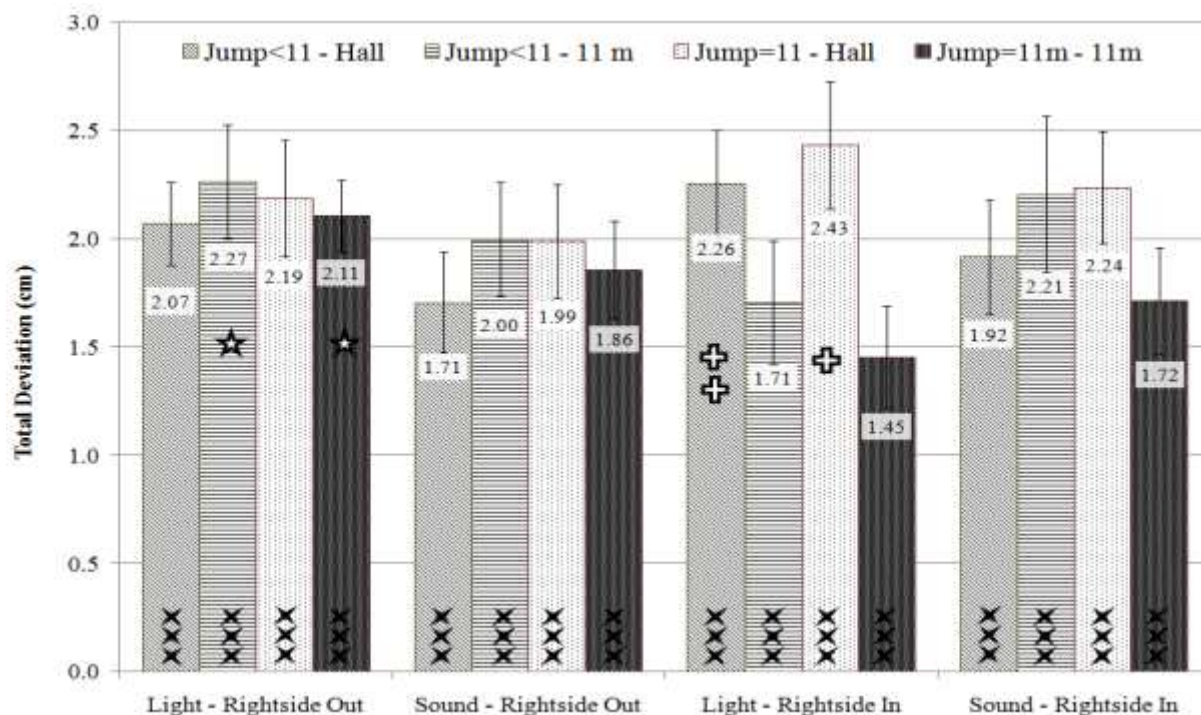
Фиг. 11. Общо отклонение от центъра на мишената при тестиране в зала и на 11 м височина, в зависимост от положението на тялото.

(xxx – $p < 0.001$ достоверност на отклонението; +++ - $p < 0.001$ спрямо изпълнение на 11 м; ** - $p < 0.01$ спрямо изпълнение с атакуваща ръка навътре)

Средното отклонение на попаденията от центъра на мишените при всички опити е статистически достоверно по-голямо от нула ($p < 0.001$) – (фиг. 12).

Достоверно по-голямо е средното отклонение от центъра на мишените при реакция на светлина в зала - с атакуващата ръка навътре спрямо опитите на 11 м, както при каскадъорите нескочили от 11 м (2.26 ± 0.94 cm v.s. 1.71 ± 1.02 cm; $p < 0.01$), така и при скочилите (2.43 ± 1.03 cm v.s. 1.45 ± 0.81 cm; $p < 0.05$).

Достоверно по-голямо е и средното отклонение от центъра на мишените при реакция на светлина изследвана на 11-метрова височина, с атакуващата ръка навън спрямо опитите с атакуващата ръка навътре, както при каскадборите нескочили от 11 м (2.27 ± 0.95 cm v.s. 1.71 ± 1.02 cm; $p < 0.05$), така и при скочилите от 11м (2.11 ± 0.58 cm v.s. 1.45 ± 0.81 cm; $p < 0.05$).



