

## ВЗАИМОВРЪЗКИ МЕЖДУ НАСЛЕДСТВЕНИТЕ ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНИЯ И ПСИХОФИЗИЧЕСКАТА ГОТОВНОСТ НА СТУДЕНТИ ЗА ДЕЙСТВИЕ В ТРУДНИ СИТУАЦИИ

*Йордан Иванов, Радослав Ханчев, Ваня Цолова, Иванка Ставрева, Евгени Е. Йорданов*

*Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София, Е-майл: [ivanov.jordan@abv.bg](mailto:ivanov.jordan@abv.bg)*

**РЕЗЮМЕ:** Действията на студентите в трудни ситуации се определят от адекватността на тяхната психофизическа готовност. Тя е сложно явление, изградено от съдържателната взаимовръзка между психическа и физическа готовност. Психическата готовност е състояние, детерминиращо адаптацията към изискванията на конкретната ситуация. Основни фактори на структурата ѝ са познавателни, емоционални и волеви, които са в единство. Физическата готовност е състояние, което определя ефективността на практическата дейност и е изградена от двигателни качества – сила, бързина, издръжливост, ловкост, гъвкавост. Психофизическата готовност е основата на професионалната дейност, която винаги се извършва при определени условия. Комплексът от условията на средата формират конкретната ситуация. Основен градивен фактор на ситуацията е трудността, която се явява бариера за действията. С нарастване на трудността се повишават изискванията към дейността. В процеса на дейността у студентите се изгражда определена психофизическа готовност. Наследствените предразположения - психически и физически заложби и дарби - също са оказали влияние върху формирането на психофизическата готовност.

За установяване на казаното дотук проведохме констатиращ експеримент със студенти от МГУ „Св. Иван Рилски“. Измерени бяха значимите показатели на тяхната психическа и физическа готовност. Наследствените предразположения бяха изследвани с нова програма, създадена от научен колектив в гр. Новосибирск, Русия (Genetic test) върху основата на пръстовите отпечатащи на ръцете. Методиката е разработена на базата на науката дерматоглифика, чрез която се изследва характера на папиларните изображения върху човешките длани. Идентифицирани са характеристики на различни наследени предразположения, свързани с образованието, професионалната дейност, самореализацията, рисковите фактори за здравето, предразположението към напъняване и към зависимости, спорта, поведенческата адаптация, темперамента, възприемането на новости и др. Бяха разкрити различни взаимовръзки между наследствените предразположения и значимите показатели на психофизическата готовност на студентите за действие в трудни ситуации.

**Ключови думи:** психофизическа готовност, студенти, наследствени предразположения, трудни ситуации, фактори на ситуацията, трудност

## CORRELATION BETWEEN AN INHERITED PROPENSITY AND PSYCHOPHYSICAL READINESS OF STUDENTS FOR ACTION IN DIFFICULT SITUATIONS

*Yordan Ivanov, Radoslav Hanchev, Vanya Tzolova, Ivanka Stavreva, Evgeni E. Yordanov*

*University of Mining and Geology „St. Ivan Rilski“, "St. Ivan Rilski" Sofia 1700, E-mail: [ivanov.jordan@abv.bg](mailto:ivanov.jordan@abv.bg)*

**ABSTRACT:** The actions of the students in difficult situations are determined by the adequacy of their psychophysical readiness. It is a complex phenomenon made up of content relationship between mental and physical readiness. Mental preparedness is a condition which determines the adaptation to the requirements of the situation. Main factors of its structure are cognitive, emotional and volitional, which are in unity. Physical readiness is a condition that determines the effectiveness of practical activity and is made up of basic and specialized motor skills - strength, speed, stamina, agility, flexibility. Psychophysical readiness is the base of the professional activity which is always done under certain conditions. The complex of the environmental conditions form the specific situation. Main building factor is the difficulty of the situation, which is a barrier to the actions. By Increasing the difficulty the requirements for activity increase as well. During the process of activity students build specific psychophysical readiness. Inherited predispositions - mental and physical talents and gifts - have also had an influence on the psycho-physical readiness. To the actions of the students in difficult situations are determined by the adequacy of their psychophysical readiness. It is a complex phenomenon made up of content relationship between mental and physical readiness. Mental preparedness is a condition which determines the adaptation to the requirements of the situation. Main factors of its structure are cognitive, emotional and volitional, which are in unity. Physical readiness is a condition that determines the effectiveness of practical activity and is made up of basic and specialized motor skills - strength, speed, stamina, agility, flexibility. Psychophysical readiness is the base of the professional activity which is always done under certain conditions. The complex of the environmental conditions form the specific situation. Main building factor is the difficulty of the situation, which is a barrier to the actions. By Increasing the difficulty the requirements for activity increase as well. During the process of activity students build specific psychophysical readiness. Inherited predispositions have also had an influence on the psycho-physical readiness.

