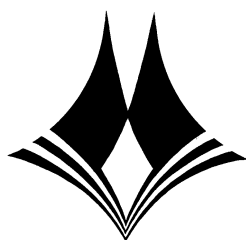


ГОДИШНИК
НА
МИННО-ГЕОЛОЖКИЯ УНИВЕРСИТЕТ
“СВ. ИВАН РИЛСКИ” – СОФИЯ

Том **58**
СВИТЪК IV: ХУМАНИТАРНИ И СТОПАНСКИ НАУКИ

ANNUAL
OF
UNIVERSITY OF MINING AND GEOLOGY
“ST. IVAN RILSKI” – SOFIA

Volume **58**
PART IV: HUMANITARIAN SCIENCES AND ECONOMICS



Издателска къща “Св. Иван Рилски”
Publishing House “St. Ivan Rilski”
София, 2015
Sofia, 2015

ISSN 1312-1820

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

доц. д-р Павел Павлов – главен редактор
проф. д-р Вяра Пожидаева – зам. главен редактор
проф. д-р Десислава Костова – председател на редакционен съвет
проф. д-р Йордан Кортенски – председател на редакционен съвет
проф. д-р Венцислав Иванов – председател на редакционен съвет
доц. д-р Антоанета Янева – председател на редакционен съвет
инж. Александрина Пачалова – секретар

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

на Свитък IV: Хуманитарни и стопански науки

проф. д-р Десислава Костова – председател
проф. д-р Валентин Велев
проф. д-р Добрин Тодоров
гл.ас. Моника Христова

СЪДЪРЖАНИЕ

ХУМАНИТАРНИ И СОЦИАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Добрин Тодоров	Новата система за академично израстване в България и кариерното развитие на философската колегия	5
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Андрей Рождественский	Гносис и Кич	11
-----------------------	--------------	----

ИКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Веселин Митев	Българската минна индустрия през 2014 г. – перспективи, очаквания и прогнози	17
---------------	------------------------------------------------------------------------------	----

Веселин Митев	Анализ на строителната активност в България през периода 2000 - 2014 г. и прогнози за бъдещото развитие на показателя	23
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Юли Радев Теодора Христова	Физически и икономически индикатори на ресурсната ограниченост	29
-------------------------------	----------------------------------------------------------------	----

Емил Димов Габриела Сидерова	Теоретични основи на конкуренцията и конкурентоспособността на предприятията от минната индустрия	36
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Атанас Близнаков Десислава Костова	Аутсорсинг на съпътстващи добива на минерални ресурси дейности	42
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----

Митко Димов	Методични и приложни аспекти за идентификация и оценка на интегрирания риск в минното производство	45
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Биляна Илич Драган Михайлович	SPA туризма в Сърбия, с референция към SPA център ГАМЗИГРАД	50
----------------------------------	-------------------------------------------------------------	----

Юрий Иванов Гена Велковска	Концепцията интелигентен град и показателят „обща загуба на вода” Концесията за добив като форма на концесиониране в Република България – законова база	55 60
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Боян Джорджевич Драгица Стоянович Мира Джорджевич	Развитие на пазарите на CO ₂ емисии в Р. Сърбия	65
---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	----

ТРАДИЦИИ И ИНОВАЦИИ В ОБУЧЕНИЕТО

Катя Стоянова	Дуална система – европейски аспекти	71
---------------	-------------------------------------	----

Йордан Иванов Димитър Кайков	Научни основи на оцеляването в екстремални ситуации	77
---------------------------------	-----------------------------------------------------	----

Йордан Иванов Радослав Ханчев Ваня Цолова Иванка Ставрева Евгени Йорданов	Взаимовръзки между наследствените предразположения и психофизическата готовност на студенти за действие в трудни ситуации	81
---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Петко Маврудиев Соня Максимова	Влияние на учебно-тренировъчните занимания по волейбол върху двигателните способности на ученици	85
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Ваня Цолова	Физическата активност - значим фактор за понижаване на тревожността	88
-------------	---------------------------------------------------------------------	----

Иванка Ставрева	Възможности за адаптация на физическата подготовка на студентите към изискванията на професионалната дейност в минно-добивната промишленост	91
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Николай Янев Йорданка Анастасова Кънчо Иванов	Интелигентни информационни технологии, приложими в минния бранш	95
-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	----

Мариана Трифонова Елена Николова Светлана Тончева	Разработка на приложения в среда на AUTODESK-продукти	99
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----

Тодор Маринов	Формиране на адекватна физическа готовност за оцеляване в кризисни ситуации	102
---------------	-----------------------------------------------------------------------------	-----

Весела Стойчева	Някои особености на физическата дееспособност на студенти от УАСГ	106
-----------------	-------------------------------------------------------------------	-----

CONTENTS

HUMANITARIAN AND SOCIAL INVESTIGATIONS

Dobrin Todorov	The new system for academic development in Bulgaria and the career progress of the philosophical college	5
Andrej Rozhdestvenskij	Gnosis and Kitsch	11
<i>ECONOMICS AND MANAGEMENT</i>		
Veselin Mitev	Bulgarian mining industry in 2014 - perspectives, expectations and prognosis	17
Veselin Mitev	Analysis on the construction activity in Bulgaria during the period 2000 ÷ 2014 and prognosis on the future development of the indicator	23
Yuli Radev Teodora Hristova	Physical and economic indicators of resource limitations	29
Emil Dimov Gabriela Siderova	Theoretical bases of competition and competitiveness of the enterprises of the mining industry	36
Atanas Bliznakov Desislava Kostova	Outsourcing of activities accompanying mining mineral production	42
Mitko Dimov	Methodical and application aspects of identification and assessment of integrated risk in mining	45
Biljana Ilić Dragan Mihajlovic	SPA tourism in Serbia with reference to GAMZIGRAD SPA	50
Yuri Ivanov	The smart city concept and indicator "A total loss of drinking water"	55
Gena Velkovska	Mining concession for a form of concession in the Republic of Bulgaria - legal basis	60
Bojan Djordjevic Dragica Stojanovic Mira Djordjevic	Development potentials of CO ₂ emission markets in Republic of Serbia	65
<i>TRADITIONS AND INNOVATIONS IN EDUCATION</i>		
Katia Stoyanova	Dual system – european issues	71
Yordan Ivanov Dimitar Kaykov	Scientific basis for survival in extreme situations	77
Yordan Ivanov Radoslav Hanchev Vanya Tzolova Ivanka Stavreva Evgeni Yordanov	Correlation between an inherited propensity and psychophysical readiness of students for action in difficult situations	81
Petko Mavrudiev Sonya Maximova	The impact of training activities in volleyball on the students moving abilitiesphysical activity - a significant factor in lowering anxiety	85
Vanya Tzolova	Physical activity - a significant factor in lowering anxiety	88
Ivanka Stavreva	Possibilities for adapting of physical preparation of students to the requirements of professional activity in the mining industry	91
Nikolay Yanev Yordanka Anastasova Kantcho Ivanov	Intelligent information technologies applicable to mining branch	95
Mariana Trifonova Elena Nikolova Svetlana Toncheva	Development of applications in AUTODESK products environment	99
Todor Marinov	Formation of adequate physical survival readiness in critical situations	102
Vesela Stoycheva	Some features of the physical ability of UACEG students	106

НОВАТА СИСТЕМА ЗА АКАДЕМИЧНО ИЗРАСТВАНЕ В БЪЛГАРИЯ И КАРИЕРНОТО РАЗВИТИЕ НА ФИЛОСОФСКАТА КОЛЕГИЯ

Добрин Тодоров

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700, София

РЕЗЮМЕ: След въвеждане на *Закона за развитие на академичния състав в Р.България* (ЗРАСРБ) през 2010 г. съществено се промениха общите условия за кариерно развитие на заетите в сферите на висшето образование и науката от страната. С този нормативен акт бе изградена изцяло нова система за статусно израстване на ангажираните в тези сфери, която замени дейвалата в продължение на няколко десетилетия преди това такава, регламентирана в „Закона за научните степени и научните звания“. В доклада се разглежда начина за правене на академична кариера от българските учени и в частност на философите от страната през първите пет години след въвеждане на ЗРАСРБ, за да се открият важните особености на този тип професионално израстване. Чрез този междинен анализ на ефектите от въвеждането на новата система за академично развитие върху живота на научната, респ. философската колегия у нас се прави опит за осмисляне на нейните предимства и недостатъци спрямо предходната, а също и за открояване на съхраняващите се и при двете системи характеристики на оценителската дейност в сферата на науката в страната. Търсят се както *тенденции* на промяна, така и на съхраняване на трайни практики в дейността на българските учени по собственото кариерно развитие и подпомагане на чуждото.

THE NEW SYSTEM FOR ACADEMIC DEVELOPMENT IN BULGARIA AND THE CAREER PROGRESS OF THE PHILOSOPHICAL COLLEGE

Dobrin Todorov

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski"

ABSTRACT: After the implementation of the *Law on Academic Staff Development* in the Republic of Bulgaria (LASDRB) in 2010 the general terms of career development for the ones working in the spheres of education and science in the country substantially changed. This normative act set up a wholly new system concerning the status growth of the people engaged in these spheres and replaced the one acting few decades before regulated in the *Law on Scientific Degrees and Titles*. The paper deals with the Bulgarian scholars making academic career and in particular - the philosophers in the country during the first five years of the LASDRB implementation in order to be outlined the important specifics of this type of professional growth. This interim analysis on the effects of the implementation of the new academic development system on the life of the scientific, respectively the philosophical college here makes an attempt to rationalize its advantages and disadvantages in relation to the old one and outline the characteristics of the valuation activity which remain unchanged in both systems in the sphere of science in the country. It seeks as *tendencies* of changing as *tendencies* of preserving lasting practices characterical for the activities of the Bulgarian philosophers when it comes to their own career progress and the assistance they render to other's careers.

След въвеждане на *Закона за развитие на академичния състав в Р.България* (ЗРАСРБ) през 2010 г. съществено се промениха общите условия и конкретните механизми за кариерно развитие на заетите в сферите на висшето образование и науката от страната. С този нормативен акт бе изградена изцяло нова система за статусно израстване, която замени предишната, действала в продължение на няколко десетилетия преди това и регламентирана в „Закона за научните степени и научните звания“. Тук ще разгледам начина, по който протича академична кариера на българските философи от страната през първите пет години след въвеждане на ЗРАСРБ, за да открия важните особености на този тип професионално израстване¹. Чрез този междинен анализ на ефектите от въвеждането на новата система за академично развитие върху живота на философската колегия у нас се надявам да подпомогна осмислянето както на нейните предимства, така и на недостатъците ѝ спрямо предходната, а също и да открия запазващите се и при двете системи характеристики на оценителската дейност на постиженията в сферата на науката и висшето образование. Надявам се да открия както *тенденции* на

промяна, така и на съхраняване на трайни практики в дейността на българските учени – по собственото кариерно развитие и подпомагане на чуждото.

За постигане на посочената цел разглеждам събраните през визириания период емпирични данни. За фактологична основа на изследването използвам главно данните за успешно проведените процедури, обявени по професионално направление „Философия“ (шифър 2.3. от Класификатора на областите на висше образование и професионални направления), както и обявените по други професионални направления процедури, в поясненията на които се съдържа недвусмислено философско съдържание. През разглеждания период са проведени над 160 такива процедури. Не включвам многобройните участия на професионални философи в процедури, водени по други професионални направления, без пряка връзка с конкретна философска проблематика.

Както в редица предходни изследвания², и тук като основен метод използвам *типологичния* анализ. Той позволява да се подберат релевантни към разглежданата тема данни и да се осъществи наукометрично изследване, стъпващо върху количествено изразима

информация. Изборът на този инструмент има своите основания в нуждата от обективно проверимо представяне на разнообразната практика, създадена около кариерното развитие на философите от страната напоследък, като се пренебрегнат особеностите на конкретните казуси. Той ми се струва особено подходящ за изясняване на рамковите условия, базовите особености и главните тенденции в кариерното израстване на българските философи през разглеждания период.

Общи тенденции в развитието на философската колегия след влизане на ЗРАСРБ в действие

През разглеждания петгодишен период академичната философска колегия у нас работи в относително стабилна социално-културна и институционална среда, а нейните представители като цяло не бяха застрашени от загуба на работните си места. След въвеждането на ЗРАСРБ продължи и се разгърна започналият в началото на новото хилядолетие процес на подобряване на естественото възпроизводство на философската колегия в страната. Благодарение на активизирането в подготовката и успешната защита на дисертации и хабилитации тя се *стабилизира* в количествено отношение, а кариерите на много нейни представители получиха нов импулс. Това се дължи на настъпилите позитивни промени в редица нейни сегменти: тенденцията на стесняване кръга от преподаватели на студентически специалисти бе спряна, като в редица висши училища дори бяха привлечени нови лица; изясни се бъдещето на Философския институт в БАН и след закриването му като самостоятелно звено се основа обединено звено, включващо още изследователи социолози и науковеди. Отпадна вероятността неговите сътрудници да загубят работата си, което доведе до връщане на редица от тях към собственото им кариерно развитие, а и към привличане на нови докторанти и асистенти в тази институция; вече утвърдените центрове за специализирано философско образование – Философските факултети на ВТУ „Св.св. Кирил и Методий“ и ЮЗУ „Неофит Рилски“, Философско-историческият факултет в ПУ „Паисий Хилендарски“ и Департаментът „Философия и социология“ в Нов български университет продължиха започналия в предходните години процес по комплектуване със собствени кадри, предполагащ редовно провеждане на процедури по защита на дисертации и особено на хабилитации. Във Философския факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ също бяха привлечени няколко нови преподаватели на мястото на оттеглилите се техни по-възрастни колеги, което прекъсна продължилите повече от десетилетие период без ново-постъпващи асистенти. Това относително успокояване на ситуацията спрямо изпитанията, на които бе подложена философската колегия през предходните две десетилетия, преустанови процеса на нейното свиване и дори *разшири* някои от сегментите ѝ.

В условията на относителна сигурност за собственото бъдеще професионалните философи у нас съвсем естествено предприеха последователни стъпки за кариерното си израстване. Това доведе от една страна до възстановяване нормалния темп на кариерното

развитие, а от друга – до редовно привличането на нови лица в колегията. През тези години успешното защитаване на дисертации или хабилитиране стана норма, а завършилите с провал процедури бяха рядкост. Установи се на едно сравнително високо ниво ежегоден брой на успешно приключили процедури от различен вид, което имаше за резултат стабилен темп на обновяване на гилдията (Вж. Приложение 1). Между 2012 и 2015 г. всяка година се защитаваха над десет „малки“ доктората, като диапазонът от 11 до 20 е съпоставим с този на предходния петгодишен период – от 12 до 19. Единственото изключение от тази тенденция е резултатът от 2011 г., когато защитените докторски дисертации са едва 5, но този факт може да се обясни с нуждата от време за пригаждане към изискванията на новата система за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в страната, въведена чрез ЗРАСРБ. През разглеждания период се стабилизира и броят на защитаваните дисертации за научната степен „доктор на философските науки“ – две или три годишно, което за мащабите на общността е съвсем приличен показател. Този резултат е идентичен с получения през предходния период от пет години, през който ежегодно са защитавани по толкова „големи доктората“, като изключение прави само 2009 г., когато техният брой е малко по-голям – четири.

По-непостоянно и с колебания нарастваше броят на хабилитираните философи от страната след въвеждането в действие на ЗРАСРБ. Така през 2011 г. четирима от тях заеха академичната длъжност „доцент“, което е съизмерима стойност с тази от предходните четири години, през които между двама и четирима придобиват ежегодно това научно звание. През следващите две години обаче рязко нарасна броят на лицата, които заемат тази академична длъжност – през 2012 г. те са 9, а през 2013 г. вече са 11. След това започва тенденция на спад в това отношение, като през 2014 г. новите „доценти“ са 7, а през 2015 г. – 4. По сходен начин се оформя развитието на професионалната кариера сред групата на заелите висшата академична длъжност. След като през 2010 г. само един професионален философ става професор, през следващите две години ежегодният прираст на тази категория хабилитирани лица рязко нарасна – през 2011 г. те са шестима, а през 2012 г. вече са девет души. Очевидно това е пикът в процеса на придобиване на висшата академична „титла“, когато мнозина, дотогава отлагали аспирациите си към нея, се решават да я пожелаят официално. Относително тесният кръг от потенциални нейни притежатели в страната обаче ограничи по-нататъшното задълбочаване на тази тенденция. От 2013 г. насам стойностите на разглеждания показател отново спаднаха и се установиха на четири или пет за година, които са идентични с тези през някои от предхождащите въвеждането на ЗРАСРБ години (2006, 2009), но все още надвишават обичайния стандарт за ежегодно „производство“ на професори от предходния период – между един и три.

В рамките на няколко години след въвеждането на ЗРАСРБ във философската гилдия постъпиха редица *нови лица*, главно след успешна защита на докторски дисертации. Някои от тях първоначално бяха назначени на длъжността „асистент“ – заемането на която според

ЗРАСРБ става на срочен трудов договор и не предполага притежание на научната степен „доктор“, а едва впоследствие – обикновено след успешна защита на докторска дисертация и спечелен конкурс – бяха предназначени на длъжността „главен асистент“⁴. За да заемат тази академична длъжност, някои нехабилитирани преподаватели, които вече бяха привлечени в колегията след успешно издържан конкурс, се наложи повторно да се явят на такъв, но вече след защита на докторска дисертация⁵. Същевременно редица от отдавна принадлежащите към философската колегия нехабилитирани преподаватели запазиха работните си места след придобиване на „докторска“ степен⁶, а някои дори успяха за кратко време да направят следваща крачка в своето кариерно израстване чрез хабилитация за „доцент“⁷. Тези постижения допринасят за подобряване на перспективите за бъдещото развитие на философската гилдия в страната, както и създават предпоставки за повишаване качеството на работа на представителите ѝ. Създават се условия за трайното съсредоточаване на професионалните философи у нас върху дългосрочно планиране и осъществяване както на собствената кариера, така и на активно подпомагане тази на техните колеги.

През разглеждания период у нас отчасти продължи практиката да се обявяват процедури според действалите през предходните две десетилетия специални шифри за спецификация на конкретна проблемна сфера от по-широката област на знанието. Макар че една от целите на ЗРАСРБ е да ограничи твърде тясната специализация на учените чрез използване на обобщените шифри на професионалните направления при обявяване на процедурите и допускане в оценителските органи на лица без доказана компетентност в тясната проблематика от конкретния сегмент на знанието, а само в по-обширното поле на даденото научно направление и дори в цялата научна област, от което то е част, тя не бе постигната изцяло. В много случаи процедурите бяха обявявани според вече отменените шифри за отделните научни дисциплини, влизащи в полето на даденото професионално направление, или пък те бяха добавяни в поясняващите общия му шифър скоби. Приложен към сферата на философията, този подход доведе до използване – явно или по-скрито, без посочване на съответните цифри – предимно на познатите от близкото минало десет шифъра, с които се обозначават освен няколко традиционни дисциплини (Етика, Естетика, Логика, Онтология, Теория на познанието) още и такива от вида „Философия на...“ (Философия на историята, Философия на науката и др.). Същевременно се направиха и някои нововъведения. Първото се отнася до обособяване на философските дисциплини, които преди това влизаха в т.нар. „дълъг шифър“ (5.13) от старата номенклатура на научните шифри – „Философия на културата, политиката, правото и икономиката“ и провеждане на процедури по тях⁸. Друга промяна засегна философските дисциплини, които в предходния период нямаша свой собствен шифър и преминаваха под шапката на споменатия „дълъг шифър“⁹, като в последно време те придобиха самостоятелен статут и един вид признание за своята стойност чрез обявяване на процедури с тяхното наименование. Разбира се, официализирането на нови философски

дисциплини чрез обявяване на процедури по тях продължи и през разглеждания период¹⁰. Появиха се и „хибридни“ обяви за процедури, при които се провеждат конкурси за заемане на академични длъжности от лица, които ще водят по две учебни дисциплини¹¹ или такива, чиито интереси са в повече от една сфера на философското знание¹². Специфичен прецедент се създаде около воденото в СУ „Св. Климент Охридски“ обучение по докторската програма „Философия с преподаване на английски език“, доколкото под това наименование бе проведена защитата на няколко дисертации и на конкурс за заемане на длъжността „главен асистент“ от преподавател, ангажиран със занятия в аналогичната магистърска програма.

Една от съществените промени в „технологията“ на протичане на процеса по развитие на академичната кариера настъпи вследствие обявяването на няколко процедури само по общия за направлението шифър, т.е. без конкретизация за философска дисциплина или проблематика. Те са пример за придържане към духа на новия закон, като максимално отварят достъпа до участие в процедурите от различен вид на лица, компетентни в широкото поле на философията и дават алтернатива на дългогодишната практика на „затваряне“ на конкурсите за заемане на академични длъжности посредством прекомерно стесняване на дисциплинарния им обхват и формулиране на проблемно-тематични конкретизации съобразно желанията на предварително предпочетен кандидат. Провеждането на процедури по общия шифър на направлението същевременно демонстрира, че по този начин може да се извърши успешен подбор на добре подготвени в областта на философията лица, които имат разностранни интереси и потенциал за пренасочване на професионалната си дейност в различни нейни раздели с оглед нуждите на преподавателската и изследователската си работа през отделните фази от тяхната академична кариера.

Ефекти от въвеждането на ЗРАСРБ върху системата на науката и висшето образование като цяло

Като имаме предвид примера на протеклите през изминалите няколко години след въвеждането на новата нормативна база процеси във философската колегия от страната, бихме могли да направим заключението, че обликът на националната система за получаване на научни степени и заемане на академични длъжности от професионалните учени в страната съществено се е променил. Тук ще посоча под формата на тезиси различните по вид ефекти, които новата система оказва върху академичната кариера на българските учени. Ще започна с позитивните, като направя сравнение с особеностите на предходната система за кариерно развитие на академичната колегия у нас:

- в значителна степен беше *раздържавена* дейността по управление професионалната кариера на учените след премахване на общодържавния орган Висша атестационна комисия, който бе подчинен на изпълнителната власт. Гореспоменатата дейност вече се осъществява освен в държавни, още и в частни институции от сферите на висшето образование и науката;

- бе *децентрализирана* системата за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности, което доведе до пряко ангажиране на висшите училища и изследователските институции с процеса на професионално израстване на собствените им кадри, както и с поемане на отговорност за неговото разгръщане. Това изпълни със съдържание прокламираният принцип за тяхната академична автономия, залегнал в ЗВО и ЗРАСРБ;

- бе *опростена* дейността по присъждане на научни степени и заемане на академични длъжности с премахването на твърде тромавата система от органи за оценяване, състояща се от три нива – специализирани научни съвети по отделни науки, комисии по групи научни дисциплини и президиум на ВАК, при която често се стигаше до разнобой и разминаване на отговорността помежду им;

- *тромавата* процедура по придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности бе заменена с по-бързо протичаща, като сроковете за приключване на отделните етапи в нея бяха съществено скъсени;

- бе преодоляна *анонимността* на участниците в колективните органи за оценяване и оттук безотговорността за техния вот, което бе предпоставка за безпринципни действия в миналото;

- бяха направени *прозрачни* основанията за решенията на оценяващите органи, като публично се оповестяват преценките и заключенията на участващите в тях лица;

- на практика се стесни ненужно *раздутата* скала от академични „титли“ – с две научни степени и две звания за хабилизация, като се премахна задължението да се придобива научната степен „доктор на науките“, като предварително условие за заемане на академичната длъжност „професор“.

Същевременно се проявиха и някои неблагоприятни ефекти от въвеждането на новата система за оценяване¹³:

- липсват способности за ефективен *контрол* на държавата върху процедурите за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности както по време на провеждането им, така и след тяхното приключването, а Министерството на образованието и науката няма възможност за административен надзор относно тяхната законосъобразност;

- няма *общовалидни изисквания* за допуск до участие в процедурите за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности, съобразени със спецификата на различните научни области и професионални направления;

- неясен е *механизмът* за формиране състава на оценителските органи, като в журитата често попадат благоразположени към кандидатите лица, не проявяващи безпристрастност при преценката на качеството на представената от тях научна продукция, а същевременно съзнателно се ограничават достъпът до журитата и дори от тях се изключват цели категории потенциални членове, чиято благосклонност към кандидатите не е предварително осигурена;

- възникват основателни съмнения в *обективността* на оценките, които се дават от участниците в оценителските органи поради липсата на общовалидни изисквания за преценка на научните постижения на канди-

датите, съобразени със спецификата на различните научни области и професионални направления;

- отсъстват достатъчно строги изисквания за професионална *компетентност* на членовете на научните журита, като често се нарушават заложените в ЗРАСРБ изисквания за включване в тях само на лица с доказана професионална квалификация и опит в съответното професионално направление или поне в дадената научна област;

- липсват *единни правила* за работа на научните журита, както и стандартизирани изисквания за изготвяне на становища и рецензии от техните членове, особено по отношение на научните постижения на кандидатите;

- не се носи *отговорност* за недобросъвестно изпълнение на задълженията от страна на членовете на оценителските органи, като не са предвидени санкции в такива случаи.

С предефинирането на рамковите условия, при които развиват академичната си кариера заетите в сферата на висшето образование и науката у нас, вследствие от приемането на ЗРАСРБ се повиши собствената *отговорност* на отделните институции за професионалното израстване на техните кадри. Поставени в положение сами да провеждат кадровия си подбор, тези образователни и изследователски звена се изправиха пред сериозен проблем – как да планират и управляват кариерите на вече работещите в тях, както и какви изисквания да предявяват към новопривличаните сътрудници. На някои места академичните колегии се възползваха от законово предоставената им възможност за въвеждане на *допълнителни изисквания* към кандидатите, доколкото националните им изглеждаха недостатъчно високи или непълни. Същевременно в повечето висши училища и изследователски институции се водеше съзнателна политика за ограничаване *равнопоставеността* на кандидатите при провеждане на процедурите – когато са повече от един, доколкото тихомълком се фаворизират тези, които вече заемат академични длъжности в съответната организация или са придобили научни степени там и по такъв начин се саботира реалната конкуренция помежду им.

С въвеждането на новата система за протичане на процедурите по академичното израстване на университетските преподаватели и учени на изпитание бяха поставени техните морални устои. Тежестта на мнението на всеки участник в ограничените по състав журита стана изключително голяма, а с това и изкушението да се злоупотреби с правото на преценка. Нравствената устойчивост на членовете на оценителските органи и убедеността им в нуждата от обективно оценяване станаха особено важни, за да не се допусне обезценяване на научните „титли“ в академичната колегия, а и в обществото. Мнозина от участниците в тази дейност проявиха мъдрост и зрелост, като изпълниха почтено ангажиментите си. Немалко от тях обаче не бяха на висотата на тази нелека мисия и не надмогнаха смесването на личните си отношения с кандидатите със задачата да осигурят справедлива професионална експертиза. За наличието на това явление има и обективни предпоставки, които не снемат личната отговорност за проявление субективизъм. Съставът на българската академична колегия, вкл. на философската общност, е твърде огра-

ничен. Контактите между почти всички нейни представители са преки и понякога твърде близки. Значителна част от академичната колегия не е в състояние да надмogne в оценителската си работа своите лични чувства към оценяваните лица – най-вече приятелски. Тази личностна обвързаност създава среда, благоприятна за неспазване на професионална коректност и неутралност в оценителската дейност. Публичността при оповестяване оценките за продукцията на кандидатите не се оказва достатъчно надеждно средство за елиминиране на субективизма при преценка постиженията на познати, приятели или близки колеги. Масова практика стана формирането на „удобни“ състави на научните журита, за които възникват основателни съмнения дали са в състояние да проявяват безпристрастност в своята експертиза.

След изтичането на няколко години от въвеждане на ЗРАСРБ стана ясно, че и при новата система за професионално израстване на академичния състав се възпроизвеждат добре познатите от десетилетия слабости в оценителската дейност на българските учени. Оказва се, че шуробаджанацината и „връзкаството“ са дълбоко вкоренени в манталитета на съвременните българи, респ. български учени и не могат да бъдат изкоренени, каквито и системи за оценяване да бъдат прилагани. Малцинство от тях са готови да отстояват преценките си с цената на евентуално влошаване или дори скъсване на отношенията както с оценяваното лице, така и на междуличностните връзки с близки до него колеги. Нежеланието за открито заемане на критична позиция най-често се прикрива с *формализъм* в оценителската дейност, изразяващ се в подмяна на съдържателната оценка с констатации за покриване на количествено измерими показатели и със стриктно спазване на процедурата. Така малодушието и криворазбраната подкрепа на познати и приятели често надделяват над стремежа да се защитят професионалната чест и личното достойнство на оценявания, като се заплащат със загуба на самоуважение и престиж в професионалната колегия. Проявяваната масово *безкритичност* към работата на кандидатите за получаване на научни степени и заемане на академични длъжности – почти всички от тях биват подкрепени – подкопава уважението на обществото към професионализма и нравствените устои, върху която се гради дейността на българските учени, вкл. философи.

Още след приемането на ЗРАСРБ стана ясно, че в него не се решава по нов начин един принципен въпрос за цялата система на висшето образование и науката – начина, по който става разграничението между хабилитираните лица у нас. И в новия закон се възпроизведе съществуващото през тоталитарния и посттоталитарния периоди отделяне на две категории – доценти и професори, без да е въведено ясно разделение на техните функции и правомощия. Това е така, защото в българската академична колегия изобщо не се разглежда въпросът за *основния принцип*, според който са структурирани висшите училища, респ. научните организации в страната. За даденост се възприема наследеният съветски модел за институционален строеж на системата на университетското образование и академичната наука, макар в това отношение да следва да се предприемат радикални промени. Наистина, съществуващата и понастоящем в българските висши училища и научни

звена факултетно-катедрена, респ. институтско-секционна организация, е нужно да се съхрани. Ала начинът, по който са изградени основните ъ клетки, трябва да бъде коренно променен. Ако се върнем към собствената си традиция от периода преди тоталитарния режим, а и погледнем как понастоящем работят катедрите в западните университети и секциите в тамошните научни институции, ще видим, че те функционират около една *ярка личност*. Редовният професор – титуляр на катедрата, задава облика им, като определя какво, от кого и как ще се преподава, но и носи отговорност за качеството на обучението пред ди/ректорското ръководство. Той е единственият, който работи на постоянен или дългосрочен трудов договор, като привлича за свои помощници извънредни професори и асистенти, а и води обучението на докторанти. Тази авторитетна личност се ползва с доверието и подкрепата на академичното ръководство, което се основава на изграждания в продължение на десетилетия собствен престиж и доказани способности. У нас обаче и досега в състава на катедрите и секциите влизат преподаватели и изследователи с еднакъв статус и възможности за влияние върху работата им. И те все така продължават да бъдат взаимозаменими, полуанонимни и безотговорни, а дейността им – повече или по-малко стандартизирана.

В настоящото законодателство, регулиращо функционирането на висшето образование в страната – ЗВО и ЗРАСРБ, изобщо не се коментира скандалната практика в българските университети да преподават хора без никаква педагогическа подготовка. Във висшите училища у нас до работа с обучаемите се допускат хора без *педагогическа правоспособност*, които не биха били назначени дори временно и като заместващи учители в началните, основните и средните училища. Понастоящем мнозинството от преподавателите у нас придобиват педагогически умения по метода на „пробите и грешките“ в хода на своята кариера или като следват примера на преподавателите си от периода на собственото следване. В това отношение нужните промени са ясни: въвеждане на задължително изискване за педагогическа подготовка на всички университетски преподаватели още при тяхното назначаване, като се осигури придобиването на такава в обозримо бъдеще на вече работещите в системата на висшето образование чрез квалификационни курсове и обучения.

Понастоящем българските висши училища и научни организации са заплашени от кадрови колапс, който неминуемо ще се разрази в рамките на следващите няколко години, ако не бъдат предприети своевременно адекватни мерки. Като основна причина за това явление е слабият прираст на нови преподаватели и изследователи. Разбира се, в университетите продължават да се назначават нови асистенти, но предимно *без конкурс* и на *краткосрочни* трудови договори, тъй като по правило те не притежават докторска степен¹⁴. Иначе казано, хващат се „хора от улицата“ и се вкарват в университетските аудитории, без да е проверена дори минималната им професионална квалификация в конкретната сфера на знанието. За истински подбор всъщност не може да се говори, а се назначава всеки, който прояви интерес към преподаване, често като способ да се получава някакъв доход, докато не се появи по-добре

заплатена работа. За да се преодолее тази пагубна тенденция, е нужно да се промени ЗРАСРБ, като се установи *конкурсът* като единствен начин за привличане на нови асистенти във висшите училища. Същевременно следва да се въведе задължителен *квалификационен ценз* – от всички тях да се изисква да притежават образователната и научна степен „доктор”. По този начин ще се гарантира поне минималната професионална компетентност на вливащите се в академичната колегия.

Бележки

1. Този анализ може да се разглежда като продължение на аналогично изследване, осъществено преди няколко години и имало за цел да направи равностойка на прилаганата през периода 1991 и 2010 г. у нас система за кариерно развитие в сферите на висшето образование и науката, на основата на информация за професионалната философска колегия. Вж. Д. Тодоров, *Академичната кариера на професионалните философи в България през посттоталитарния период (Между 1991 и 2010 г.)* //Български философски преглед, бр. 1, 2011.
2. Например монографиите ми *Съветската философска култура – опит за типологичен анализ* (София, „ЛИК”, 1999) и *Философската публичност в тоталитарна и посттоталитарна България* (София, „Сиела”, 2009),

както и студията *Създатели и носители на българската философска култура* //БЪЛГАРСКАТА ФИЛОСОФСКА КУЛТУРА ПРЕЗ ХІХ-ХХ век. /Био-библиографски справочник/ (София, „ЛИК”, 2000).

3. Данните за 2015 г. са към 1-ви юли.
4. Напр. Д. Иванов, А. Лешков, Г. Пенев и др.
5. Напр. Б. Ангелова-Игова и Г. Динева.
6. Напр. С. Асенов, С. Бъчваров, П. Горанов, Б. Колева, И. Шишкова и др.
7. Напр. И. Колев, И. Стамболийски и М. Янкова.
8. Напр. Философия на правото и политиката, Философия на културата и др.
9. Напр. Философия на религията и Философска антропология.
10. Напр. Философия на семиотиката.
11. Напр. Философска антропология и философия на историята, Философска антропология и философия на изкуството, Социална философия и биоетика.
12. Напр. „Логика и континентална философия”, „Социална философия и философия на културата, политиката, правото и икономиката” и „Философска антропология и философия на съзнанието”.
13. Тук съм ползвал някои от основанията към законопроекта за изменение и допълнение на ЗРАСРБ, внесен за обсъждане и приемане от 43 Народно събрание.
14. Нямам предвид назначенията на академичната длъжност „главен асистент”.

Приложение 1

Година	Защити на дисертации		Заемане на академични длъжности			Брой процедури
	д-р	д.ф.н.	проф.	доц.	гл. ас.	
2006	12	3	5	9	8	37
2007	13	3	3	4	8	31
2008	14	2	2	3	7	28
2009	19	4	4	-	1	28
2010	12	3	1	2	10	28
Средно	14	3	3	3.6	6.8	30.4
2011	5	2	6	4	4	21
2012	20	3	9	9	2	43
2013	15	3	4	11	9	42
2014	11	2	4	7	4	28
2015 ³	14	2	5	4	3	28
Средно	13	2.4	5.6	7	4.4	32.4

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Философски и социални науки”.

ГНОСИС И КИЧ

Андрей Рождественский

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700, София

РЕЗЮМЕ: Материалът разглежда историческите корени на гностицизма в контекста на остаряването на античната култура. А това налага да потърсим паралели във философските концепции и херметизма, или да погледнем към различни полюси на гносиса в широкия смисъл на думата. Късната антична мисъл търси отговори на сходни въпроси: как да се освободим от материален плен и да надмогнем съдбата. Обща е вярата в теургията и магичната власт над битието. Теоретичните пристрастия се разпъват между реставрацията на устоите, безверието и песимизма. В античния дух сякаш се оглежда лозунгът на Чоран: ирония спрямо Бога и ближния, солидарност с атеизма и милосърдие към себе си. За настроенията от тези векове са естествени отчуждението от света, родината и биографията, почитта към евхемеровите богове и напътът за личното спасение. Разбира се, тези идеи не се приемат еднозначно. Полемиката или се води откъм верността на философската класика и хармонията на божествения свят, космоса и човека. Или пък се скланя към иронични отражения на гносиса. Излизат наяве всеядността и загубата на ценности, принижеността и консумативността. В доклада се привличат преценки на Плотин и Ямвлих, Прокъл и Дамаский, както и херметичните извори.

GNOSIS AND KITSCH

Andrej Rozhdestvenskij

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski"

ABSTRACT: The paper deals with the historical roots of gnosticism in the context of aging of ancient culture. And this makes us looking for parallels in the philosophical conception and hermeticism or to look towards different poles of gnosis in the broadest sense of this concept. Late antique thought is seeking answers to similar questions: how to get free of physical captivity and overcome fate. The faith in theurgy and magical power over life is commonly shared. Theoretical affiliations are stretched among the restoration of the foundations, unbelief and pessimism. The slogan of Cioran seems reflect the ancient spirit: irony towards God and the neighbor, solidarity with atheism and mercy to oneself. The alienation from the world, motherland and biography, the respect for the gods and the push for personal salvation are natural. Of course these ideas are not accepted without controversy. The belief of philosophical classics and harmony of the divine world, the cosmos and the man keep the polemic going. The omnivorousness and the loss of values, servility and consumerism emerge. The text is based on the researches of Plotinus and Iamblichus, Proclus and Damascus and it is using the hermetic sources too.

Светът загива и трябва да се открие пътя.

Надеждата на избавлението в теургията¹ расте започвайки от Нумений, мислил сходно с "Халдейските оракули" за вината на човешкото незнание за Първия Бог². Не спасяват ли от нещастieto на земния живот тайните откровения на Изтока – на брахмани и магове, евреи и египтяни - съгласни с платоновата мъдрост³? Гностиците, херметистите и платониците надничат в чужди митове подобно на Нумений, не без сполука разкривал алегорите у Моисей и пророците⁴. Същият копнеж увлича Порфирий и Ямвлих⁵, а през следващия век вдъхновява прочита на Хиерокъл и Марциан Капела⁶ и занимава Прокъл и Дамаский⁷.

Философията надниква под повърхността на битието за да открие целителната истина.

Според Плотин съзерцанието трябва да даде независимостта от привидяното. Тогава душата ще се освободи „от вината за злото, което върши или претърпява човек“⁸. Цялата ѝ символика прелива в темата за огледалото, а то за Плотин винаги създава мними отражения. Те стигат до предела на небитието – до последния праг на завличане в материята. Както споменава Мар-Ионсон, „Плотин използ-

ва сравнението с огледалото, за да обясни онтологичния статус на сетивния свят“⁹.

В усамотената душа той се разпилява на ехемтра - до измамния порой от мнения. А естествената свобода на философа се нуждае само от наставник, посочил истинския път. Ето, Порфирий в писмо до Марцела призовава съпругата да загърби помена за телесността и в средоточието на духа да съзерцава Бога¹⁰. Нали щастие е само в добър живот, а той е присъщ единствено на душата.

Старинната представа за независимия мъдрец добива друг смисъл – на презрението към света¹¹.

А така се забравя божествената щедрост към него. Впрочем учителят му Плотин предупреждава за заблудата, но я отнася само към гностиците. Философът от Ликополис смята: "Не са прави хулители на нашия свят", уж непричастен към красотата и трайността на Образеца¹². Ако светът е изоставен от божеството, не бихме го имали и ние. Градината на Зевс е негов отблясък и няма друг прекрасен образ на още по-велика Красота. Огледалото на всемира не изпуска нищо и е рожба на природата, а не мъдруването.

Безчувствен фалш е да почиташ на думи умозрими богове и да презираш всичко сродно на тях. Не е ли безбожие да отричаш, че промисълта се разпростира върху всичко, се пита Плотин. Гностиците са слепи: „изричайки всякакви магьоснически фрази, омайни и сговарящи речи, те са убедени, че висшето се подчинява на словото им и го следва“¹³, стига да се изразяват изкусно. Могъществото се крие в метафори, които се извисяват до Кода. Покрай привидяните същности те създават впечатление за точно изследване, ала слизайки в множество, принизяват по-висша природа¹⁴.

Замътненото огледало навлича властта на симулакрума.

Той е „другото“ спрямо битието – хаосът на сетивността и афектите. Огледалото на злото е образец на ненаситна и абсолютна бедност. Изтъняването на света създава злия ейдос, живеещ в душите. А покварата води безредието и страхливостта. Тези люде се отдават на погрешните мнения, тъй че си развалят и разумната способност. Всичко, което се озовава пред нейния поглед, потъмнява¹⁵. Такава за Плотин е душата на „съвършения гностик“, превърнала се в огледалото на Нарцис, убиващо съзерцателя¹⁶.

За разлика от гностика – претенциозен притежател на тайното знание, за Плотин коренът на съзнанието е отдадеността на Бога, когато философът става „гледка за друг съзерцател, просияваща в идващите оттам умозрения“¹⁷. Ала и у Плотин се среща гностичен мотив: материята е неотвратимо и неунищожимо зло, дори е самата му същност. Тя изпълва със злото и оня, дете само насочва погледа към нея¹⁸. Тъмнината в сетивния свят се простира дотам, че неговата материя „е по-скоро разкрасен труп“¹⁹. Тя не допуска никакво подобие на съществуващото и не е никаква майка, защото нищо не ражда²⁰. „Телесната и течаща материя на Прокл е обхваната от мрачен, лишен от светлина пламък, обричащ всичко родено да умре. В нея трудно се разпознава Платоновата Хранителка и Възприемница“ с нейния разновиден лик²¹. Космосът става затвор и за световната Душа.

Неприязнето изживяване на света, на някога близки и любими прилики с материята се засилва в късния платонизъм.

Космосът се въвлеча в стихийна и необяснима игра, понасяща човека в световъртеж на съдбата. Щом божеството налага цялата неправда и ущърба на всемира, неговия ред трябва да признаем за логичен и неизбежен. Адрастия е над всяко разбиране – да приемем път без цел и посока. В историята има вечен кипеж, но няма развитие. Светите обители се рушат, ала небожителите не напускат вечните живелища. Но озаренията на боговете не отменят изменчивостта. Вихрите на живота изтъняват връзката с горната мъдрост.

В по-късния неоплатонизъм призраци, видяни в огледалото, още повече приличат на моделния послеслов и сочат реставрацията. Обръщам се към особено важна творба – „За египетските мистерии“ на Ямблих, представител на сирийския неоплатонизъм.

Съчинението е посветено на истинския и лъжливия контакт с божествения свят, а освен това пряко свързва профанирането с традиционните религии. От връзката на боговете и демоните-изпълнители Ямблих преминава към

разликата между демоните и героите. Само че тук неговият персонаж Амебон ясно разделя блага и зла демонска природа. Последната се отличава от героичната, както оковите не приличат на свободата.