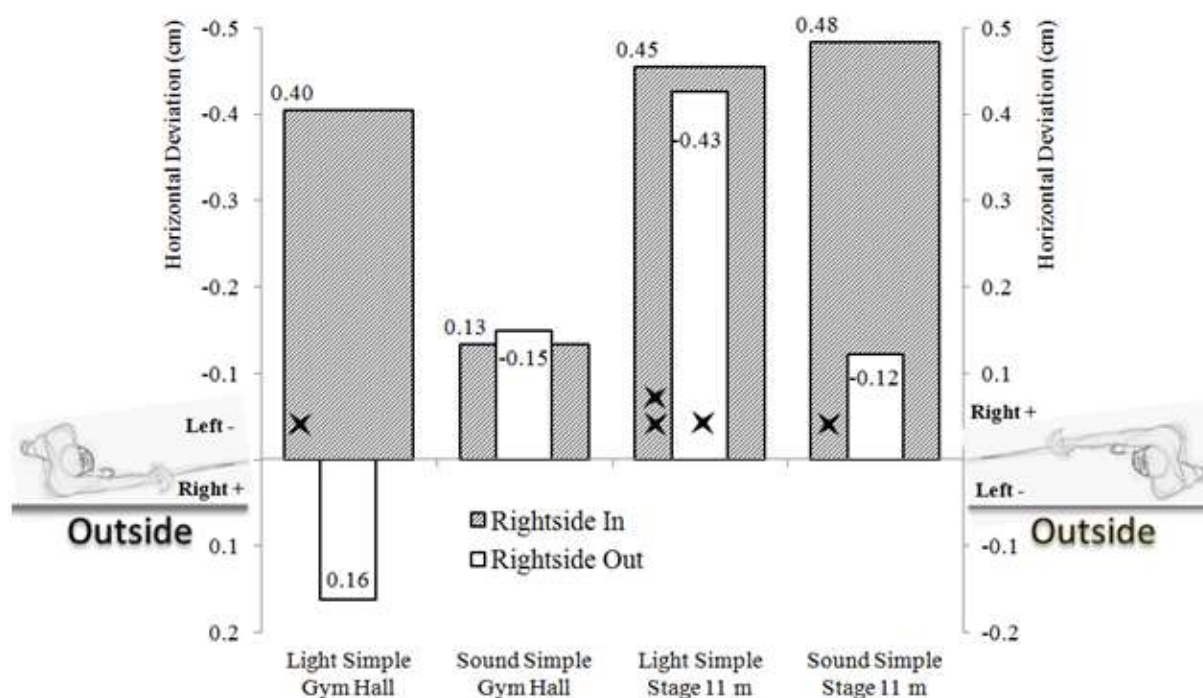
Фиг. 12. Общо отклонение от центъра на мишената при тестиране в зала и на 11 м височина, в зависимост от положението на тялото – Сравнение между тестираните лица извършили скок от 11 м и останалите.

(xxx – $p < 0.001$ достоверност на отклонението; + - 0.05, ++ - $p < 0.01$ спрямо изпълнение на 11 м; * - $p < 0.05$ спрямо изпълнение с атакуваща ръка навътре)

Скочилите от 11 м изглежда показват по-добра точност в екстремална ситуация отколкото в стандартна ситуация във всички тестове, въпреки, че това е статистически достоверно само в един от тях (фиг. 12). Това би могло да се приеме като проява на повишена концентрация и самообладание в рискова ситуация. При нескочилите можем да твърдим по-скоро обратното, тъй които в три от четирите теста точността им в рисковата ситуация се влошава.

Една от задачите ни бе да изследваме наличието на системно отклонение на попаденията в мишената навътре или навън спрямо ръба на

платформата, при опитите в зала и на 11-метрова височина. За целта определихме отклонението на центъра на попаденията в мишената, от геометричния център на мишената в хоризонталната плоскост (ляво-дясно), при всеки един тест (фиг. 13). В седем от осемте теста се наблюдава отклонение навътре, като в четири от тестовете отклонението се различава статистически от нулата.



Фигура 13. Хоризонтално отклонение от центъра на мишената при тестиране в зала и на 11 м височина, в зависимост от положението на тялото (x – $p < 0.05$, xx – $p < 0.01$ достоверност на отклонението)

Центърът на попаденията (фиг. 13) в повечето случаи е изместен към вътрешната страна на мишената. Това е особено подчертано при тестовете на 11 м височина. Този факт подсказва инстинктивния стремеж на тестираните да избягват опасния ръб на платформата при атаката с напад.

Данните показват, че при положение в профил към бездна, работата с външните крайници създава повече дискомфорт на всички участници в експеримента. Освен това при наличието на стресов фактор височина, точността на движенията се повлиява негативно в по-голяма степен при каскадните изпитващи страх от работа на високо.