To establish what has been said we had conducted an ascertaining experiment with students. Significant indicators of their mental and physical readiness were measured. Inherited predispositions were examined with a new program created by the research team from the city of Novosibirsk, Russia (Genetic test) over the base of the fingerprints of the hands. The methodology was developed based on the dermatoglyphics science which explores the nature of the papillary images of human hands. Fifteen types of characteristics have been identified of various inherited predispositions associated with education, professional activity, self-realization, health risk factors, predisposition to obesity and addictions, sports, behavioral adaptation, temperament, perception of innovations and more. They revealed different relationships between hereditary predispositions and the significant indicators of the psychophysical readiness of the students to act in difficult situations.

**Key words:** psychophysical readiness, students, hereditary predispositions, difficult situations, factors of the situation, difficulty.

Дейността на студентите е свързана предимно с овладяването на нови знания за определена професия. Ученето е вид познавателна дейност, която изисква висока мобилизация. Системното овладяване на сложната материя в учебните дисциплини е свързано с високо умствено усилие. Напрегнатата мисловна дейност се определя от високата психофизическа готовност на студентите успешно да преодоляват различни трудни ситуации по пътя на професионалното си развитие.

Ситуацията се разглежда като комплекс от условията на средата. Основни фактори са трудността и опасността (Кайков, 1988). Трудността е факторът, който ограничава действията на човека за постигането на целите. В процеса на изучаването на новата материя трудността се проявява в разбирането, запаметяването и възпроизвеждането на новите знания, творческото им интерпретиране и ефективното им прилагане в практиката. За преодоляването на тези трудности се изискват определени усилия. Ситуации, при които се изискват по-големи усилия, са известни като трудни ситуации. Интегрална функция на трудността е усилието. Опасността е другия фактор на ситуацията, който се възприема и преживява като вреден и разрушителен (Йолов, 1983). Реализацията на опасността има вероятностен характер. Трудността и опасността на ситуацията са взаимно детерминирани. Преодоляването на трудните ситуации изисква влагане на определени усилия. Опасността при трудните ситуации е свързана с различни неуспехи в обучението, прекъсване на следването и пр. Успеваемостта на студентите се определя от тяхната психофизическа готовност за преодоляване на трудностите в учебната дейност. Психофизическата готовност се разглежда като интегрално психофизическо състояние, детерминиращо адекватността на дейността на човека в ситуации с определена степен на екстремалност (Йолов, 2014). Този вид готовност е изградена от психически и физически компонент.

Ефективността на учебната дейност на студентите зависи от тяхната психическа готовност, която в конкретните ситуации се определя като ситуативната психическа готовност. По същество ситуативната готовност е „непосредствено, цялостно, динамично психическо състояние, което детерминира адекватността на адаптацията на човека към екстремалните условия на средата за определен период от време“ (Кайков, 1989). Устойчивите психически свойства и качества се проектират върху ситуативната готовност и се реализират в практиката чрез ситуативната физическа дейност. Структурата на ситуативната психическа готовност е изградена от познавателна, емоционална и волева подструктура. Познавателната подструктура е основната подструктура на психическата готовност. Тя се явява главен регулатор на действията на студентите в сложните ситуации. Познавателната подструктура е изградена от психическите процеси – усещане, възприятие, памет, внимание, представа, въображение, мислене и антиципация. Най-голямо значение за формиране на ситуативната психическа готовност има мисленето. Чрез мисленето се оценяват ситуацията, вземат се решения и се управлява дейността. Мисленето се осъществява посредством операциите анализ, синтез, сравнение, абстракция, конкретизация, обобщение, класификация и систематизация. Емоционалната

подструктура е другата основна подструктура на психическата готовност. Емоционалните преживявания като форма на изразяване на емоциите и чувствата играят съществена роля за адаптацията на организма към изискванията на променящите се ситуации. Волевата подструктура на психическата готовност е основният реализатор на психическата готовност в конкретни действия при определени трудни ситуации. Психическата готовността се реализира във физическата дейност чрез волевото усилие.