Злите демони надзирават хората, ала тяхното „служение“ се покваря от произвола и сляпата представата за боговете.

Тя е „еднообразна“ – сиреч застинала и непротиворечива, ала поражда „различни по форма“ сакрални светове: първообразът ту се смалява, ту се издига²², но именно формално, както това се случва в погледа на атеистите, или при суеверните хора.

Творението на злите демони е най-отдалечено от пораждания образец. Те са извращение на божествения свят и създаденото от тях е против природата. Философът казва: „такова разнообразие от действия и съединението от многото сили на материята рязко се отличават не само от божественото творение, но и от природното действие“²³. Злите демони на Ямблих се залавят с имитация, чужда на едното и на другото.

Тя е дъното на покварата и вместо духовни блага подхвърля материални облаги²⁴. Освен това, демоните завличат в миражи и „явяват призраци, подобни на отражения във вода или в огледала“²⁵.

Демонският „хаосмос“ е лишен от цялост – той се разпилява в множество фрагменти. „Видяна ли е в него някаква чиста и несмесена сила?“, пита Ямблих. И си отговаря: в никакъв случай, защото „подобно множество от еманации“²⁶ е разнородно и случайно струпване, слабо и мимолетно²⁷. Пред истинската връзка с божествения свят демонските внушения дори повече приличат на дим, а не на огледало. Те изискват стриктно спазване, ала внушават беззаконие²⁸.

Демоните като „идеолози“ властват на земята заедно със земните архонти и завладяват душите на хората, неспособни да прозрат истината за божествения свят. Те ревниво налагат своите илюзии, „не допускат възражения и опазват неизменно вечното постоянство на световния ред“²⁹ – разбира се, според тяхното огледало. Въздушните и земните демони, подобно на догми и догматици не търпят и една здрава дума³⁰. За благочестивия Ямблих внушаваните химери приличат на архаичната религия с нейните жертвоприношения и дълбоко невежество. Философът настоява: не бива да се доверява на технологичната страна на вещанията. Та това е само фокусничество, занаятчийска сръчност - изкуството на хората, а не на боговете³¹.

Правдивият Ямблих недвусмислено упреква „злите демони“: недопустимо е да издавате призраци за богове. Докато е във властта на симулакрума, на душата „никога не ще се излее божествената светлина – по природа не ѝ е присъщо да осветлява онова, което веднъж ѝ се възпротиви, и никъде не биха я приели обзетите от тъмни видения“³². А ето почти съвременното прозрение на сирийския неоплатоник: религиозните призраци и имитаторите се подстрекават взаимно като се въртят в кръг. Мъдрият съзерцател споменава и за изхода от въртележката: тя се разкъсва от ентузиастите – следовници на героите.

Символната онтология на Ямблих разказва за културния провал и нейните лица надникват в историята. Когато великият неоплатоник различава „хорега на призраците“ и „върховния глава на демоните“, тя подсеща за разлика между днешния кумир на реставраторите и религиозната роля на Христа³³. Философът намеква за християнската вяра: споменавайки за антибогове, той сякаш говори за антихристи³⁴.

Ако в тази демонология се търси моделният смисъл, тя от тъмната става ясна за повечето хора. Тук бих префразирал пасажа от книгата му „За питагорейския живот“: тогава, подобно на аполоновите пророчества, символите откриват изненадващ смисъл и внушават божествено наитие на философи, успели да ги постигнат³⁵.

Май за тях остава единствена възможност за спасение: движейки се около Единото да надмогнат душевните пориви. Да се затворят в твърдината на духа и да се слоят с неизреченото знание.

Но не изпадат ли в гностическа болест и философите?

Усамотени в твърдината на канона, не изпитват ли недоверие към творението? И няма ли разрыв между всевластието на идеите и гибелта на духовната родина?

Античността изчезва, а шепа интелектуалци от Платоновата академия не желаят да приемат необратимото. Те превръщат копнежа за миналото в неотменима истина. Нали ранната философия е само подготовка към учението на Платон, а векове преди Плотин философията заличава: тя се пълни с безполезни спорове и технологични умывания. Нужно е да се върнем към вечния образец. Философията отеква в екзегеза и се превръща в проповед. Нали истинното учение за природата трябва да зависи от богословието както космосът зависи от боговете.

Божествената мъдрост на Платон разглежда света умозрително и в изображения – тоест доказателно, образно и символично. Разсъждавайки отчетливо и ясно, тя изгражда науката. В образите разкрива сетивните подобия на висшето, а със символите привлича пречистващата власт на боговете. Свещените книги на Платон³⁶, а най-вече „Парменид“ и „Тимей“³⁷, като единно и всесъвършено живо същество събират цялата етика, физика и теология. В тях е началото, средата и края, обхванали знанието, както споява космоса живителната енергия на Демиурга. Според Прокъл в боговдъхновеното учение няма излишна дума, персонаж или образ³⁸. Окриляйки с възторг, то събужда душите и повежда към спотаената истина. Както философът пише за учителя Сириан, той сякаш наистина участва заедно с Платон в празненствата на Вакх, става нашия вожд в изучението на теорията и същинският хиерофант на божествените слова. Философията от този род ни замества богослужение, камо ли изваяния и храмове. Тя е спасението днес и в бъднините³⁹. Та нали в тези въпроси сме получили наставления от самите богове - и как бихме могли да примислим нещо сами, пояснява Дамаский. Още повече, че човешките догадки са винаги нелепи и не напускат въобразеното⁴⁰. Затова се доверяваме на преданията, чути от боговете и божествени мъже⁴¹.

Рожбите на свещения ентузиазъм се слягат в схоластичните суми и теургичните техники, но откъсват от

света и божеството. Всевластието на Единото и числата, боговете-триъгълници и боговете-квадрати са илюзия. Ала теорията е извън подозрението. Смесвайки културата и битието, тя няма как да стигне до извода: гипотезите на Парменид описват и нея. Първите пет сочат копнежа, а последните четири – неговата историческа съдба.

Коментарът към „Парменид“ от Дамаский, последният от известните в античността, е най-подробен и пълен. Но закъснелия класик от атинската школа сполетяват предчувствия. За великия Прокъл последните хипотези са безсмислени, а за следовника са напълно допустима теория на абсурда. Неволно тя чертае бездната, в която изчезват устоите. Ето, шестата хипотеза на Дамаский (432-440)⁴² разглежда относителното отричане на Единото. Правейки изводи за него, тя лишава материалните тела от идеалната структура. Тези неща изникват и гинат, поддържайки несигурно единство на сетивния облик. Седмата хипотеза (441-447)⁴³ абсолютно отрича Единото, оставяйки голата възможност за сетивната материя. Фантазията, навлизайки в пустотата, вижда разсейването в небитието. В огледалото на симулакрума можем да си преставим толкова неща, колкото се съграждат в Единото: тук се отрича всяко едно от тях⁴⁴. Осмата му хипотеза (448-454)⁴⁵ покрай относителното отричане на едното оставя за сетивния свят изплъзващи качества, порой на привидяното. Дамаский ги сравнява с безсилни призраци, сполетяващи в съня (453)⁴⁶. Те се кичат с лъжливи имена, изпадайки в мириади промени⁴⁷. А деветата му хипотеза (455-459)⁴⁸, абсолютно отричайки Единото, оставя ни с Нищото, изчезваща материя на небитието. Нейният фантом е изопачен дотам, че не може да се привиджа и да събужда мнения и фантазии.

Дамаский осмисля неща дискурсивно: „Излиза комай сме свидетели на все нови и нови противоречия и никъде не спираща потребност още да преминаваме към други и все по-противоречиви проблеми“⁴⁹. Изплъзващото познание е естествено за душата ни. Не енергията, а самата същност на душата е изменчивостта и свличане в долното⁵⁰.

Усетът за изчезване на битието, за изоставянето на идеалните опори има паралели в съвременето. В описанията на идеалния фантом не липсват и външни сходства. Но къде по-важна е другата прилика – безогледният скептицизъм, до който стига мисълта на залеза. И именно заради изчерпването на логически възможности.

„В резултат на такива, може да се каже, почти нихилистични пориви, руши се не само цялата логическа система, но и възможността изобщо да имаме каквото и да е логическо съждение. Остава някакво мощно, но безсмислено залитане неизвестно къде“⁵¹. Първоединото е зад-пределно, но е във всичко - не можеш да утвърждаваш нещо конкретно за неговото тъждество, или за разлика с всичко останало. Щом е над всичко, то надвишава и себе си, пък и не се нуждае от себе си, като няма нужда от нищо. Свърхнезнанието е върхът на философската мъдрост, а Божеството изглежда безплодно⁵². Скеписът се затваря за божествения свят, превъзнасяйки теургия и магия.

Съблазнителното преобличане превръща философията в иносказание за съвременето, но с остарели и съмнителни средства.

Еко казва за старческата болест на гностика: „Истината е нещо, с което сме живели от незапомнени времена, но сме я забравили. Ние сме забравили истината, но все някой трябва да я е съхранил за нас, някой, чиито думи ние вече не сме в състояние да разбираме“⁵³. Тя е забулена и лежи под повърхността на текста.

Истината за булото става истината за голото: световната панорама се превръща в езиков опит, който нищо не съобщава⁵⁴. Херметичният език завлича в кръгово търсене на една крайна и празна тайна.

Адо по този повод забелязва: „Античната херменевтика, особено неоплатоническата, застава текстове да казват всичко, каквото пожелае... Между другото, за тази цел тя използва много ефикасен инструмент, алегория, която позволява да дава на текстовете значения, най-отдалечени от техния първоначален смисъл“⁵⁵.

А когато античните методи на мисленето се въвлечат в чужди вселени и оглеждат своя свят „отвън“, той получава неволна, но окончателна присъда.

Гностикът изпада в толкова безогледен песимизъм, че от злото, обсебило живота, прави изводи за необратимия провал на битието. Но самият погубва античните светогледи.

В съчиненията на гностиците падението се преразказва в християнски символи. Пременина в нова образност, тази пещера се рисува с безотчетна ирония и се вижда като симулакрум.

Както и днес, веруюто на гностика е присмех спрямо бога и ближния, солидарност с атеизма и милосърдието към себе си.

Ето, основната тема на спасителното и тайното знание е безнадеждното разминаване на сътвореното с Първообраза. Съграденото битие се принизява: още Нумений иронизира тъмния и недотам благ Демиург. С културологичната трезвост, дори безпощадно той описва този виновник на своя космос, запленил от материята поради страст към нея⁵⁶.

У Птолемей⁵⁷ квинтесенцията на творческата мъдрост – София - се оказва неспособна да познае Отца. Тя недвусмислено изпада в огорчение и страх, отчаяние и разкаяние⁵⁸. А в друг гностичен текст Триобразната Протеня разказва, че Прародителят на незнанието (или на сакралната традиция) сътворява човека по нейния образ и подобие. Слепият Демон не разбира, че с това идва неговата окончателна осъда.

Нали двойствената Протеня, или още Майката на Гласа винаги е с хората, които ѝ принадлежат, издига ги и дава сила. Тъй че самите гностически текстове ясно сочат моделния крах⁵⁹.

В това, как Ахамот ражда сина си Демиург, Джон Дилън справедливо вижда неволна сатира на Светая Светих на платонизма, защото мъдростта на традицията се изчерпва, а културата изчезва в небитие. Проф. Дилън пише: „Демиургът се опитва да имитира структурата на висшето Божество, но постоянно греши, понеже не разбира, какво върши. Такава пародия на „Тимей“ най-ярко се проявява в следния пасаж (Irenaeus, I, 17, 2), където по аналогия с „Тимей“ се разказва за това, как Демиургът безуспешно се

опитва да имитира Еон (Вечност), а в замяна получава време⁶⁰. С други думи творческият принцип се превръща в пародия. Вавилонската кула се руши: висината на Единото завлича в лабиринт без изход, а пътят без цел и посока завърта в кръга на илюзии. Античният дух обмисля любимите теми на залеза и води съмнителна игра с кича.

За херметизма идеологическият кич е стихията, а по-добре да кажем - съдбата му. Откровенията споделят за драма на залеза: тъмата жадува за яснота, а светлината се влюбва в тъмата. Светлината дарява образа, формата си, а мрачината изпълва с примитива. Огледалото издава: теологията и философията се влюбват и раждат кич. Изкушавам се да кажа: дори високият херметизъм – например, в „Поймандрес“, „Асклепий“, „Ключът“ или „Кратерът“ слиза до до мозаечна култура. Кръстникът на диалози, Трисмегистът, е като неговият съвременник. Той черпи от множество извори, утолявайки жажда за вяра с няколко религии наведнъж. Напуснал Аркадия, Хермес обитава измислен Египет, но краде от халдейската мъдрост, книгата на Битието и Йоановото евангелие. А пътят припомня питагорейски легенди, хранейки се с философията на Платон. Обгръщайки се с древността, той сякаш няма отечество⁶¹.

Светът на херметизма не се побира в единна представа. От негръцката двойственост на „Поймандрес“ и трактата С. Н. VI.⁶² той литва към пантеизма в „Асклепий“ и „Девата на Света“. Стръвта за всезнанието се родее с всеядност, повърхностност и претенциозност. А доколкото става дума за гръцките автори – дори при класиците, от Херодот до Диодор и Плутарх или Порфирий и Ямблих, сведенията за египетската религия са твърде несигурни. Изследователят на херметизма Луи Менар с право иронизира: разпитвайки земята на сфинксите, гърците „са получавали отговори във вид на гатанки или като ехо от собствени въпроси“⁶³.

Прозирната маса на текстовете се изпъстря със знаци за отбелязване – възелчета в плетене на „интертекста“.

Високият херметизъм черпи от всички традиции, без да навлиза сериозно. „Ето така херметизмът е усвоил недостатъците на всеки един еклектичен религиозно-философски език, който действа повече като знак на културност, отколкото“⁶⁴ на градивната мисъл.

Ямблих, повлиян от херметизма, в книгата „За египетски мистерии“ научно описва изкуството на теурга: той подражава на божеството със символите, както творението начертава скритата истина с видими образи⁶⁵. Да не отхвърляме материя, прилягаща на боговете – тя хармонира с култа, храмове и статуи⁶⁶. А според Хермес, висшата прослава на човека е сътворяване на боговете. Както Бог по свое подобие създава вечни божества, и човекът твори изваяния, пълни с дух и живот⁶⁷. Евхемеровата рожба налага вярата. Но Хермес все пак уточнява: човекът не че твори, а примамава ангели и демони в светите образи с пародия на небесните блаженства: благовония и дарове, лека музика и възхвали. Благините заличат спомен за небето и задържат в идоли приласкани духове⁶⁸.

Така и с тайните слова: с тях се предава материя, родствена на онези, които даряват. Свещените имена и забулени знаци донасят озарението и дружбата на боговете⁶⁹. Важна е магията на жанра и ефекта на думите

– имената на пророците и универсалиите образуват Големите кодове.

Спасението е в правилно изречената тайна: сякаш ставаш безсмъртен и обхващаш „в ума си всичко – земното, небесното и онова, което е отвъд небето, ако то съществува“⁷⁰.

Гъркът Асклепий предупреждава: да опазим тайна от гърците - от езика им, способен за доказателства⁷¹. Всичко е произнасянето – енергията на изначалните думи, недостъпни за разсъжденията. Така мисли и Ямвлих: езикът на елините е негоден – той променя традиции и е отворен към смисъла⁷². На свещенослуженията приляга неизменността, а затова на боговете са любезни древните варварски думи. Основателят на неоплатоническата схоластика заличава граница между философа и теурга.

Презрението към философията е още по-силно в ниския херметизъм. С толкова по-голям хъс той зове горните сили, редейки молитви и формули⁷³.

Трисмегистът е пророк на застоя. Той е с властта, но съюзът с властта не е цял от смъртта на идеи.

Не обещава ли Апокалипсисът от „Асклепий“: старостта на света е неверието и хаосът, порухата на доброто⁷⁴. Ето откровението, което постига избраният: невъзможно е доброто да бъде в света⁷⁵. А свялото религиозно завръщане е завличане в старата тиня. Библията го нарича „Содом и Египет“.

Херметизмът погребва античната мисъл, без да налучка светлината на друга епоха. Както казва Луи Менар, той справедливо си присвоява името на Хермес, бога на преходи и обмени, на раждане и смъртта: „В историята на идеите, както и в естествената история, съществуват не линейните серии, а разминаващите се йерархични стълби, свързващите се с долните стъпала“⁷⁶.

Епопеята на разпада в херметичната литература откровено се разказва в образа на Човек, влюбил се в своето отражение във водите на долния свят и родил мимолетно подобие⁷⁷. Ала не изцяло загубено: щом смъкне вражеските дрехи на сетивността, в потайното открива сърцевината – „арех mentis“ - незамътненото ядро на духа. В него грейва образа на родителя, или Големия Нарцис.

Тук е последната тайна на гносиса.

Еко пише за комплекса на гностика: той „се възприема като частица от божеството, изпратен временно в изгнание вследствие на някакъв космичен заговор... Въпреки че е затворник в един болен свят, човекът се чувства одарен със свръхчовешка власт. Божеството може да поправи първоначалния разрыв само със съдействието на човека. Гностикът става *Übermensch*“⁷⁸, а неговата реставраторска мания – религия за господари⁷⁹.

Бележки

1. Възникналата в неоплатонизма магическа практика, издигаща към демоничен и божествен свят и свързана с визионерство.
2. In: Numénius. Fragments, fr. 17 (26 L.), Paris, Société d'édition „Les Belles Lettres“, 1973, p. 58. Сходна мисъл се изказва в 7 фр. на „Халдейските оракули“.

3. Ibid., fr. 1c (32 L.), p. 43. Джон Дилон споменава названието на изгубената творба на Нумений: „Eporos“, което, вероятно, сочи *epopteia* - мистичното виждане на посветените в тайните учения. Виж: Диллон, Джон. Средие платоника, Санкт-Петербург, Алетейя, 2002, с. 343.
4. Ibid. Мишел Тардьо посвещава на проблема интересна студия „La gnose valetiniennne et les oracles chaldaïques“, in: Rediscovery of Gnosticism. Vol. I, p. 194-237.
5. Порфирий оставя творбата „За философията от оракулите“, а Ямвлих – „За египетските мистерии“.
6. Марциан Капела издига хоруга на музите до творца на всемира, почитан като Озирис, Митра, Атис и още безброй имена (Marcianus Capella. De nuptiis Philologiae et Mercurii, II, 190-193), in: Marcianus Capella, edidit James Willis, Leipzig, BSB V. G. Teubner verlagsgesellschaft, 1983, S. 52. Петорът прославя единодушието на философи и поети, заслужили небето, служейки на Аполон (Ibid., 211-215, S. 56). А Хиерокъл, коментирайки „Златните стихове“, вижда във философа свещеник, устремен отвъд света, далеч от неразумната материя. Виж: Гиерокл. Комментарий к пифагорейским Золотым стихам, введение и гл. I, 1. В: Пифагорейские золотые стихи, М., „Гнозис“, 1995, с. 37, 43.
7. Прокъл написва съчинение „Съгласието на Орфей, Пифагор и Платон с Оракулите“, а Дамаский коментира „Халдейските оракули“. Увлеченията на тези автори се описват в студията на Едуард Де Плас. Виж: Edouard Des Places. Les Oracles chaldaïques, ANRW II 36: 4 (1984), p. 2299-2335.
8. Плотин. Енеади, 1 [53], 9 (49). С., Издателство Изток-Запад, 2005, с. 21.
9. Már-Jónsson, Einar. Le miroir. Naissance d'un genre littéraire, Paris, Les Belles Lettres, 1995, p. 90.
10. Du philosophe Porphyre à Marcella, 13, 6-23. In: Porphyre. Vie de Pythagore. Lettre à Marcella. Paris, Société d'édition „Les Belles Lettres“, 1982, p. 113. Виж изложението и обстояният коментар у А. Ф. Лосев, в: История античной эстетики, т. 7, кн. 1, М., Искусство, 1988, с. 113-114.
11. Плотин. Енеади, кн. I 6 [1]. 6. (29), С., Издателство Изток-Запад, 2005, с. 68.
12. Плотин. Енеади, кн. V 8 [31]. 8. (54), С., Издателство Изток-Запад, 2005, с. 579.
13. Плотин. Енеади, II 9 [33]. 14 (128), с. 188.
14. Пак там, II 9 [33]. 6. (48), с. 175.
15. Пак там, кн. I 8 [51]. 3 (13-16), с. 79. Това най-вече се отнася до тачените образци, например до Мария от Магдала и девственикът Йоан в техните гностически роли: най-влюбената в тайното знание и най-чистият следовник, които според апокрифните думи на Христа „ще бъдат над всички мои ученици“. Виж: Пистис-София, 96, в книга „Премудростъ Иисуса Христа. Апокрифически беседи Иисуса Христа с ученици“, Санкт-Петербург, Алетейя, 2004, с. 112.
16. Той „се опитал да стигне носещото се по водата прекрасно изображение, ала паднал в потока и потънал в него“. Пак там, кн. I 6 [1]. 8 (38), с. 70-71.
17. Пак там, V 8 [31]. 11. (75), с. 582.
18. Пак там, I 8 [51]. 4 (26), с. 81.
19. Плотин. Енеади II 4 [12]. 5 (13), С., Изток-Запад, 2005, с. 134.
20. Пак там, III 6 [26]. 19 (141), с. 293.
21. Тахо-Годи, А. А. Эстетические тенедеции в комментариях Прокла к Платоновскому „Тимею“, в: А. А. Тахо-Годи, А. Ф. Лосев. Греческая культура в мифах, символах и терминах, Санкт-Петербург, Издательство „Алетейя“, 1999, с. 632.
22. Jamblique. Les mystères d'Égypte, II 3, 72, 1-10, Paris, Les Belles Lettres, 1989, p. 80-81.
23. Ibid., III 28, 170, 12-17, p. 140.
24. Ibid., II 9, 89, 10-13, p. 91.
25. Ibid., 10 94, 1-5, p. 94.
26. Еманацията тук означава разсейване и изопачаване на горния свят в небитието.
27. Ibid., III 29, 171, 15-18, p. 141.
28. Ibid., IV 7, 190, 13-16, p. 152.

29. Ibid., VI 6, 247, 6-11, p. 187.
30. Ibid.
31. Ibid., III 28, 168, 10-15, p. 139.
32. Jamblique. *Les mystères d'Égypte*, III 29, 173, 2-6, Paris, Les Belles Lettres, 1989, p. 142.
33. Аз не говоря за човека Исус – великия ентузиаст и визионер, отдаден на божествения свят.
34. Jamblique. *Les mystères d'Égypte*, III 31, 177, 15-19, Paris, Les Belles Lettres, 1989, p. 145.
35. Ямвлих. О Пифагоровой жизни, XXIII (103), М., Алетейя, 2002, с. 72.
36. В канон влизат следните дванадесет диалога: „Алкивиад“, „Горгий“, „Федон“, „Кратил“, „Теетет“, „Софист“, „Политик“, „Федър“, „Пирът“, „Филеб“, „Тимей“ и „Парменид“.
37. По думите на Ямвлих, тези два диалога съдържат цялото учение на Платон, понеже цялата наука за надкосмическите и космическите същности в тях се излага най-пълно. Виж: Прокл Диадок. Комментарий к „Тимею“, книга I, Введение, 12, 25-13, 30. М., Издательство „Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина“, 2012, с. 45-46.
38. Например, в Прокловия Коментар към „Тимей“, изобразявайки божествените сили, Тимей поражда хората, Сократ ги възпитава, Критий кара да действат, а Хермократ – да говорят. Последният велик неоплатоник тълкува началото на „Тимей“ в съответствие с предмета на диалога. Прокл Диадок. Комментарий к „Тимею“, книга I, часть II, 200, 1-5. М., Издательство „Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина“, 2012, с. 259-260. Или пък „Парменид“ образно описва боговете: Парменид, Зенон и Сократ изобразяват цялото божествено устройство, а другите персонажи – по-низшите родове. Виж: Proclus. *Commentaire sur le Parménide de Platon*, livre I, 2^e partie, 661, 30 – 662, 10. Paris, Les Belles Lettres, 2007, p. 59.
39. Ibid., 618, 1-20, p. 2-3.
40. Damascius. *Commentaire du Parménide de Platon*, t. III, (265) 1-15. Paris, Les Belles Lettres, 2002, p. 3.
41. Ibid., 15-17.
42. Отговаря на „Парменид“, 160b5-163b6.
43. Отговаря на „Парменид“, 163b7-164b4.
44. Тъй като нямах достъп до следващите томове на „Les Belles Lettres“, цитирам по руско издание: Дамаский. Комментарий к „Пармениду“ Платона, 447, 1-5. Санкт-Петербург, Издательский дом „Мирь“, 2008, с. 535.
45. Тя отговаря на „Парменид“, 164b5-165e1.
46. Дамаский. Комментарий к „Пармениду“ Платона, 543, 10. Санкт-Петербург, Издательский дом „Мирь“, 2008, с. 540.
47. Пак там, 453, 15, с. 540.
48. Тя отговаря на „Парменид“, 165e2-165c5.
49. Лосев, А. Ф. История античной эстетики. Последние века, кн. II, М., Искусство, 1988, с. 362.
50. Damascius. *Commentaire du Parménide de Platon*, t. IV, 399, 20 – 400, 19. Paris, Les Belles Lettres, 2003, p. 6-12.
51. Лосев, А. Ф. История античной эстетики. Последние века, кн. II, М., Искусство, 1988, с. 365.
52. Damascius. *Traité des premiers principes*, volume I “De l'ineffable et de l'un”, I 2, 25 – I, 18, 15. Paris, Société d'édition “Les Belles Lettres”, 1986, p. 2-25.
53. Еко, Умберто. Интерпретация и свръхинтерпретация, С., Наука и изкуство, 1997, с. 31.
54. Италианският семиотик търси следи на античния херметизъм в европейската история, но подчертава и друго: гностичната нагласа говори за краха на културните модели въобще. В частност той споделя: “И в много постмодерни концепции за критиката лесно можем да открием идеята за непрекъснатото изместване на значението. Идеята, изразена от Пол Валери, според когото il n'y a pas de vrai sens d'un texte (не съществува истинският смисъл на текста – А.Р.), е херметична идея. Пак там, с. 35.
55. Пьер Адо. *Философия как способ жить. Беседи с Жанни Карлье и Арнолдом И. Дэвидсоном*, М.: СПб., Издательство „Степной ветер“, ИД „Коло“, 2005, с. 117.
56. Материята разкъсва Демиурга, както титаните младенеца Дионис. In: Numénius. *Fragments*, fr. 11 (17 L), Paris, Société d'édition “Les Belles Lettres”, 1973, p. 53.
57. Става дума за ученик на гностика Валентин.
58. Sancti Irenaei episcopi Lugdunensis et martyris *Detectionis et eversiois falso cognominatae agnitionis seu Contra haereses libri quinque*, liber I, 10, 4 (1) A– 11, 4 (3) A, PG, t. 7, 1857, p. 459-462.
59. Троеобразная Протенноя, 40-41, в книга: *Премудрость Иисуса Христа. Апокрифические беседы Иисуса Христа с учениками*, Санкт-Петербург, Алетейя, 2004, с. 383-384.
60. Джон Диллон. *Средние платоники*, Санкт-Петербург, Алетейя, 2002, с. 373.
61. Обръщам вниманието на читателя към чудесния „Послеслов“ към Херметически корпус, написан от Георги Гочев, Виж: Херметически корпус, Издателство „Проектория“, 2012, с. 174.
62. „За това, че доброто е само в Бога и никъде другаде“.
63. Менар, Луи. Опыт о происхождении герметических книг, I, в: *Гермес Трисмегист и герметическая традиция Востока и Запада*, Киев, „Ирис“, Москва, „Алетейя“, 1998, с. 380.
64. Гочев, Георги. *Послеслов. Херметически корпус*, Издателство „Проектория“, 2012, с. 177.
65. Jamblique. *Les mystères d'Égypte*, VII 1, 250, 1-8, Paris, Les Belles Lettres, 1989, p. 188-189.
66. Ibid., V 23, 234, 1-4, p. 179.
67. Асклепий, или [Священная книга Гермеса Триждывеличайшего, обращенная к Асклепию], VIII. Человек – творец земных богов, 236), в: *Гермес Трисмегист и герметическая традиция Востока и Запада*, Киев, „Ирис“, Москва, „Алетейя“, 1998, с. 114.
68. Пак там, XIII. Человек – творец богов, 37), с.128. Колкото до погледа от страни, Ориген язвително коментира, намесвайки нечисти ритуали и чародейства: Нумений представял статуя на Серапис за живия бог. Нали той без друго е навсякъде, присъствайки според природата. In: Numénius. *Fragments*, fr. 53 (33 L), Paris, Société d'édition “Les Belles Lettres”, 1973, p. 99.
69. Jamblique. *Les mystères d'Égypte*, I 12, 40, 16 – 42, 17. Paris, Les Belles Lettres, 1989, p. 63.
70. С. Н. IV. Кратер или Монада на Хермес към Тат, 6. Пак там, с. 47.
71. С. Н. XVI, 2. Определенията на Асклепий към Амон, 2. Херметически корпус, Издателство „Проектория“, 2012, с. 153.
72. Пак там, VII, 5, 258-259, с. 168-169.
73. И не без успех: в „Корпуса“ намираме рецепта за безсмъртие; текст, полезен във всяко едно отношение, избавящ дори от смъртта; и мехлеми за сполука и богатство. Но да не спираме на крайностите на ниския херметизъм, стигащи до бит и карикатура.
74. Асклепий, или [Священная книга Гермеса Триждывеличайшего, обращенная к Асклепию], IX. Апокалипсис, 26a), в: *Гермес Трисмегист и герметическая традиция Востока и Запада*, Киев, „Ирис“, Москва, „Алетейя“, 1998, с. 116.
75. С. Н. VI. За това, че доброто е само в Бога и никъде другаде, 4. Пак там, с. 60.
76. Менар, Луи. Опыт о происхождении герметических книг, III, пак там, с. 427.
77. С. Н. I. Поймандрес на Хермес Трисмегист, 14. Пак там, с. 18-19.
78. Свръхчовек.
79. Еко, Умберто. *Интерпретация и свръхинтерпретация*, С., Наука и изкуство, 1997, с. 96.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Философски и социални науки“.

БЪЛГАРСКАТА МИННА ИНДУСТРИЯ ПРЕЗ 2014 Г. – ПЕРСПЕКТИВИ, ОЧАКВАНИЯ И ПРОГНОЗИ

Веселин Митев

Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София, E-mail: ves_mitev@abv.bg.

РЕЗЮМЕ: В доклада е представено изменението на реалните брутни вътрешни продукти, реализирани от световната, американската, европейската, китайската и българската икономики за периода 2007 ÷ 2014 г. и прогноза за 2015 и 2016 г. Направена е кратка характеристика на външната и вътрешната икономическа среда на България през 2014 г.

Анализирано е изменението на обемите на промишленото производство и на цените на производител за сектор „Промисленост“, за подотрасъл „Добивна промишленост“, за добив на въглища, за добив на метални руди и за добив на неметални материали и суровини за периода 2008 ÷ 2014 г. В резултат на това са очертани условията и перспективите пред минните предприятия за добив и преработка на въглища, метални руди, неметални материали и суровини.

BULGARIAN MINING INDUSTRY IN 2014 - PERSPECTIVES, EXPECTATIONS AND PROGNOSIS

Veselin Mitev

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, E-mail: ves_mitev@abv.bg.

ABSTRACT: The paper presents real GDP realized by world, American, European, Chinese and Bulgarian economies for 2007 ÷ 2014 and prognosis for 2015 and 2016.

A short characteristic of the external and internal business environment in Bulgaria in 2014 is done.

The fluctuations of industrial production volumes and production prices in mining extraction industry are analyzed for 2008 ÷ 2014. Finally, the conditions and perspectives of mining companies for production and processing of coal, metal ores and nonmetal raw materials are outlined.

Въведение

В настоящия момент по данни на Националния статистически институт (НСИ) голяма част от българските минни предприятия работят успешно и рентабилно. В добивната индустрия активна стопанска дейност развиват 386 дружества и организации от областта на проучването, добива и преработка на подземни богатства и свързаните с това дейности и услуги. В отрасъла работят пряко около 24635 души, които осигуряват малко над 5% от брутният вътрешен продукт (БВП) на страната. Други 120000 работни места съществуват заради обслужването на компаниите в отрасъла.

През последните години световната, европейската и голяма част от националните икономически системи продължават да се възстановяват от една от най-дълбоките рецесии в съвременната икономическа история, а именно финансовата и икономическата криза от 2008 ÷ 2009 г. Икономическата и финансова криза оказва съществено въздействие върху дейността на всички минни предприятия като най-тежка беше ситуацията в началото на кризата, когато потреблението и производството на минна продукция от различните видове подземни богатства се сви с между от 35% до 70%.

През последните шест години увеличеното световно производство и потребление на метални и енергийни суровини се оказа благоприятен фактор първоначално за развитие на добивът и преработката на енергийни, метални и част от индустриалните суровини. За съжаление рязкото свиване на потреблението на строителни материали и част от индустриалните минерали през 2009 и 2010 г. все още ограничава добива и последващата им преработка. Нарастването на физическия обем на строителството, измерен с изменението на индексът на физическия обем на строителство през 2014 г. е с 5,04% спрямо 2013 г. Това обуславя слабото нарастване на добива и преработката на строителни и скално-облицовъчни материали през 2014 г.

Целта на настоящия доклад е на осовата на анализ на набраната по статистически път стопанска и пазарна информация да бъдат очертани настоящото състояние и перспективите за развитие на българските минни предприятия в условия на увеличено вътрешно потребление на метални руди и концентрати, вследствие на външно търсене на крайни метали, основно за европейските и световните пазари, нараснало вътрешно потребление на въглища и свито, но в перспектива слабо нарастващо вътрешно потребление на строителни, скално-облицовъчни материали и индустриални минерали.

Икономическа активност

Икономическата активност през по-голямата част от 2014 г. остана на относително ниско равнище. Основната причина за влошаването на показателите, отчитащи икономическата активност, а именно реалните брутни вътрешни продукти, е вследствие от продължаващите страхове за финансовото здраве на голяма част от високоразвитите страни от Европейския съюз (ЕС). Последиците от глобалната финансова и икономическа криза от 2009 г. и по-конкретно неустойчиво високите бюджетни дефицити и растящата задлъжнялост на публичния сектор, не само че не можаха да бъдат преодолені в редица страни, но се забелязва тенденция към влошаване, изразяваща се в нарастващата доходност по новоемитираните ценни книжа в страните от ЕС.

На фигура 1 е представена динамиката на изменение на реалния БВП на световната, американската, европейската, китайската и българската икономически системи за периода 2007 ÷ 2014 г. и прогноза за развитието на показателя за 2015 и 2016 г. Фигурата е построена по данни от годишните доклади на Международния валутен фонд за периода 2009 ÷ 2013 г. (World Economic Outlook, April 2009, April 2010, April 2011, April 2012, January 2013, April 2014, January 2015 и April 2015) и по данни на Евростат за същия период (Real GDP growth rate – volume, May 2015).

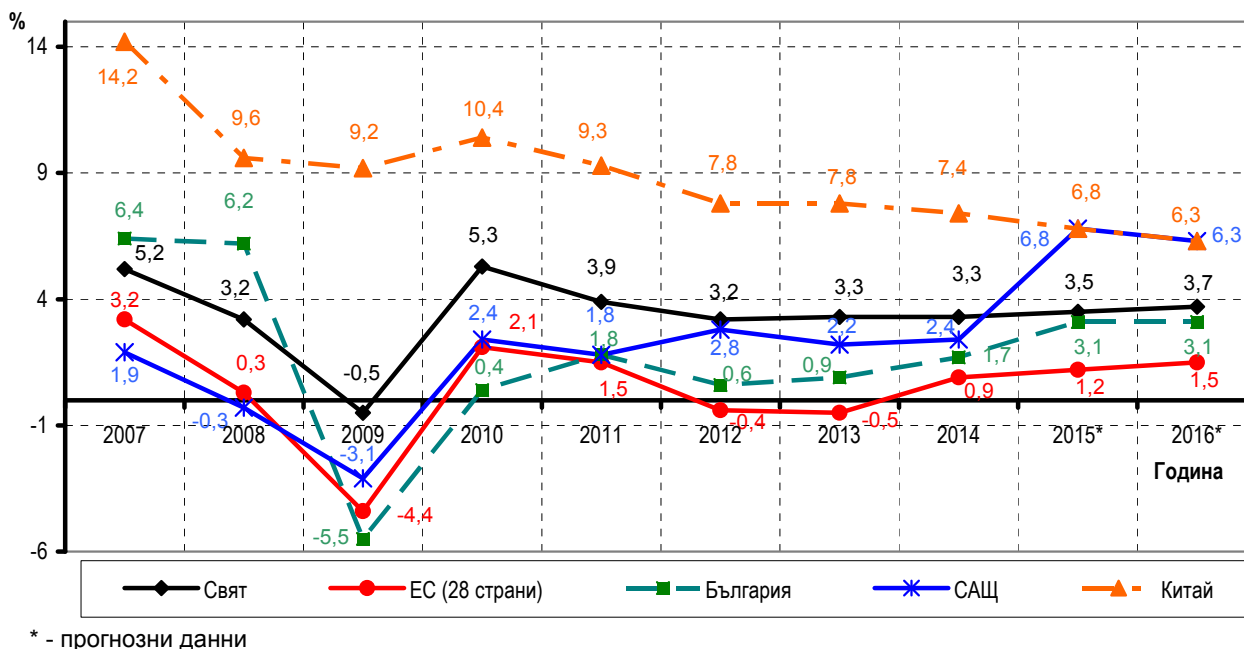
От данните на фиг. 1 е видно, че растежът на икономическата активност в България е по-слаб от растежа на икономическата активност в света, в Китай и в САЩ, но е в близки граници, а дори и значително изпреварва този на ЕС. Разбира се прогнозите за развитието на реалните БВП, представени на фиг. 1 на различните световни, европейски и национални финансови институции не са

еднозначни и се характеризират с ниска устойчивост, но могат да покажат очакванията на финансовите експерти за бъдещото развитие на отделните икономически системи. Те в последствие подлежат и на многократно ревизиране през отделните периоди.

Растежът на реалния БВП на България за 2014 г. е 1,7%. Европейската комисия (ЕК) и Международният валутен фонд (МВФ) прогнозира, че той през 2015 г. ще достигне 3,1%, а през 2016 г. ще се запази отново на 3,1%. За 2015 г. ЕК прогнозира нарастването на БВП за целия Европейски съюз да е 1,2%, докато числото за еврозоната е по-малко – около 0,9%. Очаква се през 2016 г. икономиките да продължат да нарастват, съответно с до 1,5% и с до 1,2%. От ЕК съобщиха, че очакват възстановяването на икономиката в ЕС ще продължи, след като успя да излезе от рецесията през 2014 г. Според Еврокомисията слабото нарастване на търсенето на вътрешния пазар ще се превърне в основния двигател на умерения икономически растеж до края на 2016 г.

Външна и вътрешна икономическа среда на България през 2014 г.

За поредна година икономическата среда на България през 2014 г. се характеризираше с висока несигурност, слаба икономическа активност, политическа нестабилност и фалит на една от шестте най-големи банки през първото полугодие. Вероятно най-много за това допринесе и икономическата несигурност и продължаващите финансовите затруднения на Гърция, Испания, Португалия, Италия, Кипър, Словения и Унгария, а също и слабия икономически растеж като цяло в Европа.



Фиг. 1. Динамика на изменение на реалния БВП на световната, американската, европейската и българската икономически системи за периода 2007 ÷ 2014 г. и прогноза за 2015 и 2016 г.

През 2014 г. икономическият растеж в целия свят продължи да се забавя. На фона на несигурността и увеличаващото се напрежение на финансовите пазари очакванията на бизнеса и на потребителите продължават да са умерено песимистични. В краткосрочен период неблагоприятно въздействие оказват значителните структурни неуредици, особено в развитите европейски страни и забавения растеж на китайската икономика, в резултат на което се очаква да се забави възстановяването на световната икономика дори и в средносрочен период.

Неуверените и често непоследователни политики и действия на институциите в ЕС по справяне със задълбочаващата се дългова криза основно в Гърция, но и по цялата южна дъга на Европа. Допълнително напрежение оказват избухналият политически и военен конфликт в Украйна и вътрешните неуредици в Македония. Тези фактори засилват чувството за несигурност, поради което голяма част от инвеститорите са изключително предпазливи и се въздържат от стартирането на нови проекти в очакване на по-благоприятни периоди, но не и в краткосрочна перспектива.

Икономическата активност на света през по-голямата част от 2014 г. се запази на относително добро равнище. Влияние за това оказва стабилизирането на цените на основните стоки, в т.ч. и енергоносителите, продължаващият висок, макар и свиващ се растеж на китайската икономика, която е най-големия потребител на ресурси и износител на крайни продукти. Глобалният икономически растеж продължава да се забавя от 3,9% през 2011 г., на 3,2% през 2012 г., до 3,3% през 2013 и 2014 г. Най-голям принос за това забавяне имат голяма част от страните членки на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР), в т.ч. и държавите от Евророната, включващи основните търговски партньори на България като Германия, Италия, Гърция, Кипър, Франция и др.

На национално ниво не се наблюдават съществени промени в икономическата политика на България, която продължава да бъде по-скоро пасивна към случващото се в Европа и в света. В крайна сметка финансовата 2014 г. може да се определи като година на слаб икономически ръст от 1,7% на реалния БВП и затегната фискална политика. В тези условия оцеляването и съхраняването на активите остана основна задача на преобладаващата част от частните и държавни фирми, а също и на домакинствата. Вътрешното потребление в страната се запазва ниско, поради намаляващата покупателна способност на населението, което доведе и до дефлация от 1,4% през 2014 г.

Средната работна заплата в страната отчита слаб, умерен и постоянен ръст, но на фона на високата безработица от средно 11,4% през 2014 г., не доведе до нарастване на доходите на домакинствата и стимулиране на вътрешното потребление.

По данни на НСИ през 2014 г. износът на България намалява с 0,9% спрямо 2013 г. и е в размер на 43,2 млрд. лв. по цени FOB. Основен търговски партньор на България продължават да са страните от ЕС, които формират 60,4% от износа на страната. Вносът на България през 2014 г. се увеличава със 1,4% спрямо предходната година и е на стойност 50,5 млрд. лв. по цени CIF.

Външнотърговското салдо (износ FOB - внос CIF) на България за 2014 г. е отрицателно и е на стойност 8,0 млрд. лв., което е увеличение спрямо 2013 г. с 14,5%. Най-голям е стойностният обем на стоките, внесени от Русия, Германия, Италия, Румъния, Гърция, Турция, Испания, Унгария и Франция.