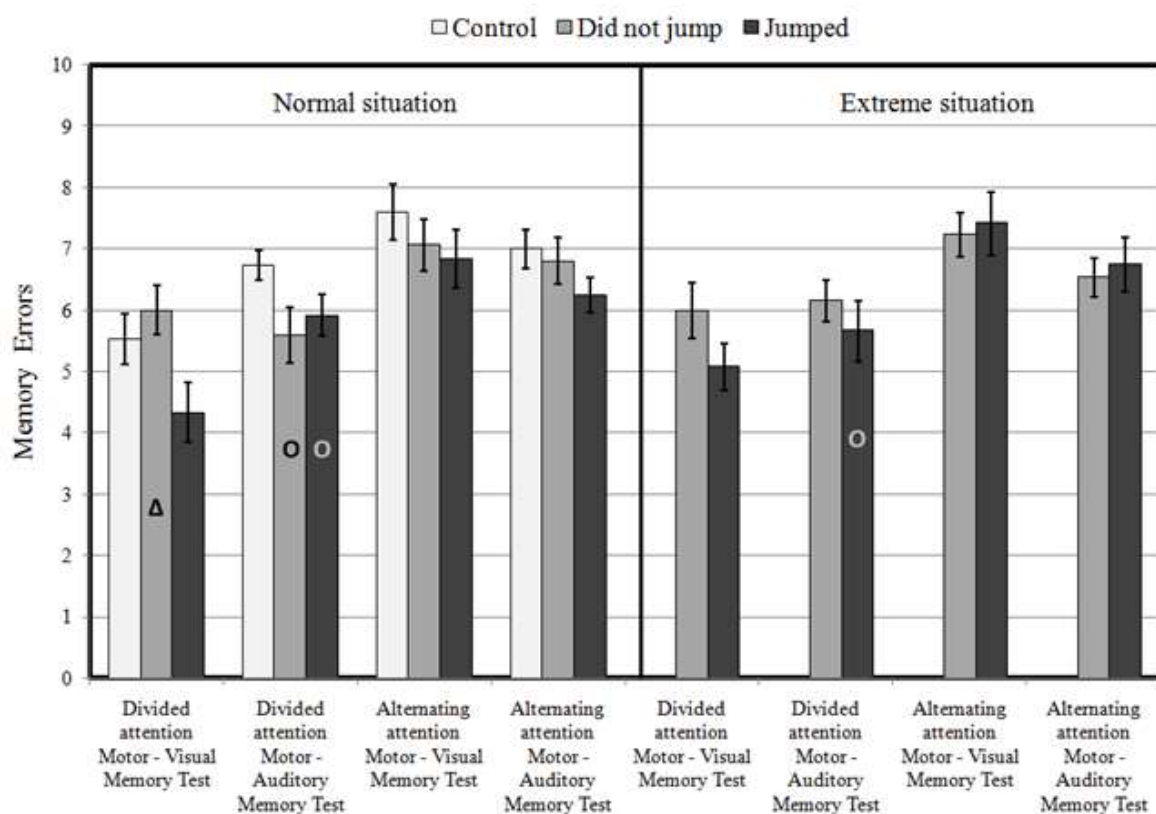
IV. 7-8. Анализ на резултатите от експериментите за разпределяемост и превключваемост на вниманието.

Паметови грешки

Анализът на резултатите показва, че в три четвърти от случаите паметовите грешки в екстремална ситуация се увеличават в сравнение с допусканите в нормална ситуация.

При реализираните скок от 11 метра единствено при слухово-паметовата задача за разпределяемост на вниманието се наблюдава леко намаление на паметовите грешки при екстремална ситуация (фиг. 14).

При нескочилите от 11 метра, резултатите са почти аналогични. При разпределяемост на вниманието - зрителна-паметова задача - резултатът не се променя. В останалите три експеримента грешките са се увеличили (фиг. 14).