Ситуативната физическата готовност е другия основен компонент на психофизическата готовност. Тя се разглежда като физическо състояние, интегрирано от единството на двигателните качества, което определя ефективността от практическата дейност (Иванов, 2014; Давидова, 2015). Физическата готовност е изградена от основните и специализираните двигателни качества – сила, бързина, издръжливост, ловкост, гъвкавост, силова издръжливост, взривна сила и др.

Психофизическата готовност е основата на професионалната дейност, която винаги се извършва при определени условия. В процеса на дейността при студентите се изгражда определена психофизическа готовност. Наследствените предразположения като психически и физически заложби оказват влияние върху формирането на психофизическата им готовност. Но винаги тези наследствени предразположения се развиват в социалната среда, в т.ч. в семейната среда. Когато тя благоприятства за развитие на заложбите, то и личността се изгражда пълноценно. Ако средата на семейството е конфликтна, вероятността за развитие на наследствените заложби и склонности на детето е минимална. Ранната ориентация има решаващо значение за пълноценното му развитие. Един от фундаменталните фактори за развитие на способностите е осъзнатото преодоляване на трудностите. Не случайно един от най-големите изобретатели на света Томас Едисон твърди, че гениалността се постига с 99% труд и 1% талант. Основният фактор за хармонично развитие на човека е целенасоченият труд, който се реализира в практиката посредством психофизическото усилие в процеса на преодоляването на ситуации с различна степен на трудност.

Силно въздействие върху изграждането на личността и професионалното ѝ реализиране оказват наследствените предразположения. Съществуват различни подходи за изследването им. Една от надеждните методики за изследването им е създадена от научен колектив от гр. Новосибирск, Русия (Стояновский, 2001). Методиката е разработена на базата на науката дерматоглифика, чрез която се изследва характера на папиларните изображения (кожните рисунки) върху човешките длани. Установено е, че кожните рисунки на пръстите се формират между 6-та и 19-та седмица на вътрешноутробното развитие на организма и окончателно се оформят между петия и шестия месец. Те не се променят през целия живот на човека и са строго индивидуални. Установена е взаимовръзката между нервната система, работата на главния мозък и дерматоглифските признаци (Стояновский, 2001). Това е извършено на базата на анализирани пръстови отпечатъци на голям брой лица. Идентифицирани са

характеристиките на различни наследени предразположения, свързани с типа на образование, вида на професионалната дейност, самореализацията, различните рисковите фактори за здравето, предразположението към зависимости, видовете спорт, поведенческата адаптация, темперамента, възприемането на новости и др.

**Целта** на изследването бе да се разкрият някои аспекти на взаимовръзките между на наследствените предразположения на студентите и тяхната психофизическата готовност за действие в трудни ситуации.

Обект на изследването бяха 58 студенти от първи и втори курс на МГУ „Св. Иван Рилски“ през втория семестър на учебната 2014/2015г. Бе приложена комплексна методика, включваща анализ на литературни източници, наблюдение, беседа и тестиране. Тестирането бе извършено в две направления. Първото направление отразява някои показатели на психофизическата готовност (психически и физически показатели) за действие в трудни ситуации и второто - предразположенията на студентите.

## АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

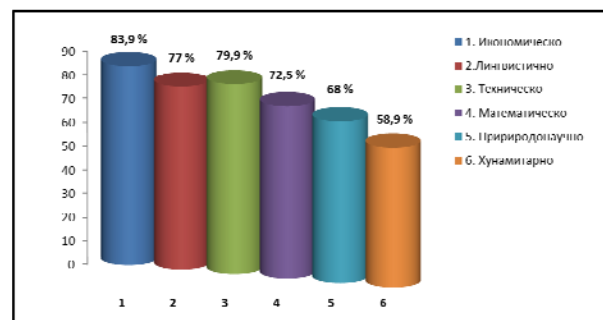
Поради голямата гама от показатели в изследването не е възможно тук да бъде направен обстоен анализ на всички резултати. Ето защо по първото направление ще се ограничим да кажем, че анализът на резултатите установи, че изследваните студенти имат добра структура на йерархиране на стратегиите за справяне със стрес, което е признак за формирана добра готовност за ефективни действия в трудни ситуации. Изследването, реализирано чрез въпросника COPE – 1, адаптиран за български условия от А. Русинова-Христова и Г. Карастоянов (2000), показва, че от идентифицираните 14 стратегии на първите три места студентите са посочили стратегиите: С2 „Планиране“, С1 „Активно справяне и С7 „Позитивно преосмисляне и развитие“. От това става ясно, че изследваните са с добре формирани умения адекватно да реагират при конфликти. Интегрираният начин на реагиране е водещият при възникнали конфликти, което е показател за изградена добра психическа готовност за действие в трудни ситуации. Ситуативната и личностната тревожност, измерени чрез стандартизираният тест на Ч. Спилбъргър (<http://www.polls.hapche.bg/index.php?sid=65472>), са в границите на нормата. Студентите са с добро самочувствие и настроение. Те са активни при решаването на конкретните трудни задачи. Може да се твърди, че те имат добра готовност за действие в трудни ситуации. Това се потвърждава и от измерените, чрез специализирани тестове, физически показатели. Например бе установено, че бързината като важно физическо качество съответства на изискванията за нивото на подготвеност на студентите. Малко по-слабо развити са взривната сила на долните крайници и хватовата сила на дясната и лявата ръка. Определени изисквания могат да се предявят към скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули. Но като цяло изследваните имат добра физическа готовност за действие в трудни ситуации.

Тъй като целта на научното изследване бе да се разкрият някои аспекти на взаимовръзките между

наследствените предразположения на студентите и тяхната психофизическата готовност за действие в трудни ситуации, ще обърнем малко повече внимание на второто направление в тестирането.

Наследствените предразположения бяха измерени със системата „Genetic – test“ въз основа на снимане отпечатъците на пръстите на дясната и лявата ръка. Използван бе софтуерно-хардуерен комплекс и биометричен скенер. Методиката е разработена от група учени от Новосибирск, Русия ([www.genetic-test.ru](http://www.genetic-test.ru)). Общо бяха отразени в измерването по 104 подпоказателя на предразположения на изследваните лица. Ще се спрем само на някои от тях.

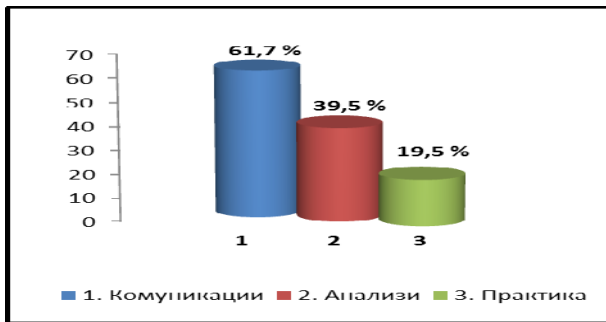
Първият показател е свързан с „типа образование“, който показва най-подходящото за изследваното лице профилно образование, което да съчетава неговите нужди и възможности. Посочени бяха шест типа образование (хуманитарно, природонаучно, техническо, математическо, лингвистично и социално-икономическо). Трябва да подчертаем, че всеки човек още при раждането си има, в по-малка или по-голяма степен, вродено предразположение към определен тип образование. Установи се, че изследваните имат най-големи наследствени заложи към социално-икономическото образование (фиг.1). На второ място бе класирано техническото образование, следвано от лингвистичното, математическото, природонаучното и хуманитарното. Може да се приеме, че в голяма степен наследствените им предразположения съвпадат с тяхното осъзнато желание и избор на образование.



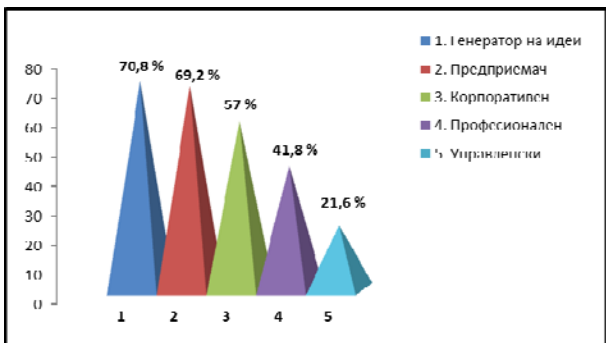
Фиг.1. Предразположения на изследваните към тип образование.