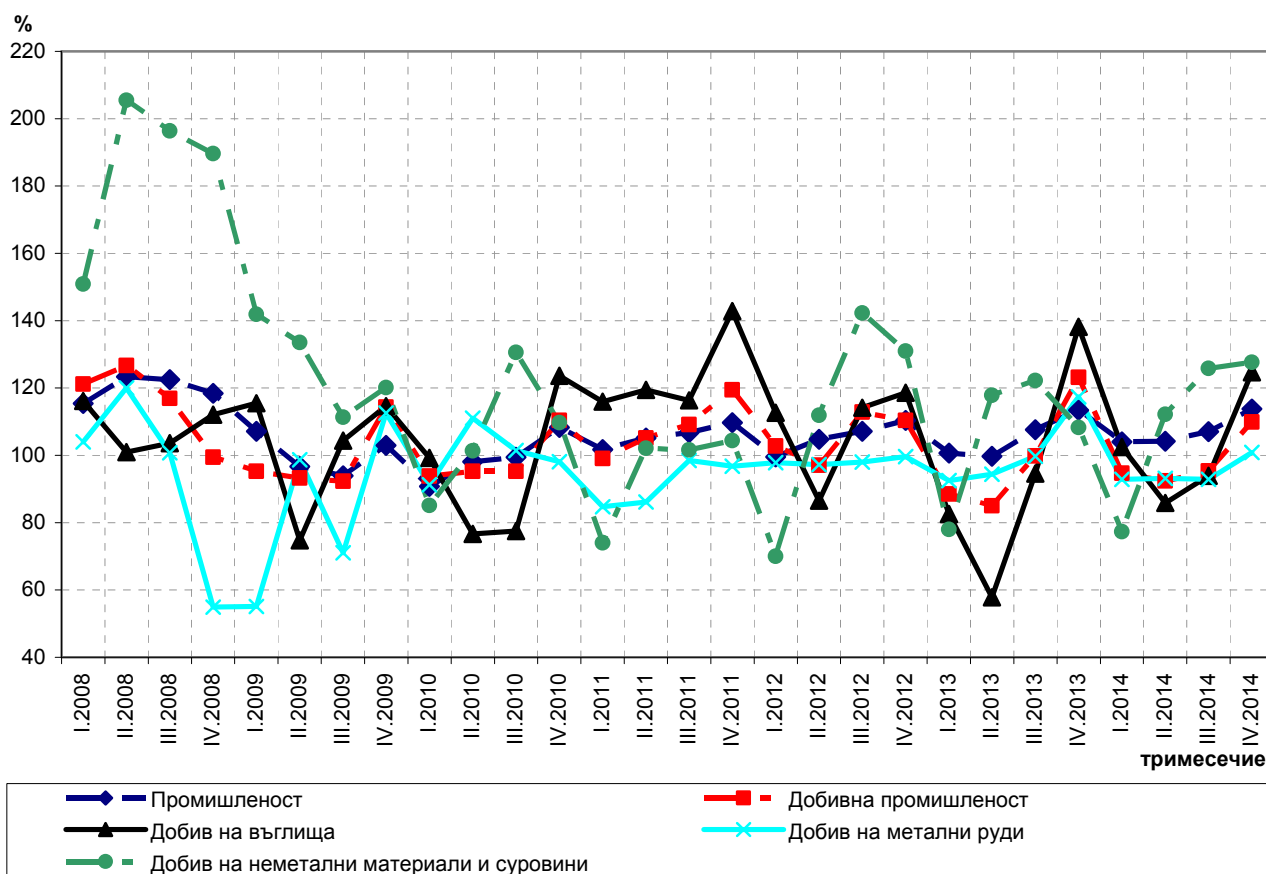
Индекси на промишленото производство на България

На фигура 2 са представени индексите на промишленото производство на България за периода първо тримесечие на 2008 г. ÷ четвърто тримесечие на 2014 г. за сектор „Промишленост“, подотрасъл „Добивна промишленост“, за добив на въглища, за добив на метални руди и за добив на неметални материали и суровини. Фигурата е построена по данни на НСИ (Индекси на промишленото производство, май 2015 г. като месечните данни са преизчислени на тримесечна основа).

От фиг. 2 се вижда, че от есента на 2009 г. промишленото производство на България отчита умерен и постоянен слаб ръст със силно проявена сезонност, особено през 2013 и 2014 г. Това твърдение е валидно и за подотрасъл „Добивна промишленост“.

Добивът на въглища от второто тримесечие на 2013 г. отчита най-висок спад за периода 2008 – 2014 г., но за третото и четвъртото тримесечие на 2013 г. достига стойности, аналогични на зимата на 2012 г. Това може да се обясни с увеличението на относителния дял на добиваната електроенергия от въглища, през зимния отоплителен период, през който ръстът е от около 80 процентни пункта. Продължава явната силно изразена тенденция на сезонност в производството и потреблението на електрическа енергия от въглища в България.

Добивът на метални руди след началото на финансовата и икономическа криза се възстанови най-бързо и от януари 2009 г. регистрира слаб умерен ръст със слабо изявена флукутация в следствие на високата динамика на стоковите борси. Но въпреки това обемите на производство се колебаят между 60 и 100% от тези преди кризата. През четвъртото тримесечие на 2013 г. добивът на метали достига стойности, отпреди финансовата и икономическата криза. Динамиката на обемите на производство и реализация на метални руди не е подчинена на определена сезонност, а е в следствие на нарастващото потребление и производство на металите в световен мащаб.



Фиг. 2. Тримесечни индекси на промишленото производство на България за периода първо тримесечие на 2008 г. + четвърто тримесечие на 2014 г. за сектор „Промисленост“, подотрасъл „Добивна промишленост“, за добив на въглища, за добив на метални руди и за добив на неметални материали и суровини (сезонно неизгладени, 2010 г. = 100%)

Най-тежка се запазва ситуацията при добива на индустриални минерали, строителни и скално-облицовъчни материали, където производството и потреблението има предимно регионален характер и е вследствие на високия спад в хоризонталното и най-вече във вертикалното строителство с настъпването на рецесията. Добивът на строителни и скално-облицовъчни материали отчете най-значителен спад. Изменението на индексите на промишленото производство на неметални материали и суровини също така очертава силно проявена сезонност в производството и потреблението им със спадове през зимните месеци и ръст през останалите периоди. През 2013 г. се отчита спад в производството и потреблението на неметални материали и суровини от 6,3% на годишна база, който се дължи на намаляване на строителната активност с 6,7% през 2013 г. и намаленото потребление на индустриални минерали.

Като цяло добивната промишленост през 2014 г. отчита слаб ръст спрямо предходната година, който е резултат на нарастването на добива на въглища и на неметални материали и суровини през годината. През третото и четвъртото тримесечие бързо се възстановява и в край на годината достига обеми, които са близки на тези от преди настъпването на кризата.

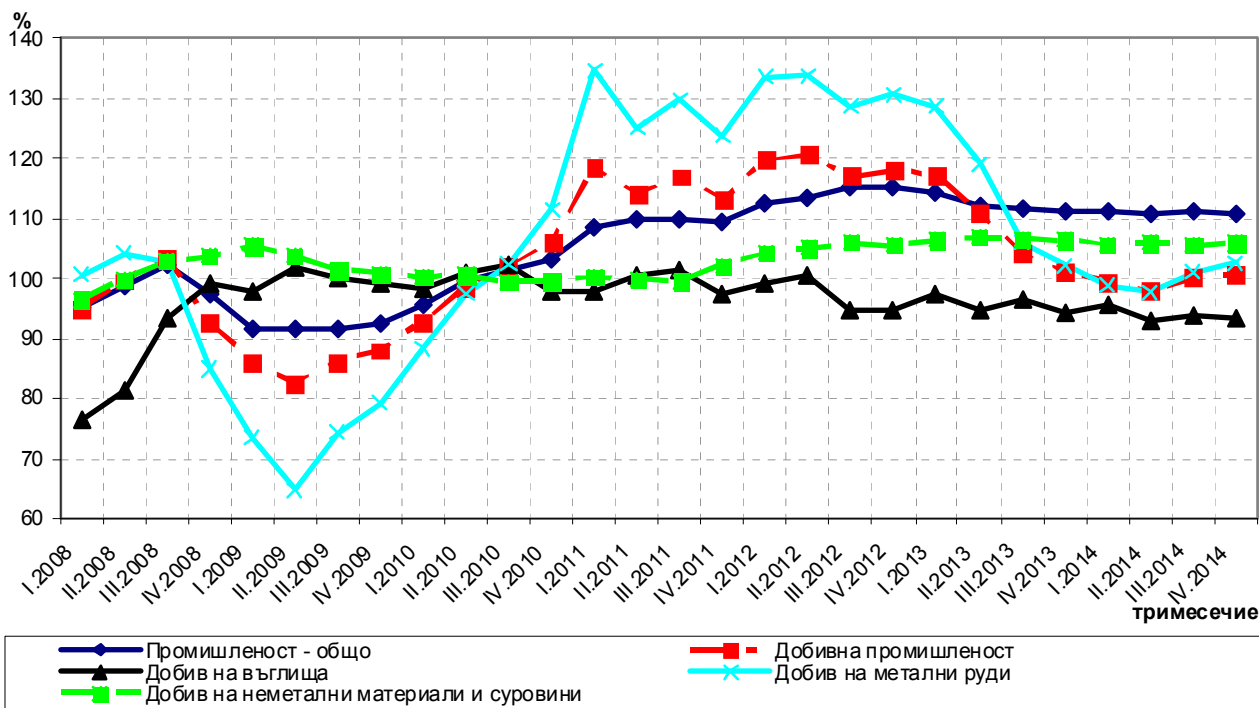
Като цяло промишленото производство на България реализира слаб, но постоянен ръст със слабо изразена

сезонност и все още не може да достигне нивата от преди настъпването на кризата.

Индекси на цени на производител в България

Индексите на цените на производител отразяват динамиката на пазара на природни ресурси и суровини или измененията в търсенето. Наличието на устойчив курс в изменението му в няколко поредни месеца може да се счита за ранен индикатор за посоката на движение на определен сектор или на цялата икономическа система. Като основен краткосрочен бизнес показател, той дава насока за тенденциите в развитието на потребителската инфлация (или дефлация).

На фигура 3 са представени индексите на цените на производител в България на вътрешния и на международния пазар за периода първо тримесечие на 2008 г. + четвърто тримесечие на 2014 г. за сектор „Промисленост“ и подсекторите: „Добивна промишленост“; за добив на въглища; за добив на метални руди и за добив на неметални материали и суровини. Фигурата е построена по данни на НСИ (Общ индекс на цени на производител в промишлеността, май 2014 г. като месечните данни са преизчислени на тримесечна основа).



Фиг. 3. Тримесечни индекси на цени на производител в България на вътрешния и международния пазар за периода първо тримесечие на 2008 г. ÷ четвърто тримесечие на 2014 г. за сектор „Промисленост“, подотрасъл „Добивна промишленост“, за добив на въглища, за добив на метални руди и за добив на неметални материали и суровини (сезонно неизгладени 2010 г. = 100%)

От фиг. 3 се вижда, че цените на производител в промишлеността отчитат увеличение от 14,0% през анализирания период. През 2014 г. те отчитат слаб спад спрямо предходната година. За подсектор „Добивна промишленост“ през 2014 г. е отчетен слаб ръст с около 4%, който основно се дължи най-вече на слабия ръст на цените на металите на стоковите борси през годината.

Цените на производител при добива на метални руди през 2014 г. е отчетен слаб ръст от 3%. Тук цените се характеризират с относително по висока флукутация от тези при останалите видове подземни богатства.

Цените на производител при добива на въглища през 2014 г. бележат слаб спад от 6% спрямо предходната година, което се дължи на слабия спад на цените на енергоносителите през годината и все още свитото електропотребление. Върху цените на въглищата влияние оказва и високата степен на държавна регулация и дългосрочното договориране на доставките от топлоцентралите от Източномаришкия въглищен басейн.

При добива на неметални материали и суровини цените са запазили равнищата от преди икономическата криза, а дори и слабо са нараснали. През 2014 г. те се характеризират със слаб спад и много по-слабо изразена флукутация.

Заклучение

Изнесените данни от МВФ, Евростат и НСИ говорят ясно, че българската икономика през 2014 г. е отчела реален ръст от 1,7% и перспективите пред нея са за умерен растеж през 2015 и 2016 г. от 3,1% и за двете години.

Макар че икономиката се намира в дефлация, то безработицата в националното ни стопанство все още заема високи равнища (10,6%), от които възстановяването ще бъде труден и продължителен във времето процес.

Основните фактори за нестабилността на българската икономика все още са: ниските бюджетни приходи и ограничаването на бюджетните разходи; все още свитото потребление на домакинствата; слабият и несигурен ръст на износа; преобладаващият отлив на чужди инвестиции; високите цени на енергийните носители, суровините, металите и акцизите в период на свито вътрешно потребление; изключително слабият ръст на индустриалния сектор, туризма и земеделието; слабият ръст на строителството; намаляващата и ниска инвестиционна активност.

Високата динамика на стоковите пазари и продължаващата икономическа нестабилност обуславят все още високи нива на несигурност относно бъдещото развитие, поради което инвеститорите все още ограничават икономическата си активност.

Продължаващите високи равнища на безработица ограничават доходите на населението и утежняват социалните разходи на държавата, вследствие на което очакванията за нарастване на вътрешното потребление са все още песимистични.

Високата обвързаност на българската икономика със страните от централна и южна Европа предопределя висока степен на зависимост на националното ни стопанство от развитието на инвестиционната активност в тези райони на ЕС.

Перспективите пред българските минни предприятия от добива и преработката на метални полезни изкопаеми,

въпреки слабия ръст на производството и на цените на металите през 2014 г. се запазват благоприятни. Поради преобладаващия експортен характер на произвежданите крайни метали дългосрочните перспективи за обема на производството са силно обвързани с очакванията за развитието на европейските и световните пазари на основните метали.

Цените на металите макар, че се характеризират с висока динамика и ръст спрямо 2013 г., то те ще се запазят на такива високи равнища, които благоприятстват техния ефективен добив.

Бъдещият добивът на енергийни въглища е предопределен от делът им в енергийния микс, а също и от все още ограниченото вътрешно потребление и слабия сезонно проявен ръст на износа на електрическа енергия.

Въпреки че цените на енергийните въглища през 2014 г. отчитат слаб спад, то те се запазват на такива равнища, които благоприятстват техния ефективен добив по открит способ, докато при подземния въгледобив рентабилността е значително по-ниска, а дори и отрицателна.

Перспективите пред българските предприятия от добива и преработката на индустриални минерали, които отчитат слаб ръст през 2014 г., все още остават песимистични, поради ограниченото потребление на продукти за химическата и хранително-вкусовата промишленост в Европа.

В сектора на строителството през 2014 г. се наблюдава ръст на строителната активност с 5,0% и се очаква в близките години тя да продължи слабо да нараства. Потреблението на строителни и скалнооблицовъчни материали се запазва на равнища все още много далече от обемите през 2008 г., но в дългосрочен период се очаква плавно да се увеличи.

Бъдещото развитие на световната, европейската и българската икономика е немислимо без увеличаване на производството и потреблението на минерални суровини, което благоприятства развитието на добива и преработката на енергийни и метални полезни изкопаеми към момента. Добивът на индустриални минерали, строителни и скалнооблицовъчни материали ще продължи да нараства с ниски, но постоянни темпове.

Литература

- Индекси на промишленото производство. НСИ, май 2015. – <http://www.nsi.bg>.
- Митев, В., Д. Костова. Българската минна индустрия през 2012 г. – перспективи, очаквания и прогнози. Годишник на МГУ „Св. Ив. Рилски“, т. 55, св. IV, ИК „Св. Ив. Рилски“, С., 2012, с. 51-55.
- Митев, В., Л. Тодорова. Българската минна индустрия през 2013 г. – перспективи, очаквания и прогнози. Годишник на МГУ „Св. Ив. Рилски“, т. 57, св. IV, ИК „Св. Ив. Рилски“, С., 2014, с. 34-38.
- Общ индекс на цени на производител в промишлеността. НСИ, май 2015 – <http://www.nsi.bg>.
- Статистически годишник. НСИ, 2015.
- Търговия на България с ЕС през 2014 година. НСИ, Май 2015. – <http://www.nsi.bg>.
- Real GDP growth rate – volume – <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.
- World Economic Outlook: Crisis and Recovery*. International Monetary Fund, April 2009, p. 2.
- World Economic Outlook: Growth Resuming, Dangers Remain*. International Monetary Fund, April 2012, p. 2.
- World Economic Outlook: Rebalancing Growth*. International Monetary Fund, April 2010, p. 2.
- World Economic Outlook: Tensions from the Two-Speed Recovery*. International Monetary Fund, April 2011, p. 2.
- World Economic Outlook Update: Gradual Upturn Global Growth During 2013*. International Monetary Fund, January 2013, p. 2.
- World Economic Outlook Update: Recovery Strengthens, Remains Uneven*, April 2014, p.2, p. 184.
- World Economic Outlook Update: Cross Currents, January 2015*, p.2.
- World Economic Outlook: Uneven Growth: Short- and Long-Term Factors*, April 2015, p.2.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Икономика и управление“.

АНАЛИЗ НА СТРОИТЕЛНАТА АКТИВНОСТ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2000 - 2014 Г. И ПРОГНОЗИ ЗА БЪДЕЩОТО РАЗВИТИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ

Веселин Митев

Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София, E-mail: www.ves_mitev@abv.bg.

РЕЗЮМЕ. В доклада е представено изменението на строителната активност по вид на строителството в България за периода 2000 ÷ 2014 г., извършен на основата на осредняване на месечните индекси на строителната продукция по данни от НСИ.

Представен е анализ на строителната активност в България по статистически райони и области и детайлно за София – град през периода 2002 ÷ 2013 г. Анализът е основан на изменението на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически райони и области за анализирания период по данни от НСИ.

В краткосрочен период се очаква производството и потреблението на строителни и скалнооблицовъчни материали плавно да нарасне вследствие на очакванията за възстановяване на националното ни стопанство от икономическата криза и слаб ръст в строителната активност. Тази прогноза се характеризира все още с ниска степен на определеност.

ANALYSIS ON THE CONSTRUCTION ACTIVITY IN BULGARIA DURING THE PERIOD 2000 ÷ 2014 AND PROGNOSIS ON THE FUTURE DEVELOPMENT OF THE INDICATOR

Veselin Mitev

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, E-mail: www.ves_mitev@abv.bg.

ABSTRACT. In the report it is presented the alteration of the construction activity by the type of construction in Bulgaria during the period 2000 ÷ 2014, made on the basis of averaging the monthly indexes of the construction production according to data from NSI.

Analysis has been presented for the construction activity in Bulgaria by statistical regions and areas in detail in Sofia – city during the period 2002 ÷ 2014. The analysis is based on the alteration of the income from operations of the construction enterprises by statistical regions and areas for the analyzed period according to data from NSI.

In a short-term period it is expected the production and consumption of construction and stone cladding materials to smoothly increase due to expectations of recovery of the national economy from the economic crisis and the weak growth in the construction activity. This prognosis is still characterized by low degree of distinctness.

Въведение

Изготвянето на анализ на производството и потреблението на строителни и скалнооблицовъчни материали е затруднено, поради факта че не съществува обществено достъпна информация за производството, вноса и износа на такива материали. Информацията за производството на строителни и скалнооблицовъчни материали по години е налична в Националните баланси на запасите и ресурсите на Р. България, а за вноса и износа им се набера по Номенклатурата на стоките по Митническата тарифа на Р. България. Цялата информация се събира и съхранява в Министерство на икономиката (МИ) и Министерство на енергетиката (МЕ), но за съжаление е само за служебно ползване, т.е. с ограничен достъп.

Строителната активност е важен индикатор за развитието на строителния сектор, който е основен потребител на строителни и скалнооблицовъчни материали за нуждите на хоризонталното и вертикалното строителство. Оттук може да се изведе и пряка зависимост между изменението на показателя строителна активност и

динамиката на производството и потреблението на строителни и скалнооблицовъчни материали.

Около 96% от общия обем на влаганите в строителството материали са именно строителните и скалнооблицовъчните материали.

Вносът и износа на различните видове строителни и скалнооблицовъчни материали през последните години заема несъществени обеми, което показва, че потреблението на строителни и скално облицовъчни материали приблизително съвпада с обема на техния добив и преработка в страната.

Националният статистически институт (НСИ) предоставя достатъчно детайлна информация за извършване на анализи на строителната активност, на основата на набраната информация за индексите на изменение на строителната продукция по вид на строителството и за динамиката на приходите от дейността на строителните предприятия по вид на строителството и по статистически райони и области. Тази информация е налична на сайта на НСИ.

Анализ на строителната активност в България по вид на строителството за периода 2000 ÷ 2014 г.

Анализът на строителната активност по вид на строителството в България за периода 2000 ÷ 2014 г. е извършен на основата на осредняване на индексите на строителната продукция от месечна база на годишна по

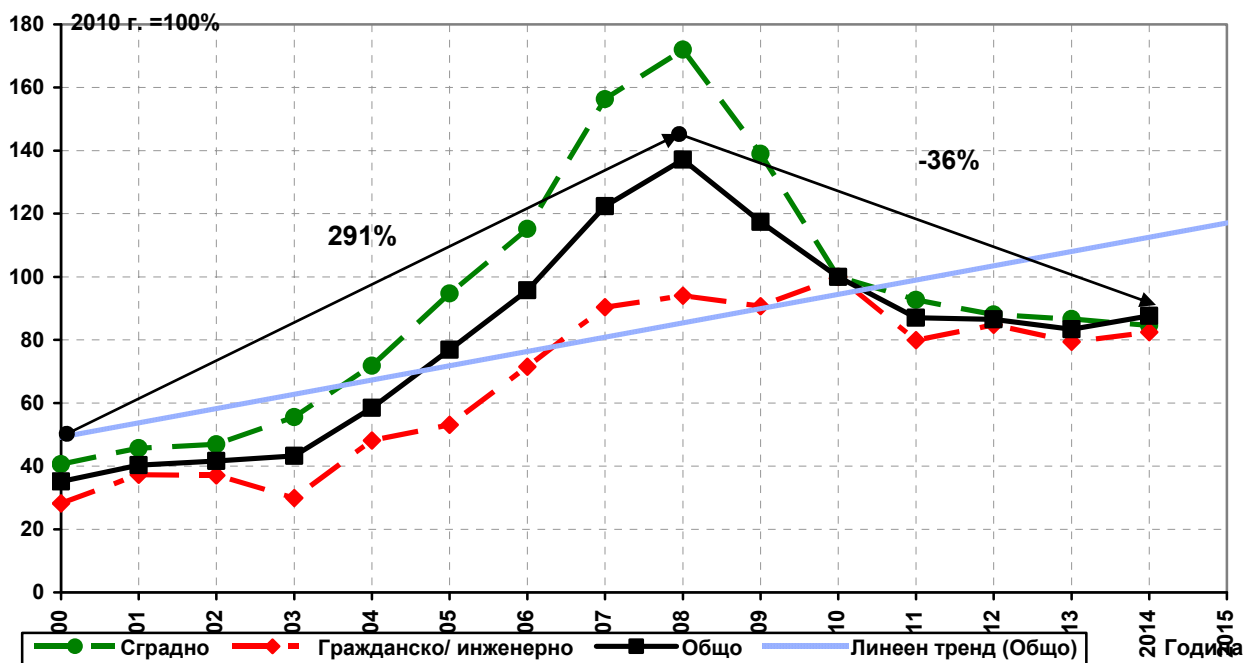
данни на НСИ, календарно изгладени данни, 2010 г. = 100%. Резултатите от осредняването на показателите от месечна база на годишна база са представени в табл. 1.

На фиг. 1 е представено изменението на индекса на строителната продукция през периода 2000 ÷ 2014 г. по данни от табл. 1.

Таблица 1.

Осреднени индекси на строителната продукция по вид строителство (Сезонно неизгладени данни, 2010 г. = 100%), %

Строителство \ Година	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сградно	40,6	45,7	46,9	55,5	71,8	94,7	115,2	156,3	172	139	100	92,7	88	86,6	84,6
Гражданско/ инженерно	28,2	37,3	37,1	29,9	48,1	53,1	71,5	90,4	94	90,7	100	79,9	84,8	79,4	82,5
Общо	35,1	40,3	41,6	43,3	58,4	76,9	95,7	122,4	137,2	117,4	100	87	86,5	83,4	87,6



Фиг. 1. Индекс на строителната продукция през периода 2000 ÷ 2014 г. по вид на строителството (сезонно неизгладени данни, 2010 г. = 100%)

Ръстът на общата строителна продукция през периода 2000 ÷ 2008 г. е в размер на 290,88%, а в периода 2008 ÷ 2013 г. е реализиран спад от 36,15%. През 2014 г. е отчетен ръст на годишна база от 5,04%, спрямо предходната 2013 г. За същия период се отчита спад при сградното строителство от 2,31%, а при инженерното ръст от 3,90%. Въпреки това линейният тренд на строителната активност за периода 2000 ÷ 2014 г. се запазва растящ.

На табл. 2 е представена динамиката на изменение на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически райони за периода 2002 ÷ 2013 г. по данни на НСИ в млн.лв.

На фиг. 2 е представена динамиката на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически райони през периода 2002 ÷ 2013 г. в млн.лв. по данни от табл. № 2.

Анализ на строителната активност в България по статистически райони през периода 2002 ÷ 2013 г.

Анализът на строителната активност в България по статистически райони през периода 2000 ÷ 2013 г. е извършен на основата на изменението на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически райони за периода 2002 ÷ 2013 г.

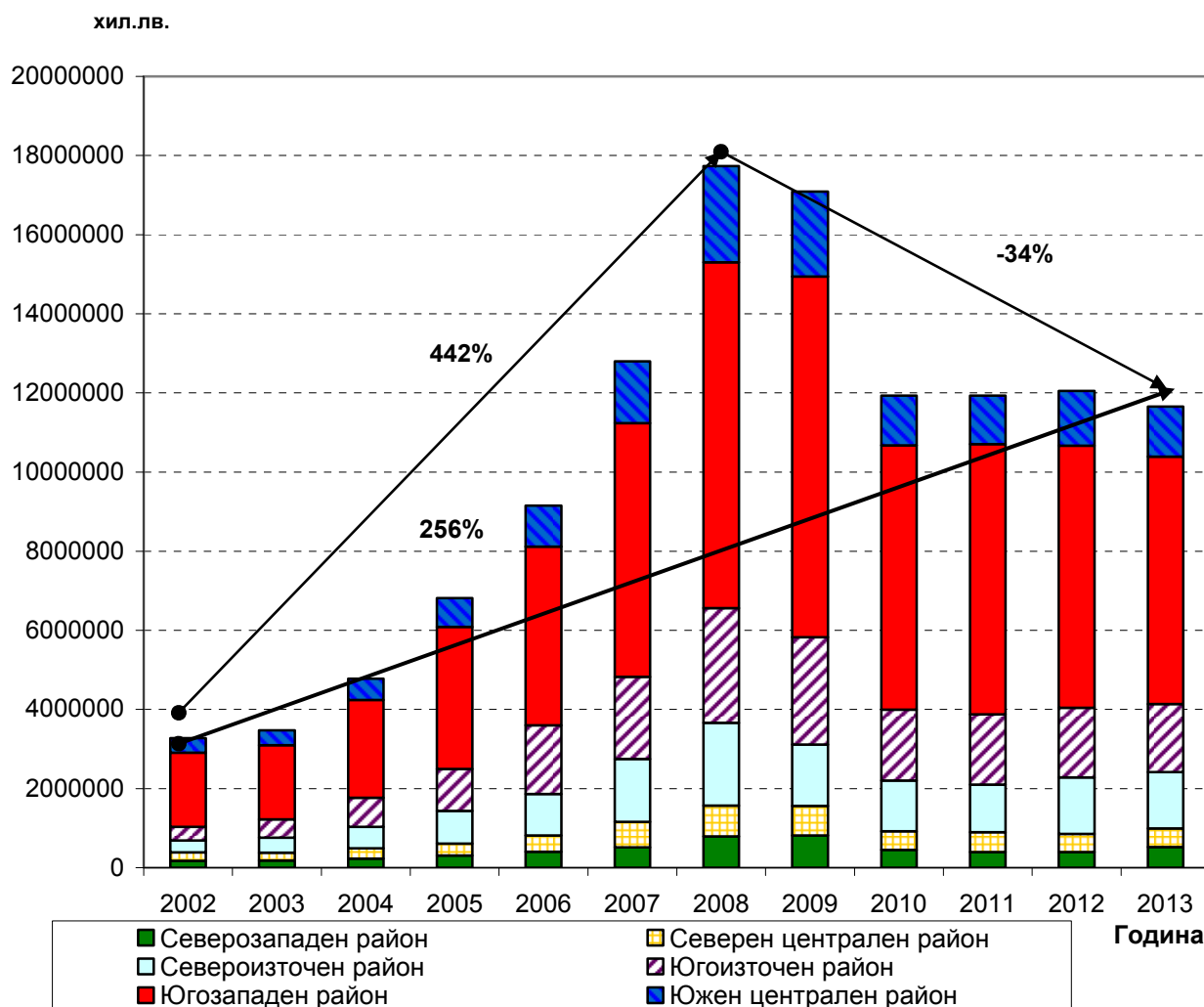
При съпоставяне на информацията от табл. 1 и табл. 2 се наблюдава следното: Въпреки че през 2013 г. индексът на физическия обем на строителството в страната намалява с 3,58%, то приходите от дейността на строителните предприятия намаляват с 3,25%. През 2014 спрямо 2013 г. индексът на физическия обем на строителството нараства с 5,04%.

От данните на табл. 2 и фиг. 2 се вижда, че строителните предприятия от Югозападния район, където попада и София-град, реализират най-висока строителна активност.

Таблица 2.

Приходи от дейността на строителните предприятия по статистически райони, млн.лв.

Район \ Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Северозападен район	175273	183982	227850	305175	400666	515947	791849	815085	446877	394414	394 700	518 424
Северен централен район	211686	191698	258383	299118	414683	642671	781683	746854	474029	502042	457 372	478 148
Североизточен район	298621	378518	544893	835160	1051660	1585555	2092927	1551329	1281151	1207719	1 433 690	1 418 382
Югоизточен район	350864	465824	737056	1053600	1733547	2080649	2895894	2711982	1792886	1769034	1 758 063	1 720 322
Югозападен район	1869902	1871622	2474157	3594064	4518833	6411645	8741855	9110899	6681011	6834752	6 620 195	6 252 424
Южен централен район	368754	386271	533091	729949	1031139	1563206	2433542	2148065	1257141	1223415	1 382 391	1 266 661
България	3275100	3477915	4775430	6817066	9150528	12799673	17737750	17084214	11933095	11931376	12 046 411	11 654 361



Фиг. 2. Динамика на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически райони през периода 2002 ÷ 2013 г.

Анализ на строителната активност в България по статистически области през периода 2002 ÷ 2013 г.

Анализът на строителната активност в България по статистически области през периода 2002 ÷ 2013 г. е извършен на основа на изменението на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически области през същия период.

На табл. 3 е представено изменението на приходите от дейността на строителните предприятия по статистически области, по класификацията на териториалните единици за статистически цели в Р. България, през периода 2002 ÷ 2013 година по данни на НСИ.

На фиг. 3 са представени приходите от дейността на строителните предприятия по статистически области през периода 2002 ÷ 2013 г. в хил.лв. по данни на НСИ.

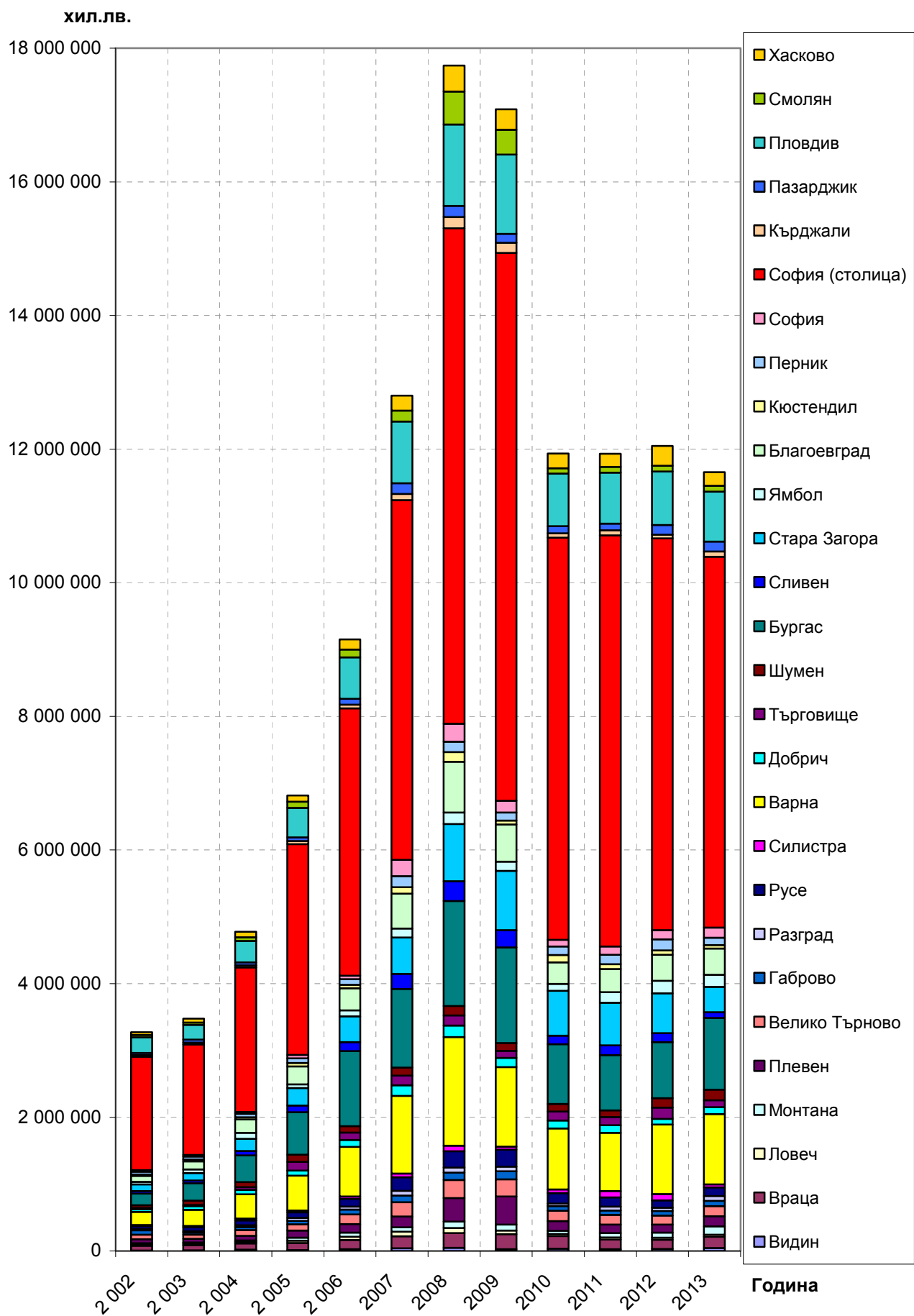
Таблица 3.

Приходи от дейността на строителните предприятия по статистически райони и области, хил.лв.

Статистически райони и области	Година											
	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
България	3 275 100	3 477 915	4 775 430	6 817 066	9 150 528	12 799 673	17 737 750	17 084 214	11 933 095	11 931 376	12 046 411	11 654 361
Северна и Югоизточна България	1 036 444	1 220 022	1 768 182	2 493 053	3 600 556	4 824 822	6 562 353	5 825 250	3 994 943	3 873 209	4 043 825	4 135 276
Северозападен район	175 273	183 982	227 850	305 175	400 666	515 947	791 849	815 085	446 877	394 414	394 700	518 424
Видин	7 026	10 399	21 640	14 978	26 501	42 036	48 079	29 137	35 716	29 210	29 358	44 787
Враца	73 129	75 095	92 683	104 779	137 681	177 593	220 059	220 448	187 603	141 401	138 496	168 370
Ловеч	21 844	20 919	22 389	33 499	50 578	68 835	76 766	56 590	32 284	32 103	32 642	32 671
Монтана	15 519	19 802	20 534	47 375	60 556	66 569	96 957	90 935	47 686	65 355	74 272	120 645
Плевен	57 755	57 767	70 604	104 544	125 350	160 914	349 988	417 975	143 588	126 345	119 932	151 951
Северен централен район	211 686	191 698	258 383	299 118	414 683	642 671	781 683	746 854	474 029	502 042	457 372	478 148
Велико Търново	67 910	61 183	86 539	93 609	144 756	211 891	269 436	258 617	154 024	145 177	136 322	150 640
Габрово	67 985	30 488	43 510	51 124	72 038	100 862	110 676	120 323	69 038	66 810	68 006	81 862
Разград	16 079	21 496	27 633	45 156	47 805	72 031	74 888	67 161	37 371	57 971	46 858	72 514
Русе	44 796	58 044	71 613	80 999	116 847	202 266	246 679	255 298	158 447	135 763	109 201	127 644
Силистра	14 916	20 487	29 088	28 230	33 237	55 621	80 004	45 455	55 149	96 321	96 985	45 488
Североизточен район	298 621	378 518	544 893	835 160	1 051 660	1 585 555	2 092 927	1 551 329	1 281 151	1 207 719	1 433 690	1 418 382
Варна	196 802	241 535	361 617	524 630	741 003	1 163 925	1 629 363	1 190 806	911 853	871 474	1 038 641	1 052 209
Добрич	41 308	54 451	65 764	76 120	103 260	158 523	171 169	136 959	120 475	113 893	87 508	104 046
Търговище	18 739	17 811	43 458	128 835	110 244	142 440	152 361	104 140	134 022	121 468	168 932	104 714
Шумен	41 772	64 721	74 054	105 575	97 153	120 667	140 034	119 424	114 801	100 884	138 609	157 413
Югоизточен район	350 864	465 824	737 056	1 053 600	1 733 547	2 080 649	2 895 894	2 711 982	1 792 886	1 769 034	1 758 063	1 720 322
Бургас	173 187	259 821	400 001	639 372	1 125 334	1 176 605	1 570 181	1 431 304	893 159	826 390	840 144	1 071 930
Сливен	37 417	42 270	65 375	98 980	134 421	228 101	295 366	256 724	128 665	147 861	135 028	85 813
Стара Загора	101 681	110 982	180 834	260 249	382 913	541 909	858 356	885 874	669 053	635 603	595 225	379 131
Ямбол	38 579	52 751	90 846	54 999	90 879	134 034	171 991	138 080	102 009	159 180	187 666	183 448
Югозападна и Южна централна България	2 238 656	2 257 893	3 007 248	4 324 013	5 549 972	7 974 851	11 175 397	11 258 964	7 938 152	8 058 167	8 002 586	7 519 085
Югозападен район	1 869 902	1 871 622	2 474 157	3 594 064	4 518 833	6 411 645	8 741 855	9 110 899	6 681 011	6 834 752	6 620 195	6 252 424
Благоевград	86 604	122 086	203 435	268 013	329 872	524 459	760 357	558 332	324 396	346 861	389 296	392 116
Кюстендил	23 336	25 825	30 060	52 531	51 797	93 341	141 943	59 166	108 673	70 357	66 149	51 344
Перник	39 744	44 575	50 167	67 719	86 289	165 462	157 304	119 539	127 780	143 766	164 849	107 180
София	23 336	25 825	30 060	52 531	51 797	244 510	265 828	175 573	101 171	123 336	137 284	151 393
София (столица)	1 696 882	1 653 311	2 160 435	3 153 270	3 999 078	5 383 873	7 416 423	8 198 289	6 018 991	6 150 432	5 862 617	5 550 391
Южен централен район	368 754	386 271	533 091	729 949	1 031 139	1 563 206	2 433 542	2 148 065	1 257 141	1 223 415	1 382 391	1 266 661
Кърджали	23 657	28 602	32 897	47 507	55 462	91 400	168 066	152 228	65 764	78 377	54 356	79 134
Пазарджик	35 600	42 132	42 744	54 404	89 418	161 414	167 972	132 313	105 831	96 761	144 702	148 052
Пловдив	231 632	221 095	321 958	440 649	619 833	923 619	1 219 316	1 187 717	788 332	766 675	801 578	748 958
Смолян	35 632	35 566	52 683	92 412	115 337	164 788	492 063	371 282	78 175	83 784	85 287	89 301
Хасково	42 233	58 876	82 809	94 977	151 089	221 985	386 125	304 525	219 039	197 818	296 468	201 216

От информацията на табл. 3 и фиг. 3 се вижда, че приходите от дейността на строителните предприятия за 2010, 2011 и 2012 г. се запазват на равнище от около 12 млрд.лв. годишно, а през 2013 г. спадат с около 350 млн.лв. годишно. Най-висок относителен дял от тях заемат тези от област София-град в размер на около 5,550 млрд.лв. годишно, което е малко под 50% от приходите на строителните предприятия в цялата страна. Това може да се обясни със следното: от една страна в София-град се извършват най-големия обем строителни дейности, а от друга с фактът, че голяма част от строителните фирми в страната са със съдебна регистрация в София-град.

По данни на НСИ през 2013 г. приходите от дейността на строителните предприятия в България са намаляли с 392,050 млн.лв. годишно или с 3,25% при спад на индекса на строителната продукция с 3,58%. Това може да бъде обяснено със слабото поскъпване на среднопретеглените цени на строителната продукция.