Фигура 14. ○ - $p < 0.05$ - контролна група спрямо каскадьори

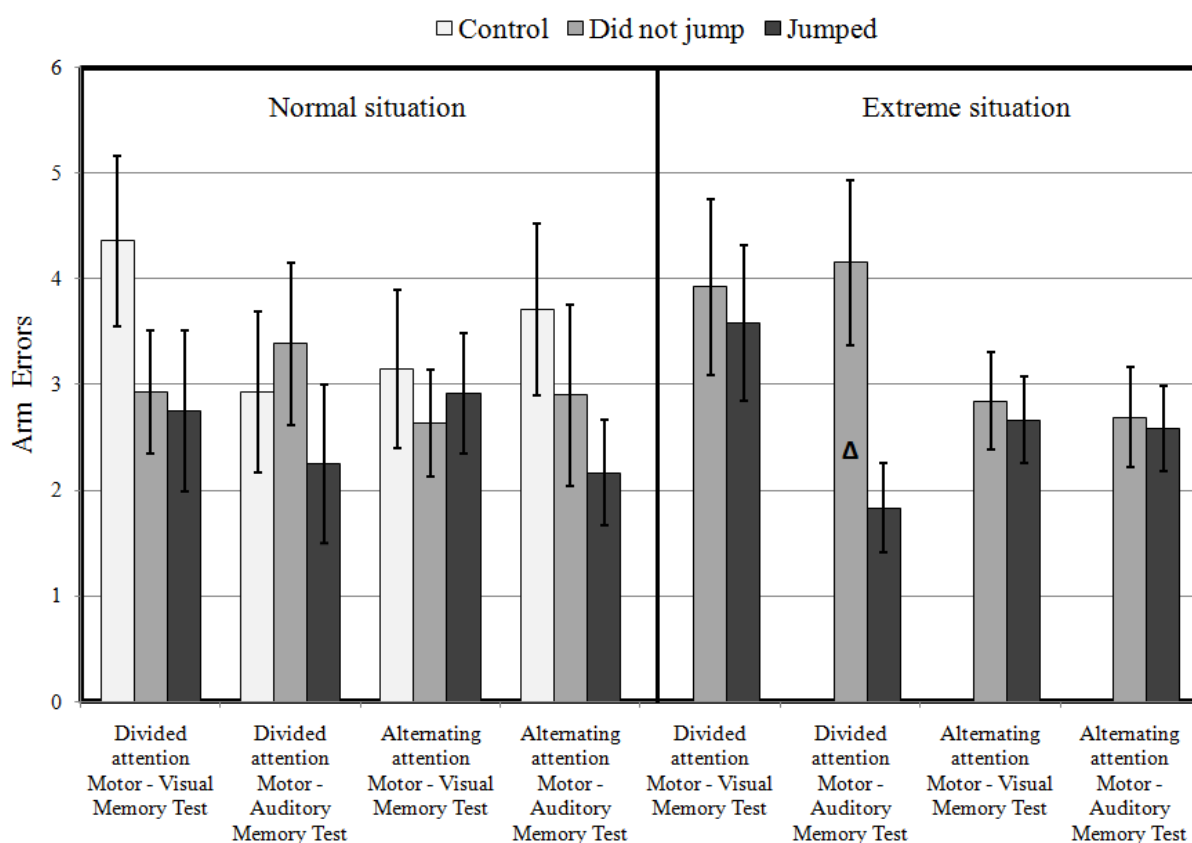
Δ - $p < 0.05$ - скочили спрямо нескочили

Контролната група в три от експериментите е дала по-лоши резултати и от двете експериментални групи, дори и в случаите когато експерименталните групи са работили в екстремална ситуация. Единствено

в експеримента за разпознаваемост на вниманието – със зрителна-памятова задача резултатите и са по-добри от тези демонстрирани от групата на каскадьорите не скочили от 11 метра, но не и от тези на скочилите. Общо в четиринадесет от шестнадесет възможни сравнения, каскадьорите са показали по-добри резултати от контролната група (фиг. 14).

Грешки с ръцете

Анализът на грешките, допускани с ръцете показва, че в седем от осемте проведени експеримента скочилите от 11 метра каскадьори са допускани по-малко грешки от нескочилите от тази височина, но само в един от тях разликата е статистически достоверна. Това е тестът за разпознаваемост на вниманието - слухово-памятова задача (фиг. 15).



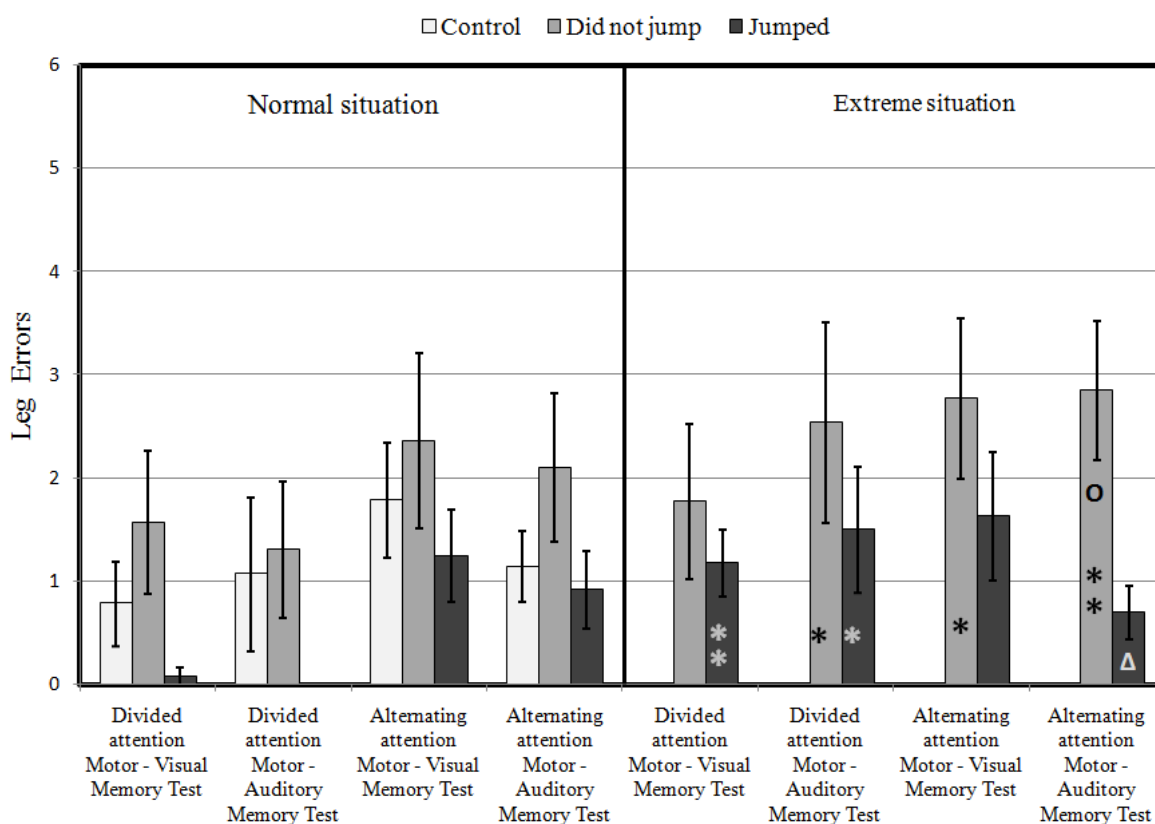
Фиг. 15. Грешки с ръцете (Δ - $p < 0.05$ скочили спрямо нескочили)