Друг показател е свързан с „направления на професионалната дейност“. Анализирани бяха три направления – практическа дейност, комуникационна дейност и аналитична дейност (фиг.2). Наследствените предразположения на изследваните бяха насочени най-много към комуникационната дейност, следвани от аналитичната дейност и най-малко от практическата дейност. Като продължение на този показател могат да се допълнят „сферите на професионална дейност“, които изследваните подреждат така: творческата дейност, иновационна дейност и спортна дейност.

Един от най-важните моменти в живота на човека е изборът на „модел за самореализация“. Студентите демонстрираха два значими генетично изразени модела за самореализация - генератор на идеи и предприемач. Другите модели за самореализация са по-слабо изразени – корпоративният, професионалният и управленският.



Фиг.2. Предразположения на изследваните към направления на професионална дейност.



Фиг.3. Предразположения на изследваните към модел на самореализация.

Човешкият организъм се ражда с определени предразположения към различни заболявания. Те се разглеждат като рискови фактори за неговото здраве. С генетичния тест са диагностицирани рисковите фактори на шест от най-срещаните заболявания. Установи се, че с висок рисков фактор при изследваните са заболявания на: черния дроб и бъбреците (74,6%), гръбнака и гърба (73,2%), и храносмилателната система (60,4%). С по-малък риск са нервната система (57%) и сърдечно-съдовата система (40,6%). С най-малък риск са заболяванията на кръвоносната система.

Едно от основните консервативни свойства на личността, определящо динамиката на протичане на психическите процеси е „темпераментът“. Основните четири вида темперамент - холеричен, сангвиничен, флегматичен и меланхоличен много бързо се диагностицират по пръстовете отпечатъци с генетичния тест. Почти еднакво е разпределението на дяловете проценти при флегматичния (38,5%) и сангвиничния темперамент (38,2%) на изследваните. Тези два темперамента заемат общо 76,7% от общия сбор. Като цяло студентите с тези типове темперамент са относително силни и устойчиви на продължителни натоварвания. Холеричният темперамент заема 19%, а меланхоличният – 4,3%. Така структуриран, тем-

пераментът на студентите е признак за формирана добра психофизическа готовност за действие в трудни ситуации.

Подобна структура се е формирала и при „възприемането на новостите“. Разгледани са три вида възприемане на новостите – либерален, консервативен и индивидуален. Повече от половината от изследваните (58,8%) принадлежат към т.нар. либерален тип. Индивидуалният тип представлява 35,2% от общата съвкупност, а консервативният – 6%. Така че подложените на тестване студенти имат добри генетични дадености да възприемат новостите.

В заключение можем да обобщим, че сме напълно наясно, че от анализираният тук данни не би било коректно да се правят крайни заключения. Като цяло обаче може да се смята, че изследването в голяма степен установи, че тестваните студенти имат сравнително добре развита психофизическа готовност за ефективни действия в трудни ситуации. Наследствените предразположения до голяма степен са повлияли и съответстват на изискванията на професионалната дейност на студентите. Трябва да подчертаем обаче, че наследствените предразположения са повлияни от социалните и личностни фактори, отразяващи социалната и образователната среда на изследваните.

## Литература

- Давидова, Т. *Формиране на адекватна психофизическа готовност за действие в нестандартни ситуации*. Автореферат. Велико Търново, 2015.
- Домусчиева Роглева, Г. *Предсъстезателна тревожност и стрес в спорта*. С., 2009.
- Иванов, Й. *Специализирана психо-физическа подготовка на футболния съдия*. С., 2014.
- Йолов, Г. *Опасност и психическа промяна*. С., 1983.
- Кайков, Д. *Теория и методика на изследване на екстремалните ситуации*. С., 1988.
- Кайков, Д. *Ситуативна психическа готовност за действие в екстремални условия*. С., 1989.
- Кайков, Д. *Психология на екстремалните ситуации*. С., 1998.
- Русинова-Христова, А., Г. Карастоянов. *Психологическите типове по Карл Юнг и стресът*. С., 2000.
- Стояновски, Д. *Диагностика заболелвания по кожным рисункам ладони. Практическа дерматоглифика*. М., 2001.
- Lazarus, R. S. *Stress and emotion: A new synthesis*. New York: Springer, 1999.
- [www.genetic-test.ru](http://www.genetic-test.ru)
- [www.polls.hapche.bg/index.php?sid=65472](http://www.polls.hapche.bg/index.php?sid=65472)

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Физическо възпитание и спорт“.