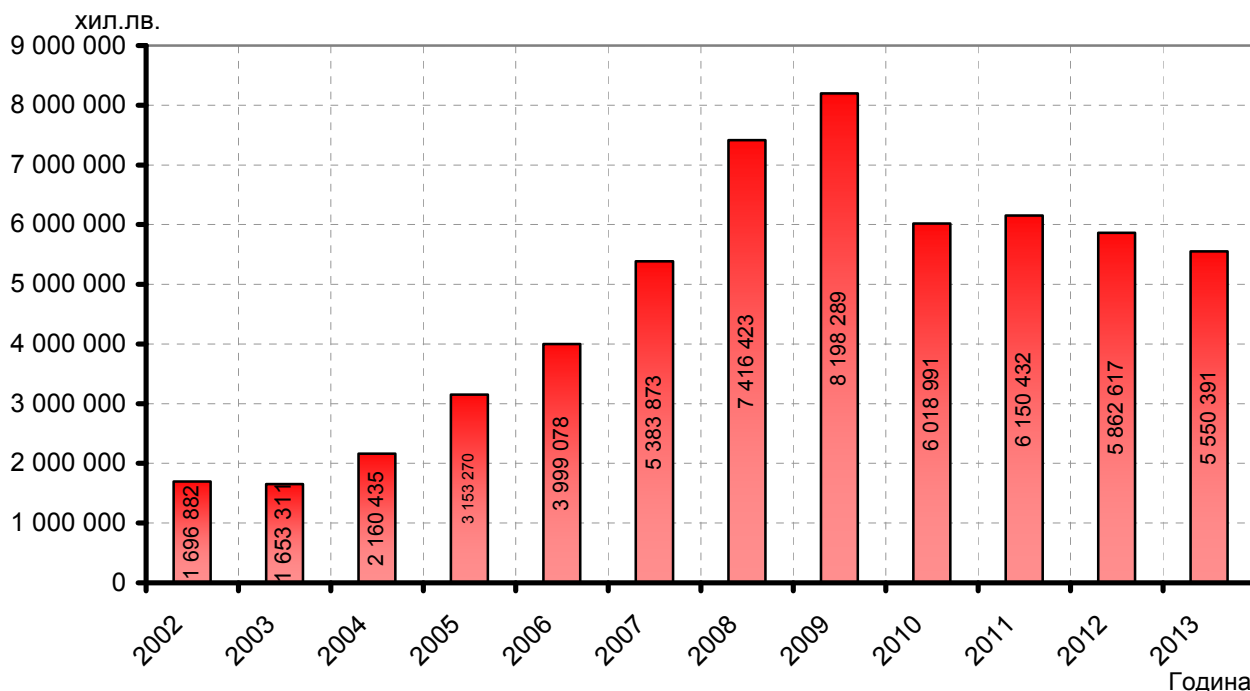
Фиг. 3. Приходи от дейността на строителните предприятия по статистически области през периода 2002 ÷ 2013 г. в хил.лв.

Анализ на строителната активност в София-град през периода 2002 ÷ 2013 г.

Изменението на потреблението на строителни материали за София-град може да се представи косвено чрез динамиката на изменение на приходите от дейността на

строителните предприятия за София (столица) по данни от табл. 3. На тази основа е изготвена фиг. 4.

През 2013 г. приходите от дейността на строителните предприятия за София-град са намаляли с 312,226 млн.лв. или с 5,33%.



Фиг. 4. Изменение на приходите от дейността на строителните предприятия за София-град в хил.лв.

Заклучение

По данни на НСИ, представени в табл. 1 и фиг. 1, през 2014 г. се наблюдава нарастване на строителната активност в България с 5,04%, а през 2013 г. процентът на намаление на показателя е 3,58%.

Въпреки отчетеното намаление на строителната активност в страната през последните години в краткосрочен период се очаква показателят да започне плавно да нараства вследствие на очакванията за възстановяване на националното ни стопанство от последствията на финансовата и икономическа криза от 2009 г. Тази прогноза се характеризира все още с ниска степен на определеност.

Динамиката на производството и потреблението на строителни и скалнооблицовъчни материали ще продължи да следва развитието на строителната активност в страната, по географски райони и по области поради фактът, че строителния сектор е единствения им потребител, а по-голямата част от тях имат регионално потребление, вследствие на високия дял на транспортните разходи от производителя до потребителя в себестойността и в следствие в крайните им цени на реализация.

Литература

Анастасов, Д., В. Митев, К. Куцаров, Т. Георгиева. Устойчивото развитие на сектора за добив на строителни материали. Сп. „Минно дело и геология”, бр. 1-2, 2014. с. 19-23.

Индекс на строителната продукция (Сезонно неизгладени данни, 2010 г. = 100%), НСИ, Май 2015 г. - <http://www.nsi.bg>.

Приходи от дейността на строителните предприятия по статистически райони и области, Май 2015 г. - <http://www.nsi.bg>.

Статистически годишник 2013. НСИ, 2014.

Статистически годишник 2014. НСИ, 2015.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Икономика и управление”.

ФИЗИЧЕСКИ И ИКОНОМИЧЕСКИ ИНДИКАТОРИ НА РЕСУРСНАТА ОГРАНИЧЕНОСТ

Юли Радев¹, Теодора Христова²

¹Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700София, E-mail radev@bgc.bg

²Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700София, E-mail teodora@mgu.bg

РЕЗЮМЕ. Икономическото производство с участието на природни ресурси все по-често се представя като физичен и икономически процес едновременно. От една страна производството е термодинамичен разпад на енергия и материя, а от друга е генериране на полезност за потребителите. Особено то е, че липсва пряка връзка между физичните и икономическите показатели. Това е повод за противоречиви коментари и заключения. Последното важи в пълна сила за ограничеността на природните ресурси. Настоящата публикация представя основните физични и икономически индикатори на ресурсната ограниченост, както и способността на технологиите да преодолеят този проблем.

Ключови думи: ресурсна ограниченост, икономически индикатори, устойчиво развитие, JEL: E-21; Q-11, Q-32.

PHYSICAL AND ECONOMIC INDICATORS OF RESOURCE LIMITATIONS

Yuli Radev¹, Teodora Hristova²

¹Mining and Geology "St. Ivan Rilski" 1700Sofia, E-mail radev@bgc.bg.

²Mining and Geology "St. Ivan Rilski" 1700Sofia, E-mail teodora@mgu.bg.

ABSTRACT. The economic production with participation of natural resources is increasingly presented as physical and economic process simultaneously. On the one hand, production is a thermodynamic degradation of energy and matter, and on the other, is a generation of utility for consumers. Specifically, there is no direct link between the physical and economic indicators. This is the reason for controversial comments and conclusions. The latter applies in full force to the limitations of natural resources. This article presents the main physical and economic indicators of resource limitations, and the ability of technology to overcome this problem.

Key words: resource limitations, economic indicators, sustainable development, JEL: E-21; Q-11, Q-32.

Въведение

В първи раздел са дискутирани основните физични индикатори на ресурсната ограниченост, а във втори икономическите индикатори. В трети раздел са представени някои от технологичните решения в минно-енергийния сектор, насочени срещу проблема с ограничеността. Четвърти раздел е за изводи и обобщения.

Физични индикатори

Значението на физичните индикатори е обикновено и недвусмислено. Тъй като земята е ограничена, тя съдържа ограничени количества нефт, въглища, мед, както и всяка друга субстанция. Затова и предлагането на минералните и енергийни ресурси, използвани като производствени фактори, винаги представлява една ограничена наличност. Физичните индикатори всъщност дават представа за тази наличност в определен момент от времето.

Икономическото търсене на природни ресурси е една непрекъснато променяща се величина, която води до потребление на предлаганото количество минерални стоки и до физическо изчерпване на находищата. От прог-

нозните тенденции на бъдещото потребление се определя бъдещия годишен добив, от който се изчислява жизненият цикъл или т.нар. оперативен период на всяка минерална стока.

Физичните индикатори на ресурсната ограниченост се класифицират в три основни категории: запаси; ресурси; и ресурсна база. Най-важната категория, запасите, са количествата ресурси, открити в находищата, които са добре проучени и тяхното изземване със съществуващата технология и при настоящите цени е икономически изгодно.

Данните за запасите, ресурсите и ресурсната база в отделените страни, и за света като цяло, може да се получат от Геоложките служби, правителствените агенции и международните организации. В таблица 1 са представени запасите в света на някои от по-важните минерални стоки. За да се оцени коректно очакваният оперативен период, е необходимо в прогнозата за производството да се отдели първичното производство и добива от вторично производство и рециклирането. Това разграничение е важно, тъй като само първичното производство изчерпва запасите. В таблицата са определени очакваните оперативни периоди, като се

допуска, че първичното производство нараства с годишна норма нула, два и пет процента. Средната норма на нарастване на първичното производство през последните тридесет години на отделните минерални стоки е илюстрирана в последната колона на таблицата. В повечето случаи тази норма е между нула и пет процента. Оловото и калаят са изключение. Техният ръст е (-0.5%) годишно.

Не е изненада, че очакваните оперативни периоди са толкова различни. Бъдещото търсене и първичното

производство ще растат най-бързо в случаите, в които тези показатели са били на много ниски нива в продължение на години. Само за някои минерални стоки, като магнезият и поташът, които не са включени в таблицата, запасите са достатъчни за цяло хилядолетие при сегашните темпове на добив. По-голямата част от минералните ресурси и стоки ще се изчерпят в рамките на следващия век, а в отделни случаи и на няколко десетилетия

Таблица 1. Очакван оперативен период на запасите на някои минерални стоки

Минерални стоки	Запаси 2005	Среден годишен добив 2000-2005	Очакван оперативен период, в години, при ръст от:			Среден годишен ръст на добива, 1975-2005 %
			0%	2%	5%	
Въглища	987x10 ⁹	4561.3x10 ⁶	216	84	49	1.1
Нефт	1035x10 ⁹	23.7x10 ⁹	44	31	23	0.8
Природен газ	5145x10 ¹¹	80.5x10 ¹¹	64	41	29	2.9
Алуминий	25x10 ⁹	123.7x10 ⁶	202	81	48	2.9
Мед	340x10 ⁶	12.1x10 ⁶	28	22	18	3.4
Желязо	74x10 ¹²	529.5x10 ⁶	132	65	16	0.5
Олово	64x10 ⁶	3070.0x10 ³	21	17	41	-0.5
Никел	46x10 ⁶	1133.3x10 ³	41	30	14	1.6
Сребро	280x10 ³	16.1x10 ³	17	15	13	3.0
Калай	8x10 ⁶	207.7x10 ³	37	28	21	-0.5
Цинк	190x10 ⁶	7753.3x10 ³	25	20	16	1.9

Източник: Тилтон (2008), с. 329.

Бележки:

^a За другите метали, освен алуминия, запасите се измерват със съдържанието на метал. За алуминия запасите са измерени с количествата бокситна руда.

^b Запасите са определени в метрични тона с изключение на нефта в барели, и природния газ в кубически фута.

^c Очакваният оперативен период е определен преди данните за запасите и средния добив да се закръглят.

Този песимистичен сценарий предполага, че запасите представляват ограничена наличност от минерални стоки, която непременно ще бъде използвана в производството. Това обаче не е точно така. Докато с времето добивът изчерпва находищата, геоложките проучвания разкриват нови запаси. Нещо повече, повишавайки рентабилността на добива, новите технологии всъщност увеличават общото количество на запасите. Дори и в един статичен сценарий, в който не се извършват геоложки проучвания и не се разработват иновативни технологии, запасите може да нарастват като резултат от покачването на пазарните цени или понижаването на цените на труда, капитала или другите производствени фактори, използвани в добивната индустрия.

Увеличението на запасите във времето чрез проучване, нови технологии и т.н. означава, че в дългосрочна перспектива те не могат да бъдат надежден индикатор на ограничеността на минералните стоки. Минните и енергийните компании приемат запасите по-скоро като материална наличност, която могат да придобият с инвестиции в проучване и нови технологии. Статистиката показва, че в повечето минни сектори, когато компанията си осигурява запаси за 20-30 години напред (изчислени на база текущото производство), те губят интерес да инвестират в нови запаси.

Някои анализатори се опитват да преодолеят този проблем, като увеличават запасите по предварително приета схема. В *Ограниченията на растежа* Медоус и др., (1972), например, използват за тази цел т.нар. множител на запасите. Други предпочитат да се доверят на концепцията за ресурсите, вместо на запасите, като ресурсите включват запасите плюс количествата в находищата, които се очаква да бъдат разкрити или да се превърнат в икономически изгодни в близко бъдеще, като резултат от новите технологии. Всички тези опити обаче, страдат от същия проблем, който се проявява при оценката на запасите. Крайните оценки не отразяват достоверно ограничените наличности от оставащите минерални стоки.

Алтернативната физическа мярка, която се доближава в по-голяма степен до общите количества минерални стоки, е ресурсната база. Тази мярка обхваща цялото количество от даден минерален ресурс, съдържащи се в земната кора. Тя включва запасите, ресурсите, както и всички останали минерални проявления, независимо от степента на проученост и икономическата им ефективност.

При сегашните нива на добив, ресурсната база на всички оценени минерални стоки ще съществува милиони, в някои случаи милиарди години! И докато тези числа са прекалено абстрактни, за да предизвикат някакво сериозно безпокойство, те очевидно показват, че запасите и

ресурсната база не са много добри индикатори на дългосрочната ограниченост на минералните ресурси. Причините за това са няколко.

Първо, по-голямата част от минералните стоки не се унищожават след като се добият и използват. Със сигурност светът днес има повече олово, мед и цинк, в сравнение с всеки друг период. Част от миналото производство на някои метали е деградирало и е изхвърлено. Но това, че възстановяването и преработването на тези материали понякога е скъпо, е въпрос на разходи, не на физическа наличност.

Второ, въпреки че рециклирането е невъзможно за енергийните ресурси, тяхната ограниченост все пак се компенсира от алтернативите за заместване и т.нар. възпиращи (бакстоп) технологии. В производството на електричество участват въглеродородни ресурси, уран, вятър, водна и слънчева енергия. Миксът от тези ресурси във всеки отделен период от време зависи от съотношението между разходите.

Разбира се, трябва да признаем, че на този етап нефтът има уникални характеристики, което затруднява и дори прави невъзможно неговото заместване в повечето му приложения. Автомобилите, използващи двигатели с вътрешно горене, са пример в това отношение. Но дори и в тази индустрия новите технологии бързо приближават перспективите за използване на електричество, горивни клетки и други алтернативни горива, които ще задвижват автомобилите на бъдещето. Масовото използване на тези технологично възможни решения е въпрос на разходи.

От гледна точка на алтернативите за заместване, изчерпването на даден ресурс е проблем, само когато всички възможности са ограничени по подобен начин. С други думи, въпреки че ресурсната база за много невъзобновими енергийни източници е неизвестна (или може да се окаже по-голяма или по-малка от приетата), енергията от някои възобновими източници, особено слънчевата, е неограничена.

Трето, дефиницията на ресурсната база изключва възможностите за разработване на природни ресурси от пространството или под земната кора. Такива перспективи изглеждат твърде далечни на този етап, но вече има планове за извършването на минни работи на Луната и на по-близките до земята астероиди. Историята показва, че много действия, които изглеждат неосъществими днес, могат да се окажат широкодостъпни само век или два по-късно.

Четвърто и може би най-важно, преди светът да добие и последната капка петрол или молекула сребро от земната кора, нарастващите разходи ще разрушат напълно търсенето. Това означава, че икономическото изчерпване ще застраши наличните ресурси далеч преди да настъпи физическото изчерпване на ресурсната база.

Ето защо разходите и цените, най-често коригирани с инфлацията, осигуряват по-добра система на ранно предупреждение за дългосрочната ресурсна ограниченост, в сравнение с физическите индикатори.

Икономически индикатори

Три икономически променливи описват най-точно ограничеността на минералните ресурси, както и на останалите природни ресурси, участващи в производството. Това са цена, разходи за добив и т.нар. цена на ползване. Трите икономически индикатора са обвързани помежду си в първото необходимо условие за оптимален добив на ресурсите. Според това уравнение цената на добиваните ресурси е равна на сумата от маргиналните разходи за добив и цената на ползване.

Цената на ползване е най-специфичната, но и най-дискусионната от трите икономически променливи. Тя се свързва не толкова с добива, колкото с текущото изчерпване на ресурсите. Цената на ползване е мярка на пропуснатото възстановяване на възобновимите ресурси и пропуснатите бъдещи ползи от невъзобновяемите ресурси. Тя е израз на приноса на ресурсната наличност към нетната печалба от добива. По правило, колкото по-голяма е тази наличност, толкова по-малки са разходите за добив и цената на ползване.

Терминът цена на ползване или *маргинална цена на ползване* (което е по-точното наименование) е въведен от Кейнс в неговата *Обобщаваща теория на заетостта, парите и лихвите* (1936). Вниманието на Кейнс е насочено към капитала, но той тълкува по подобен начин наличността от минерални ресурси: „Ако един тон мед е използван днес, той не може да се използва утре, а стойността, която този тон мед би имал, ако се използва утре, трябва ясно да се отчете като част от днешните разходи“ (Кейнс, 1936, с.73). Според някои съвременни автори, под цена на ползване Кейнс има предвид „загубата на стойността от понижаването на капиталовия актив с една маргинална единица“ (Кларк, 2005, с.106).

Във фундаменталната за икономическата теория на минното производство публикация „Икономика на изчерпаемите ресурси“ (1931) Харолд Хотелинг също аргументира необходимостта от компенсиране на производителите за пропуснатите бъдещи ползи от настоящия добив на неизчерпаемите минерални ресурси. Последователите на Хотелинг предпочитат термина цена на дефицита или рента на Хотелинг, вместо цена на ползване.

В неокласическите модели на икономическия растеж, построени на базата на Теорията на управлението на Лев Понтрягин и др. (1965), цената на ползване играе ключова роля. Солоу (1974) и Стиглиц (1974) обаче налагат наименованието цена в сянка на ресурсите.

За съжаление нито една минно-добивна компания не обявява (и вероятно дори не се интересува от) очакваната нетна осъвременена стойност на загубата на бъдещите печалби. Затова и трудно се намират примери, в които мениджърите на мините умишлено намаляват рентабилното производство, за да увеличат бъдещите печалби с идеята, че сумарната (дисконтирана) печалба ще бъде по-голяма. Всъщност, рядко може да се намерят мениджъри на минни предприятия, които дори са запознати с концепцията цена на ползване.

Тази неприятна ситуация се усложнява допълнително от някои теоретични аргументи. Според Тилтън (2008), един от водещите съвременни анализатори на икономиката на минералните ресурси, несигурността, създавана от новите технологии и други случайните процеси, намалява до минимум практическата стойност на цената на ползване в реалните икономически взаимоотношения. Като пример той посочва разработването на железорудните находища в Швеция. В периода от началото на 20-ти век до 1950-те години се реализират много добри печалби, но те се дължат главно на близостта на мините до стоманената индустрия на Европа. Технологичната революция в морския транспорт на обемни товари през 1960-те и 1970-те години промени този факт и сега мините са затворени. Разбира се, Швеция може да съхрани своите запаси за бъдещето и те да ѝ донесат по-големи печалби, но въпреки това цената на ползване на желязна руда в тази страна през първата половина на 20-ти век е равна на нула.

Липсата на надеждни данни за цената на ползване за по-дълъг период от време превръща в сериозен проблем функцията ѝ на важен икономически индикатор. Това затруднява значително интерпретацията на другите две икономически променливи и оценката на дългосрочните тенденции за наличните изчерпаеми природни ресурси.

В емпиричните анализи се прилагат три различни индиректни метода за определяне на дългосрочните динамики на цената на ползване на минералните стоки: (1) Разлика между пазарната цена и маргиналните производствени разходи; (2) Стойност на място на маргиналните запаси; и (3) Очаквани геоложки разходи за разкриването на нови маргинални запаси. От опитите за конструиране на динамични редове на тази икономическа променлива, както и от емпиричните тестове на цените на невъзобновимите ресурси, може да се направи изводът, че цената на ползване по-скоро намалява, отколкото расте във времето.

Разходите за добив са ключов индикатор в първите научни изследвания на ограничеността на природните ресурси Барнет и Морс (1963). Те се представят като средни разходи и по-точно като сума от труда и капитала, необходими за производството на единица продукция. Тази мярка се основава на класическите представи за икономиката, според които в условията на намаляваща маргинална възвращаемост и ограниченост на природните ресурси нарастването на търсенето и изчерпването на ресурсите води до увеличение на разходите, свързани с тяхното потребление. Въпросът е може ли една такава тенденция да се компенсира от технологичния прогрес?

Крайните резултати за т.нар. не-ресурсни индустрии потвърждават слабата хипотеза на двамата автори, според която технологичният прогрес ще компенсира ограничеността на природните ресурси¹. Минно-добивната индустрия показва понижаване на средните разходи, превишаващо повече от половина същото понижаване в не-ресурсните индустрии. В селското стопанство средните разходи намаляват след 1929 г. на база труд, и остават

сравнително постоянни на база труд и капитал. Само в горското стопанство се наблюдава нарастваща ограниченост на ресурсите.

В *Ревизирана версия на ограничеността и растежа* Барнет (1979) обаче критикува разходите като статична мярка, която не отразява бъдещите ефекти. Освен това разходите за добив съдържат информация само за предлагането на пазара. Ако търсенето нараства с по-бързи темпове отколкото разходите за добив намаляват, то тези разходи ще дадат погрешен сигнал за намаляваща ограниченост. Обратното обаче също е възможно. Разходите за добив може да нарастват, въпреки че технологичният прогрес разработва заместители на почти всички възможни приложения на даден ресурс.

Цената и цената на ползване на ресурсите са носители на информация за търсенето на ресурсите и, поне в известна степен, за очакванията относно търсенето и ресурсната наличност. Това е причината те да са предпочитани индикатори на ограничеността на ресурсите.

Имайки предвид, че *цената* е сбор от разходите за добив и цената на ползване, следва, че тя обобщава в себе си както директните, така и индиректните разходи за добива на единица ресурс. Ето защо тя е най-достоверният икономически индикатор на ограничените природни ресурси.

През по-голямата част от 20 век цените на природните ресурси, участващи в производството на стоки и услуги, показват плоски или низходящи тенденции. Тази констатация е особено категорична за минералните ресурси. Но тъй като това са невъзобновими ресурси, те би следвало да бъдат много по-чувствителни спрямо нарастващата ограниченост и следователно на нарастващите цени. Все пак може да се обобщи, че като цяло през 20 век цените на минералните ресурси са намаляващи (Съливан и др., 2001). Изключение от тази ценова тенденция е периодът между 1945 г. и началото на 1980-те години. През голяма част от периода цените на невъзобновимите ресурси, като тези на медта, желязото, никела, среброто, въглищата, природния газ, както и общо на минералните ресурси, показват възходяща тенденция. Цените на почти всички минерални ресурси през 1970-те години, особено след нефтеното ембарго през 1973 г., отбелязват ръст.

Така се създадоха предпоставки за оформянето на U-образна ценова крива, която трябваше да се случи, когато изчерпването на ресурсите упражни достатъчно силен натиск върху цената, за да преодолее низходящо насочената сила на технологичния прогрес (Слейд 1982). Между другото, всички индикатори от този период вещаеха продължителен ръст на цените на невъзобновимите ресурси. Този сценарий обаче не се състоя.

Икономиката отговори на покачването на цените на минералните ресурси по няколко начина: 1. Произведоха се заместители; 2. Научните изследвания допринесоха за създаването на по-икономични технологии; 3. Разкриха се и започна добив на нови запаси; 4. Бяха разработени нови методи за проучване и намаляване на разходите за добив

¹ Според силната хипотеза това няма как да се случи.

на нискокачествени запаси; и т.н. Като резултат цените на повечето минерални ресурси в началото на 1980-те години се понижиха, някои от тях драстично. Според Хъмфрис (2001) ръстът на общата производителност на производствените фактори в минната индустрия е надвишил този в промишлеността като цяло. Понижението на цените се случваше, дори когато някои от страничните екологични ефекти, съпътстващи добива, бяха компенсирани.

Що се отнася до реалните цени на фосилните горива, с изключение на някои катаклизми през последните години, тенденцията след ценовия шок през 1979 г., също е низходяща. Нефтът е особено показателен пример в това отношение. След края на ценовата криза през 1982 г. общото потребление и потреблението на нефт на глава от населението в Северна Америка и Европа намаляват. Със спада на реалната цена на нефта в средата 1980-те години потреблението нараства бавно, но потреблението на глава от населението остава по-ниско от нивото на 1982 г. През първите години на 21 век потреблението в Северна Америка е малко над предходния връх от 1978 г., докато в Европа същото потребление е под предходния връх от 1979 г. Пониженото потребление в развитите страни беше компенсирано от нарастващото потребление в Азиатско-Тихоокеанския регион, и особено от двойното покачване на потреблението в Китай през 1990-те години.

Иновациите в минно-енергийния сектор

Значителното понижение в минералната интензивност на общото производство след средата на 1970-те години е доказателство за способността на иновациите да извеждат от употреба производствените ресурси, чиито цени нарастват постоянно (Тилтън, 1989). Разработването на метода за рафиниране на медната руда „Цялостно извличане с вятърна електроенергия“ (SX-EW) е само един пример за ефектите на технологичния прогрес. Този метод понижава значително разходите чрез елиминиране на разтопяването и рафинирането, и чрез оползотворяване по този начин на много бедна медна руда, включително такава, която е изоставена в предходни добивни работи (Тилтън и Ландсберг, 1999).

В крайна сметка, последва значителен спад цената на медта до нивата преди 1979 г., което опровергава опасенията за нарастване на бъдещото търсене и разходите за добив на медна руда.

Трябва да се има предвид, че заместването на металите в металоемки промишлени отрасли като химическата, нефтохимическата, целулозно-хартиената, нефтодобивната и газодобивната промишленост, цветната и черната металургия, топло- и атомната енергетика, авиацията, ракетостроенето и др., е необходимо и заради характерната силно агресивна среда, високи температури, налягания и скорости на потоците, т.е. факторите, способстващи за развитието на корозионните процеси. Загубите от корозия в тези отрасли води и до безвъзвратна загуба на минерални суровини. Така например в САЩ общите загуби от корозия за 20 години (от 1955 до 1975) са се увеличили 7-8 пъти, докато производството на стомана за същия период е нараснало само с около 20%.

Използването в индустриалното производство на нови полимерни вещества, притежаващи същите якостни характеристики както металите, със сигурност понижава търсенето, а от тук и цените, на металите и металните минерални ресурси. Пример в това отношение е компанията BASF, която лансира производството на модулна монтажна система за соларни инсталации, като носещите елементи не са изработени от метал, а от инженерна пластмаса. Тази иновация бързо бе доразвита от нейните конкуренти Ensinger и Goldbeck Solar. Основното предимство на новата технология е, че соларните панели могат да се монтират върху хоризонтални покриви полесно и по-бързо. Новият материал Ultramid е вид полиамид и е много по-лек, освен че е и евтин.

Новите технологии съкращават потреблението на метали за пренос на информация, като резултат от заместването на металните проводници с оптични. С помощта на софтуерни решения и DVB-C тюнер се подобрява скоростта и количеството на пренос на информация. Като пример може да се посочи новият стандарт за телевизия IPTV.

Опитите за ограничаване на потреблението на желязо в развиващите се страни през последните години доведе до увеличаване на добива на цинк. Този метал, който има по-положителен електрически потенциал от железните метали, може да корозира и да предпази стоманените съоръжения. Като покритие дава дълъг живот на конструкциите на сградите, превозни средства, машини и домакински уреди. Друг подобен пример е използването на титан вместо стомана както в космическата авиация, така и в денталната медицина, производството на огнестрелни оръжия и други, което също води до намаляване на цената на ползване.

Повишеното търсене на полимерни вещества води до повишаване на цената за производството на полимерни материали, а следователно и на търсенето на нефт. Освен това производството им е свързано с голямо количество отделяни вредни вещества и с развитието на технологиите като естествен отговор на механизмите на пазара. Като техни заместители са налагат материалите с карбонови влакна. В отговор на тези процеси промишлените предприятия постигат намаляване на цената на медицински уреди и потребителска електроника чрез внедряване на композитни материали с карбонови влакна, какъвто е новият смартфон на Samsung.

Развитието на компютърните технологии и насочващото сондиране, които не бяха предвидени от Барнет (1979), понижиха значително разходите за проучване и добив и повишиха печалбата от съществуващите петролни запаси. Размерът на доказаните запаси в глобален план нараства от 660 млрд. барела в края на 1980 г. до 1009 млрд. барела в края на 1990 г. Въпреки че през периода 1991-2000 потреблението е приблизително 250 млрд. барела, в началото на 21 век доказаните запаси надвишават 1046 млрд. барела.

Тъй като запасите са ограничени, добивът на нефт все пак не може да се повишава до безкрайност. М. Кинг Хубърт (1969) твърди, че заради производствените техно-

логии връзката между производството и времето се описва от камбанообразна крива с положителен експоненциален ръст на производството в първите години, и последващ експоненциален спад до нула. Площта под кривата се определя от количеството извлекаеми запаси. С помощта на тази концепция и оценката на общите запаси Хубърт прогнозира връх в нефтеното производство на САЩ около 1970 г.

Като време прогнозата на Хубърт се оказва правилна, въпреки че върхът беше по-голям от очаквания. Освен това, действителното понижение в производството през следващите години е по-бавно от предвиденото. Производството през 2000 г. е почти на половината от върховото производство, вместо предвижданите 1/3. Технологичните разработки повишават печалбата от съществуващите нефтени запаси и позволяват експлоатацията на находища, които преди това са били икономически неизгодни. Върхът в световното производство трябваше да се случи между 1990 г. и 2000 г., в зависимост от това дали niskият или високия край на площта на оценяваните запаси щеше да се окаже по-коректен. Действителното производство обаче не следва камбанообразната крива. То достигна временен връх през 1979 г., след което последва спад в началото на 1980-те, за да започне бавно покачване през последните години на 1980-те и през 1990-те години. Между другото подобна структура се наблюдава в добива на природен газ в САЩ, чиито връх Хубърт предвиди за 1980 г. Тези примери показват, че производството не зависи само от производствените технологии, но и от пазарните условия и технологичните иновации (Клеваланд и Кауфман, 1991).

Именно технологичните иновации и стремежът за търсене на нови източници на енергия станаха причина за увеличаване на относителния дял на възобновяеми източници в производството на електрическа енергия над 10%. Това от една страна понижава допълнително потреблението и цената на нефта, но от друга има негативно въздействие върху баланса на екосистемите. Например, инсталираните ветрогенератори в Добруджа са на пътя на мигриращите птици и са сериозна опасност за изчезващата червеногуша гъска.

Европейските директиви за повишаване на косинус фи ($\cos\phi$) и прогнозирането на седмичния трафик със сигурност намаляват потреблението на електрическа енергия. Като резултат от тези изисквания и за да не усъвременяват технологичните си линии, което би повишило цената, много фирми предпочетоха да изнесат замърсяващите си производства в Африка и Азия.

Практики за намаляване на потреблението на енергия, с цел понижаване на цената, са смяната на лампите с нажежаеми жичка с LED, като по прогнози LED осветлението ще заема 75% от световния пазар до края на 2020 година.

Въвеждането на честотно управление на мощностите в големите производства води до енергоспестяване, повишаване на рентабилността и конкурентоспособността. В момента пазарният дял на честотните преобразуватели в световен мащаб се оценява на около 3 млрд. долара и се

очаква ежегоден ръст от около 5,8%. Роля в увеличаването на пазарния дял на честотните преобразуватели имат и достиженията на компютърната и микропроцесорна техника, които доведоха до разработването на интелигентни системи за управление (Петлешков и др., 2014).

Рециклирането на органични и неорганични продукти не просто понижава тяхната цената, но и допринася за подобряване на благоприятната среда за живеене и качеството на екосистемите. Пример в това отношение е компостирането на биологични отпадъци (трева, растителни храни), като продукт от дейността е т.нар. компост, който може да се използва за стимулиране и възобновяване на почвите.

Все пак в стремежа си да отговори на предизвикателствата на ресурсната ограниченост някои от новите производства повишават нивото на замърсяване на околната среда. Например, предаването на данни чрез сателити създава магнитно поле, което замърсява екосистемите. За съжаление все още няма достоверни научни резултати за влиянието му върху живите организми включително и хората.

Обобщаващ коментар

Нарастащото търсене на природни ресурси е предизвикателство пред човешката изобретателност да продължи да преодолява неизбежната ресурсна ограниченост. Съотношението на запасите от въглеводородни (фосилни) горива спрямо ръста на потреблението е същото както през миналия век, и това е доказателство за ефективното внедряване на технологиите за проучване и разработване на минерални и енергийни ресурси през последните десетилетия.

Все пак глобалното предлагане на нефт и газ е ограничено и не може да продължава вечно. Повечето прогнози сочат, че вече е достигнато подножието на производствения връх. Запасите от въглища са по-големи от тези на нефта, но и негативните екологичните последици от тяхното използване в производството на енергия са много по-мащабни. Основни възобновими заместители на традиционните енергийни източници за сега са слънчевата термална и волтаична енергия, вятърът, геотермалната енергия, и енергията от биомаса. Но дали новите технологии ще позволят същия стандарт на живот, какъвто осигуряват фосилните горива, трудно някой може да прогнозира. Независимо от оптимистичните и песимистичните сценарии за бъдещето, поне в близка перспектива няма признаци за някакъв особен дефицит.

Същата констатация може да се направи за повечето минерални ресурси, както и за продукцията на селското стопанство и горската промишленост.

За съжаление обаче световната икономика не разполага с достатъчно опит в опазването на благоприятните среди за живеене, генерирани от природните ресурси. Заради специфичната си същност тези среди са обект на множество пазарни и правителствени пропуски. Ползите от тях невинаги са забележими, затова когато се

взимат решения за експлоатацията на природни ресурси, участващи в производството, те често се пропускат. Това води до деградиране на много от екосистемите на земята. Неспособността да се отделят и оценят ползите от благоприятните среди за живеене, ограничават възможностите за разработването на технологии, които запазват или възстановяват естествените екосистеми. По нататъшното разрастване на населението и икономиката означава още по-голям екологичен натиск. Затова, без значително подобрене на опазването на околната среда, бъдещето на ресурсите, осигуряващи благоприятната среда за живеене, осигурявана от природните ресурси сериозно е застрашено.

Първата стъпка в това отношение трябва да е коригиране на институционалните пропуски, водещи до подценяване на тези екологични стоки и услуги. Такава стъпка е необходима, независимо дали устойчивият растеж се разглежда като ефективност или справедливост. Трябва да признаем, обаче, че сама по себе си тя е огромно предизвикателство. Функционирането на екосистемите и взаимодействието между отделните техни елементи е прекалено сложен процес, за да се предлагат прости рецепти.

Литература

- Петлешков А., Н. Стоманярски, Св. Цветкова, В. Петрова. 2014. *Изследване на ефективността на електрозадвижвания на асинхронен двигател*, <http://ecad.tu-sofia.bg>.
- Barnett, H. 1979. Scarcity and Growth Revisited. In *Scarcity and Growth Reconsidered*, edited by V. K. Smith. Baltimore: Johns Hopkins University Press for Resources for the Future, 163–217.
- Barnett, H., and C. Morse. 1963. *Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability*. Baltimore: Johns Hopkins University Press for Resources for the Future.
- Cleveland, C.J., and R.K. Kaufmann. 1991. „Forecasting Ultimate Oil Recovery and its Rate of Production: Incorporating Economic Forces into the Models of M. King Hubbert”. *The Energy Journal* 12 (2): 17–46.
- Hubbert, M.K. 1969. Energy Resources. In *Resources and Man: A Study and Recommendations*, edited by the Committee on Resources and Man, National Academy of Sciences, National Research Council. San Francisco: W.H. Freeman and Company.
- Humphreys, D. 2001. „Sustainable Development: Can the Mining Industry Afford It?” *Resources Policy* 27 (1): 1–7.
- Jevons, W.S. 1865. *The Coal Question: An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of our Coal Mines*, edited by A. W. Flux, 1965. Reprints of Economic Classics. New York: Augustus M. Kelley.
- Keynes JM 1936. *The general theory of employment, interest, and money*. Harcourt, Brace, and Co., New York.
- Krautkraemer, J.A. 1998. Nonrenewable Resource Scarcity. *Journal of Economic Literature* 36 (4): 2065–2107.
- Krutilla, J.V. 1967. Conservation Reconsidered. *American Economic Review* 57 (4): 777–786.
- Malthus, T. 1798. *An Essay on Principle of Population*. Modern edition published 1983. London, Penguin Books Ltd.
- Myers N and J.L. Simon 1994. *Scarcity or Abundance? A Debate on the Environment*. New York, Norton.
- Meadows, D.H., D.L. Meadows, J. Randers, and W.W. Behrens III. 1972. *The Limits to Growth: A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.
- Mill, J.S. 1848. *Principles of Political Economy with some of their applications to Social Philosophy*, edited by Sir W.J. Ashley, 1965. Reprints of Economic Classics. New York: Augustus M. Kelley.
- Neumayer E 2000. „Scarce or abundant? The economics of natural resource availability”. *Journal of Economic Surveys* 14(3): 307-335.
- Pontryagin L.S, Boltyanskii V.G, Gamkrelidze R. V, Mishchenko E. F 1962. *The Mathematical Theory of Optimal Processes* (Russian), English translation: Interscience.
- Root, T.L., J.T. Price, K.R. Hall, S.H. Schneider, C. Rosenzweig, and J.A. Pounds 2003. „Fingerprints of Global Warming on Wild Animals and Plants”. *Nature* 421 (January 2): 57–60.
- Slade ME 1982. „Trends in natural-resource commodity prices: an analysis of the time domain”. *Journal of Environmental Economics and Management* 9: 122-137.
- Solow, Robert M. 1974. “Intergenerational Equity and Exhaustible Resources”, *Review of Economic Studies, Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*, 29-46.
- Stiglitz, J.E. 1974. „Growth with Exhaustible Resources: Efficient and Optimal Growth Paths”. *Review of Economic Studies*. 41 (Symposium on the Economics of Exhaustible Resources): 123–138.
- Stokey E and Zeckhauser R 1978. *A Primer for Policy Analysis*. New York, Norton.
- Sullivan, D.E., J.L. Sznoppek, and L.A. Wagner. 2001. „20th Century U.S. Mineral Prices Decline in Constant Dollars”. Open File Report 00-389. Washington, DC: U.S. Geological Survey.
- Tilton, J. 1989. „The New View of Minerals and Economic Growth”. *Economic Record* 65 (190): 265–278.
- Tilton J. 2001. „Depletion and the Long-run Availability of Mineral Commodities”, International Institute for Environment and Development, <http://pubs.iied.org>.
- Tilton, J. E. 2002. On Borrowed Time? Assessing the Threat of Mineral Depletion, <http://www.mines.edu>
- Tilton, J. 2008. “Depletion and the Long-Run Availability of Mineral Commodities,” paper presented at the 21 st World Mining Congress in Krakow, Poland, on September 8.

ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА КОНКУРЕНЦИЯТА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТТА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ МИННАТА ИНДУСТРИЯ

Емил Димов¹, Габриела Сидерова²

¹ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, e-mail: emil_dimov@abv.bg

² Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, e-mail: g_siderova@mail.bg

РЕЗЮМЕ. Пазарните условия налагат нов подход към решаването на проблема за фирмената конкурентоспособност - разработване на собствена стратегия за повишаване на конкурентоспособността и стабилен икономически растеж. Именно обоснованата конкурентна стратегия на фирмата предопределя перспективните направления в нейната дейност, определя вида на конкурентните предимства и осигурява ресурсна обезпеченост за реализацията ѝ. Предимствата, притежавани от минно-добивните предприятия, са едни от определящите съществени фактори за постигане на по-висока и дългосрочна конкурентоспособност на българската индустрия и икономика като цяло.

Ключови думи: конкуренция; конкурентност; минна индустрия

THEORETICAL BASES OF COMPETITION AND COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISES OF THE MINING INDUSTRY

Emil Dimov¹, Gabriela Siderova²

¹ University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail: emil_dimov@abv.bg

² University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail: g_siderova@mail.bg

ABSTRACT. The market conditions require a new approach in solving the problem of corporate competitiveness - developing its own strategy for boosting the competitiveness and sustainable economic growth. The well-founded competitive strategy of the company determines the promising directions of its activity, determines the type of competitive advantages and ensures resource availability for its implementation. The advantages held by mining companies are one of the determining factors essential to achieve higher and long-term competitiveness of the Bulgarian industry and economy as a whole.

Key words: competition; competitiveness; mining industry

Увод

Теорията за повишаването на конкурентоспособността на индустриалните фирми е с голяма практическа значимост. Тя дава знания за това как де се постигне дълготраен успех в конкурентната борба. В теоретичен план обаче липсва общопризнато определение за конкурентоспособността на фирмата, което води до голямо разнообразие в становищата за показателите и методите за нейното измерване, на предлаганите политики и стратегии за повишаването ѝ. Голяма част от авторите насочват вниманието си върху конкурентоспособността на националните икономики, а изследванията, насочени към проблемите на конкурентоспособността на фирмите са все още недостатъчни.

В настоящото експозе е направен опит да се изложат теоретичните постановки и да се изясни същността на категориите конкуренция и конкурентоспособност въз основа на постиженията на икономическата теория в тази област, които ще спомогат за удовлетворяване необходимостта от прилагане на научни подходи и методи за

оценяване на конкурентоспособността на фирмите от минния бранш, като предпоставка за разкриване на по-съществените възможности на нейното повишаване.

Конкуренцията като двигател за развитие на стопанските субекти на пазара

За успеха в конкурентната борба особено значение има доброто познаване на теоретичните и методологичните аспекти на конкуренцията, които разкриват нейната икономическа същност, като основа на пазарната икономика и движеща сила за развитието на стопанските субекти. Конкуренцията и конкурентната борба са основен елемент от функционирането на икономическата система, основаваща се на пазарните механизми.

Понятието конкурентоспособност е производно на понятието конкурент, което има латински произход и едно от значенията му е „който конкурира с цената на стоката” или „който конкурира другите”, „който с качеството си или цената си прави конкуренция”, „който може да конкурира

по качество или цена” и още „качество на конкурентоспособен”. (Български тълковен речник, 1976).

„Конкуренцията означава съперничество, надпреварване между търговци или индустриалци, които продават или произвеждат една и съща стока” (Данчов, Г. И. И др., 1992).

„Конкуренция” е от латински произход и идва от CON CURERE (CON - с, със и CURERE - бягам). Означава бягам заедно, тичам заедно, съревновавам се. Смесът на конкуренцията е способността да си на нивото на другата личност или група, т.е. да си способен да направиш същото каквото и той (те).

Теоретичната обосновка за движещите сили на конкурентната борба е формулирана още в средата на XVIII^{ти} век от класиците на политическата икономия, които разглеждали конкуренцията като нещо, разбиращо се от самосебе си, пронизващо всички отрасли на икономиката и ограничавано само по субективни причини. Английският икономист, философ и виден представител на класическата школа Адам Смит (Смит, Ал., 1983 и Хайлбронер, Р. Л., 1993) в своя труд „Богатството на народите” е направил анализ на концепцията, като разглежда конкуренцията като поведенческа категория, като продавачите и купувачите си съперничат на пазара съответно за поизгодна продажба и покупка. Конкуренцията – това е „невидимата ръка” на пазара, която координира дейността на участниците в него. Най-голямо развитие конкуренцията получава в условията на капиталистическото производство и пазарно стопанство, където целта на конкурентната борба е получаване на по-голяма печалба. Приносите в теорията за конкуренцията на Адам Смит се състоят в това, че той:

- дефинира понятието „конкуренция” като съперничество, повишаващо цените при намаляване на предлагането и намаляващо цените при увеличаване на предлагането;

- извежда големия принцип на конкуренцията – принцип на „невидимата ръка” в съответствие с който „дърпа конците на предприемачите марионетки”; „ръка”, която ги заставя да действат съгласно с някоя „идеално” планово развита икономика; елиминира фирмите, произвеждащи ненужна за пазара продукция;

- разработва теоретично прецизен механизъм на конкуренцията, който обективно уравнисява отрасловата норма на печалба и довежда до оптимално разпределение на ресурсите между отраслите. Механизмът на прецизност на конкуренцията се изразява в това, че при намаляването на търсенето на стоки, по-големи трудности изпитват фирмите, произвеждащи некачествена или излишно скъпа продукция. Механизмът на гъвкавост на конкуренцията се проявява в неговата мигновена реакция при всяко изменение на обстановката на външната среда.