Грешки с краката

При действията с краката и в осемте теста резултатите на скочилите от 11 м. каскадьори са по-добри от тези на нескочилите.

Резултатите на контролната група във всички експерименти са по-добри от тези на групата на нескочилите от 11 метра каскадьори както в

нормална, така и в екстремална ситуация и само в два от тези на скочилите, но сравнени с резултатите дадени от последните в екстремална ситуация (фиг. 16).



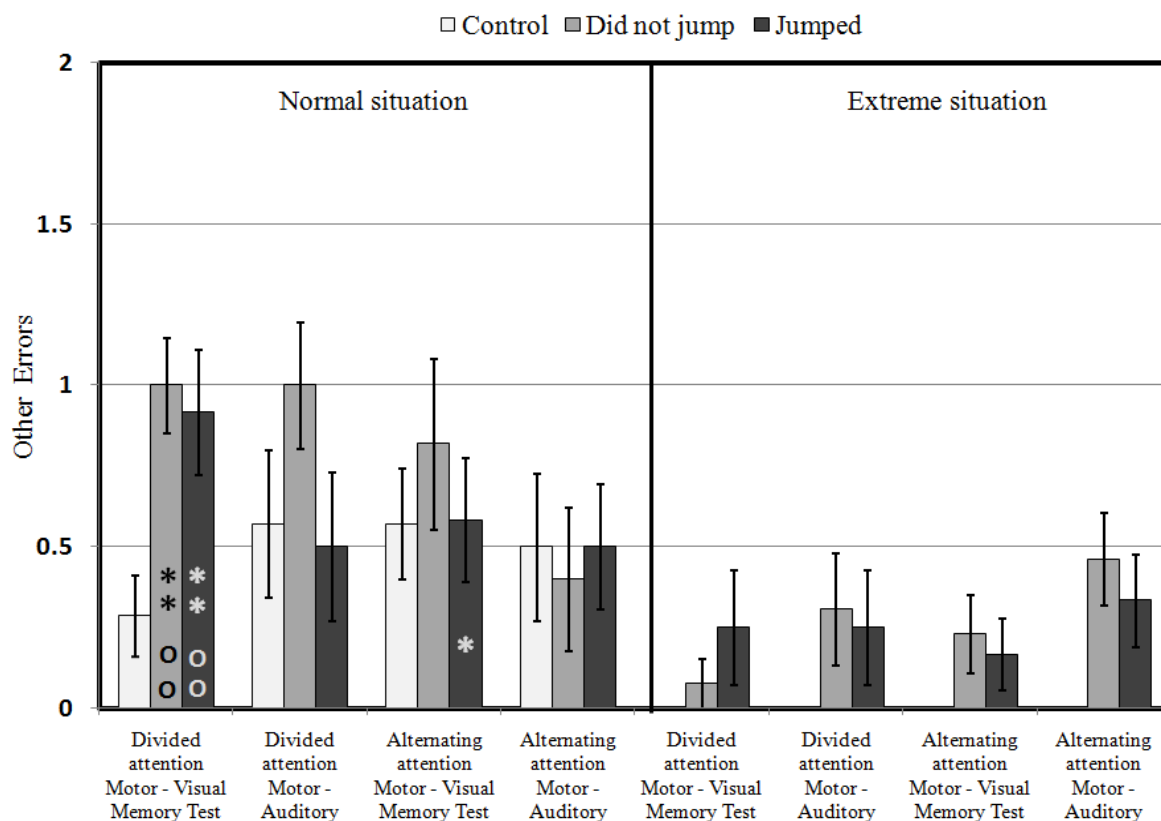
Фиг. 16. Грешки с краката (* - $p < 0.05$; ** $p < 0.01$ нормална спрямо екстремална ситуация; o - $p < 0.05$ контролна група спрямо каскадьори; Δ - $p < 0.05$ скочили спрямо нескочили

Други грешки

Най-много статистически достоверни разлики се забелязват при грешките включени в категория "други" (фиг. 17).

В тази категория само в два от осемте експеримента нескочилите от 11 метра каскадьори допускат по-малко грешки от скочилите.

В три от четирите експеримента направени в нормална ситуация контролната група дава по-добри резултати от нескочилите от 11 метра каскадьори. В един от експериментите резултатите на контролната група са по-добри дори и от тези на скочилите.



Фиг. 17. Други грешки (* - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$ нормална спрямо екстремална ситуация; ○ - $p < 0.05$; ○○ – $p < 0.01$ контролна група спрямо каскадьори

В екстремална ситуация и скочилите и нескочилите от 11 метра каскадьори са с по-добри резултати от тези на контролната направени в нормална ситуация.

Резултатите от сумарните осреднени стойности на грешките в нормална и екстремална ситуация допуснати от скочилите и нескочилите от 11 м. каскадьори (табл. 3), ясно показват, че скочилите от 11 м. каскадьори са допускали по-малко грешки и в двигателните, и в паметовите задачи, както в нормална, така и в екстремална ситуация.

Таблица 3.

Суми от средните стойности на двигателните и паметовите грешки на скочилите и нескочилите от 11 м каскадьори в нормална и в екстремална ситуация

	Motor errors	Memory errors	Total	Motor errors	Memory errors	Total
Jumped	14.83	23.33	38.17	16.68	24.92	41.60
Did not jump	22.41	25.47	47.88	24.62	25.92	50.54

IV. 9. Възприятие за време (А и Б варианти)

Таблица 4.

Резултати от тестовете за чувство за време (вариант А и вариант Б), проведени в зала и на 11-метрова височина.

	Зала				11 метра				Вишка	
	Вариант А		Вариант Б		Вариант А		Вариант Б		Вариант Б	
	dt (s)	dt/s (s/s)	dt (s)	dt/s (s/s)	dt (s)	dt/s (s/s)	dt (s)	dt/s (s/s)	dt (s)	dt/s (s/s)
Average	1.722	0.142	0.359	0.016	0.120	0.018	- 0.260	- 0.035		
SD	3.437	0.282	2.986	0.235	1.900	0.160	1.877	0.174		
SE	0.661	0.054	0.575	0.045	0.380	0.032	0.375	0.035		
n	27	27	27	27	25	25	25	25		
p (Зала - 11 м)	< 0.05	< 0.05	> 0.05	> 0.05						
Нескочили										
Average	2.269	0.194	0.731	0.047	0.385	0.029	- 0.731	- 0.088	0.592	<u>0.060</u>
SD	3.930	0.307	2.651	0.246	1.895	0.161	2.279	0.216	1.406	0.164
SE	1.090	0.085	0.735	0.068	0.525	0.045	0.632	0.060	0.390	0.045
	15	15	15	15	13	13	13	13	13	13
p (Зала - 11 м)	> 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05						
Скочили										
Average	0.917	0.070	0.017	- <u>0.014</u>	- 0.167	0.006	0.250	<u>0.023</u>		
SD	2.999	0.266	3.619	0.249	1.946	0.164	1.215	0.092		
SE	0.866	0.077	1.045	0.072	0.562	0.047	0.351	0.026		
	12	12	12	12						
p (Зала - 11 м)	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05						

p – Достоверност на нулевата хипотеза, t-критерий на Student (зависими извадки) при сравнение на резултатите от вариант "А" в зала и на 11 метра височина, и вариант "Б" в зала и на 11 метра височина

Средните стойности от тестовете за „чувство за време” (табл. 4), при вариант "А", изпълнен в зала, изследваните са отчетели зададените времена

средно с 1.722 s повече, а на 11 м. височина - само с 0.120 s ($p<0.05$). Това означава, че биологичният им часовник е отчитал средно с 0.142 s повече всяка секунда, при опитите в зала и 0.018 s/s на височина 11 м ($p<0.05$).

При вариант "Б" биологичният часовник на неизпълните скок от 11 м е отчитал средно с 0.047 s повече всяка секунда, при опитите в зала и с - 0.088 s/s по-малко на височина 11 м ($p<0.05$).