- определя основните условия за ефективна конкуренция, включваща най-голям брой купувачи и продавачи, изчерпателна информация, динамично използване на ресурсите, невъзможност на всеки продавач да оказва съществено влияние върху изменението на пазарната

цена на стоките (при запазване на тяхното качество и качеството на обслужване).

- разработва модел за повишаване и развитие на конкуренцията, доказва, че в условията на пазарни отношения е възможно удовлетворяване на потребностите на потребителите и най-ефективно използване на ресурсите в рамките на обществото като цяло. Адам Смит в най-общ план представя конкуренцията като средство за разрешаване на противоречията между частните и обществените интереси. Според него натискът на пазара направлява егоистичните интереси на хората, като че ли е „невидима ръка”, в социално отговорни пътеки. Така действието на системата на конкуренцията създава от преследващо частни интереси поведение обществено-полезни резултати. „Невидимата ръка” сигурява производство на стоки и услуги, от които обществото се нуждае. Пазарът, който е връхна точка на икономическата свобода, всъщност се оказва най-строгия икономически ръководител (Смит, А., 1983).

Променените обстоятелства във времето водят до промени в икономиката, в това число и до промени в условията за съществуването на свършената конкуренция. Така възниква „структурната теория” за конкуренцията, която разкрива основните конкурентни структурисвършена, немонополистична конкуренция, олигопол и чист монопол. Представители на тази теория са: Йозеф Шумпетер, Фридрих Хайек, Антоан Курно.

Американският икономист П. Хайне (Хайне, П., 1993) определя конкуренцията като стремеж за по-добро удовлетворение на дейността чрез достъп до редки блага.

Представителят на неокласическата школа Франк Найт определя конкуренцията като ситуация, в която конкуриращите единици са много и са независими.

Видният австрийски икономист Шумпетер (Шумпетер, Й., 1982) определя конкуренцията като съперничество на старото с новото, с иновациите. Австрийският икономист и социолог, представител на неолиберизма Хайек (Хайек, А., 1999) отбелязва, че конкуренцията е процес, посредством който хората получават и предават знание. Конкуренцията довежда до най-добро използване на способностите и знанията.

В своята книга „Международна конкуренция” М. Портер (Портер, М., 2004) отбелязва, че конкуренцията е динамичен, развиващ се процес, непрекъснато променяща се картина, на която се появяват нови стоки, нови пътища за маркетинг, нови производствени процеси и нови пазарни сегменти.

Конкуренцията способна за разширяване на производството и понижаване на цените на продукцията до ниво, съответстващо на издръжката на производството (Ангелов, И., 2003). Конкуренцията води до най-добро използване способностите и знанията на човешките ресурси. По-големите постижения на човечеството са реализирани по пътя на състезанието, на конкуренцията.

На съвременния етап на развитие на икономическата теория все още липсва единно определение на понятието конкуренция. Едни автори - Ансов и Азоев (Щерев, Н., 2012) под конкуренция разбират съперничество на отделните юридически и физически лица (конкуренти), заинтересувани в достигането на една цел. От гледна точка на фирмите такива цели са максималната печалба и завоюването на предпочитани потребители.

Други автори (Алманах на конкурентоспособността, 2009) разбират конкуренцията като съперничество или борба между два големи или по-малко открити съперници, способни да обезпечават и предложат нещо в повече в сравнение с конкуриращите ги компании. Конкуренцията, подчертава Лунев (Велев, М., 2004), се обслужва от суверени права на всеки един от субектите в деловите отношения при реализацията на своя икономически потенциал, а това неизбежно води до стълкновение между тях при достигане на поставените предприемачески цели.

В Япония се счита, че: за да си победител в конкурентната борба, ще трябва да откриеш най-доброто в света, да го приемеш и да го направиш съвършено. Подобни стратегии японските предприемачи имат по отношение не само на научни и технологични иновации, но и към организационни и управленски практики, които са измислени в чужбина. Априори световната практика за създаване на конкурентна среда за производителите на суровини, материали и компоненти включва:

- ✓ ускорена приватизация;
- ✓ максимално кредитно-финансово и организационно поощрение на малките предприятия, включително в областта на производството (помощ за получаване на заеми, нежилищни помещения, и т.н.);
- ✓ създаване на благоприятен климат за чуждите инвеститори;
- ✓ държавна подкрепа за формирането на нови производствени и търговски структури в монополизираните сфери (чрез предоставяне на достъп до ресурси от всякакъв вид, включително и производствени площадки).

Икономическата теория оценява нивото на конкуренцията на един или друг пазар по седем признака: броя на фирмите производители; диференциация на стоките; ниво на концентрация (т.е. делът на всяка фирма в производството и реализацията на дадена стока); начин на формиране на цената на стоката; възможности за появяване на нови фирми на даден пазар; степен на информираност на купувачите и продавачите за цената и качеството на стоките; убеденост на купувачите.

В литературата се срещат различни квалификации за конкуренцията. Според степента на интензивност конкуренцията може да бъде слаба, умерена или силна. Според начина на конкуриране може да бъде лоялна или нелоялна. Ако се води чрез ценовата политика, бива: ценова или неценова. Според намесата на държавата може да бъде свободна и регулирана. В икономическата литература често срещана класификация е тази свързана с конкурентната пазарна ситуация. Тя бива съвършена – чиста, и несъвършена конкуренция, включваща олигополна и/или монополна структури (Ганчев, Д., 2008).

Изследователи също така обръщат внимание на трите вида конкуренции: поведенческа, структурна, функционална.

Поведенческата конкуренция е борба за парите на купувачите по пътя на удовлетворяване на потребителите.

Структурната конкуренция анализира структурата на пазара за определяне степента на свобода на продавачите и купувачите (форми на пазара) и начините на излизане от него.

Функционална конкуренция е съперничество на старото с новото, с иновациите.

Конкуренцията може да протича на следните нива: местни, регионални, национални, международни и глобални (Асенова, К., 2008). Без да се посочват различията, посочените типове конкуренция имат и общи характеристики. Конкуренцията е „война на всеки срещу всеки“ и и борбата на пазара се води на три „фронта“.

Първият - продавачите, всички те искат да продават своите продукти по-скъпо, но побеждава този, който произвежда стоките си по-евтино, стимулира потребителското търсене, за да продаде повече. Понякога се пристъпва към дъмпинг - продажба на стоките на ниски (борсови) цени.

Вторият - купувачите, които се стремят да купят стоки на ниски цени.

Третият – между продавачите и купувачите, чиито отношения спрямо цената са на противоположни позиции. Печелят тези, които могат да наложат своята цена.

Конкурентоспособност и конкурентни предимства на добивното предприятие

Конкуренцията, освен движеща сила за развитието на стопанските субекти, е и предпоставка за конкурентоспособността. Ако конкуренцията е съревнование, то конкурентоспособността е качество, способност на фирмите да се съревновават, да се конкурират. Конкурентоспособността същевременно е и комплексен показател за тяхната дейност. Тя е концентриран израз на икономическото състояние на всяка страна, като обобщава ефикасността от функционирането на нейните икономически, социални, финансови, институционални и други подсистеми. Конкурентоспособността показва възможностите на икономиката да повишава съвкупната национална производителност и качество и да се състезава с другите икономики на регионалния и глобалния пазар.

Следователно, конкурентоспособността е фундаментална икономическа категория, която притежава много измерения, потенциал за интензивен устойчив растеж с присъщите му три стълба - икономически, социален и екологичен, производителност на факторите на производството, факторни разходи на производство на единица краен продукт, качество техническо равнище на произвеж-

даните продукти; надеждност на продуктите и услугите, структурни характеристики на икономиката в най-широкия смисъл на това понятие, инвестиционен и иновативен потенциал на икономиката, силна чувствителност към сигналите на пазара и експедитивна ответна реакция, потенциал за бързо усвояване, разпространяване и комерсиализиране на технически и други новости, лоялно партньорство в стопанските взаимоотношения; съчетаване на частни, държавни и обществени интереси. Част от тези аспекти подлежат, а други не се подават на количествено измерване.

Макроикономическите измервания на конкурентоспособността се изразяват в „степеня, в която страната може да произвежда продукти и услуги, издържащи изпитанията на външната конкуренция в условията на отворен пазар и същевременно да увеличава реалния брутен продукт” (Портер, М., 2002). Това определение обвързва социално-икономическото благосъстояние на гражданите с резултатите от външнотърговската дейност. То е особено важно за малки държави с отворена икономика като България.

Конкурентоспособността е свойство на стоката, услугата, субекта, пазарните отношения и др. да излизат на пазара равностойно на присъстващите там аналогични стоки или конкуриращи субекти.

Степента на конкурентоспособност определя способността на субекта да издържа на интензивността на конкурентното противопоставяне на даден пазар.

Необходима е обаче конкретика за обекта на конкурентоспособността, за да се постигне по-пълна и обоснована характеристика на тези фундаментално икономическа категория.

В зависимост от равнището на изследване на обекта могат да се разграничат следните видове конкурентоспособност: външна конкурентоспособност; конкурентоспособност на държавата; вътрешно регионална конкурентоспособност; конкурентоспособност на клъстера; отраслова конкурентоспособност; фирмена конкурентоспособност и продуктова конкурентоспособност.

Особено внимание изследователите отделят на конкурентоспособността на държавите. Това е тенденция в световния аспект. Ежегодно се правят класации на конкурентоспособността на държавите като водеща сред тях е тази на „Световния икономически форум”. За анализа на конкурентоспособността на държавите се изследва показателя „потенциал на конкурентоспособен растеж”. Той характеризира способността на икономиката да постигне стабилен растеж в средно и дългосрочна перспектива, и характеризира икономическата среда за водене на стопанска дейност.

Обобщеният показател включва три основни стълба: технологична готовност; публична институции и макроикономическата среда. Конкурентоспособността на равнище фирма се определя чрез агрегиране на два съставни показателя за функциониране на фирмите и за бизнес средата. Фирмената конкурентоспособност пред-

ставява съвкупност от тези „фирмени характеристики”, изразяващи равнището на придобито предимство спрямо конкурентите на един или на всички продуктови пазари. Продуктовата конкурентоспособност е най-ниското ниво и е предпоставка за конкурентоспособността на фирмено ниво, а от там и на ниво отрасъл и държава.

Все още са недостатъчни изследванията свързани с конкурентоспособността на фирмата. Фирмите се конкурират на международните пазари, което обуславя и важноста на конкурентоспособността им.

Конкурентоспособността (Competitiveness) се свързва с дадена характеристика на фирмата, която ѝ позволява да се конкурира ефективно с други фирми. Конкурентоспособността оценява дадена стока, услуга, фирма, страна и др. от гледна точка на способността им да се конкурират успешно на пазара. Тя се дефинира на три равнища – микро, мезо и макро равнище.

Определението на конкурентоспособността на макро-равнище се свързва с теорията на Майкъл Портьър, отразявайки новия етап на еволюцията на понятието. Общото определение на конкурентоспособността е способността на компаниите, отраслите, регионите и държавите да създават сравнително високи нива на доходите и на работната заплата и да бъдат отворени за международна конкуренция.

Конкурентоспособността (фирмена и национална) в съвременните условия зависи от четири взаимосвързани елемента:

- 1) Условия за функциониране на фирмата в страната: характер и сила на конкуренцията, сигурност на хората и материалните блага, данъчна система, структура на собствеността на фирмите, взаимодействие собственост-мениджмънт;
- 2) Характер на вътрешния пазар: потенциал на пазара, брой и степен на зрялост на потенциалните клиенти;
- 3) Състояние на свързаните и поддържащи отрасли: национални доставчици на входящи ресурси и съпътстващо обслужване на фирмите;
- 4) Характеристика на основните производствени фактори: природни богатства; инфраструктура (транспорт); енергоснабдяване и други поддържащи системи и квалифицирана работна ръка;

Едни автори (Лифиц, И. М., Данаилов, Д., Рибов, М., Чобанянева, Garwin, Hardy L. и др) свеждат конкурентоспособността на фирмата до конкурентоспособност на продуктите ѝ. Други (O'Farrell, P.N., Hitchens, D. M.) добавят към конкурентоспособността на продукцията и показатели за резултатите от нейната дейност.

Трети (Mueller, Geroski, Jacquemin, Schohi и др.) я разглеждат като резултативност и ефективност, а авторите (Comoton E., Romasamy H.) я свеждат до гъвкавост на фирмата, т.е до способността да се пригоди към промените в условията на средата или до повишаване на качеството на цялата дейност на фирмата, в това число и за тотално управление на качеството (Велев, М., 2004).

В специализирана литература все повече привърженици намират тезата, че конкурентоспособността е сложна многоаспектна категория, отразяваща вътрешната способност на фирмата за постигане на високи резултати за дълъг период от време. Съществен момент в нейната съвременна характеристика е отчитането на способностите на фирмата за непрекъснатото обновяване, усъвършенстване, въвеждане на новости, гъвкавост и адаптивност. „Конкурентоспособността на предприятието е способността му чрез непрекъснатото обновяване и усъвършенстване да създава и устойчиво да поддържа конкурентни предимства, водещи до високи стопански резултати в дългосрочен план.” (Велев, М., 2004).

През последните години интересът към проблемите на конкурентоспособността и конкурентоспособния растеж на българската икономика и индустрия все повече нараства.

В редица научни публикации са поставя акцент на понятието „конкурентоспособен растеж“.

Според Илиев Й. конкурентоспособния растеж на и в индустрията е „върхът” на пирамидална структура в качеството на желан резултат” (Илиев Й., 2008).

В свой доклад Мишев Г. сочи, че „поддържаното на устойчив растеж на производителността на труда в условията на динамично променяща се пазарна среда предполага постигането на висока конкурентоспособност като условие за запазване на съществените и успешно завоюване на нови позиции”. Специално внимание в другите изследвания е отделено на факторите на конкурентоспособен растеж на фирмата, като ефективни, иновативни решения (Мишев, Г., 2008); маркетингови иновации (Велев, М., 2008); насърчаване на преките чужди инвестиции (Гончев, Д., 2008); кредитите като фактор на растеж (Асенова, К., 2008); мотивационни фактори и управленски решения за по-висока производителност (Портер, М., 2002) и др.

Конкурентоспособността на съвременните високоразвити страни е основана на технологичните преимущества, а в същото време, както останалите страни, и на ресурсите. С други думи, конкурентоспособността на богатите и бедните страни е различна. Освен това, източникът на конкурентоспособността на страните достатъчно точно характеризира етапа на нейното икономическо развитие, доколкото исторически на преден план изпъкват такива източници на националната конкурентоспособност като благоприятно географско положение, наличие на богати природни ресурси, достъпни цени на основните фактори за производство, висока производителност и качество на живот, нови технологии, икономическа среда, раждаща технологично лидерство и глобална конкурентна стратегия.

Световния икономически форум (World Economic Forum, WEF) въвежда понятието индекс на конкурентоспособност (Growth Competitiveness Index), който служи за оценка на потенциала на икономиките за постигане и поддържане на икономически растеж. Състои се от три индекса: технологичен индекс; индекс на държавните институции и индекс на макроикономическата среда. Тези индекси се

изчисляват чрез комбиниране на статистически данни, данни от ежегодното проучване на Световния икономически форум и експертна оценка.

Конкурентоспособността е основна икономическа категория, в която рефлектират резултатите от цялостната икономическа политика на държавата. Нарастването на конкурентоспособността води до увеличаване на реалните доходи и жизнения стандарт, които се определят от производителността, измерена чрез стойността на стоките и услугите, произведени от единица национален, човешки, капиталов или естествен ресурс. Оттук произтича и основният проблем за постигане на растеж - как да се накарат човешкият труд, капиталът и естествените ресурси да произведат по-голяма стойност.

Проучването на научната литература показва, че единен терминологичен подход за определяне същността на понятието „конкурентоспособност на фирмата” отсъства.

От всичко казано до тук, може да се обобщи, че конкурентоспособността на фирмата е нейната висока компетентност в области, които дават най-добри възможности да се привлекат и запазят потребителите.

Конкурентен означава още и съвременен, т.е. методите на управление да отговарят на настоящото ниво на развитие на технологиите, методи на обучение, тренинг, мотивация на човешките ресурси и т.н. Конкуренция значи още и движение, постоянно развитие. За да може минно-добивното предприятие да е конкурентоспособно, то използваните технологии и машинен парк трябва да са на приблизително на същото ниво, както и тези на други фирми от същия отрасъл.

Носител на конкурентоспособността са човешките ресурси - високо квалифицираните специалисти, тясно-специализиран персонал и тяхното взаимодействие в процеса на управление на факторите.

Конкурентоспособността, разбираана като непрекъснато устойчиво нарастване на производителността на труда и финансово икономическите резултати в отделната фирма, е тясно свързана с понятието „конкурентно предимство” (Competitive Advantage). „Една компания притежава конкурентно предимство спрямо останалите фирми, когато реализира печалба по-голяма от средната за съответната индустрия. Двата типа конкурентно предимство се основават на по-ниски разходи и/или диверсификация.” (Асенова, К., 2008).

В монографията „Конкуренция” Майкъл Портер характеризира и обвързва нарастването на конкурентните предимства с реализацията на глобалната стратегия на фирмата. „В процеса на създаване на конкурентни предимства, глобалната стратегия е длъжна да интегрира ролята както на локалната, така и на глобалните видове дейности”. (Портер, М., 2002).

Като обобщение Портер достига до извода, че единственото средство за създаване на „конкурентно предимство” е чрез създаване на стратегическа ефективност посредством уникални дейности. В това направление той

посочва три източника на стратегически конкурентно предимство, свързани помежду си и допълващи се: позициониране, основано на широка номенклатура; позициониране, основано на потребностите; и позициониране, основано на достъпа.

Трайното конкурентно предимство е притежавано от организацията средство (технология, организация, отличаваща компетентност, ноу-хау и др.), което ѝ позволява да използва природните дадености и пазарните условия по-добре от своите външни и вътрешни конкуренти. Най-голямото конкурентно предимство на фирмата може да се сведе до едно *единствено предписание* - способността да бъдат създадени и развивани лидери по-бързо от конкуренцията и същевременно да бъдат мотивирани служителите да се държат като лидери - независимо от длъжността на която са - тогава, толкова по-бързо организацията ще стане водеща в своята област.

От направения преглед на изследванията, свързани с понятията конкурентоспособност и конкурентни предимства на минно-добивното предприятие е видно, че все още няма единно мнение. Всяко от предложените определения има своите достойнства. Конкурентните предимства са съставни части на фирмената конкурентоспособност, които спомагат успешното конкуриране на фирмата с настоящите и потенциални конкуренти.

Фирмената конкурентоспособност разкрива способността на дадена компания да проектира, произвежда и предлага на пазара продукти, превъзхождащи тези, предлагани от нейните конкуренти, като това превъзходство може да бъде оценявано по фактори като цена, качество, иновативност и други.

Заклучение

В съвременните условия на интензивни икономически и политически трансформации, на динамично променяща се пазарна среда, постигането на конкурентоспособност на минно-добивното предприятие е едно от най-силните средства за запазване и разширяване на съществуващите успешни позиции, за финансова стабилност, развитие и прогрес.

Литература

Алманах на конкурентоспособността, Министерство на икономиката, дирекция „Обща икономическа политика“, 2009, с. 12.

Ангелов, И. *Икономика на България и ЕС – Стратегия за догонващо икономическо развитие до 2020 г.*, С., ИИИ на БАН и Фондация „Фр.Еберт“, 2003.

Асенова, К. Кредитите като фактор за растежа на индустриалното производство. Конкурентоспособен растеж на българската индустрия. *Сборник доклади ЮНПК*, 2008, с.173.

Български тълковен речник. С., Наука и изкуство, 1976, с. 355.

Велев, М., Влияние на маркетинговите иновации върху стопанските резултати и конкурентоспособността на предприятията, Конкурентоспособен растеж на българската индустрия, *Сборник доклади ЮНПК*, 2008, с.47;

Велев, М. *Оценка и анализ на фирмената конкурентоспособност*. Софтрейд, С., 2004, с. 7-18.

Ганчев, Д. Преките чуждестранни инвестиции в индустрията и икономическия растеж, Конкурентоспособен растеж на българската индустрия. *Сборник доклади ЮНПК*, 2008, с.123.

Данчов, Г.И. и И. Г. Данчов, *Българска енциклопедия*. С., Медицина и физкултура, 1992, с. 726.

Икономическа енциклопедия. С., Наука и изкуство, 2005, с. 370.

Илиев, Й. Конкурентоспособният растеж - главно предизвикателство пред българската индустрия, Конкурентоспособният растеж на българската индустрия, *Сборник доклади ЮНПК*, 2008, с. 7.

Кунев, К. *Конкуренция: теоретични аспекти и фирмено поведение*. Свищов, Стопански съвет, с.16-17.

Макконнелл, К.Р., Брю С.Л. *Економикс: принципи, проблеми и политика*. М., Инфра-М, 2003.

Мишев, Г., Конкурентоспособност на българските фирми през периода 2003-2007, Конкурентоспособен растеж на българската индустрия. *Сборник доклади ЮНПК*, 2008, с.13.

Портер, М. *Конкуренция*. М., Вильше, 2002, с.315.

Портер, М., *Международни отношения*. М., 2004, с. 896.

Смит, А. *Богатството на народите*. С., Партиздат, 1983, с 57-67.

Хайек, А. *Познание, конкуренция и свобода*. Санк Петербург, Пневма, 1999.

Хайлбронер, Р. Л., Лестър С. Търоу. *Икономика за всеки*, Интернет, 1993, с.31-33.

Хайне, П. *Економическият образ мышления*. М., Дело, 1993, с.704.

Шумпетер, И. *Теория економического развития*. М., Прогрес, 1982, с. 455.

Щерев, Н. Количествена функционална оценка на конкурентоспособността на бизнес организациите. *Икономически и социални алтернативи*, бр. 3, 2012, с. 5.

J. de Vries Tolenare, M. Hogenhout. Mulderq Nederland Etymologisch Woordenboek, Koninklijki BrillqLeidem, 1997, p.110.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Икономика и управление“.

АУТСОРСИНГ НА СЪПЪТСТВАЩИ ДОБИВА НА МИНЕРАЛНИ РЕСУРСИ ДЕЙНОСТИ

Атанас Близнаков¹, Десислава Костова²

¹ Нов български университет

² Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски"

РЕЗЮМЕ: Аутсорсингът при добив на минерални суровини оптимизира разпределението на трудови задачи, които съпътстват основната дейност. Аутсорсинг практиката в съвременната икономика подпомага търговските дружества при решаване на проблеми за функциониране и развитие в условия на пазарна икономика, чрез съкращение на разходите, увеличаване на конкурентоспособността и адаптиране към външната среда, подобряване качеството на добитите суровини, минимизиране на рисковете и др. През последните години идеята за аутсорсинг еволюира от използването му като подход в оперативното управление до налагането му като дългосрочна бизнес стратегия. Развитието на информационните технологии в условията на глобализация, според нашите предвиждания откроява аутсорсинга като фактор за повишаване на конкурентоспособността.
Ключови думи: петролен шок, икономически растеж, средносрочен сценарий

OUTSOURCING OF ACTIVITIES ACCOMPANING MINING MINERAL PRODUCTION

Atanas Bliznakov¹, Desislava Kostova²

¹ New Bulgarian University

² University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski"

ABSTRACT: Outsourcing in mining helps to optimize labour activities in main activities. Outsourcing practice in modern economy stimulates enterprises in functioning and developing market economy by decreasing finances, increasing compatibility and adaption to external factors, improving quality production, minimizing risks etc. Recently the outsourcing idea is developing from operation management approach to a longterm business strategy. Information technologies in globalization indicates outsourcing as a factor for a more successful compatibility.

Въведение

Аутсорсингът позволява да се повиши ефективността при изпълнението на определени функции в областта на информационните технологии, спедицията, обслужването, финансите, обезпечаването на персонала и производствените процеси.

Традиционно се възприема, че на аутсорсинг се предават второстепенни функции, които са некритични за конкурентоспособността на търговското дружество, тъй като основната дейност, даваща дългосрочно конкурентни предимства, следва да се контролира, опазва и съхранява.

Целта на настоящата разработка е на базата на авторски наблюдения да се изведат основните позитиви и негативи от прилагането на аутсорсинга като управленски подход приложим за дейностите, свързани с добив на минерални суровини.

Същност на аутсорсинга

Най-общо аутсорсингът може да се възприема като подизпълнителска дейност в областта на услугите. Разликата с английската дума subcontracting, която на български също се превежда като дейност извършвана от подизпълнител, обаче е съществена, тъй като се отнася

към работа на подизпълнител по определен проект/ договор или при доставчици на производители на сложни машини с разнородни компоненти, при което се налага диференциране на дейности. Като аутсорсинг се определят, случаи в които възложител отделя присъща дейност/процес, извършван в рамките на търговското дружество – управленско консултиране, разработка и поддържане на информационни системи, разработване на методики, анализаторска и експертна дейност, спедиторска дейност, охрана и т.н. Разбирането, че аутсорсингът се свързва с високите технологии и научно-изследователската и развойна дейност, е логично, но и подвеждащо.

Според нас аутсорсингът следва да се дефинира, като управленски подход, възприет като следствие от обособено управленско решение за прехвърляне изпълнението на част от дейността на търговско дружество (чрез договор) на подизпълнител /аутсорсер/.

Обосноваване на управленското решение

Фокусирането в концесионната дейност и минимизиране на разходите са основната причина търговските дружества от добивния отрасъл да прилагат аутсорсинг. Използването на специализирани подизпълнители осигурява достъп до технически средства/ технологии и квалифициран състав, за осигуряването на които са необходими

финансови средства, време, обучение и логистика. Добивното предприятие, което прехвърля част от своя дейност (формираща до 8 % от неговите приходи при съпоставимо по високи разходи) получава възможност за фокусиране върху своята специализация (Близнаков и Костова, 2010).

Обосноваването на управленското решение за аутсорсинг може да се свързва с:

- оптимизация на управленската организационна структура;
- подобряване организацията на технологични процеси;
- минимизиране на разходи за управление;
- минимизиране на технологични разходи;
- прилагане на методики за контролиране на добива;
- прилагане на методики за контролиране на износа;
- обучение и квалификация.

При взето решение за аутсорсинг е необходимо разясняване на зетите, дейността на които ще бъде изнесена. Това е важно поради обстоятелството, че за тази промяна, търговското дружество ще пренасочи ресурси за маркетинг, обосновка, подготовка, оценка на подизпълнители и преговори. Екипът, който ще е ангажиран с промяната, следва да включва представители на звената/отделите, дейността (част от нея), на които ще се аутсорсва. Екипът определя цел и подцели. Основната цел е намаляване на разходи, но освен нея, като подцели могат да бъдат:

- концентриране на ресурси в ключови добивни дейности;
- повишаване качеството на добитата минерална суровина; (Велев, 2011)
- повишаване на икономическата ефективност
- целесъобразност от разработване;
- осигуряване на достъп до нови технологии;
- минимизиране на риска.

Възможни са и убедителни доказателства обосноваващи:

- запазване на статуквото, т.е. не е необходим аутсорсинг на дейност/и;
- необходимост от подобряване чрез реорганизация.

В обосновката за аутсорсинг следва да са формулирани критерии, които позволяват оценка на дейността и съответно ползите от сключен договор (Близнаков, 2007), (Голева, 2006) като:

- капацитет на подизпълнителя;
- опит в аутсорсинга;
- репутация на подизпълнителя;
- финансови условия;
- гаранции.

Важна е определената тежест на всеки критерий в общия резултат. Съвкупността от всички тежести обикновено се приема за равна на 100% или 100 точки. Критериите следва да са обективни, недискриминационни, да са свързани с предмета на договора за подизпълнение и да са пропорционални на неговия обем (Близнаков и Костова, 2009).

Предмет и реквизити на договор за аутсорсинг

При определяне на предмета на договор с подизпълнител съществено е коректното разписване на аутсорсваните дейности. За да се изпълни фактическият състав на договор, необходимо е волеизявлението на едната страна да се срещне и покрие по съдържание с волеизявлението на другата страна. Механизмът на сключване на договор, както и правните последици от това са уредени със Закона за задълженията и договорите. Договорът за аутсорсинг съдържа: предмет на договора; права и задължения на страните; ред за изпълнение на договора; заплащане; отговорности на страните; ред за решаване на спорове; срок на действия; други условия; адреси и реквизити на страните.

Освен обичайните необходими реквизити на договор от значение е клаузата за подсъдност и съд.

Избор на подизпълнител

При решение за аутсорсване е необходимо да се идентифицират потенциалните подизпълнители, които имат капацитет, възможност и необходим опит да предоставят необходимата услуга. Това може да включва:

- тръжна процедура по Закона за обществените поръчки;
- изпращане на Искане за информация;
- разговори с потребители на аутсорсинг услуги;
- посещение на потенциален подизпълнител/и;
- проверка на предходен опит на подизпълнител/и

След обобщаването на всички резултати от оценката, комисия трябва отново да прегледа доставчика, получил най-висок резултат. Член/ове на комисията за оценяване, които не са съгласни с избора на подизпълнител/доставчик, трябва да отбележат основанията за своето несъгласие.

Управление на изпълнението

Управлението на изпълнението е ефективно при споделена отговорност между различни управленски равнища на добивното предприятие, което предполага правилно разпределение на отговорности и ресурси.

Ключовите дейности за управление на подизпълнителите включват:

- създаване на документация за контрол (време, обхват, обем, качество, стойност и др.);
- управление на договорите;
- удовлетвореност заети и контрагенти;
- прекъсвания на услугата аутсорсинг;
- искане на допълнителни услуги;
- процеси за приемане на изпълнението;
- процеси за разрешаване на спорни въпроси;
- икономически анализ.

Необходимо е да бъдат извеждани спорните въпроси преди да прераснат в проблеми, които биха повлияли на качеството на услугите или на договорните взаимоотношения. Контролът трябва да се допълва с периодични проверки и одит за потвърждаване на адекватността на процедурите за управление на договора и прецизността на информацията, предоставяна от доставчика.

Много области се нуждаят от специфично внимание при управлението на договора, защото потенциалното им

въздействие влияе върху продължаване ползването на услугите, сигурността, финансовото управление и постигането на бизнес целите на добивното предприятие.

Рискове при аутсорсинг

Рисковете, които могат да настъпят при неправилно или формално прилагане на аутсорсинга, познати от практиката, са:

- неуспех на аутсорсинга;
- изтичане на ноу-хау;
- изтичане на информация;
- нарушаване на основните процеси;
- фалит на подизпълнителя;
- значителни по размер непредвидени разходи;
- изгубване на контрол аутсорсваната дейност;
- неспазване на договора;
- нарушаване на търговска тайна;

Причините, водещи до неуспех в резултат на аутсорсинга, могат да бъдат:

- нереалистични цели – възложителят често преследва две противоречиви цели: намаляване на разходите, необходими за обособената функционална област, и повишаване на нейната добавена стойност;
- ориентация към решаване на краткосрочни проблеми – опитите, чрез аутсорсинг да бъдат решавани краткосрочни проблеми, водят до краткосрочни ползи;
- отслабване на вниманието към добавената от аутсорсинга стойност – насочване към нарастване на добавената стойност от добивните дейности;
- възложителят постепенно намалява своето внимание към управлението на договора с подизпълнител/доставчик.

Заклучение

Рисковете, които съпътстват извеждането на спомагателни дейности извън търговското дружество с предмет на дейност добив на минерални ресурси, могат лесно да придобият превес над ползите от този процес. Те могат да бъдат успешно коригирани чрез последователни обосновани действия и ново договорно споразумение.

Литература

- Близнаков, Ат., Д. Костова.2012. Природоползване и икономическо развитие- Год.МГУ "Св. Иван Рилски", т. 55, св. IV, Хуманитарни и стопански науки, 74-77.
- Близнаков, Ат., Д. Костова. 2010. Управление на договорите за обществени поръчки в проектна среда- Год.МГУ "Св. Иван Рилски", т. 53, св. IV, Хуманитарни и стопански науки, 27-33.
- Близнаков, Ат., Д. Костова.2009. Анализирание управлението на договорите по оперативна програма "Развитие на човешките ресурси". // Год.МГ"Св. Иван Рилски", т.52,св. IV: Хуманни и стопански науки, 83-86.
- Близнаков, Ат.2007.Управление на договорите и подизпълнителите. Ботевград, МВБУ. 143 с.
- Велев, В.2011. Усвояване на минералните ресурси в България - пазарни аспекти. София, УНСС. 226 с.
- Голева, П.2006. Договорът за аутсорсинг - *Съвременно право*, 5, 25-32.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Икономика и управление“.

МЕТОДИЧНИ И ПРИЛОЖНИ АСПЕКТИ ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА НА ИНТЕГРИРАНИЯ РИСК В МИННОТО ПРОИЗВОДСТВО

Митко Димов

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски"

РЕЗЮМЕ: Проблемите за идентификацията и оценката на риска и обобщаващият интегриран риск са от изключителна важност за минните дейности, поради високата степен на вероятност на проява на минно-геоложките фактори и адекватността на техническите и технологични решения с тяхната проява във времето. Това определя значимостта на методичните и приложни аспекти на проведените изследвания.

Ключови думи: Риск, интегриран риск, вероятност на проявяване

METHODICAL AND APPLICATION ASPECTS OF IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF INTEGRATED RISK IN MINING

Mitko Dimov

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski"

ABSTRACT: Risk identification and assessment and generalized integrated risk are extremely important in mining. This can be explained by the high effect of mining and geological factors and the effect of technical and technological decision in time. From this point of view methodical and application aspects of the investigations are of great importance.

Key word: risk, integrated risk probability appearance

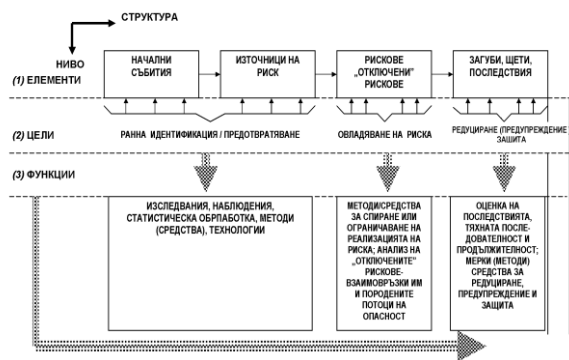
Въведение

Идентификацията, ограничаването и противодействието на риска е неразделна част от процеса на вземане на решения, което е особено важно за минното производство. Условието на минната промишленост се характеризират с висока степен на вероятност на проявяване на минно-геоложките фактори и сложност на външната и вътрешната среда на дейността – от геоложките проучвания до производството на крайните продукти. Управлението на риска обхваща управлението на проекти – инвестиционни за строителството на нови рудници за компенсиране на изетите ресурси и запаси, и за текущо управление на дейностите, както за нови, така и за действащи предприятия, при избор на технологични и технически решения, разработване на бизнеспланове и стратегически решения за бъдещо успешно развитие. В този смисъл в производствените системи и организации рискът е и икономическа категория, която е във фокуса на тяхното управление във всичките направления на проява и въздействие за възможно най-бърза диагностика и мерки за неговото ограничаване или предотвратяване.

Интегриран риск

Рискът се проявява при стечение на съвкупност от провокиращи събития и води до нежелани последствия – технологични, екологически, икономически, до социално напрежение, загуби в бизнеса и др. Определен риск "отключва" проявата на други рискове, които могат да бъдат взаимосвързани с мултиколинечно взаимодействие или независими, при което се формират един или повече потоци на опасност с непредвидимо действие. Тяхното взаимосвързано отражение като цяло предизвиква появата и проявяването на интегрирания риск, т.е., *интегрираният риск по своята същност представлява еднопосочно сумарно (наслагвано) проявяване на разрушителни потоци от опасност, разглеждани като едно обобщено и нежелано събитие.*

Анализът на интегрирания риск има за цел достатъчно ранна идентификация на възможните източници на риск и формите на неговата проява, както и оценка на последствията от неговото възникване. В съвременните условия е необходимо да се извършва *оценка и прогнозиране на комплексното възникване и управление на взаимосвързаните рискове или мениджмънт на интегрирания риск.*



Фиг. 1. Технологична схема на мениджмънта на интегрирания риск

В зависимост от областта на функциониране на управляваната система се прилагат различни подходи, методи и средства за вземане на решения в рисковни ситуации. Това е свързано със степента на неопределеност на средата на проявите на рисковете и с определяне на вероятностите за величината на тяхното въздействие. Рискът не може еднозначно или детерминирано да бъде определен, поради невъзможността да се предвиди състоянието и влиянието на рисковите фактори, които потенциално могат да провокират появата на риск или да формират рискова среда. Едновременно с това на основата на статистически изследвания или резултати от дейността могат да се определят видовете риск, които съпътстват дадена дейност, което намалява неопределеността на тяхното идентифициране, регистриране и оценяване. Това потвърждава сложността на изследването на рисковите явления, поради двойствения характер на тяхната неопределеност, която се проявява като неизвестно с точно рисковите условия на действие, и същевременно до голяма степен като определени, предварително изследвани и известни граници на възможните прояви на риска. По дефиниция рискът е едновременно присъщ на условията на неопределеност и на реална, видима среда от фактори и условия с определеност, като възможности на проява. В много голяма степен това е присъщо на минната промишленост.

НИВО (1) ИНДИКАТОР	КЛАСИФИКАТОР НА РИСКОВЕТЕ				
	ЕДИНЧЕН	СИСТЕМА	ФИРМА	ОКОЛНА СРЕДА	
(2) ТИП (в съответствие с сферата на проява на риска)	ПРИРОДЕН	ТЕХНИЧЕСКИ	СОЦИАЛЕН	ЕКОЛОГИЧЕН	ТЪРГОВСКИ порядък от:
(3) ВИД (в съответствие с последствията)	ТЕЖЪК	НАБЛЮДАВАН	СРЕДЕН	ЛЕК	
(4) ПРОЯВА (в съответствие с разпространението)		НАБЛЮДАВАН		НЕНАБЛЮДАВАН	
(5) СИСТЕМА (в съответствие с начин събития)		ВЪТРЕШНА		ВЪНШНА	
(6) ЧЕСТОТА (в съответствие с статистически наблюдения)		ТИПИЧЕН	НЕТИПИЧЕН	ИЗКЛЮЧЕН	

Фиг.2.Класификация на рисковете

Обобщеният анализ на минното производство от позициите на риска – етапите на разработване на находище но полезни изкопаеми и действащите групи фактори на всеки етап е основание за съставяне на информационен модел от организационен тип като елемент на информационната база за изследване на

риска. Рисковете нарастват по етапите на усвояване на находището, като при самото изземване на полезното изкопаемо рискът вече е интегриран риск. Той се проявява конкретно при избора на алтернативни технически решения за постигане на ефективно производство. Основните технически решения се формират съобразно с равнището на механизация на процесите по добива, избора на вариант и начин на изземване при системата на разработване, схемата на подготовка на рудничното поле, разположението на разкриващите изработки спрямо рудничното поле, които отразяват степента на концентрация на минните работи по усвояване на находището.

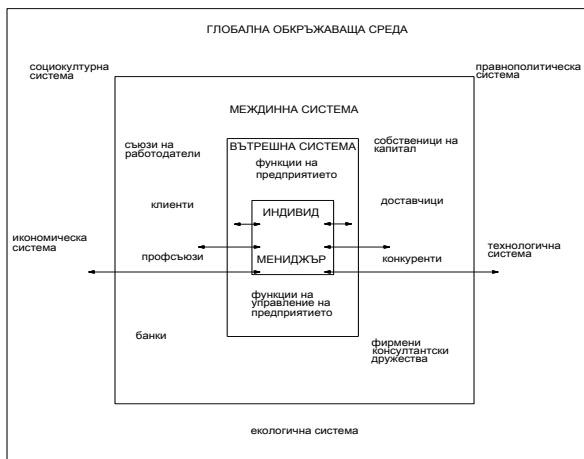
Изборът на технологична схема на добивните работи е един от значимите рискови фактори, който има голямо отражение при оразмеряването на двата водещи параметъра на минните дейности – размерите и функционалното разположение на рудничното поле и производствената мощност, респективно производствената програма на рудника, и тяхното отчитане и управление е от изключителна важност за цялостната дейност на рудника.

В подземните рудници технологичната схема на добивните работи се дефинира като начин на изпълнение и взаимна връзка в пространството и във времето на процесите по изкопаването, натоварването, транспортирането на подземните богатства в добивния забой, закрепването, вентилацията и управлението на скалния натиск в добивната изработка. Сложността на оразмеряването на технологичната схема на добивните работи е отражение на спецификата им в рудниците – подвижност на работните места, които следват предмета на труда, за разлика от останалите видове производства. Технологичната схема на добивните работи не се избира интуитивно, а проектно. Нейната оптимизация се извършва с помощта на икономико-математически модел и компютърна програма за неговото решаване. По този начин стремежът е за намаляване на риска във и от технологичната схема на добивните работи към технологичната схема на рудника в аспекта на формиране и оценка на интегрирания риск.

И при откритите минни работи от голямо значение е дебелината, площта, издържаността на залежа, наличието на разседи, разпределението на полезните компоненти, формата на залежа, неговият геоложки строеж и други характерни особености на находището. Минно-геоложките фактори оказват пряко влияние при определяне развитието на фронта на минните работи и върху съотношението между откритите, добивните и насипищните работи.

Рисковите явления при откритите минни работи са отражение на промяната в изпълнението на технологичните решения за оразмеряване височината на стъпалото и широчината на работната площадка, изменение на ъгъла на откоса на отделните работни стъпала, изменение в ъгъла на генералния борд на рудника при стръмни залежи или при развитие на минните работи в дълбочина и изменения в носещата способност на скалите и на полезното изкопаемо в зависимост от физико-механичните свойства на масива при избора на механизацията по изкопаване и на товаро-транспортните машини.

Представеният базов модел на система за изследване на интегрирания риск в едно предприятие е с йерархична структура на 3 нива: макро-, мезо- и микро-ниво.