Отчетените по-горе цифри подсказват следното, при нормална обстановка при липса на всякакъв риск и единственото изискване да се определи изтеклото между двата сигнала време, и двете групи каскадьори са отчитали времето по-бързо, като скочилите са били по-близо до реалното. Когато от тях се е изисквало след изтичането на посоченото време да извършат макар и елементарно действие като скок от 20 см., времето за тях видимо е променило хода си и се е забавило. Най-интересна е ситуацията в която им е поставена задача след изтичане на посоченото време да извършат рисково действие, скок от 11 метрова височина. За онези които са били с нагласата да скочат и в следствие са реализирали скока, тоест те са взели своето решение, времето отново е ускорило хода си. За останалите, които са били изправени пред дилемата да поемат ли риска или не и в крайна сметка са се отказали, времето е забавило своя ход още повече, по субективната им преценка. Когато обаче преставителите на групата на нескочилите от 11 метра се качват на подвижната вишка и биват издигнати на височина, която е преодолима за тях и те са с нагласата, че могат да извършат от там скок, субективно отчитаното от тях време отново ускорява своя ход. От което може да се съди, че в случаите на колебание и неувереност времето е отчитано по-бавно, а в случаите на проявена решителност времето е отчитано по-бързо. При това във всеки един от вариантите субективната оценка на времето на по-решителните (скочилите от 11 метра) каскадьори е била по близка до действителното време.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ:

1. Възрастта и каскадьорският стаж се оказват без значение по отношение на сраховата реакция при стресогенен фактор височина, но тя се повлиява от целенасочения тренировъчен процес, свързан с многократни повторения на действия в повтарящи се екстремални ситуации. Това е ефикасно средство за преодоляване на страха на каскадьорите и адаптацията им както във функционален, така и в соматичен и психологичен аспект при всякакъв род каскади.

2. Способността да се извършват достатъчно уверено двигателни действия в екстремална обстановка на голяма височина и смелостта да се скочи от нея, не винаги са в права корелация. Това са различни видове страх.
3. Ситуативната тревожност е подходящ индикатор за определяне степента на готовност за справяне с екстремална ситуация при каскадьорите. (При наличието на силно изразен стресов фактор, тя се покачва на нива по-високи от личностната, при много по-голям процент от каскадьорите изпитващи по-силно притеснение от съответния стресов фактор, отколкото при останалите каскадьори.)
4. Предпочитаните от каскадьорите копинг стратегии за справяне с екстремални ситуации са предимно проблемно-фокусираните стратегии, свързани с активността, без значение моторна или когнитивна.
5. Колебливостта на притеснените от фактора височина каскадьори увеличава латентния период на реакцията им, и се отразява негативно на скоростта и точността на действията им. По-слабо притеснените от стресогена височина каскадьори подобряват точността на движенията си в екстремална ситуация в сравнение с нормална.
6. В екстремална ситуация, свързана с фактора височина, по-малко повлияните от този фактор каскадьори се съсредоточават повече върху двигателните задачи и по-слабо възприемат допълнителна информация. По-стресираните насочват голяма част от вниманието си към допълнителната слухова и визуална информация, в резултат на което допускат повече грешки в двигателните си действия.
7. При колебание и неувереност, субективно отчитаното от каскадьорите време във височинна екстремална ситуация е по-забавено от реалното, но при решение за действие то се ускорява.
8. Бързината на реакциите на звук е по-голяма от тези на светлина.
9. Идеомоториката е от особено значение в каскадьорската практика.
10. Личната мотивация е от първостепенно значение за преодоляване на страха в екстремална ситуация.

ПРЕПОРЪКИ:

1. Добре би било изследванията в тази сфера да продължат и да се разпрострат и в останалите видове каскади, както и във всички спортове и дейности свързани с екстремални ситуации.
2. Специализираният, целенасочен тренировъчен процес вероятно е най-походящото средство за преодоляване на страха, но от изключителна полза би било откриването на бързо действаща, ефективна методика за подтискането му в екстремални ситуации, която да може да се прилага в теренни условия.
3. Получените в настоящето изследване резултати да се доведат до знанието на координаторите каскади и останалите членове на каскадьорската гилдия, както и до лицата, занимаващи се с екстремни дейности за ползване в практиката.

СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД В ТЕОРЕТИЧЕН АСПЕКТ

1. Разработени са авторски тестове за измерване на редица, специфични психометрични качества за каскадьора: психомоторните качества като бързина на проста и сложна двигателна реакция, скорост и точност на движението; умствената активност - разпределеност и превключваемост/гъвкавост на вниманието; сетивно-познавателните качества възприятие за време и равновесна устойчивост при работа в екстремални височинни условия.