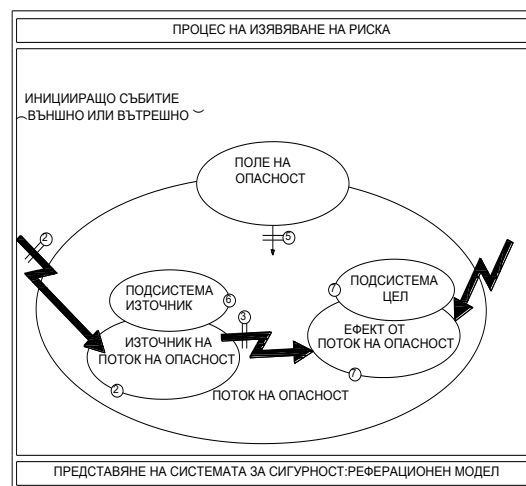
Фиг.3.Принципна структура на модела

На микро-ниво рудникът за подземен добив се разглежда като система, включваща две главни подсистеми: "Управляваща" и "Управляема", със съответните декомпозиционни структури.

Принципната структура на вътрешната система (микро-ниво) съдържа взаимодействието в конкурентна среда между функциите на основните дейности в предприятието – изследване и развитие, логистика в направлението снабдяване и складиране, производство, финанси, маркетинг и пласмент, персонал и информация, с функциите на управлението – формулиране на целите на дейността в дългосрочен аспект (стратегия за развитие), планиране, организиране, ръководство и контрол.

Информационното моделиране на обекта е двупосочно – от макро равнище, при което се поставят ограничаващите условия и националната политика за отрасъла, до конкретното предприятие (рудник) и трябва да се започне от едно минно предприятие като съставима среда – икономическа, конкурентна и социална, и да се завърши на отраслово (макро) равнище – миннодобивна промишленост.

В обобщената технологична схема, илюстрирана на фиг.3, описанието и анализът на обекта започват от „изхода“ на информационното взаимодействие „отрасъл – предприятие (рудник)“.



Фиг.4.Модел за генериране на подсистема в съществуваща система и за ограничаване на рисковите ситуации

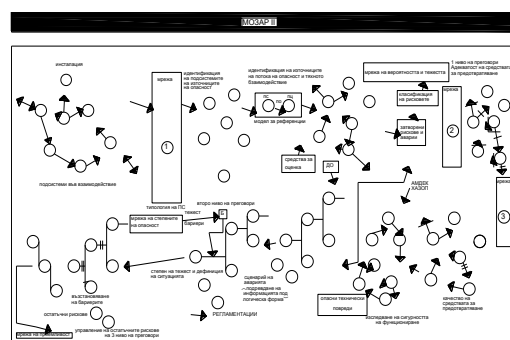
1 – бариери за неутрализиране на инициращото събитие; 2 – димензиониране на подсистемата източник 1 (вътрешна сигурност на подсистема 1); 3 – бариери за неутрализиране на потоците на опасност (включително и охранителната система); 4 – димензиониране на подсистема 2 в качеството на подсистема цел (вътрешна сигурност на защитата); 5 – бариери за неутрализиране на полето на опасност; 6 – подсистема 1 (източник на опасност; 7 – подсистема 2 (източник на поток на опасност).

Системата MOSAR като метод за изследване, анализирание и управление на интегрирания риск

Разработеният за целите на настоящото изследване метод се базира на методичен подход, познат като система MOSAR (Methode Organisée et Systématique d'Analyse des Risques) (Методика на МААЕ, 1994, Москов, А., 1993). Методът е адаптиран за изследване, анализирание и управление на интегрирания риск в минното производство.

Цялата процедура по приложението на метода MOSAR обхваща системен анализ на възникването на рискови ситуации, оценка на негативните последствия от тях, овладяване на главните (недопустими) рискове, управление на остатъчния риск.

Методът MOSAR е разработен във вид на технологичен модел от операции, чиято обща схематична структура е показана на фиг.5.



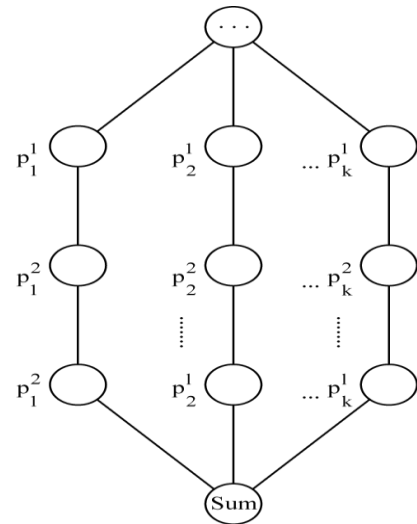
Фиг.5.Модел за протичане на процеса „МОЗАР“

Особеността и рационалността на използвания и адаптиран към минното производство метод се състои в предоставянето на възможност за системно и ранжирано по степен на важност разглеждане на причинно-следствените връзки в процеса на възникване и развитие на рисковете, и особено при формиране на интегрирания риск. Анализът се извършва последователно, по отделни групи от ограничен брой фактори (целева представителна извадка), без да се губи връзката с останалите фактори, което гарантира отразяване на цялостния процес на развитие на рисковата ситуация (INFORISK, 1993). Прилаганият логико-структурен подход е основа за обосноваване адекватността на получените резултати с изследваните условия в явен (експлицитен) вид.

Конкретните задачи, които се решават за разглеждания случай включват изследване на сигурността и надеждността на системата или на нейни подсистеми, както и анализ на ролята на човешкия фактор; съставяне на пълен сценарий на проява на главните рискове, като за целта се използват (предимно при технологичния риск) методи и средства от типа дърво на целите или на решенията, марковски процеси, мрежи на Петрии др., които имат симулационен характер; дефиниране на специфични цели на управлението на рисковете, свързани с определянето на броя и вида на бариерите, които да бъдат приложени на места, където могат да възникнат определени рискови ситуации; разкриване и управление на остатъчните рискове, тъй като независимо от прецизността на изследването и взетите предпазни мерки, няма "нулев риск" (Andre, Ch., 1975).

Проявата, идентификацията и оценката на риска е във висока степен трудно предсказуемо в реални условия, а неправилните решения могат да доведат до по-сериозни последици от очакваните. Не по-малко непредвидима е оценката за съвпадението на минно-геоложките условия с проектните и прилагани в момента технологични решения. Сложността произтича и от невъзможността това несъвпадение да се променя „в движение“, тъй като е свързано с високи инвестиционни разходи и дълъг срок за тяхната реализация. И двете направления имат вероятностен характер на проявяване, което е заложено в методичния инструментариум за индивидуалната и съвместната им оценка и прогнозиране. Методичният подход е приложен в реални експериментални условия за комплексно механизмирана технология за добив. Приложена е окупнена мрежа на Петри чрез обединяване на предварително структурирани подмрежи от елементи в технологично обособени модули (Haas, P., 2002), (Gensen, K., 1998). Установява се мрежата на взаимодействие между последователните и паралелните технологични процеси и зависимостите между тях в технологичните модули, изразени чрез вероятностите на проявяването им самостоятелно и съвместно във времето. Определят се параметрите на състоянията на участващите елементи (процеси) и на преходите при тяхното позициониране в резултат на възникване и преобразуване на отделните елементи, осигуряващи нормално функциониране на системата или предизвикващи появата на риск от прекъсване на действието им при преминаване от работно в неработно състояние. Комплексното влияние на промяната в състоянията по веригата дефинира проявата на общия или интегриран риск в конкретния случай. Характерно за тези

взаимодействия е двупосочното им въздействие върху системата от гледна точка на ограничаване на риска и за неговото управление с оглед повишаване надеждността на системата и осигуряване на оптимална работоспособност на включените в нея елементи като цяло. Изборът и формулирането на технологичните модули и съставляващите ги групи процеси са основание за разграничаване и за начина на проявяване на рисковия фактор, и следователно за мерките при неговото управление. При това се определят първичните и потенциалните източници на риск и тяхното отражение в интегрирания риск, респективно в остатъчния риск, което съпътства всяка производствена дейност.



Фиг.6. Обобщен макрограф на състоянията по структурираните технологични модули

Изборът и формулирането на технологичните модули и съставляващите ги групи процеси са основание за разграничаване и за начина на проявяване на рисковия фактор, и следователно за мерките при неговото управление. При това се определят първичните и потенциалните източници на риск и тяхното отражение в интегрирания риск, респективно в остатъчния риск, което съпътства всяка производствена дейност (Kaplan, S. and B. Garrick, 1981).

Спецификата и уникалността на миннодобивната промишленост очертава различията в идентификацията на риска, в т.ч. на интегрирания риск като обобщаващ показател за неговата величина и управление. Особеностите се основават не само на кумулативната му величина и разнопосочното му влияние върху възникването и взаимодействието със средата, но и обратно върху източниците на проявата на риск. Величината на риска в минното производство не може да се определи еднозначно, дори и при многократно или непрекъснато идентифициране. Това зависи не само от проявата на откази в работата на отделните елементи на системата, но и от величината на несвойствените видове работи и процеси, които неизбежно съпътстват минните дейности. Те са потенциален източник на непредвидим риск, поради голямото влияние на човешкия фактор в такива дейности с обслужващ характер и непроизводителни видове работи, което не винаги може да доведе до най-доброто и най-малко рисково решение.

Заклучение

Приложеният методичен подход в изследването, използваният и обработен теоретичен и реален информационен материал и анализът на получените резултати показват възможността за многоцелево интерпретиране и оценка не само на степента на интегрирания риск, но и равнището на готовност и надеждност на действащи производствени системи и могат да бъдат успешно приложени в аналогични реални условия на работа.

Литература

Методика на Международната агенция по атомна енергетика (МААЕ) по проблемите на рисковете и ядрената безопасност, под ред. на д-р Ремингтон - Главен директор на Изпълнителния орган на Британското правителство по въпросите на здравеопазването и безопасността (ИОЗБ), Broad Lane, Sheffield S3 7HQ, (превод от англ.) изд., къща ЛИТАВРА, С., 1994.

Москов А., Управление на интегрирания риск (методични материали), ТУ. София, 1993.

Actes des Assises Internationales des Formations Universitaires et Avancees dans le domains des sciences et Techniques du Danger (сб. доклади), Bordeaux - Le Lac, France, INFORISK, 1993.

Andre, Ch., Sur une method de conception assistec par orgdinateur des sistemes logiques a evolutiosultanees., hese pour obtenir le grade de Docteur, I, Universite de Nice, 1975.

Haas P., Stochastic Petri Nets: Modelling, Stability, Simulation. Springer Series in Operations Research and Financial Engineering, 2002.

Jensen K., Coloured Petri nets: basic concepts, analysis methods and practical use, Springer, 1996. [8] Wang J., Timed Petri Nets, Theory and Application. Kluwer Academic Publishers, 1998.

Kaplan S. and B. Garrick, On the quantitative definition of risk, Risk Anal., 1,1, 1981.

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Икономика и управление“.

SPA TOURISM IN SERBIA WITH REFERENCE TO GAMZIGRAD SPA

Biljana Ilić, Dragan Mihajlovic

¹ John Naisbitt University, Belgrade, Faculty of management, Zajecar, 19000, E-mail (dragan.mihajlovic@fmz.edu.rs)

² John Naisbitt University, Belgrade, Faculty of management, Zajecar, 19000, E-mail (biljana.ilic@fmz.edu.rs)

ABSTRACT. Spas are rich in medicinal water, mud, air or other properties that help in the healing process. By analyzing the factors of Serbian spa tourism, it can be determined their integrity and importance for the development of certain types of tourism, as well as the importance of these factors for the strengthening of the region in which the spas are located. Can Serbia rely on its own capabilities and resources? Answer to those question should be sought in the successful management of the country, its regions and the state of natural resources, in the establishment of proper national strategy for sustainable development. Given that Serbia has a considerable sources of renewable energy, among which occupies an important place and hydro energy, and that they are not utilized enough, both at the national and regional levels, the paper will try to give an overview of the factors of spa tourism with emphasis on Gamzigrad spa.

Key words: Spas, factors of spas tourism, strengthening the region, hydro-geothermal energy, Gamzigrad spa

SPA ТУРИЗМА В СЪРБИЯ, С РЕФЕРЕНЦИЯ КЪМ SPA ЦЕНТЪР ГАМЗИГРАД

Биљана Илич, Драган Михайлович

¹ John Naisbitt University, Belgrade, Faculty of management, Zajecar, 19000, E-mail (dragan.mihajlovic@fmz.edu.rs)

² John Naisbitt University, Belgrade, Faculty of management, Zajecar, 19000, E-mail (biljana.ilic@fmz.edu.rs)

РЕЗЮМЕ. В статията са ангажирани факторите на влияние, определящи интегритета и важноста на SPA центровете за един от основните видове съвременен туризъм – SPA туризма, имащ основен принос за развитието на региона, в които те са разположени. Оценени са възможностите на Сърбия за развитието на SPA туризма чрез принципите на успешен мениджмънт на природните ресурси в локален, регионален и държавен аспект. Мениджмънтът основан на националната стратегия за устойчиво развитие, чрез управлението на георесурсите (възстановимите енергоизточници, хидротермални, серни минерални източници) на примера на SPA център Гамзиград, все още не използвани пълноценно и ефективно.

Ключови думи: Спа, фактори на Спа туризма, заздравяване на региона, хидро-геотермална енергия, Гамзиград Спа.

Introduction

The development of tourism and its economic effects in the last few years, showed that it represent the future of the world economy. Therefore, new business concept is aimed in exploring new strategies in the development of tourism in relation to the preservation and improvement of the environment, meeting the increased needs and the realization of economic effects (Momirovic, 2008). Gamzigrad spa is one of the highlights registered spas in Serbia. It is located on the site 220 km southeast of Belgrade, near Zajecar. It is located at 160m above sea level in the valley of the river Crni Timok, on the end of the main road Paracin - Zajecar. Gamzigrad spa has three rounded whole, which consists of a unique tourist offer of Timok region: Institute for Rehabilitation, Company for Hotels and Tourism „Romulijana" and holiday center workers "Elektrotimok Zajecar" (www.gamzigradskabanja.org.rs/). After considering the factors of Serbian spa tourism, with emphasis on Gamzigrad spa, the Paper gives an overview of the hotel industry in the development of Serbian tourism.

Thermo-mineral and climatic factors in Serbian spas with regard to Gamzigrad spa

Gamzigrad spa is rich in medical mineral water with temperature of most abundant source of 42 * C. Table 1 presents the results of the assessment for 14 major spas in Serbia (Matic, 2011). Gamzigrad spa takes 7th place in the table, after Niš spa, Soko spa, Vrnjci spa, Atomska spa, Ribarska spa and Prolom spa.

Estimates are given for 1-5 thermo-mineral and climatic factors, while the total score for both factors ranging from 1-10. From the table it can be seen that the Gamzigrad spa have the highest marks by the composition of mineral water, according to climatic factors, as well as to the total natural factors.

It is believed that the Romans used thermal mineral water of Gamzigrad spa, because they are far from them built the Imperial complex Felix Romuliana.

Table 1.
Effect of the presence of thermo-mineral and climatic factors in Serbian spas

	<i>Classification of mineral water</i>	<i>Mineral water-mark</i>	<i>Climate factors</i>	Rank natural factors
Niš Spa	Hydrogen carbonate water, a subclass of calcium, radon	5	5	10
Soko Spa	Hydrogen carbonate water, subclass kalcijum.-magnesium-radium radon	5	5	10
Vrnjci Spa	Hydrogen carbonate water, subclass Sodium-Calcium-Magnesium	5	5	10
Atomska Spa	Hydrogen carbonate water, subclass Calcium-Magnesium	5	5	10
Ribarska Spa	Hydrocarbonate-sulfate water, subclass The sodium	5	5	10
Prolom Spa	Hydrogen carbonate water, subclass The sodium	5	5	10
Gamzigrad Spa	Hydrogen carbon. - chloride-sulfate water, sodium subclass-Calcium-magesium	5	5	10
Koviljača Spa	Hydrogen carbonate - a chloride water, sodium-calcium subclass-magnesium	5	5	10
Kanjiza Spa	Hydrogen carbonate water, subclass The sodium	5	4	9
Junaković Spa	Hydrogen carbonate - chloride-water, subclass The sodium	5	4	9
Palić Spa	Hydrogen carbonate - chloride-water subclass The sodium	5	4	9
Slankamen Spa	Hydrogen carbonate water, subclass Calcium-Magnesium	5	4	9
Rusanda Spa	Hydrochloric water, subclass The sodium	5	4	9
Vrdnik Spa	Hydrogen carbonate water, sodium-calcium subclass magnesium	5	5	10

Source: Exploring the impact of development parameters of spa tourism, Matic, 2011.

Total number of indications for Gamzigrad spa is 9, and mineral water from its source has a positive effect in the treatment of diseases such as chronic occupational diseases, injuries and diseases of the peripheral nervous system, chronic non-communicable diseases of the skin, with posttraumatic conditions, gynecological diseases, injuries, and peripheral vascular disease, joint and soft tissue rheumatism, inflammatory and metabolic rheumatism, the overall recovery of the organism (Matic, Ilic, 2011).

Serbian spas accommodation with regard to Gamzigrad spa, staff potential and wellness presence

Based on the available data, it was found that Gamzigrad spa has most of the holiday accommodation, in addition to Sokobanja spa, Vrnjci spa and Niskabanja spa, whereas the total sum beds at the third position from the rear compared to other tested spas, or in 12th place (Matic, 2011). Vrnjačka Spa occupies first place ranking at the spa. It is accordingly a number of visits by tourists, significantly expanded accommodation facilities (<http://smestajvrnjackabanja.com/>). Most tourists when it comes to Serbia spas, choose hotel accommodation, because they get good service, quality meals, as well as numerous activities that they wanted to in accordance with their wishes. However, tourists are increasingly opting for private housing, which in recent years recorded rapid development in some spas in Serbia. Consequently, opened up more space for the night. Recommendation for Gamzigrad spa is definitely capacity expansion and introduction of new content to attract visitors. Staff potential of Gamzigrad spa, compared with other major spas in Serbia is given in the text (Matic, 2011). Gamzigrad spa has a total of 142 employees (data from 2011), of which 73 medical staff and nonmedical 69. It is essential for the development of spa, especially medical tourism, investment in continuing education of employees, but not for medical purposes, but also in the way of hospitality and professional dealings with spa visitors. Ranking by the presence of wellness and wellbeing, Gamzigrad spa is on the 7th place, after Vrnjci, Niš spa, Soko spa, Prolom spa, Atomska spa and Koviljaca spa. It can be concluded that the presence of such a special wellness center is not the case, but it is noted presence of certain segments in Gamzigrad wellness spa, which opens the possibility for further investment and the the entire program of spa products. All 14 spas are the contents of cultural, historical, sports and recreational potential, the same ranking, but are listed facilities are insufficient, suggesting that there is scope for enlargement of that part of the offer. Acceptance and innovate inevitably points to the Gamzigrad spa. The sooner you accept the change, the greater the possibility of adapting the same (Matic, Ilic, 2011).

Business development of the region of Gamzigrad spa - impact

Serbia represents a country with a very distinct regional differences, which are particularly pronounced among the most developed, the Belgrade region, and the least developed regions of Southern and Eastern Serbia. (<http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/master/geografija/doc/2014/2014->

02-05-rm.pdf). However, much of the natural resources of Serbia is concentrated just in underdeveloped areas. This is a significant comparative advantage over developed regions and it provides the ability to underdeveloped areas to develop tourism, and efficient utilization of natural and climatic conditions, as well as improving existing facilities, ensuring efficient operations, faster economic growth, and thus regional development (Bogdanić, 2012). When it comes to the environment Gamzigrad spa, are evident knowledge since ancient times, with traces that mining near Bora has traces of knowledge of the healing waters Brestovacka Spa.

Near Gamzigrad spa are monasteries Suvodol and Gliško monastery. In its surroundings, there is a mountain Rtanj, Zlot caves and a number of lakes, which certainly contributes to the attractiveness of the destination. Serbian spas in this region, are rich in extraordinary conditions for the preparation of athletes, which is very important for future development of Serbian tourism. It also has more facilities for various sports, a view of the clean air and mild climate, it is recommended to all who are looking for a good rest and a healthy environment.



Fig. 1. Gamzigrad Spa in Serbia
Source: <http://www.gamzigradskabanja.org.rs/index.php/contact>

To the potential of this tourist destination could use and with minimal investment, it is necessary to examine and identify development opportunities, as well as the amount of investment in some directions in Gamzigrad spa. Given that Gamzigrad spa falls under Zajecar district of Eastern Serbia (Fig. 1), Table 2 shows the general SWOT analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats for Zajecar district. It can be clearly seen that the spa and health tourism is an opportunity for development, while tourism potential and thermal springs are developmental force Zajecar districts. The use of geothermal resources of Gamzigrad have heating purposes Rehabilitation Institute to enable stimulate the energy increase of efficiency, and reduction of harmful gases released into the atmosphere by burning fossil fuels. Better heating of the building can attract consumers to come, because they would have better accommodation. Therefore, more consumers, would contribute to greater economic benefits. Introduction of wellness programs, as a special center will be good for Gamzigrad (hereinafter: Gamzigradska banja spa). Wellness is a term that first appeared in 1654 in the monograph by Sir A. Johnson as "wellness" in the dictionary Oxford Dictionary spelled "good health" (<http://hr.wikipedia.org/wiki/Wellness>). Based on the factors listed in the SWOT analysis, could be conceived program orientation to the strategy of development of spa tourism, which includes the following activities (Jovicic, 2008): Develop

a strategy with short- and long-term plans in cooperation with the Ministries Support the development of spa tourism; Determine which market should turn; Study and accept the principles of wellness and support private initiatives to Wellness in the creation of partnerships; Implement education and training-Wellbeing Spa management development of branding, marketing and sales experience.

Table 2.
SWOT analysis for Zajecar district

S	W
<i>People</i> <i>Production and Energy</i> <i>Resources</i> <i>Tourism potential</i> <i>Thermal springs</i> <i>Traditional events</i> <i>Administrative Centre</i> <i>The position</i>	Unemployment Position of the city - from the distance of the choir. 10 Poor infrastructure of roads Inadequately trained workforce Obsolete machinery Lack of development concept Technological underdevelopment Unresolved Property Issues
O	T
<i>The spa and health tourism</i> <i>The position</i> <i>Agriculture</i> <i>Natural Resources</i> <i>Cross-border cooperation</i> <i>Decentralization and regionalization</i> <i>Agribusiness</i>	The economic crisis Unstable policy Large population migrations from the countryside Great Migrations staff Inadequate policies reg. development The lack of a national strategy Inconsistency strategy on attitudes. level Inconsistency development policies

Source: Local strategy Plan

Perspectives of tourism in Serbia and hospitality Industry - discussion

On the basis of the estimation of the natural and anthropogenic resources which Serbia disposes of, including also human resources as the element of services offer, Serbia has real perspective chances to develop tourism, and hospitality industry, as a very important component of tourism.

Certain conditions, particularly in economic-legal and management-organizational domain are necessary to create a favourable environment for further investments in hospitality industry and whole tourism and its future development. Such investments should involve direct investments into hotels and other structures of tourist industry, as well as investment into getting knowledge and permanent education of the employees, then into research-developing projects, business connection of enterprises, organized enterprise marketing activities, organization and destination and other domains which will maximize orientation to customers from Serbia and abroad and their requirements in the future.

On the tourist market, demands are changing and structurally adjusting to all significant economic, demographic, political and other tendencies. Realizes of travels, such as tour operators, airline and other transport companies, national and local tourist organizations and many others, adjust quickly and permanently to the changes of demands. Those adjustments have to involve current and developing policy in hospitality industry of each area tending to achieve success on tourist market.

The strategy of the development of tourism in Serbia determined basic directions and range of development of hospitality industry up to 2015 (the Ministry of Trade, Tourism and Services, 2005/06). It is connected to possible scenario of development and previously defined tourist products with which Serbia can realize stated chances in tourism.

The Strategy also defines the action plan for increasing competence of Serbian tourism, and in a significant measure involves necessary activities of the accommodation offer in hotels and elsewhere.

Those activities include rehabilitation, renewing and modernization of existing capacities, new investment projects (Greenfield projects), programmes of making the system of categorization and quality based on standards of accommodation and alike services (including introduction of new activities and structures, such as eco and ethno-houses, hostels, boutiques in hotels, etc.); programmes of additional offer which will complementarily follow accommodation capacities; improvement of cooperation and process of associating and business connection within the accommodation sector, with special emphasis on both mutual cooperation within the hospitality industry, in which the process of privatization is to be completed soon, and cooperation with public sector and its representatives (Cacic, 2015). During the years 2006 and 2007, strategic commitments were turned into elaboration of 11 business master plans for definite destinations or areas by using the finances of the National Investment Plan.

Those master plans, among all, thoroughly elaborate the development of hospitality industry in future and estimate the range of necessary investments of new or renewed capacities that those investments will make, and point to the type of hotels that should be built in accordance with demands of the market, that is, in accordance to the tourist products of the destination defined by the Strategy (town councils, business tourism, mountains and lakes, rural tourism, tourism of special interests, etc.). There are numerous spa and other destinations with good-quality resources and other conditions for further development.

The same processes of development in the following years will take place in them. Anyhow, regardless the fact whether master plans and other documents of development have been already worked out or they will be in future, the answers to at least two questions will be crucial for each investor and initiator of development in these spheres: firstly, what new or already existing, but modernized, to offer as new hotel and accompanying activity, and, secondly, how to organize activities in enterprises and destinations and conduct development. As far as the former concerned, it is necessary to estimate both domestic and international market and market demands, or possibilities by which additional value for consumers will be achieved and, in that way, make them loyal

guests that will visit the destination again. It means that hotels and activities in them have to be precisely 'addressed' to certain segments of guests and efficiently adjusted to other tourist contents of the same quality in a certain destination.

The contents based on the demands of the customers themselves and the economic ratio should determine the capacity of a structure and its performances. As far as the latter is concerned, it is essential to provide not only professional and efficient management, but also the whole personnel in an enterprise or destination, who are able to create appropriate environment for guests and offer them the feeling of additional value.

This requires knowing relevant techniques and organization of management, that is managing both total business and all modern business processes on the market (Ratkovic, 2007). We should count on such innovations in the following period.

Foreign investors and other partners will bring innovations, and that is why it is extremely important for all managers and employees to be educated, so that they could readily react to the market requirements and provide competence of Serbian hospitality industry and tourism as a whole in the region and abroad.

Developing activities are a part of the Action Plan for Improving Competition in the Strategy of Tourism Development in Serbia. The issue 'what to build' and 'how to organize activities and managing' is going to be present in several streams of development in future. Each of them will involve complex relations and procedures on which the realization of strategic aims of tourism in Serbia will significantly depend. Three such streams are quite certain and they will crucially orient further development. The first refers to entry of foreign companies and organizations on both hotel and whole tourist market of Serbia.

They could be either interested investors, through Greenfield projects or acquisition and common investment, or to offer some of contracted forms, such as franchising, contract on management, by which they will ensure their own growth and development and enable more efficient business operations of our enterprises and destinations in the country and abroad. We are not to expect only great hotel corporations and the best-known world brands but also those who belong to the group of less-known but strong companies with developed international business and good market positions, as well as those with mainly standardized distinguishable structures of certain contents intended to known target groups of guests. This is proved by experience of other transitional countries in Europe.

In the mid 90s of the last century, it was observed that foreign investors and other partners tended to orient primarily to big cities as business, administrative and cultural centres and that they followed the streams of those segments, for example, business travellers, whom they primarily offered their services. It is useful to remind that great hotel companies use largely the strategy of brand. That is how the strategy of international brand differs from the strategy of national brand. The former is used by the hotel companies characterized by high quality of services, and the point is that they do not significantly break into the market of a certain country, they cover the market through involving a larger number of

countries instead of having a larger number of structures in a certain country.

The strategy of a national brand is more oriented to the guests with medium and low incomes, and is used by the hotel companies which wish to attract attention of tourists in other countries. This is how it is broken onto the market of a certain country much deeper. Therefore, hotel companies in their growth and development use the strategy of brand in the following way: the strategy of a national brand ensures presence in a less number of countries with more units, while the strategy of international brand ensures presence in a larger number of countries with smaller number of units (Cacic, 1998.)

The second stream will involve completion of the process of privatization and restructuring in hospitality industry in Serbia (Barjaktarovic, 2008).

This will make conditions for new investments and necessary changes in accordance with requirements on the market. Privatization is an additional opportunity for foreign partners to come, especially through the form of acquisition and merging, then through common investments, etc.

The third stream will determine the position of autonomous private sector which has been present in the hospitality industry in Serbia for a few years and whose further expansion can be expected in future. It is primarily about small and then medium family enterprises. They are flexible and their structures are suitable for completion of accommodation offer in all touristic products in Serbia defined by the Strategy.

Conclusion

The answer to the question, how to minimize the negative effects of tourism development in Serbia, while retaining the positive ones, could be "to look into the possibilities of sustainable tourism development". Today, sustainable development is one of the most acceptable, however, and most controversial approaches to management of tourist destinations. Sustainable tourism can be seen as the ultimate goal, which can not be fully achieved in practice (Ilic et al., 2012). Although there is still no single definition of sustainable tourism, it can be said that this term implies a business that contributes to the protection of the environment, social and economic integrity and improving natural, created and cultural values on an ongoing basis (<http://www.lovetravel.rs/green-planet/sustainable-development-tourism>). To reach the level of development of European spas is necessary for Serbia to highlight the specifics of individual spa resorts such as medical-health area, tourist facilities, etc., strengthen the Wellness program content as spa resorts, to educate all employees, starting from the top management, to medium and lower-level employees. The main tasks of the state are to support the development of the concept of public-private partnerships, then the cooperation and coordination with various stakeholders, such as government and parastatal bodies, associations, tourism and other businesses.

Spa centers should of course be a main part for marketing presentations, as well as the prominence of the most important tourist potential in the destination. Priority of Serbia should be a clear demarcation of those spa tourist destination that can successfully qualify for the foreign tourist market, from those who are predominantly oriented towards the domestic market. In other words, it is necessary to build the brand of Serbian spa tourism.

References

- Barjaktarovic, D. "Business transformation of hotel companies in Serbia", *Proceedings "Hotel business"*, Zlatibor, 2008
- Bogdanic, D. „Strategic basis for regional development of health tourism economy of Serbia“ Faculty of management Zajecar, 2012
- Cacic, K. "Rising tendency in Serbian hospitality", *Singidunum magazine, Vol. 5, no. 1, 2015*
- Cacic, K. "Business enterprises in tourism", Faculty of Economics, Belgrade, 1998
- Gmzigradska banja spa, taken from: <http://www.gamzigradskabanja.org.rs/index.php/contact>
- Jovicic, D. „Condition and perspectives of spa tourism in Serbia“ p. 4-18.- Bulletin of the Serbian Geographical Society - University of Belgrade - Faculty of Geography, Bulletin of the Serbian Geographical Society, Issue No. 88-4, 2008
- Local strategy of economic growth of Zajecar Districts, (2007), Document of Assembly town of Zajecar
- Ministry of Trade, Tourism and Services (2005/06.), *Tourism Development Strategy of Serbia*, Horwath Consulting Zagreb and Faculty of Economics, Belgrade
- Momirovic, D. "Global tourism market trends: Challenge for Serbian tourism" *Ekonomika, vol. 54, iss. 1-2, 75-89, 2008*
- Matić, M. „Exploring the impact of development parameters of spa tourism“, Faculty of management Zajecar, 2011
- Matić, M., Ilić, B. "Investigation of the influence of the developing parameters of the spa tourism", *Proceedings of 1st Symposium on Natural Resources Management with International participation*, Faculty of management Zajecar, Bor, str. 321-328. ISBN 978-86-7747-431-7, 2011.
- Ratkovic, R. "The organization and technique of hotel management", *In Proceedings -"The hotel business," project "Education of employees in tourism Ministry of Trade, Tourism and Services and the Faculty of Tourism and Hospitality Management, University Singidunum"*, University of Singidunum, Belgrade, 2007
- Sustainable tourism development, taken from: <http://www.lovetravel.rs/zelena-planeta/odrzivi-razvoj-turizma>
- Tourism as a factor of economic and regional development of the Republic of Serbia, taken from: <http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/master/geografija/doc/2014/2014-02-05-rm.pdf>
- Wellness, taken from: <http://hr.wikipedia.org/wiki/Wellness>

Recommended for publication of Editorial board.

КОНЦЕПЦИЯТА ИНТЕЛИГЕНТЕН ГРАД И ПОКАЗАТЕЛЯТ „ОБЩИ ЗАГУБИ НА ВОДА“

Юрий Иванов

Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София, ohio@abv.bg

РЕЗЮМЕ. Разглежда концепцията „интелигентен град“ (smart city) и подсистемата „интелигентна сграда“ (Intelligent Building): връзката между ефективно използване на водните ресурси и иновационния подход за постигане на оптимизационен модел на урбанизираната среда. Описва високотехнологичната „smart“ среда и ефектите, свързани с използването на автоматизирани системи за управление и контрол, и резултатите, свързани с икономите на ресурси. Приоритет са мерките за икономия на вода и увеличаване на ефективната употреба на водата. Системата гарантира подаваната към абонатите вода да е в достатъчни количества, с подходящо качество, да се използва по устойчив начин и с минимално влягане на ресурс, да се връща в околната среда с приемливо качество. Анализира разликите в системата на отчитане в условията на конвенционална градска среда и високо технологичната „smart“ среда. Анализира разликата между конвенционалната среда при централизираното водоснабдяване със съпътстващата институционална рамка и ефектите върху показателя „обща загуба на вода“ без промяна в институционалния подход.

Ключови думи: ефективно използване на ресурсите, устойчиво управление, екологосъобразна икономика, икономия на ресурси

THE SMART CITY CONCEPT AND INDICATOR "A TOTAL LOSS OF DRINKING WATER"

Yuri Ivanov

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", Bulgaria, ohio@abv.bg

ABSTRACT. The smart city concept and subsystem "intelligent building" are discussed : the relationship between the efficient use of water resources and innovative approach to achieve the optimization model of the urban setting. The high-tech "smart" setting and effects associated with the use of automated systems for management and control and results related to saving resources are described. The measures to save water and increase the efficient use of water are priority. The system guarantees supplied to subscribers water in sufficient quantities, with appropriate quality, be used in a sustainable way and with minimal use of resources, be returned to the environment with acceptable quality. The differences in the reporting system in a conventional urban setting and high-tech "smart" setting are analyzed. The difference between the conventional setting in centralized water supply with the accompanying institutional framework and effects on the indicator "total loss of water" unchanged institutional approach are analyzed.

Key words: efficient use of resources, sustainable management, green economy, saving resources

Въведение

Поощряването на ефективното използване на ресурсите е икономически обосновано и ще помогне за повишаването на конкурентоспособността и доходността на предприятията.

За извършване на посочената трансформация е необходима институционална рамка, осигуряваща пространство за действие, при която иновациите и ефективността на ресурсите биват възнаградени, и чрез която се създават икономически възможности и по-висока сигурност, устойчиво управление на екологичните ресурси, многократно употреба на материалите, по-пълноценно рециклиране, използване на алтернативни материали и икономия на ресурси.

Пътят на Европейския съюз към тази промяна е начертан със стратегията „Европа 2020“ и нейната водеща инициатива „Европа за ефективно използване на ресурсите“, като е под внимание напредъкът по Тематичната стратегия за устойчиво използване на природните ресурси и стратегията на ЕС за устойчиво развитие, преход към екологосъобразна икономика. (Стратегия Европа 2020)

Това ще позволи на икономиката да произвежда повече с по-малко суровини, като така се постига по-висока

стойност с по-малко материали, ресурсите се използват по устойчив начин, а въздействието върху околната среда се свежда до минимум. За измерване на напредъкът в подобряването на ефективността на ресурсите се въвежда показателя „производителност на ресурсите“.

Политиката за водите, при която се издигат в приоритет мерките за икономия на водата и за увеличаване на ефективната ѝ употреба, за да се гарантира, че водата е на разположение в достатъчни количества, че е с подходящо качество, че се използва по устойчив начин и с минимално влягане на ресурс, и че накрая се връща в околната среда с приемливо качество. Необходимо е повсеместно прилагане на механизми за отчитане на водоползването с цел поощряване на пестеливото, ефикасно и рационално използване на водата.

Концепцията „интелигентен град“

Интелигентни градове (Smart Cities)

Smart Cities е иновативна концепция, която интегрира понятията интелигентни сгради, мобилност, безжични комуникации, електроразпределение и управление на публични услуги.

Тя представлява платформа от информационни системи за мениджмънт чрез събиране на данни от всички източници, които в реално време отчитат какво се случва в урбанизираната градска среда, вземат оптимални решения и правят прогнози. Инфраструктурата улеснява мобилността, ресурсите се управляват добре, публичните услуги са по-ефикасни, което създава оптимални условия за устойчиво развитие и високо качество на живот.

С цел пълното и ефективно функциониране на самите институции могат да се използват постиженията на прогностичния анализ, което спомага за цялостното управление на градската среда и по-пълноценното ѝ използване. Подходът „смайт“ градска среда се разглежда като съвкупност от взаимосвързани системи за постигане на синергичен ефект. Това е тип устойчиво развитие на градовете, които служат по възможно най-добър начин на своите жители от гледна точка на институции, икономика, мобилност, околна среда и управление

Интелигентни сгради (Intelligent Building)

За интелигентна се приема сграда, разполагаща със съвкупност от технологии, които ѝ позволяват да функционира автономно и интуитивно в зависимост от предпочитанията и нуждите на обитателите, без да се налага предварително програмиране на извършваните дейности. Интелигентната сграда следва да бъде оборудвана със системи за автоматичен контрол на всички нейни елементи и инсталации. Тези системи имат за задача да осигурят благоприятна жизнена среда като разпознават определени ситуации и реагираща при тяхното настъпване.

За един от основните елементи на интелигентната сграда се приема системата за автоматично управление, представляваща съвкупност от софтуерни и хардуерни решения, основната задача на които е осигуряването на надеждно и сигурно управление на всички инсталации, намиращи се в експлоатация в сградата. Системата получава информация от всички експлоатирани подсистеми и в зависимост от постъпващата информация тя може да извърши определени действия и да информира за настъпили промени.

Интелигентната сграда е комплекс от системи и технологии, комбинация от инженерно-технически решения, насочени към създаването на високоефективна, икономична и максимално отговаряща на потребностите на обитателите среда. За целта е необходимо интегриране на основните системи на зданието в единна инфраструктура и взаимодействие на тези системи на базата на единна среда за предаване на данни. Системата осигурява обективна информация за състоянието на всички системи в зданието (Building Management Systems) и своевременно локализира аварийни ситуации. Дава възможност за съкращаване на разходите за енергийни ресурси.

Общи загуби на вода при централизирано водоснабдяване Система на отчитане и регулация в конвенционална урбанизирана среда

Договорно задължение на ВиК-операторите е да регистрират и отчитат количеството вода на монтираните от тях водомери на водопроводните отклонения, както и монтираните от абонатите индивидуални водомери. Систе-

мата за измерване на водни количества представлява намирането на стойността на физичната величина по опитен път със специални технически средства. Така въведеният модел за установяване на точност и достоверност в търговските плащания при предоставянето на услугата „питейно-битово водоснабдяване“ се счита, че удовлетворява обществените отношения и защитава интересите на потребителя. Системата на отчитане отразява единствено количествената страна в процеса на размяна, а чрез договорните отношения се определят параметрите на размяната, която следва да е основана на реципрочност и еквивалентност.

Конвенционалният подход е свързан с два противоречащи си метода :

а) чрез измерване с водомерни устройства

Методът е свързан със следните вредни ефекти :

- задължително проникване в жилището (имота) на потребителя.

Показанията на водомерите се отчитат ежемесечно от назначени на трудов договор физически лица (инкасатори). Изрично условие по договора е абонатите да поемат задължение да осигуряват свободен достъп във водоснабдяваните имоти, включително в жилищата си, в противен случай не се подписва договор. При последващо неосигуряване на този достъп, абонатите понесат санкции и неустойки, посочени в договорите. Безпрепятствено проникване в жилището (имота) на потребителя от физически лица в трудови правоотношения на търговско дружество по силата на едностранен търговски договор за отчитане показанията на индивидуалните водомери, противоречи на принципа на неприкосновеност на жилището, заложен в основния закон на РБългария. (Конституция, чл.33 ал.1)

- неточност при отчитане показанията на индивидуалния водомер, свързано със субективната преценка на инкасатора.

- неточност при отчитане показанията на общия водомер и преразпределението на водните количества, свързано със субективната преценка на инкасатора.

б) без измерване с водомерни устройства – вредни ефекти

Независимо от договорната разпоредба за задължителни индивидуални водомери, е възможно фактурирането на суми при липса на измервателен уред. (Наредба № 4/2004)

За абонати (физически лица) на жилищни имоти се допуска заплащането на изразходваната, отведената и пречистената вода като количеството изразходвана вода за един месец се определя по 6 куб. м (при топлофицирано жилище) и по 5 куб. м (при нетоплофицирано жилище) за всеки адресно регистриран обитател.

За абонати (юридически лица) са посочени следните случаи, в които фактурирането и заплащането на ползвана питейно-битова вода се извършва без измерване : за сгради в строеж инкасирането на ползвана питейно-битова вода се извършва на база застроен обем сграда по 0,5 куб. м за всеки куб. м застроен обем на сграда. За обществени чешми и фонтани в населени места: инкасирането на ползвана питейно-битова вода се извършва на база договор между общината (кметството) и ВиК-оператора. За национална служба "Пожарна и аварийна безопасност": инкасирането на ползвана питейно-битова вода от пожарните хидранти на водоснабдителната система ВиК-

операторът следва да осигури свой представител за съставяне на протокол, в който се отразяват използваните количества вода за гасене на пожари.

Предвидена е възможността, ВиК-операторът и Министерството на регионалното развитие да освобождават по целесъобразност абонати от задълженията им да монтират водомери. (Наредба № 4/2004) Този подход регламентира пряка намеса в търговския оборот. Елиминира обективността в договорните отношения, привилегирова потребители.

Не е предвидена възможност за граждански контрол, нито възможност за независим арбитраж при възникване на неизпълнение на договорните отношения между страните.