2. Осъществен е многостранен анализ на специфичните за каскадьора условия на обучение и протичане на дейността като високо екстремална с оглед комплексното проучване на проблема...

ПРАКТИКО-ПРИЛОЖНИ АСПЕКТИ

3. Направен е опит за разработване на методически инструментариум - авторска апаратура за изследване на простата и сложна двигателна реакции като надежден инструмент; скоростта и точността на движенията, с който е реализирано комплексно емпирично изследване.

4. Разработена е програма за измерване на разпределението и превключването на вниманието.

3. Конструиран е мултифункционален уред, включващ пулсометър и тридеменсионален акселерометър с подходяща софтуерна програма за паралелно измерване на пулса и отклоненията по трите оси с бутон за отметки на времеви интервали.

УЧАСТИЯ В НАУЧНИ КОНФЕРЕНЦИИ И ПУБЛИКАЦИИ ВЪВ ВРЪЗКА С ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА

УЧАСТИЯ В КОНФЕРЕНЦИИ

1. Годишна научна конференция на ТУВ - 2003 г.
2. Годишни научни конференции на катедра "Гимнастика" - 2004, 2005, 2012, 2013, 2014, 2015 г.
3. Международен научен конгрес "Спорт, стрес, адаптация" ("70 г. НСА") - 2012 г.
4. Международен научен конгрес "Спорт, стрес, адаптация" - 2014г.
5. Международна научна конференция - Велес, Македония. - 2015г.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА

1. Videv, E., L. Petrov. Physiological and Behaviour Reactions in Stuntmen Performing an Unknown Task at Moderate risk. 6th International Scientific Congress "Sport, Stress, Adaptation". S. 2012.
2. Видев, Е., Л. Петров, А. Алексиева. Възможности за адаптация към повтаряща се екстремална ситуация. Спорт и наука, извънреден брой 2. С., 2013.
3. Видев, Е., Л. Петров, А. Ченгер, В. Димитров. Някои особености на стратегиите за справяне със стрес при каскадьори. Спорт и наука извънреден брой 2. С., 2013.
4. Videv, E. Division and Alternation of Attention of Stunt Performers in Extreme Situations. 13th International Scientific Conference. Veles, Macedonia. 2015



БИОГРАФИЯ

на Емил Видев Георгиев

Роден е на 12.06.1959 г. в гр. Чирпан. Начално си образование 1966-1969 г. получава в V-то О.У. "М. Станев" гр. Стара Загора. Основното и средното в ЦСУ "Олимпийски надежди", гр. София – 1970-1977г. Отбива военната си служба в Армейска школа за високо спортно майсторство "Чавдар" гр. София – 1977-1979г. **Първо си висше образование** – ВИФ "Т. Димитров" (понастоящем НСА "В. Левски") завършва с отличие и златен медал 1979-1983год.: Специалности: I-ва – **треньор по спортна гимнастика**; II-ра – **учител по физическо възпитание**. През 1983год. завършва Факултет за обществени професии и добива обществена професия – **ръководител на фолклорен танцов състав**. Септември 1983 - септември 1984 г. е **треньор по спортна гимнастика** към ФД "Берое", Стара Загора. През юни 1984 става **инструктор по аеробика**. От септември 1984 год. е назначен с конкурс за редовен **преподавател към катедра "Гимнастика" в НСА "В. Левски" – София**. Един от **създателите на "Гимнастически театър"** – 1997год. **Второ си висше образование** – (завършено семестриално с пълно отличие) 2002– 2007 г. взема във ВСУ "Черноризец Храбър" (**специалност: "Филмова и телевизионна режисура"**). През 2005 и 2015-16 г. е **гост-преподавател в НАТФИЗ "Кръстьо Сарафов"**

Квалификация свързана с каскадите (кино, театър шоу програми):

През август 1980 г. получава права на **воден спасител**. Същата година навлиза в киното и театъра, първоначално като **каскадьор, и хореограф на бойни сцени**, а след това и като **координатор каскади, актьор и режисьор** на втори екип в повече от 90 български и чуждестранни продукции и над 20 театрални постановки. През 1984 год. **създава каскадьорска група** "Каскада – ВИФ", която през 1990 год. се преименува на "Евдемония", а през 2000 год. се превръща в Агенция за каскадьорски услуги. През март 1986 г. добива свидетелство за правоспособност като **"Водач на плавателен съд до 20 БТ по море"**. През 1990 г. става **носител на черен пояс по Тае-Куон-До**. През 1991 г. става един от **създателите и участник в първото българско автородео**. През август 1995 г. **завършва курс по парашутизъм** и прави първите си скокове. През септември 2002 г. добива права на **инструктор по подводна дейност**. Създател на два късометражни филма, музикален клип, театрален спектакъл и две каскадьорски шоу програми.