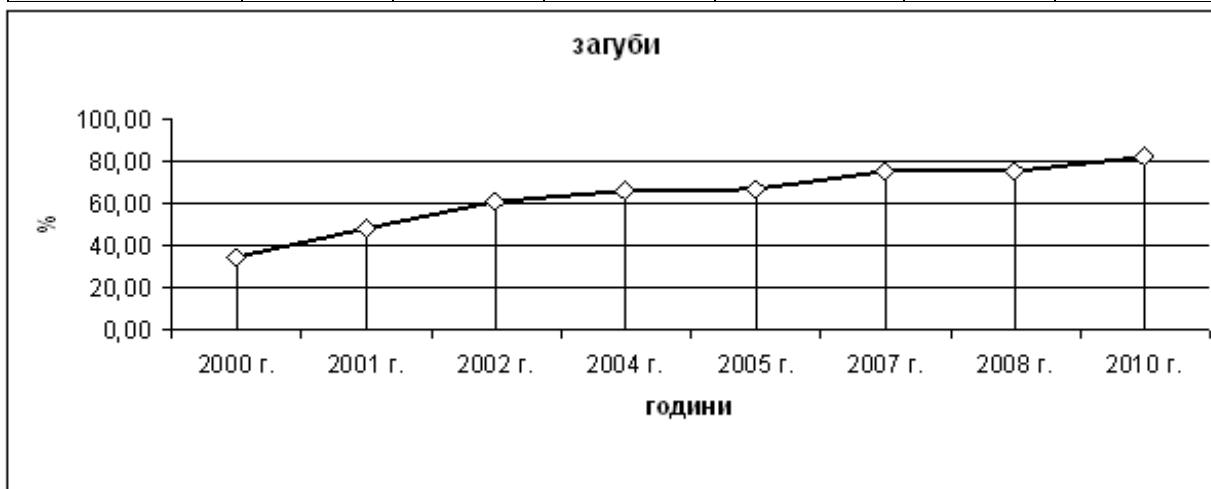
Показател „ОБЩИ ЗАГУБИ на вода”

Управителят на ВиК-оператора е задължен да управлява ресурсите на дружеството по законосъобразен, икономичен, ефикасен и ефективен начин. Отговаря за осъществяване на управлението и контрола, при спазване на принципите за законосъобразност, добро финансово управление и прозрачност на дейността. ВиК-оператора е длъжен да извърши анализ на ефективността на производствения процес

Интегралният показател „общии загуби на вода” е основен параметър при разработването на бизнес плана на ВиК-оператора и индикатор за състоянието на водоснабдителните системи (ВС), за тяхната производителност и ефективно управление. (Наредба № 1/2006) Той включва два елемента - загуби на вода във водоснабдителната система (физически загуби) и търговски загуби на вода, при предоставяне на услугата „питейно-битово водоснабдяване”. Физическите загуби на вода във водопреносната система включват всички видове експлоатационни течове по водопреносната система, както и всяко неконтролируемо изтичане на вода (аварии), свързано с Таблица 1.

Общи загуби на търговско дружество „ВиК” ООД Сливен при смесен тип водоснабдяване за периода 2000 – 2010 г.

Параметър	2000 г.	2002 г.	2005г.	2007г.	2008 г.	2010г.
цена, лв./куб.м.	0,63	0,92	0,92	1,02 (1,06)	1,21	1,35
загуби, %	34,80 %	61,39 %	66,60 %	75,47 %	75,47 %	82,01 %



Фиг. 1. Общи загуби на търговско дружество „ВиК” ООД Сливен за периода 2000 – 2010 г., в проценти

технически проблем в безаварийното действие на водопреносната система: течове от мрежата, съоръженията и водопроводните отклонения; преливане на резервоари; източване на вода от големи участъци през изпускателите.

Търговските загуби на вода включват всички видове несанкционирани нарушения на търговските отношения с потребителите (вкл. кражби на вода), всички видове неотчетени външни потребители, ползващи услугата за непитейни цели (противопожарни нужди, поливане на паркове, строителство на сгради и т.н.), всички видове неосъществени търговски плащания по доставката на услугата (неплащане на сметки). Представява ползвана услуга «питейно-битова вода» от страна на недобросъвестни потребители с отказ за заплащане или нереализирано вземане за предоставена услуга от страна на ВиК-оператора.

Институционалният подход при конвенционална градска среда регламентира следните критерии за нивата на общите загуби на вода, без да се диференцират двата елемента: (Наредба № 1/2006)

- ниско ниво на общи загуби на вода: до 25 на сто от подаденото водно количество във ВС
- средно ниво на общи загуби на вода: от 25 до 50 на сто от подаденото водно количество във ВС
- високо ниво на общи загуби на вода: над 50 на сто от подаденото водно количество във ВС

Посочените прагове са несъвместими с критерия за рационално използване на водните ресурси. На база количествените параметри на физическите и търговските загуби ВиК-оператора е длъжен да разработи Програма за намаляване на общите загуби на вода като включи две подпрограми: Програма за намаляване на физическите загуби на вода и Програма за намаляване на търговските загуби на вода. Въпреки обявяването на тези програми в бизнес плановете на ВиК-операторите, показателят „общии загуби на вода” за ВиК ООД – Сливен е посочен в табл. 1

Принципът за осигуряване на устойчивост в развитието на обществената услуга „питейно-битово водоснабдяване“ е несъвместим с наложената практика от търговско дружество „Вик“ ООД, Сливен. Нарастването с 47,30 % на интегралния показател „обща загуба на вода“ означава, че не са реализирани Програмите за намаляване загубите на вода. Липсват санкции от страна на регулиращия орган, Комисията по енергийно и водно регулиране, във връзка с неизпълнението на бизнес плана от водния оператор при допуснатите високи нива на обща загуба на вода.

Система на отчитане и регулация в „smart“ градска среда

Задължителността от измерване на изразходваните количества, гарантира интересите на потребителя и създава условия за заплащането единствено на реалното потребление.

Европейският принцип повелява, чрез системата на инкасиране, да се установи само реално консумираното количество от крайния потребител чрез измерително устройство. (Директива 2012/27/ЕС)

В условия на „smart“ урбанизирана среда, централизираната водоснабдителна система е обслужвана от система за автоматично управление и контрол. Всички неудобства, свързани с измерването, отчитането и контрола върху изразходваното водно количество са решени с въвеждането на изцяло цифровизирана система, предавайки данните чрез радиосигнал. Системата проверява състоянието на водомера в реално време, автоматично записва и наблюдава всички данни. Извършва автоматична идентификация на събраните сигнали и предотвратява дефектна атака в сигналния път. Предава безжично данните (чрез радиосигнал), като автоматично изчислява цената на услугата „питейно-битово водоснабдяване“. Осъществява дистанционно и автоматично събиране (и предаване) на данните за потребителите чрез GPS базиран автомобил в потребителския център, както и допълнителна опция за връзка с банковата система, реализираща безкасово плащане.

Този подход оказва най-силно влияние върху търговските загуби на Вик-оператора, защото прилаганата цифрова технология не позволява нарушения на търговските взаимоотношения между потребител и Вик-оператор. Елиминира се възможността за субективно (занижено) отчитане на показанията при измерване, непълно регистриране на потребителите, незаконно свързване към мрежата, занижено фактуриране, занижена събираемост, консумация, освободена от заплащане. Иновационният метод на измерване, отчитане и контрол в бъдещата «smart» среда е базиран изцяло върху въздействието на технологиите върху производството и ефективността на Вик-оператора.

Заклучение

При реализирането на концепцията «интелигентен град», състояща се в насочването към ефективно използване на ресурсите, ще допринесе за увеличаване на конкурентоспособността и откриването на нови източници на растеж чрез икономии на разходите в резултат на подобрена ефективност, и по-добро управление на ресурсите през целия им жизнен цикъл.

Стимулиране на устойчивото водоснабдяване се постига чрез въвеждане на иновации, насочени към оптималност по отношение на ресурсите, чрез измерване и сравнение ефективността на ресурсите, чрез установяване на минимални стандарти за екологични показатели, чрез обвързване на повишения икономически растеж и жизнен стандарт с по-висока стойност на предлаганите услуги.

Осигуряването на достъпност, надеждност, сигурност, качество и ефективност на предоставяните Вик-услуги е свързано с налагане на устойчивите тенденции в използването на природните води за питейно-битови цели. С оглед на това е необходимо въвеждането на политики, които отчитат взаимовръзката между икономиката, жизнения стандарт и природния капитал, като същевременно предоставят справедлива, гъвкава, предвидима и съгласувана основа за функционирането на операторите.

Следва да се формулират целеви показатели за водна ефективност и подобрени мерки за нейното постигане. Постигне на по-добро регулиране посредством икономически инструменти и използване на схеми за сертифициране на услугата. Целите за водна ефективност на равнище речни басейни, следва да са основани на общо-европейска методология, при която се взема под внимание разнообразието от ситуации в различните географски области.

Постигането на устойчиво развитие и ефективно използване на ресурсите е възможно само в условията на „интелигентна“ урбанизирана среда. При липса на промяна в законодателството, този иновативен подход поставя ударение върху оптимизиране на ресурсите. Гарантира постоянното подобряване на екологичния ефект и ресурсната ефективност.

Литература

Директива 2012/27/ЕС на европейския парламент и на съвета от 25 октомври 2012 година, относно енергийната ефективност, за изменение на директиви 2009/125/ЕО и 2010/30/ЕС и за отмяна на директиви 2004/8/ЕО и 2006/32/ЕО

Конституция на Република България, (Обн. ДВ. бр.56 от 13юли 1991г.)

Наредба № 4 от 14 септември 2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи, МРР (Обн. ДВ. бр.88 от 8 октомври 2004г.)

Наредба № 1 от 5 май 2006 г. за утвърждаване на методика за определяне на допустимите загуби на вода във водоснабдителните системи, МРР (Обн. ДВ. бр.43 от 26 Май 2006г.)

Стратегия Европа 2020, COM(2010) 2020

[http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:BG:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:BG:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:BG:PDF)

Статията е препоръчана за публикуване от Редакционен съвет.

КОНЦЕСИЯТА ЗА ДОБИВ КАТО ФОРМА НА КОНЦЕСИОНИРАНЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ – ЗАКОНОВА БАЗА

Гена Велковска

Тракийски университет – гр.Стара Загора, Стопански факултет, . Email: gvelkovski@sbv.bg

Резюме: Една от формите на концесия в Република България, регламентирана в закона за концесиите, е концесията за добив.

В доклада се разглежда обстоятелствено онази част със съответните правни норми от Закона за подземните богатства, в която предмет е именно концесията за добив.

Определено е място на:

- спецификите на концесията за добив;
- правата и задълженията на този вид концесия;
- условията и реда за предоставяне на концесия за добив;
- прилагане на конкурсно-тръжното начало при предоставяне на концесия за добив;
- договорите за концесия за добив;
- и т.н.

Направен е анализ, също така, на юридическата практика и на тази база са изведени някои препоръки, отразяващи виждането на автора.

Ключови думи: Концесия; Подземни богатства; Концесия за добив; Закон за подземните богатства; Управление на подземните богатства; Право на предоставяне; Задължения на концесионера; Концесионна площ.

MINING CONCESSION FOR A FORM OF CONCESSION IN THE REPUBLIC OF BULGARIA - LEGAL BASIS

Gena Velkovska

Trakiiski university, Stara Zagora, Faculty of economics, Email: gvelkovski@sbv.bg

Abstract: One form of concession in the Republic of Bulgaria established in the Law on Concessions is the concession for extraction.

The report considers circumstances that part with the relevant legal provisions of the Mineral Resources Act, in which the subject is precisely the concession for extraction.

Definitely a place:

- ✓ specifics of the concession for extraction;
- ✓ rights and obligations of this type of concession;
- ✓ the procedure for granting a concession for extraction;
- ✓ implementation of competitive-tender beginning at concession for extraction;
- ✓ concession contracts for extraction;
- ✓ etc.

An analysis is also some practical examples and on that basis allege some recommendations reflect the views of the author.

Key words: concession; Mineral Resources; concession for extraction; the Mineral Resources Act; managment of Mineral Resources; The right to provide; Obligations of the concessionaire; Concession area.

Въведение

Концесионната практика в Република България обхваща три основни направления:

- строителство, услуга и добив.

По смисъла на чл.2, ал.3 от Закона за концесиите посочените три направления са квалифицирани като предмет на концесиите. Българският законодател е определил сериозно правно място на концесията за добив, определяйки нейните правни характеристики и правни регламенти в самостоятелен закон – Закона за подземните богатства.

По смисъла на чл. 5. (1) от закона за концесиите - концесията за добив има за предмет експлоатация на природни богатства чрез добив, който се извършва със средства, осигурени от концесионера и на негов риск.

Предмет на разглеждане в материала са някои основни законови моменти регламентиращи природата, правната същност и правното регламентиране на концесията за добив у нас. За целите на материала е използвана действащата законова база и преди всичко двата закона които вече посочихме – Закон за концесиите и Закона за подземните богатства.

1. Управление на подземните богатства на Република България

А. Правна характеристика на подземните богатства.

Според Чл. 18. (1) от Конституцията на Р България - Подземните богатства, крайбрежната плажна ивица, републиканските пътища, както и водите, горите и парковете с национално значение, природните и археологическите резервати, определени със закон, са изключителна държавна собственост.

По смисъла на Чл. 2. от Закона за подземните богатства, подземни богатства са полезните изкопаеми и минните отпадъци от добива и първичната им преработка, групирани като:

- а/ метални полезни изкопаеми;
- б/ неметални полезни изкопаеми - индустриални минерали;
- в/ нефт и природен газ;
- г/ твърди горива;
- д/ строителни материали;
- е/ скалнооблицовъчни материали;
- ж/ минни отпадъци.

В качеството си на изключителна държавна собственост, подземните богатства се ползват с юридическа протекция. По смисъла на Чл. 4. (1) от Закона за подземните богатства, търсенето и проучването на подземните богатства се извършва въз основа на **разрешение** за:

- а/ търсене и проучване на подземни богатства;
- б/ проучване на подземни богатства;
- в/ добивът на подземни богатства се извършва чрез предоставяне на концесия.

В този смисъл, концесията за добив може да бъде охарактеризирана като право на определен субект да управлява определена разновидност на подземни богатства, което право му е предоставено от Министерския съвет по предложение на министъра на икономиката, енергетиката и туризма. (Чл. 5.т.3 от Закона за подземните богатства).

В. Органи осъществяващи управлението на подземните богатства в Република България.

Според текстовете на Чл. 7. ал.1 от Закона за подземните богатства, Министерският съвет определя държавната политика по управление на подземните богатства с цел устойчивото развитие на страната, националната сигурност и привличането на инвеститори и приема Национална стратегия за развитие на минната индустрия.

В ал.2 на цитирания член е разписана широка гама от функции по управлението на подземните богатства които функции са възложени на Министъра на икономиката, енергетиката и туризма, който:

- а/ разработва и след съгласуване с други заинтересовани министерства, ведомства и организации внася за

приемане от Министерския съвет посочената по горе стратегия;

б/ координира, провежда обществени поръчки за определяне на изпълнител и възлага изпълнението на инвестиционни и други проекти за геолошко и геоиколюшко изучаване на територията на Република България, в континенталния шелф и в изключителната икономическа зона в Черно море;

в/ управлява Националния геоложки фонд;

г/ организира набирането, поддържането в актуално състояние и съхраняването на данни по Закона за кадастъра и имотния регистър, както и създаването и поддържането на специализирани карти, регистри и информационна система въз основа на тези данни и въз основа на данни от кадастъра за:

- разрешенията за търсене и проучване и за проучване;
- откритията и находищата на подземни богатства;
- предоставените концесии за добив на подземни богатства;
- разрешителните за управление на съоръжения за минни отпадъци;
- издава удостоверения за регистрирани открития на находища;
- организира създаването и поддържането на Национален баланс на запасите и ресурсите на подземни богатства за всички видове подземни богатства;
- и.т.н.
- д/ създава необходимата организация и прави предложения пред Министерския съвет за предоставяне на концесии за добив на подземни богатства;
- е/ провежда конкурси и търгове, води преговори и сключва концесионни договори в случаите, определени с този закон;
- ж/ контролира изпълнението на задълженията на концесионерите по сключените по този закон договори;
- з/ и.т.н.

2. Концесия за добив - правни регламенти

Според текста на Чл. 33. ал.1 от Закона за подземните богатства, концесия за добив се предоставя за конкретно находище на подземни богатства с установени запаси и/или ресурси или отделни негови части (участъци).

По смисъла на ал.3 в концесията за добив на подземни богатства се включва и необходимата налична инфраструктура като принадлежност на концесията.

Какви права се предоставят на концесионера като страна по концесионния договор!

Отговора на този въпрос се съдържа в чл. 34 от закона за подземните богатства а именно:

Концесията за добив предоставя право на концесионера:

- а/ да придобие право на собственост върху видовете добити подземни богатства, за които е предоставена концесията, в съответствие с условията на сключения договор;

- б/ да придобие право на ползване върху минните отпадъци от добива и първичната преработка в съответствие с условията на сключения договор;

в/ да извършва всички необходими дейности, свързани с добива, включително допроучване в границите на находището, складиране, преработка, транспорт и продажба на видовете подземни богатства, за които е предоставена концесията;

г/ с допълнително споразумение към концесионния договор да получи право да допроучи и за срока на концесията да добива полезни изкопаеми от минните отпадъци, получени в резултат на дейностите по концесията.

Какви са задълженията на концесионера.

Според текста на Чл. 35. ал.1 от Закона за подземните богатства, концесионерът е длъжен:

а/ да извършва всички дейности по предоставената концесия съгласно закона и сключения договор;

б/ да предоставя необходимата информация на министъра на икономиката, енергетиката и туризма.

в/ при откриване на уникални минерални образувания или движими културни ценности в 7-дневен срок да уведоми министъра на икономиката, енергетиката и туризма и министъра на културата.

За какъв период се предоставя концесия за добив у нас.

Съгласно текста на Чл. 36 Концесията за добив се предоставя за срок до 35 години, като срокът на концесията може да бъде продължаван до 15 години при условията на сключения договор.

Какво включва концесионната площ.

Според текста на Чл. 37 ал.1 от Закона за подземните богатства, при предоставяне на концесия се определя концесионна площ, която включва:

а/ площта на находището или отделни негови участъци;

б/ площите, необходими за осъществяване на дейностите по концесията, извън добива.

в/ Границите на концесионните площи и на обектите на концесията, които се нанасят в специализираните карти; (виж карта 1 и карта 2 по-долу)

г/ Концесионната площ може да бъде променяна по мотивирано искане на концесионера до министъра на икономиката, енергетиката и туризма, след съгласуване и одобрение от Министерския съвет.

Какъв е механизмът за предоставяне на концесия за добив на подземни богатства.

Според текста на Чл. 39 ал.2 от закона за подземните богатства, Концесии за добив на подземни богатства се предоставят:

а/ чрез конкурс;

б/ чрез търг;

в/ по право на титуляр на разрешение за търсене и проучване или за проучване на подземни богатства;

г/ по право на дружество по силата на приватизационна сделка.

Какви други правни регламенти свързани с концесиите за добив са разписани в Българското законодателство.

Първо, Предоставените разрешения и концесии се обнародват в "Държавен вестник", публикуват се на интернет [страницата](#) на Министерството на икономиката, енергетиката и туризма и се обявяват в общините по местонахождението на обекта заедно със списъка на координатите на граничните точки на площта на разрешението или концесионната площ.

Второ, Условията и редът за провеждане на конкурс и търг за предоставяне на разрешение за търсене и проучване и за проучване, както и за предоставяне на концесия за добив се определят с наредба на Министерския съвет.

Трето, Министерският съвет може да приеме решение за предоставяне на концесия по предложение на министъра на икономиката, енергетиката и туризма. Предложението трябва да бъде мотивирано, придружено с правен, финансово-икономически, екологичен и социален анализ и съгласувано със заинтересованите министерства.

С решението за предоставяне на концесия се определят:

- обектът на концесията;

- срокът на концесията;

- условията, основните права и задълженията по концесията;

- срокът за провеждане на конкурса или търга;

- срокът за закупуване на конкурсните или тръжните книжа;

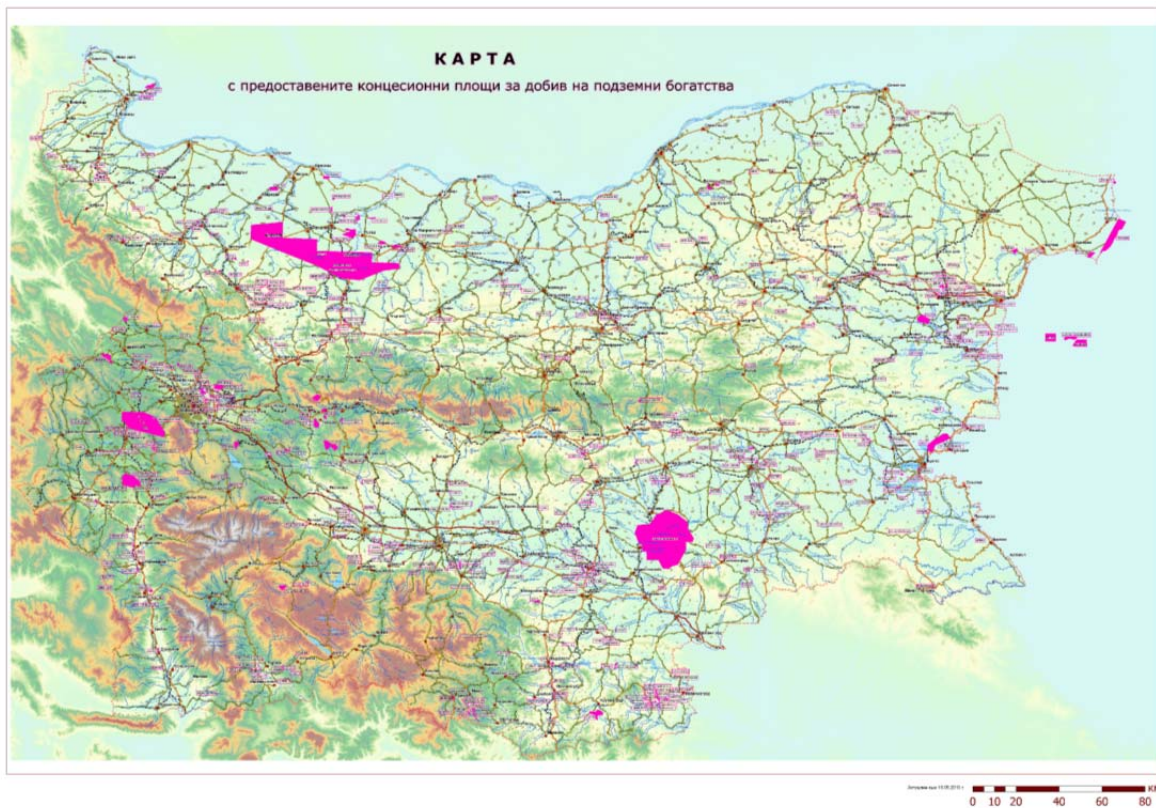
- срокът за приемане на документи за участие в конкурса или търга;

- размерът на депозита и срокът, в който трябва да бъде внесен;

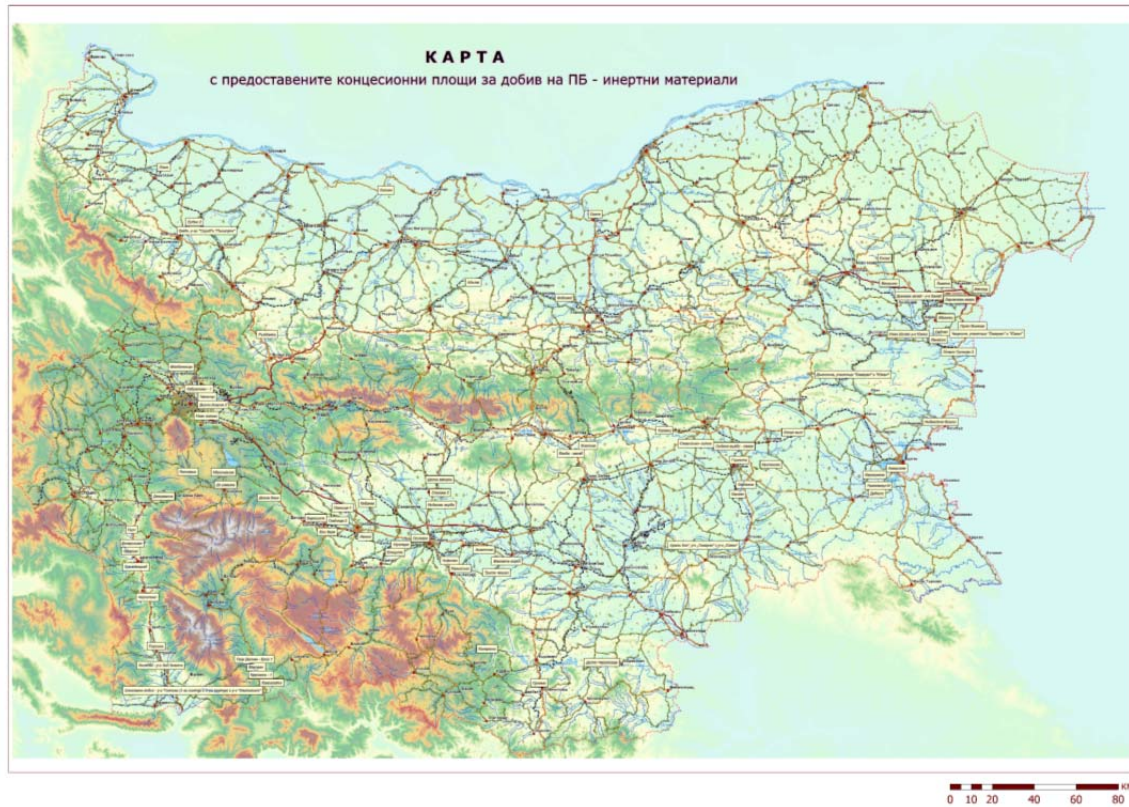
- други условия.

Решението на Министерския съвет за обявяване на конкурс или търг се обнародва в "Държавен вестник" и на [интернет страницата на Министерския съвет](#) и на [интернет страницата на Министерството на икономиката, енергетиката и туризма](#), а за нефт и природен газ - и в "Официален вестник" на Европейския съюз, като срокът за закупуване на конкурсните книжа за нефт и природен газ не може да е по-кратък от 120 дни и по-дълъг от 180 дни от датата на обнародването.

Карта 1.



Източник: <http://www.me.government.bg/bg>
Карта 2.



Източник: <http://www.me.government.bg/bg>

Заклучение:

Концесиите за добив са широко разпространена практика за управление на земните богатства у нас. По данни от регистъра на действащите концесии за добив на подземни богатства, предоставени от Министерския съвет и контролирани от Министъра на икономиката и енергетиката, по настоящем броят на концесиите за добив надхвърля 500 в сериозно разнообразие на подземни богатства намиращи се на картата на България.

Управлението на подземните богатства не би могло да се осъществи само и единствено от държавата. В този смисъл използването на един такъв механизъм като концесиите за добив е призван да подпомага това управление в границите на очакваните и разписани в законовата база ефекти. Като цяло Българското законодателство достатъчно добре е обхванало правните норми, правните регламенти и правните облигации в концесиите за добив. Независимо от това на база на конкретни практически наблюдения и анализ на резултатите в този тип концесиониране, авторът смята, че в законодателството регламентиращо концесиите за добив е необходимо да се внесе повече конкретика и допълнителни текстове в следните области:

1. Очакван икономически ефект за държавата в дългосрочен план при концесиите за добив;
2. Екологични ефекти и ефекти свързани с климатичните промени;
3. Разширяване правомощията на Министерския съвет, респективно на Министерство на енергетиката;
4. Запазване на културното наследство и грижата за него;
5. Засилване на административния контрол.

Литература

1. Конституция на Република България;
2. Закон за концесиите;
3. Закон за подземните богатства;
4. Lex.bg – Правен портал;
5. www.me.government.bg/bg

Статията е препоръчана за публикуване от Редакционен съвет

DEVELOPMENT POTENTIALS OF CO₂ EMISSION MARKETS IN REPUBLIC OF SERBIA

Bojan Djordjevic, Dragica Stojanovic, Mira Djordjevic

¹ John Neisbitt University Belgrade, Faculty of Management Zajecar, 19000 Zajecar, e-mail bojan.djordjevic@fmz.edu.rs

² John Neisbitt University Belgrade, Faculty of Management Zajecar, 19000 Zajecar

³ John Neisbitt University Belgrade, Faculty of Management Zajecar, 19000 Zajecar

ABSTRACT. Human civilization is still bound to nature systems and its inner processes, regardless of powerful technology progress. Changes in the nature, especially ones that are the result of CO₂ emission, demand internationally conducted action. Creation of unique financial market for CO₂ emission trading inspired big global companies to become a part of it. Even though this market itself is a novelty, its rapid growth indicates future dominance. This paper presents basic features of CO₂ emission markets, as well as system of trading with permits for this emission type in EU countries – so called EU-ETS. The aim of this work is, based on positive European experience, to indicate the possibilities of application of such trading in Republic of Serbia.

Key words: green house gas emissions, cap and trade, emission permits, EU-ETS, energy efficiency

РАЗВИТИЕ НА ПАЗАРИТЕ НА СО₂ ЕМИСИИ В Р. СЪРБИЯ

Боян Джорджевич, Драгица Стоянович, Мира Джорджевич

¹ John Neisbitt University Belgrade, Faculty of Management Zajecar, 19000 Zajecar, e-mail bojan.djordjevic@fmz.edu.rs

² John Neisbitt University Belgrade, Faculty of Management Zajecar, 19000 Zajecar

³ John Neisbitt University Belgrade, Faculty of Management Zajecar, 19000 Zajecar

РЕЗЮМЕ: Независимо от висшите технологии, човечеството все още силно зависи от природните системи и процеси. Промените в природата и климата, причинени от СО₂ емисиите, изискват подходящи действия в международен план. Все по-широко се очертава тенденцията към разширяване на пазара на СО₂ емисиите, развиван от глобалните компании. Въпреки че е сравнително нов, този пазар непрекъснато бележи ръст. В статията е разкрита спецификата на подобни пазари, по-специално на Европейските пазари. Описани са възможностите за търгуване на СО₂ емисии в рамките на Р Сърбия.

Ключови думи: газове емисии, търговия, допустими стойности на СО₂ емисии, енергийна ефективност

Introduction

Cutting CO₂ emissions requires world-wide agreements on policy instruments, which create enough incentives for the industry and for consumers to apply energy efficient technologies and to adapt their behavior. Cap-and-Trade systems seem to be acceptable instruments, which have a number of advantages: First, caps can be set according to the desired CO₂ emission reductions such that the target achievement can be controlled periodically. Secondly, it is left to the market forces to determine the intensity of mitigation efforts in the different sectors of the economy. Under ideal conditions a least-cost trajectory will be found. Thirdly, the developing and transition countries might be interested in participation, if the caps are set accordingly, e.g. in terms of CO₂ emissions per capita. Under such a regime these countries could continue to foster industrial development and nevertheless sell emission rights for a long period of time.

While the principle of emission trading looks simple, it is quite a challenge to develop a workable scheme and design it for implementation in Serbian environment. This is the starting

point for our research study. We focused on Serbian market, meaning energy and electricity production and transport, because this market shows a rapid growth of CO₂ emissions. In this case, the one trading scheme is possible – The European CO₂ emissions trading scheme (EU-ETS), which can be open in our environment.

Trading models and European CO₂ emissions trading scheme (EU-ETS)

Emissions trading scheme can be generally organized in two ways (Environmental Defense Fund, 2014): 1) "cap & trade" system and 2) *baseline & trade* system. The difference between those two lays in setting emission restrictions and a way of distributing emission permits. In cap & trade system, competent authorities set the estimate emission restriction for all emitters within the trading system, and based on that estimate restriction, they set unique restrictions for each one of them in particular. In baseline & trade system equal restrictions are set for all companies.

Even though cap & trade emission trading system is thought to be more efficient compared to baseline & trade system, there are still some flows and limitations. To be more precise, problems are unsettled and unpredictable prices of permits (possible solution could be “transaction-in-advance” (*forward*)), high administrative and legal costs, distribution of emission permits and finally, possibility of corruption. The major disadvantage of cap & trade system is said to be the company’s real emission estimation that considers introduction of taxes on gas emission (Tax system) would improve ecology results. Basic difference between cap & trade emission trading system and tax system is that when setting the emission limits (*cap*), the quantity is also set, while permits prices and penalties are variable (Jaffe at all., 2009; Lu at all., 2012; Center for Climate and Energy Solutions, 2011). Certain conditions must be fulfilled in order to form a successful emission trading system:

1. **First**, it is necessary to have enough participants for both trading and permits selling (Carmona at all., 2009);
2. **Second**, it is vital to have low transaction costs when trading permits. Otherwise, neither sellers nor buyers will have any interest in trading (Stavins at all., 2003);
3. **Third**, to secure normal functioning of emission trading system it is necessary to have a strong regulatory system which protects the market stability. Stable trading system largely depends on permits emission control, tracking system (monitoring), verification of reduction and tracking emission registry (Tuerk at all., 2009).

Emission trading scheme is the main pillar of EU climate policy defined in 2005 and it is based on setting restrictions on overall emissions (Braun, 2009). More precise, EU-ETS is based on “*cap and trade*” principle, where “*cap*” or limitation, presents the entire quantum of certain gasses that can be emitted by factory, power plant and other facilities within the system. The value of “*cap*” reduces over time, leading to emission reduction. Within “*cap*”, companies get or buy emission units which can be traded among them, depending on companies’ needs. Besides, they are in position to buy limited number of credits in the international market, which are the outcome of projects which contribute to emission reduction worldwide. Limitation of entire number of emission units available on the market ensures their value. At the end of the year, plants must ensure enough emission units to cover their overall annual green house gas emissions. Otherwise, they will be facing harsh penalties. If a company successfully reduces annual emissions, it is entitled to keep surplus of emission units, which can be used for future needs or it can sell them to other companies (Cook, 2009). Realization of EU-ETS is carried out in three phases (European Environment Agency 2008):

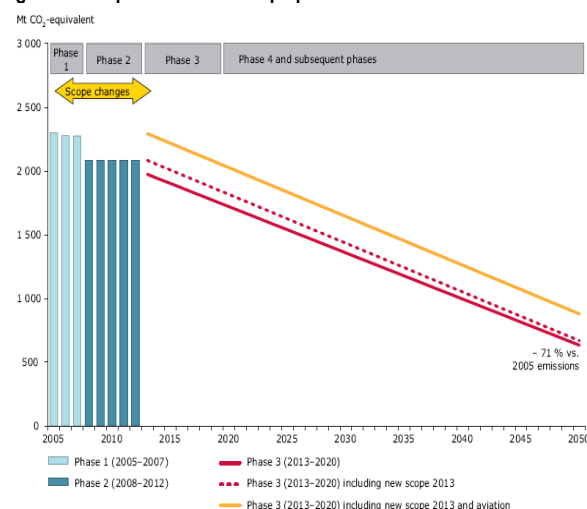
1. **Phase one** (2005 - 2007) included approximately 12.000 companies that made about 40% of EU gas emission. Data about annual emissions of some countries and polluters from energy sector, production of iron and steel, cement, glass, etc., were gathered during this period;
2. **Phase two** (2008 – 2012) aimed to correct the mistakes from phase one and to expand the program. Unfortunately, this was a period of world economic crisis, which led to reduction of emission permits demand. With reduced demand, surplus of unused

permits appear on the market, which affects the price of emission permits. This is the period of strict penalties for those plants that were unable to cover their emissions with permits (fines were 100 €/tCO₂). Another characteristic of this period was introduction of trading system to airlines (2012). Besides 27 member countries of EU, Iceland, Liechtenstein and Norway joined the scheme;

3. **Third phase** (2013 - 2020) predicts longer trading period that should contribute to higher predictability of market, which is necessary for promotion of long-term investments and emission reduction.

Perspectives of further EU-ETS development until 2050 are presented in *Figure 2* (European Environment Agency, 2013).

Figure 2. Perspective EU-ETS cap up to 2050



Source: European Environment Agency, 2013

Trading with national emission limits in 1st and 2nd phase was defined by all member countries in their National plans for CO₂ emission reductions. These plans had to be reviewed and accepted by European Commission who issued instructions for creation of National plans. Basically, these Plans were checked in comparison to GDP growth and CO₂ intensity reduction, taken from PRIMES 2005 modeling for the II trading period. Individual restrictions for member countries of EU put together made the restriction for EU.

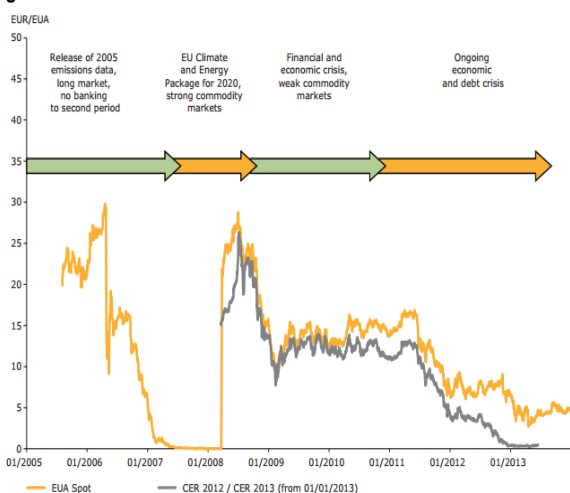
From III trading period and further on, EU-ETS limitation manages the stocks of permits within EU-ETS, according to realization of 20% emission reduction in 2020 in comparison to 1990, which makes reduction of 21% compared to 2005 in ETS sectors. Since 2013 limitations are being reduced with application of linear reduction factor of 1.74% up to average limitations from 2008-2012. In the long run, the current linear reduction factor of 1.74% annually would lead to emission reductions in EU-ETS sectors of about 71% compared to levels from 2005 to 2050. (for all member countries of EU-ETS). Enlarged linear reduction factor would produce bigger emission reductions. Application of linear reduction factor of 2.2% from 2021-2050 would lead to emission reductions in EU-ETS sectors of 84% below levels from 2005-2050. (all member countries of EU-ETS) (EEA Report, No 6/2014, Trends and projections in Europe 2014).

Since 2012, EU governments have been auctioning ETS permits to polluters mainly in the power generation sector. In July 2014, €154,934,560 was raised from the auction of 26,222,000 permits at a carbon price of below €6. A total of €3,933,436,035 has been raised between 13 November 2012 and 31 July 2014. Some countries, such as Germany, use 75% of these revenues to support domestic low-carbon investments and the remaining 25% to support international low-carbon investments. It has provided urgently needed additional financing to countries such as Bulgaria (€101,228,215), Romania (€225,598,515) and Poland (€322,031,455) that require additional finance for investments to stimulate growth. By 2020 50% of EU ETS permits will be auctioned and more in the period after 2020 (European Energy Exchange, 2014).

Price trends on CO₂ emission market

Global market of CO₂ emission is rapidly growing. According to Cale's research (2013), total market value was over 175 billion USD in 2011, which is 20 times more compared to 2005. As for all other goods, market price of emission permits depends on offer and demand, and can also be affected by project realization. Price fluctuation of EUAs and CER in period 2005 - 2013 is shown in *Figure 3*.

Figure 3. Price fluctuation for EUAs and CER 2005-2013



Source: EEA Report, No 6/2014, Trends and projections in Europe 2014

Analyzing prices in period 2005-2013, one can easily see that price range of EU-ETS was 1,17 – 30 € per permit. Price of emission permit constantly grew till April 2006, when reached its maximum of 30 €/tCO₂, only to have suddenly dropped to 10 €/tCO₂ in May, that same year. After the reports on emission limits of member countries were published (first binding period), it was quite obvious that National plans for emission permits distribution granted too many permits. Accordingly, in the next period, the price of EUA continued to drop, so in March 2007 it was 1,2 €/tCO₂, and in June only 0,13 €/tCO₂. Due to economic crisis in the following years, volume growth of emission trading was slower, which affected the market price of emission permits (CERs and VERs¹) (Gloaguen and Alberola, 2013). While the price of emission permits dropped in 2009, it starts to grow in the following period. Specifically, January 2010 price was 12,85 €/tCO₂, and in January 2011 it was 14,97 €/tCO₂. But, after October 2011

¹ Verified Emission Reductions

prices of emission permits dropped again, so in January 2012 it was 8,06 €/tCO₂. With some fluctuations, for the next few years the price of emission permits keeps dropping, so in December 2014 it was 7,34 €/tCO₂ (Koch, 2014). Having in mind previously said, it is clear that expressed volatility of CO₂ emission market prices is a result of continuous imbalance between offer and demand of emission permits. Main reasons for that are (Carbon Market Watch Policy Briefing, July 2014):

1. annual emission limits are higher than company's gas emission;
2. reduced possibility of international off-set credits use in EU-ETS due to surplus, and
3. decrease of industrial production as a result of great economic crisis.

Current Trends in the Energy Sectors of Region Countries and Projections

For all countries that have CO₂ intensive electricity production, a carbon price signal would make the sectors considerably uneconomic. This cost comes in addition to the cost of meeting requirements to manage local pollutants covered by the IED and LCPD in Table 1 (see Appendix).

Table 2. (see Appendix) below applies a carbon price of €5, current EU-ETS prices, and €30, which is expected to be the EU-ETS price in 2025, according to Point Carbon. We use IEA data on installed capacity in 2012 which more accurate than projected 2012 installed capacity which was used in Energy Strategy scenarios. Projections submitted to the Energy Community Strategy are presented in Table 3. (see Appendix).

There is a considerable difference between IEA data and Energy Community Strategy projections for 2012, with the former indicating that these countries would be paying a higher carbon price. For instance, the difference between emissions costs at a €30 carbon price would be of nearly €60 million for Moldova and €90 million for Bosnia and Herzegovina.

Serbia and Montenegro face the most immediate concerns as they are closest to becoming members of the EU. As EU member states, they will be required to meet all EU climate and energy legislation and join the EU-ETS. Ukraine's electricity generation is the most polluting in terms of greenhouse gas emissions. Due to its geographical proximity to the EU and industrial trade flows, it faces the highest risk of potential carbon-related border measures, should the EU decide to pursue this route.

Albania experiences a cost advantage as its power generation capacity is 99% non-fossil fuel. However, it too will indirectly pay a carbon price if it continues to import CO₂-intensive electricity from neighbors and if it uses its fossil fuel capacity. There is a risk that Albania may lock-in domestic hydro capacities for export to EU countries, such as Italy and Greece, through long term power purchase agreements, leaving the domestic consumption to imports. Moldova has a lower CO₂ emission profile because it uses natural gas for about 90% of its electricity generation.

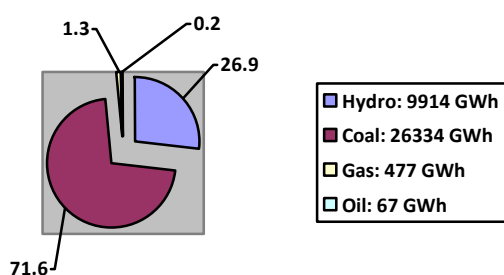
A carbon price is essential to inform investors of the likely economic performance of projects. Table 4 and 5 applies a

carbon price of €5, which is similar to today's EU-ETS price, as well as a €30 price expected by 2025 on projected electricity production of the new capacity (see Appendix).

SERBIA: Energy and Electricity Market Analysis

Serbia's economy is the third most greenhouse gas intensive among the Energy Community countries. It consumes 2.7 times more energy per unit of output than an average OECD country (European Commission, 2014). It also has the highest rate of coal production compared to other Energy Community countries. Two thirds of the electricity consumed is coal-generated. The remainder comes from hydropower with 1% from gas-based CHP.

Figure 4. Serbian Electricity mix (2012)



Its 3.935 MW total capacity is organized into three regional government-owned entities - Nikola Tesla, Kostolac and Panonske. Nikola Tesla and Kostolac operate six lignite-based thermal power plants. Panonske operates three CHP with a total capacity of 353 MW (Ministry for Infrastructure and Energy, 2011). Oil production has doubled over the last 10 years, while gas production has been increasingly replaced with imports. Serbia's current dependence on natural gas, which is imported from Russia through Ukraine and Hungary, exceeds 80%, which makes it highly sensitive to price shocks and endangers its security of supply. Moreover, the oil and gas company Naftna Industrija Srbije is co-owned by Gazprom Neft (56.5%) and the Government of the Republic of Serbia.

The Serbian authorities have announced the phase-out of some of their outdated TPPs by 2025, and to build several new coal-fired plants (Serbian National Assembly, 2014):

- 2 x 750 MW to utilize Kolubara mine (Nikola Tesla B3 and Kolubara B - completion date unknown)
- TPP Novi Kolin: 2 x 350 MW
- TPP Stavalj: 300 MW
- TPP Kostolac B3 (350 MW - new unit in existing TPP Kostolac B).

Serbia's per capita's energy consumption is currently four times that of Germany, with electricity losses of up to one fifth of the final consumption, which leads to high energy prices and shortages (GIZ, 2014). In October 2013, Serbia adopted its Second National Energy Efficiency Plan to comply with Energy Community Treaty obligations. It sets out the target of a 9% reduction of the final domestic energy consumption by 2018 compared with a 2008 baseline. So far the government has only analyzed the savings potential in buildings and has

implemented training programs for energy efficiency experts. According to GIZ (2014), private and public support measures are not well coordinated and a clear roadmap has yet to be delivered.

Advantages of CO₂ emission market growth for Serbia

Considering former analyses and projections, crucial points of emission market growth would be the following:

1. **A price signal on current greenhouse gas emissions:** Total coal and gas generated electricity emissions, in 2012, were 25,806,330 tones CO₂. At a carbon price of €5 this would cost the electricity generators €129,031,650. With a carbon price of €30 this would cost €774,189,900.
2. **Planned new fossil fuel capacity:** Serbia is planning to build an extra 2.85 GW coal-fired capacity, with construction costs estimated at €6.7 billion, to which a carbon cost of €419 million/year should be added.
3. **Implementation of the Industrial Emissions Directive:** Plant modernization and/or replacement in line with the directive's provisions would require an investment of €2.7 billion, by 2018.
4. **Renewable energy:** Serbia has a great potential to develop renewable energy and further investments should be channeled in this area, with a view to its future membership of the EU. Displacing planned new coal with renewable energy to generate a similar amount of electricity would save up to €2.5 billion (if replaced by wind).
5. **Energy efficiency:** With almost half of its energy imported and an increasing electricity demand, Serbia must swiftly address the efficiency issues related to its energy system through better coordination of policies and actions, significant financial support and coherence between public and private investments. Its current electricity losses mount to over €215 million per year.

Keeping in mind global effects of climate changes, as well as growing number of ecological catastrophes all around the world, the Kyoto protocol question becomes more and more significant. The necessity of implementing this document is quite obvious. Republic of Serbia signed Kyoto protocol on January 17th 2008. Even though Serbia's position is mainly defined by causes and consequences of transition to EU membership, certain experiences of some countries might be of importance for understanding global tendencies and defining one's position. This particularly refers to tendencies related to negotiations on future activities of international community regarding climate changes and taking over commitments which are (not) in accordance with economic and social abilities. (Todić and Grbić, 2014).

Using international emission market to enhance energy efficiency of one country can have certain consequences, such as 1. attracting new technologies, 2. encouraging economy innovations, 3. improving economy's competitiveness and 4. encouraging long-term economy growth (Avlijaš, 2007). That way, global emission market of GHG represents real opportunity for Serbia to improve its energy efficiency. In

accordance with that, Kyoto protocol implementation would enable encouragement of Serbia's economy growth. That is the way to secure regulations and make conditions for establishment of market mechanisms for gas emission reduction. There is also economy support for introducing new, energy efficient technologies, as well as greater use of renewable energy resources. Of course, this issue must be carefully dealt with, based on others' experiences (for example Croatia) and their solutions for gas emission market development, and make the most acceptable choice for us.

There is a possibility that Serbia could turn the lack of energy efficiency into comparative advantage on gas emission global

market. If activities in this area would be realized the way it is done in EU countries, it would enable Serbia, through some justified investments, new technologies and knowledge, to become more competitive in both EU and global market. In other words, sole fulfillment of basic EU demands regarding, above all, enhancement of renewable energy resources use and energy efficiency, can ensure Serbia's placement in EU market and, respectively, survival and liquidity of domestic companies. (Božanić, 2012).

Table 1. Investment costs of TPPs/CHPs for compliance with IED (in EURO)

Country	Pollutant			Total (€)
	Dust (PM) (€)	NO _x (€)	SO ₂ (€)	
Serbia	64,700,000	109,500,000	536,500,000	710,700,000
Bosnia and Herzegovina	33,500,000	53,000,000	288,300,000	374,700,000
Macedonia	47,000,000	57,600,000	167,000,000	371,600,000
Montenegro	0	4,900,000	46,000,000	50,900,000

Table 2. Application of a carbon price on existing electricity generation capacity (IEA data)

Country (IEA Data)	2012 (GWh)	CO ₂ emissions (t)*	€ 5	€ 30
Serbia	26,811	25,806,330	129,031,650	774,189,900
Bosnia and Herzegovina	9,841	9,523,930	47,619,650	285,717,900
Macedonia	5,130	4,850,940	24,254,700	145,528,200
Montenegro	1,367	1,325,990	6,629,950	39,779,700

*Calculations based on average lignite-powered plants emissions of 0.97 kg/KWh and gas-fired plants emissions of 0.55kg/KWh. Source: EIA <http://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=74&t=11>

Table 3. Application of a carbon price on existing electricity generation capacity (Energy Community data)

Country (EnCom Data)	2012 (GWh)	CO ₂ emissions (t)*	€ 5	€ 30
Serbia	26,992	26,092,780	130,463,900	782,783,400
Albania	254	165,100	825,500	4,953,000
Bosnia and Herzegovina	6,663	6,463,110	32,315,550	193,893,300
Macedonia	6,716	5,704,340	28,521,700	171,130,200
Montenegro	1,150	1,115,500	5,577,500	33,465,000

Table 4. Estimated carbon cost for new coal capacity (national plans)

Country	Coal capacity to be added GW*	Electricity production GW**	CO ₂ emissions (t)	€ 5	€ 30
Serbia	2,85	14,408	13,975,760	69,878,800	419,272,800
Bosnia and Herzegovina	1,95	9,694	9,403,180	47,015,900	282,095,400
Macedonia	0,3	1,854	1,798,380	8,991,900	53,951,400
Montenegro	0,22	1,367	1,325,990	6,629,950	39,779,700

*According to on the ground plans - see individual states' analysis for more details and sources.

**Calculation based on 2012 installed capacity/electricity production ratio (IEA data)

Table 5. Estimated carbon cost for new coal and gas capacity (Energy Community Strategy)

Country (EnCom Data)	Capacity to be added *		Electricity production** GWh	CO ₂ emissions (t)	€ 5	€ 30
	Coal (GW)	Gas (GW)				
Serbia	2,5	0,5	15,079	13,732,030	68,660,150	411,960,900
Albania	0	0,1	426	234,300	1,171,500	7,029,000
Bosnia and Herzegovina	1	0,7	6,723	4,425,810	22,129,050	132,774,300
Macedonia	0,3	0,3	3,073	2,444,050	12,220,250	73,321,500
Montenegro	0,35	0	2,012	1,951,640	9,758,200	58,549,200

* Energy Community Strategy projections, p.46.

** Calculation based on 2012 installed capacity/electricity production ration (Energy Community Strategy data)

Conclusion

The most modern instrument of environmental policy in developed market economies is pollution permits trade. Unfortunately, the world still cares much more for the money than urgent solution of problems that are affecting the Earth. In market economy, CO₂ market will inevitably become determining factor of environment preservation. Since Serbia is regarded as developing country, well planned environment policy could ensure good results for Serbia's economy, which is currently experiencing big problems due to high intensity of gas emission in various production processes. Joining CO₂ market, Serbia accomplishes comparative advantage; on one side, it will have direct benefit from gas emission limit, and on the other side it will gain extra public interest. Having everything said in mind, CO₂ global market presents rare opportunity for Serbia to get involved in sustainable development, enlarge energy efficiency I make significant steps toward further economy expansion.

References

- Avlijaš, S. Pod lupom: Može li Kjoto protokol doprineti većoj energetskej efikasnosti u Srbiji?, *Kvartalni monitor* 8, januar-mart, 2007. 56-64.
- Božanić, D. Zahtevi Evropskog zakonodavstva u borbi protiv klimatskih promena, 2012. Internet: <http://www.bos.rs/ceiblog/danijelabozanic/742/2012/08/22/zahtevievropskog-zakonodavstva-u-borbi-protivklimatskih-promena> – html.
- Braun, M. The evolution of emissions trading in the European Union – the role of policy networks, knowledge and policy entrepreneurs. *Accounting, Organizations and Society* 34. 2009. 469–487.
- Carbon Market Watch Policy Briefing, July 2014, What's needed to fix the EU's carbon market Recommendations for the Market Stability Reserve and future ETS reform proposals, 3-4.
- Calel, R., Carbon markets: A historical overview. *Wiley Interdisciplinary Climate Change* 4, 2013. 107–119.
- Carmona, R., Fehr, M., Hinz, J., and Porchet, A. Market design for emission trading schemes. *SIAM Review*, 9 (3), 2009. 465 - 469.
- Center for Climate and Energy Solutions, 2011. Climate Change 101: Cap and Trade, Internet: <http://www.c2es.org/docUploads/climate101-captrade.pdf>
- Cook, A. Emission rights: From costless activity to market operations. *Accounting, Organisations and Society* 34, 2009. 456–468.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 'Advisory service for energy efficiency', 2014, <https://www.giz.de/en/worldwide/21212.html>.
- Environmental Defense Fund, "How can and trade works," 2014. Internet:<http://www.edf.org/climate/how-cap-and-trade-works>.
- EEA Report, No 6/2014, Trends and projections in Europe 2014 - Tracking progress towards Europe's climate and energy targets for 2020, 33.
- European Environment Agency 2008. Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2008. Report No. 5/2008. Copenhagen: EEA.
- European Environment Agency, 2013. Trends and projections in Europe 2013 - Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020, Copenhagen, Denmark, 26.
- European Energy Exchange, 'Auctions by the transitional common auction platform'. (July 2014).
- European Commission, 'IPA II – Indicative Strategy paper for Serbia (2014-2020)', (August 2014), 28-29. http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/key_documents/2014/20140919-csp-serbia.pdf.
- Gloaguen, A., E. Alberola, 2013. Assessing the Factors behind CO₂ Emissions Changes Over the Phases 1 and 2 of the EUETS: An Econometric Analysis. CDC Climate Research Working Paper 2013-15.
- Jaffe, J., Ranson, M. Stavins, N. R. Linking Tradable Permit Systems: A Key Element of Emerging International Climate Policy Architecture". *Ecology Law Quarterly* 36 2009. 789.
- Koch, N. Dynamic linkages among carbon, energy and financial markets: a smooth transition approach. *Appl. Econ.* 46(7), 2014. 715–729.
- Lu, Y., Zhu, X., Cui, Q. Effectiveness and equity implications of carbon policies in the United States construction industry. *Building and Environment (Elsevier Ltd.)* 49, 2012. 259–269.
- Ministry for Infrastructure and Energy, 'Security of Supply Statement of the Republic of Serbia', (September 2011), 7, Internet: <http://www.energy-community.org/pls/portal/docs/1218179.PDF>.
- Stavins, R. N., Karl-Göran, M., and Jeffrey, R. V. Chapter 9 Experience with market-based environmental policy instruments *Handbook of Environmental Economics* 1, 2003. 355-435: Elsevier.
- Serbian National Assembly, 'Razvoja energetike Republike Srbije do 2025. Godine sa projekcijama do 2030. Godine' (2014), 29, Internet: http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/akta_procedura/2014/113-14Lat.pdf.
- Todić D., Grbić, V. Zemlje u razvoju i politika u oblasti klimatskih promena, *Bibliid, Vol. LXVI, br. 1-2*, 2014. 160–182
- Tuerk, A., Mehling M., Flachsland, C., and Sterk, W. Linking Carbon Markets: Concepts, Case Studies and Pathways. *Climate Policy*, 9 (4), 2009. 341-357.

Recommended for publication of Editorial Board.

ДУАЛНА СИСТЕМА – ЕВРОПЕЙСКИ АСПЕКТИ

Катя Стоянова

*Софийски университет „Св. Климент Охридски“ Департамент за информация и усъвършенстване на учители”,
katiastoyanova@abv.bg*

РЕЗЮМЕ. В настоящия материал са разгледани основни елементи от спецификата на дуалната система. Този модел на професионална подготовка в европейски страни като Германия, Австрия, Холандия и др. е особено успешен и практически е показал много добри резултати при подготовка на специалисти за отделните професионални направления. В тази връзка е необходимо страните от ЕС да приведат своите системи за професионално образование към такава успешна система, каквато е дуалната, отчитайки спецификата и традициите на тяхното образование. Във статията се акцентира върху дуалната система в Германия, която е нещо типично „немско“, много успешен модел, който има богати традиции. Едно от важните неща е организацията на тази система. По-голяма част от обучението е свързано с работа в реални производствени условия, при които обучаваните придобиват съответните професионални умения. Много тясна е връзката между професионалното училище и предприятието (фирмата), което допринася за поемане на отговорности и от двете страни, както и активното им участие в цялостния обучителен процес. В професионалната подготовка на младите хора участват различни институции, които имат пряко отношение за подготовка на квалифицирани специалисти за отделните професионални области. Социалните партньори имат значителни права при вземане на решения, свързани с дейностите по планиране, организиране и реализиране на професионалната подготовка на младите хора. Всички дейности, свързани с дуалната система са регламентирани със съответни закони, наредби и пр. Съществена роля при обучението по дуалната система имат камарите, чиито правомощия са законово регламентирани. В сферата на строителния сектор най-съществена е ролята на: занаятчийската, промишлено-търговската камара, строителните камари и централите за професионална квалификация, където се провежда обучението за придобиване на различните квалификационни степени. Професионалното образование в Австрия е подобно на системата в Германия, като акцентът е върху дуалната система на професионално обучение най-вече за техническия, търговския, занаятчийския, селскостопанския, горския сектор и услугите. Дуалната система на образование в Германия е един добър модел, който гарантира солидна практическа и достатъчна теоретична подготовка на младите хора. Преобладаващата част от обучаваните намират своята реализация по придобитата професия във фирмите, където са обучавани. Дуалната система ще улесни движението на работната сила, в която и да е страна, членка на ЕС и наемането и на работа по професията, която са придобили.

Ключови думи: дуална система, професионална подготовка,

DUAL SYSTEM – EUROPEAN ISSUES

Katia Stoyanova

*Sofia University “St. Kliment Ohridski” Department for Information and In-Service Training of Teachers,
katiastoyanova@abv.bg*

ABSTRACT. Current material covers basic elements from the specifics of dual educational system. This model of vocational training is very successful in European countries such as Germany, Austria, Netherlands and others and showed very good outcome in practice of training specialists in different professional areas. In this relation it is necessary that countries from the EU bring their vocational education systems into one successful model such the dual system is but also taking into account the individual cultural traditions in education. In this article the focus is put on the dual system in Germany which is something typical “German” and very successful model with very deep traditions. One of the important things of this system is its organization. Most of the training is related to work in real production conditions where the trainees acquire relevant professional skills. The relation between professional school and the enterprise (the firm) is very close which additionally helps taking the responsibilities from both sides as well as active participation in the educational process as whole. Different institutions are part of the vocational training of young people and they have direct relationship to the process of training of qualified specialists in different professional areas. The social partners have significant rights in decision-making related to the activities of planning, organization and putting in practice of the vocational training of young people. All activities related to the dual system are regulated by relevant laws, regulations etc. Essential role in dual system training have the chambers which power is legally regulated. In the area of construction business most significant role play the crafts, the Industrial and Commercial Chamber, the Construction chambers and vocational training centers where the training to acquire different qualification degrees takes place. The vocational education in Austria is similar to the German educational system and the focus is put on the dual system in vocational training and mostly at technical area, trading, crafts, agriculture, forestry and services. The dual system of education in Germany is one good model which guarantees practical and good theoretical training of young people. The most part of the trainees make their professional career in the area of the acquired profession in the companies where they conduct their training process. The dual system will facilitate the movement of labor market and hiring trained people in a job position related to the acquired professional degree in any of the EU countries.

Key words: dual system, vocational training

Основни характеристики на дуалната система

Професионалното образование и обучение има важна роля за улеснен достъп на младите хора към пазара на труда и води до намаляване на младежката безработица.

В страните от Европейския съюз има различни модели на професионално обучение, но един от тях, който във времето е доказал своята ефективност, е обучение по дуалната (двойната) система. Този модел в Европа се прилага в редица страни като в групата „Континентално-

европейски „немски“ тип дуална система на образование“ (Германия, Австрия, Холандия) (Мерджанова и Богданова, 2013), е особено успешен и практически е показал много добри резултати при подготовка на специалисти за отделните професионални направления. Примери за успешно развита дуална образователна система, комбинираща професионално обучение в рамките на образователна институция и професионална практика/чиракуване в предприятие, съществуват в Германия, Австрия, Дания и Холандия. В тези държави се наблюдават и най-ниските стойности на младежка безработица в Европейския съюз (Панайотова, 2013). В тази връзка е необходимо страните-членки на съюза да приведат своята система към успешните такива, каквато е дуалната, но адаптирана според спецификата и традициите на техните условия. Тава ще улесни движението на работната сила, в която и да е страна, член на ЕС и наемането им на работа по професията, която са придобили (доклад № 6, 2004 г.).

Дуалната система „Dualsystem“ (т.е. двойна система) на образование е форма на професионално обучение, което подготвя и осигурява квалифицирани работници чрез обучение в реални производствени условия. Обикновено обучението е между 3 и 1/2 години., в някои страни може да е и по-малко. Провежда се в предприятията 3-4 дни и 1-2 дни в професионалното училище /Berufsschule/ (Македонска, Петрова и Димитрова, 1997). В началото на обучението учениците получават базови умения по избраната от тях професия, а след това ги надграждат в по-тясна специализация. Традиционно практическото обучение е 3 дни в седмицата, а останалите – посещават професионалното училище, за да изучават предвидените в учебния план теоретични дисциплини (доклад № 6, 2004).

Около 80% от учебното съдържание ученикът усвоява необходимите професионални знания и умения в реални трудови условия във фирмата (предприятието). Останалите 20% са предвидени за теоретична подготовка в професионалното училище (в някои страни това съотношение е 70% практика и 30 % теория, като това съотношение се определя от бъдещата дейност на обучаемите). Още по времето на обучение учениците стажуват в т.нар. базови предприятия (фирми) и по този начин веднага, след завършване на обучението, могат да започнат работа във фирмите по професията, която са изучавали в професионалното училище. Това спестява на фирмите значителни средства за допълнително обучение на новоназначените работници и служители. В тази връзка дуалната система е един доказал се ефективен модел за справяне с младежката безработица (Калфин, 2013). Дуалната система осигурява обучение по държавно признати професии, с оглед задоволяване изискванията на пазара на труда, което е в тясно взаимодействие и сътрудничество между федералните и регионалните правителства и социалните партньори. Училищното професионално образование е на основата на базисни учебни планове и професионалните училища имат свободата да адаптират тематиката на своите курсове на основата на базисните учебни планове (доклад № 6, 2004).

Може да се каже, че Дуалната система е ефективен модел за справяне с младежката безработица.

Европейски опит на обучение по Дуалната система

Дуалната система в Германия

Обща характеристика

Традициите в професионалното образование в Германия датират още от Средновековието. Дуалната система в Германия е нещо типично немско. Тя е създадена през 1930 г. и до днес се доказва като една ефективна система на образование, създаваща кадри на високо професионално равнище, които пълноценно се реализират във всички професионални направления.

Терминът „двойна система“ се отнася за конституционното разпределение на компетенциите за различните места за обучение.

Дуалната система („двойната система“) има две характерни особености:

- две места на обучение: **предприятие – професионално училище;**

разделена отговорност за всяко от двете места (доклад № 6, 2004).

В най-общ план дуалната система в Германия се характеризира с няколко основни неща:

- Младежите, които желаят да придобият конкретна професия се обучават обикновено 3 години, като предварително подписват договори с работодателите за стаж/обучение. Договорите за обучение се регистрират и контролират от съответните браншови камари.

Професионалното обучение се извършва под формата на пирамида – овладяване на все по-тясна специализация за придобиване на професия (специалност). През първата година учениците се обучават на основни практически умения (базисни, ключови умения) в центровете за професионална квалификация на кадри и в самите предприятия. Обикновено обучението е 3 дни седмично на реално работно място в предприятието (фирмата), а останалите дни посещават професионално училище, съобразно професията и изучават теоретични предмети (специални учебни предмети и основни общообразователни) (доклад № 6, 2004).

- Обучението се подчинява на учебен план и методика на изпитване съобразно стандарти, регламентираны в разпорезбите за обучение, които са издадени от федералното министерство на икономиката.
- Национално признати стажове се предлагат и признават само за признати професии.
- Успешно завършилите и положили съответните изпити, получават сертификати за работници-специалисти.

Нормативна уредба

Основни нормативни актове, регламентиращи дуалната система са: Закони за професионална подготовка от 1969 и 1993 година, Закон за развитие на професионалното обучение от 1981 година, Разпоредбите за занаятите, Закон за защита на трудовата заетост на младежта от 1960 г. и др.

Законът за професионална подготовка от 1969 г. създава държавен орган, наречен Bundesinstitut fuer Berufsbildung (BiBB), който обединява представители на централното правителство и правителствата на отделните провинции и „социалните партньори“. Всички те проучват, обсъждат, анализират и дават насоки по проблемите на професионалното обучение (доклад № 6, 2004).

Институции, свързани с дуалната система

Значителен брой институции отговарят за осигуряване действието на разпоредбите на Закона за професионалното обучение и Закона за развитие на професионалното обучение на национално, провинциално и регионално ниво. Социалните партньори имат значителни права при вземане на решения, свързани с дейностите по планиране, организиране и реализиране на професионалната подготовка на младите хора. **Основните институции**, свързани с дуалната система за подготовка на строителни кадри могат да се опишат по следния начин:

- Занаятчийски задруги
- Съюзи на фирми
- Министерство на икономиката
- Министерство на строежите
- Камари
- Федерална служба за разпределяне на работната сила
- Професионални застрахователни дружества
- Каса „УЛАК“
- Партии и профсъюзи

Главна роля при обучение на младите хора в съответните професионални направления имат камарите, които в Германия са една цялостна система, като водеща роля има *Промислено-търговската камара* (ПТК). През 1956 година в Бундестага е приет закон, който задължава всяко предприятие да членува в Промислено-търговската камара, която от своя страна се явява защитник на неговите интереси. ПТК е от т.нар. *Обществени правни служби* (държавен апарат, каси за социална осигуровка и др.). За различните отрасли отговарят различни камари. Всички те защитават интересите на хората, работещи в съответните професионални направления.

Промислено-търговската камара балансира интересите на отделните фирми с тези на обществото, защитава правните интереси на обучаваните, а останалите й функции са валидни за всички останали камари за съответния бранш, както следва: разработване на нормативни изисквания за съответната професия, осъществяване на необходимия контрол, разработване на технология за провеждане на квалификационните изпити, издаване на съответния сертификат за успешно завършване на обучението и положени изпити. Камарите застъпват становището, че държавата не трябва да поема обучението на учениците, защото това може да доведе до една скована система, която не търпи развитие.

Училищна документация (учебни планове и програми)

За отделните провинции в Германия тя е различна. Всяка провинция разработва **рамкови учебни планове**, които се утвърждават, след съгласуване с различните институции, пряко свързани с професионалното образо-

вание и обучение. Учебните планове се подписват от комисия, чиито членове са представители на профсъюзи, фирми, специалисти от института по професионално образование. Учебните програми по специалните предмети се разработват в съответствие с изискванията на професията. Учебното съдържание е структурирано в модули. През първата година се осъществява еднаква подготовка за група близки професии (например свързани с металообработване – трите специални предмета: технология, техническа математика и технически комуникации), през втората и третата година учебните програми включват все по-специално съдържание. Учениците, които изучават една и съща професия, в училище се обучават в един клас независимо къде провеждат практическите занятия (в индустриално или занаятчийско предприятие). При завършване на обучението се явяват на един и същи изпит по теория, но в две различни комисии. Едната комисия – към Занаятчийската камара, а другата – към Индустриалната камара. Първите получават документ за инструменталчик, а вторите за индустриален механик.

Контрол

В процеса на обучение по дуалната система се осъществява системен контрол. *Писменият контрол* предимно е под формата на тестове, контролни работи, задания и др. *Устният контрол* – фронтален и индивидуален. В процеса на обучение на учениците се поставят оценки, като превес има оценките по практика, а оценките по теория не са от толкова съществено значение, те служат само за контрол и не оказват влияние при кандидатстване в по-висока степен (материали от семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Основни комисии

Основните комисии в дуалната система са :

- комисия за професионално обучение;
- изпитна комисия.

Комисията за професионално обучение включва представители на *работодателите*, на *профсъюзите*, *учители от професионални училища* (без право на глас, само като съветници). Нейните основни функции са свързани с:

- одобряване правилниците за професионалното обучение и тяхното разработване съвместно с представители на промислено-търговската камара;
- контрол на професионалното обучение;
- участие в организирането и провеждането на изпитите за отделните квалификационни степени.

Комисията за професионално обучение работи на обществени начала с тригодишен мандат.

Изпитната комисия включва представители на:

- работодатели;
- профсъюзи;
- учител от професионално училище, като оптималния брой е 5 човека.

Основните **функции на изпитната комисия са**

- изпитване и оценяване на учениците по определени критерии; изпитните протоколи за всеки ученик се изпращат на съответната фирма, с която ученикът е сключил договор.

- изпращане на резултатите на Промислено-търговската камара, която от своя страна издава **сертификат за придобиване на специалност**.

Оценката от изпита е комплексна (от теоретичния и от практическия изпит). Първо се полага теоретичния изпит, за който се изисква кандидатите да са покрили образователния минимум, в противен случай не се допускат до практически изпит.

Подбор на учители и ученици

Подборът на учителите в Дуалната система се извършва по определени критерии. Промислено-търговската камара (ПТК) установява и определя дали кандидатът отговаря на желаната длъжност. Това се извършва със съдействието на нейни специалисти, които са направили предварително проучване на кандидатите (материали от семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Основни изисквания към учителите по теория и практика са:

- личностни качества (морал, нравственост, характер);
- документ за завършено професионално образование;
- необходим професионален опит (да е работил 4-5 години по професията);
- навършена 24 годишна възраст;
- умения за планиране на професионалното обучение;
- да има педагогически и психологически знания;
- свидетелство за съдимост, гарант, че кандидатът за учител не е осъждан.

За всички посочени изисквания, кандидатите за учители полагат необходимите изпити в ПТК (материали от семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Много е важно да се отбележи, че при дуалната система има ясно разграничение между преподавателите/инструкторите в предприятията и учителите в професионалното училище. Това произтича от различните условия, при които работят и дейности, които извършват. За инструктори (наставници) в предприятията могат да кандидатстват само хора, които имат съответната специализирана и учителска подготовка. От 1998 г. е в сила програма „Обучаване на обучаващите“, която е предназначена за наставниците (инструкторите) с оглед тяхната бъдеща дейност с учениците и е практически ориентирана. Учителите в професионалните училища придобиват и педагогическа квалификация (доклад № 6, 2004).

Подборът на учениците при Дуалната система се извършва от фирмите. Всяка фирма сама взема решение за броя и подбора на обучаваните хора за съответната професия. След окончателното определяне на броя на обучаваните, фирмата предоставя това число на **Федералната служба за разпределяне на работната сила**. В тази институция съществува **Център за професионално ориентиране** и неговите служители направляват младите хора за правилен избор на професионално направление и професия.

Установените традиции в Германия са пример за точно и ясно разпределение на отделните функции между работодатели, обучаващи институции и самите обучавани в процеса на цялостната професионална подготовка. Работодателите определят социалната заявка, - видовете професии, съответните компетенции, които да се придобият по време на професионалната подготовка и осъществяват контрола на придобитите професионални компетенции на изхода (провеждат съответните квалификационни изпити) (Македонска, Петрова и Димитрова, 1997).

Финансиране

Финансирането на теоретичното обучение в училищата се осъществява от държавата, а практическото – от предприятията. Трудът на учениците по време на практическото обучение се заплаща. Най-високо заплащане има в строителството. Заплащането е включено в договорите с прякото участие на социалните партньори и се допуска отклонение от него до 10%. В договорите между предприятията и учениците се уточнява и работното време, както и продължителността на отпуските им. Те не могат да надвишат и да са в противовес с определените в Закона за защита на младежта – 40 часа работна седмица и 24 дни отпуск (Македонска, Петрова и Димитрова, 1997).

Дуалната система на образование в Германия е един добър модел, който гарантира солидна практическа и достатъчна теоретична подготовка на младите хора. Преобладаващата част от обучаваните намират своята реализация по придобитата професия във фирмите, където са обучавани.

Дуалната система в Германия - строителен сектор **Обща характеристика**

По традиция в Германия строителните професии не са на голяма почит, поради естеството на работата, която е много сложна, работи се на открито, при ниски температури, изисква голяма отговорност и високи професионални умения. Кандидатите за това направление не са много и са с по-нисък успех от останалите професионални области.

От институциите за строителното направление, най-съществена е ролята на: занаятчийската, промислено-търговската камара, строителните камари и центровете за професионална квалификация, където се провежда обучението за придобиване на различните квалификационни степени (семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Съгласно Закона за професионално образование, учениците които желаят да усвоят професията на строителя е необходимо да сключат писмен договор (с тримесечен изпитателен срок) с фирма, която е редовен член на съюза на строителните фирми. Фирмата избира **център за професионална квалификация**, в който да се обучава ученика. Тя поема неговата финансова издръжка по време на обучението и носи определена отговорност за назначаването му след окончателното завършване. Обучението на ученици, които не са сключили договор с фирма се поема от държавата (семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Базисна професионална подготовка

Подготовката на работна сила за строителството в Германия се осъществява по Дуалната система. Обучението се реализира на степени с продължителност три години и започва след 10 клас. Дуалната система е отворена, което позволява обучавания да повишава своята квалификация (Македонска и др., 1998).

Теоретичното обучение се осъществява в професионални училища (т.нар. теоретични училища). С използване на блокова форма на обучение. Изучават се основни специални предмети като например в гр. Магдебург строителните предмети са: технология, техническа математика и техническо чертане. Изучават се и общообразователни предмети като: немски език, социалознание, спорт, религия, информатика (отнася се и за трите години на обучение) (семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Практическото обучение се осъществява в специализирани центрове за професионална квалификация. В областта Саксония Анхалт има два такива – единият в гр. Магдебург (BBZM), а другият строителен е в гр. Хале. Основната задача на тези центрове е свързана с квалификацията и преквалификацията на строителни кадри. В тях бъдещите строителни работници получават т.нар. първоначално професионално обучение.

Първата година на обучение е основна, *втората* включва практика в предприятието (фирмата), включително и отпуск, професионално теоретично обучение в блокова форма и извънфирмено практическо обучение. След завършване на втората година на обучение, обучаваният има възможност да положи първият професионален изпит (теория и практика), наречен още междинен изпит. За получаване на квалификация „общ работник“. **Теоретичната част** на изпита е чрез използване на **тест**, който включва материалознание математика, технология и техническо чертане). **Практическата част** на изпита включва изпълнение на **практически задачи**, свързани с изучаваната професия (специалност). Резултатите от междинния изпит не се отразяват върху крайните оценки при завършване на цялостния курс на обучение по професията. През *третата година* се осъществява практика във фирмата, включително отпуск, професионално теоретично обучение в блокова форма и извънфирмено обучение. Следва полагане на квалификационен изпит по теория и практика на професията. След успешното му полагане обучаемите получават сертификат с квалификация „работник-специалист“. Това тристепенно обучение е базовата степен на професионалното обучение, което служи за основа на по-нататъшната квалификация на работника по професията.

Дуалната система на професионално образование в Германия е *отворена* и позволява развитие на всеки ученик да усъвършенства и задълбочава своите професионални компетенции в по-тясна специализация. За преминаване в по-висша степен се изисква практически опит по съответната професия (специалност). Развитието в тази посока позволява на младия работник да може самостоятелно да ръководи един обект, да стане предприемач и да е собственик на фирма (семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Друга важна институция е каса (ULAK), която финансира проектите (осигурява пари за работна заплата, изравнителна каса). Всички фирми, членове на Съюза на строителните фирми плащат пари на тази каса за обучение на бъдещите строителни работници, независимо дали фирмата обучава ученици или не. Фирмите са заинтересовани да назначават ученици притях, защото чрез самите ученици те ще си възвърнат парите, които са дали на касата. Всяка фирма, която сключи договор с 1 ученик, получава чекове за неговото обучение. Когато ученикът е отсъствал от работа, поради болест, фирмата не получава средства от касата за дните, в които ученикът е отсъствал.

Учениците, които желаят да усвоят професията на строителя е необходимо да сключат писмен договор с някоя фирма, която е редовен член на Съюза на строителните фирми. Тя поема неговата финансова издръжка и носи определена отговорност за назначаването му на работа, след успешното завършване на ученика тристепенното базово професионално образование. Обучението на ученици, които не са сключили договор с фирма се поема от държавата. Работодателят може да прекрати договора с ученика след изтичане на съответния срок (три месеца), но за тази цел е необходимо съгласието на Промишлено-търговската камара. Всички разходи за ученика по време на неговото обучение се поемат от фирмата, с която той е сключил договор (например: за работно облекло, инструменти, полагащо се месечно възнаграждение(семинар в Саксония Анхалт, 1994).

Дуалната система в Австрия

Професионалното образование в Австрия е подобно на системата в Германия, като акцентът е върху дуалната система на професионално обучение най-вече за техническия, търговския, занаятчийския, селскостопанския, горския сектор и услугите (доклад № 6, 2004).

В Австрия през последната година от обучението ученикът получава 80 % от възнаграждението за квалифициран работник. Младежите завършват с изпит, чието успешно полагане им дава право да упражняват съответната професия. Те са достатъчно квалифицирани да намерят веднага работа като специалисти или да започнат собствен бизнес. Статистиката показва, че 40 % от най-успешните предприемачи в Австрия са завършили този тип професионално образование. Важно е да се отбележи, че след края на обучението както ученикът, така и фирмата не са дългосрочно обвързани с другата страна. И двете страни могат свободно да решат дали да продължат взаимоотношенията си (Калфин).

В заключение може да се отбележи, че дуалната система е доказала своята ефективност в различните професионални области и може успешно да се приложи в страните, членки на Европейския съюз, като се отчете и тяхната специфика. И не на последно място за да действа успешно е необходимо да има добре развита икономика, в страните, където може да се приложи.

Литература

Доклад № 6 (оформен в книжка) Състояние на професионалното образование по биология и селско стопанство, включително и на преподаватели в

- европейските страни, доклад по проект Леонардо да Винчи RO/01/V/F/PP-141072, Професионално обучение на учители по биология *Източноевропейски център, Уилфред Уелер, Източноевропейски център, Университета в Хохенхайм, Германия със съдействието на Института по природни ресурси, Университета в Гринуич, Англия*, 2004 г.
- Калфин, И. Германският метод на обучение в професионалните училища скоро ще бъде въведен и у нас, вестник „Янтра ДНЕС“, Велико Търново, (*Златина Димитрова сн. архив*) 20 ноември, 2013 г. <http://www.dnesbg.com/obshtestvo/germanskiyat-metod-na-obutchenie-v-profesionalnite-utchilishta-skoro-shte-bade-vaveden-i-u-nas.html>
- Македонска, М., Петрова, Е и Е. Димитрова. Оценяване на професионалните компетенции на завършващите професионално обучение в Германия. *сп. Посоки, бр.2-3*.София: МОН, 1997.
- Македонска, М. и др. Компетенции на работници по Дуалната система. *сп. Посоки, бр. 3/4*.София: МОН. 1998.
- Мерджанова, Я., М. Богданова (2013). Кариерно образование в международна и национална перспектива. Годишник на Софийския университет „Св. Кл. Охридски, Факултет по педагогика, Том 105, книга Социални дейности. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски” /5.
- Материали от семинар на тема: „Професионалната система на образование в Германия”, проведен в гр. Магдебург, област Саксония Анхалт, 24.10.-19.11.1994 г.
- Панайотова, М. Европейски парламент отговор на въпрос относно преимуществата на дуалната система, 19 ноември, 2013г. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2013-013142+0+DOC+XML+V0//BG>

Статията е препоръчана за публикуване от Редакционен съвет.

НАУЧНИ ОСНОВИ НА ОЦЕЛЯВАНЕТО В ЕКСТРЕМАЛНИ СИТУАЦИИ

Йордан Иванов, Димитър Кайков

Минно-геоложки университет „Св. Ив. Рилски“, е-майл : ivanov.jordan@abv.bg

РЕЗЮМЕ: Проблемът за оцеляването на човека и човешките общности е бил винаги актуален. Оцеляването е особен вид човешка дейност, която се извършва в екстремални ситуации. Тези ситуации се разглеждат като комплекс от условия на средата, изискващи активни действия. Ефективността на действията в екстремалните ситуации се определя от адекватната готовност за оцеляване. Формирането на адекватна готовност се осъществява в процеса на специализирана подготовка. В зависимост от изискванията на екстремалните ситуации към дейността се определя и съдържанието на подготовката за оцеляване. Формира се готовност за оцеляване, структурата на която е изградена от психическа, физическа, техническа и тактическа готовност. Психическата и физическата готовност са в единство и формират психофизическата готовност, върху която се изграждат техническата и тактическата готовност. Техническата готовност се реализира в практиката чрез изпълнение на систематизирани движения и действия в съответствие с изискванията на екстремалните ситуации. Тактическата готовност е особен вид състояние на съзнанието, което е свързано с творческо прилагане на ефективни средства, методи и форми за адекватни действия за оцеляване в екстремални ситуации.

С усъвършенстване структурата на психическата, физическата, техническата и тактическата готовност и нарастване на силата на взаимовръзките между тях се формира адекватна готовност за оцеляване. В тази връзка проведохме констатиращ експеримент за определяне готовността за оцеляване на студенти от МГУ „Св. Иван Рилски“, като приложихме комплексна методика. Разкрити бяха важни за теорията и практиката закономерности. На тази база бяха посочени пътища за формиране при студентите на адекватна готовност за оцеляване в екстремални ситуации.

Ключови думи: оцеляване, екстремални ситуации, опасност, трудност, психическа готовност, физическа готовност, единство, готовност за оцеляване, подготовка.

SCIENTIFIC BASIS FOR SURVIVAL IN EXTREME SITUATIONS

Yordan Ivanov, Dimitar Kaykov

University of Mining and Geology „St. Ivan Rilski“, , email: ivanov.jordan@abv.bg

ABSTRACT: The problem of survival of human individuals and human communities has always been topical. Survival is a special kind of human activity that takes place in extreme situations. These situations are considered as a set of environmental conditions requiring active measures. The effectiveness of these measures in extreme situations is determined by adequate preparedness for survival. The formation of adequate preparedness is done in the process of specialized training. Depending on the requirements of extreme situations for by the activity, the content of preparation for survival is being determined. Readiness for survival is being formed, the structure of which is made up of mental, physical, technical and tactical readiness. Mental and physical readiness are in unity and form psychophysical readiness on which technical and tactical readiness for survival in extreme situations are built. Technical readiness is realized in practice through the implementation of systematic movements and actions in accordance with the requirements of extreme situations. Tactical readiness is a particular state of consciousness, which is associated with creative application of effective means, methods and forms of adequate actions for survival in extreme situations.

By perfecting the structure of the mental, physical, technical and tactical readiness and by increasing the strength of the relationships between them an adequate preparedness for survival is formed. In connection with this mater we had conducted an experiment to determine the readiness for survival of students from the University of Mining and Geology „St. Ivan Rilski“, using a complex methodology. Important patterns for the theory and practice were revealed. On this basis means identified ways to help students develop adequate preparedness for survival in extreme situations were identified..

Key words: survival, extreme situations, danger, difficulty, mental readiness, physical readiness, cohesion, readiness for survival training.

Проблемът за оцеляването е съпътствал човека и човешките общности през всички етапи от развитието на цивилизацията. Този проблем винаги е бил най-значимият, защото е свързан със запазването на живота и здравето. Неговото пренебрегване е довело до загиването на милиони хора, което продължава да се случва и в наши дни. Парадоксално е, че проблемът за оцеляването е сравнително малко изследван, като и голяма част от хората не проявяват интерес към него. Днес той е изключително актуален, тъй като човешкото знание нараства с много бързи темпове, което несъмнено променя и динамиката и съдържанието на ситуациите. Освен това се наблюдават и сериозни екологични проблеми, които се

задълбочават, а кризата в ценностната система на обществото става все по-изострена. Безспорно, човечеството се намира в една сложна екстремална ситуация.

За основа на анализа приемаме схващането за ситуацията като „обективна реална проява на определен комплекс от условия на природната и обществената среда, която изисква отношение и участие на оказалите се в нея личности“ (Йолов, 1973). Условно могат да бъдат разграничени два вида ситуации – вътрешна (психична и соматична) и външна, в която попадат природната и социална среда. По-специализирано се разглеждат различни видове ситуации – бедствия, кризи, критични

ситуации, сложни ситуации и др. Всички те са обединени от един основен признак – степен на екстремалност. В българския тълковен речник (2004) е посочено следното определение за екстремален: „краен, извънреден, изключителен”, т.е. екстремалността се определя като величина, характеризираща ситуацията като извънредно значителна.

Основни фактори на екстремалните ситуации са опасността и трудността. Опасността се характеризира със свойството на средата да застрашава здравето и живота на човека. Интегрална функция на опасността е рискът. Трудността се определя като изискване на средата към хората за ефективно реагиране. Интегралната функция на трудността е усилието.

Оцеляването като особен вид човешка дейност е свързана със запазването на живота и здравето на човека и човешките общности. Това налага в екстремалните ситуации да се формира адекватна ситуативна готовност за оцеляване. Тази готовност е изградена от психическа, физическа, техническа и тактическа готовност. Трябва да се спомене, че степента на екстремалност на една ситуация и адекватността на готовността взаимно се определят, тъй като външната и вътрешната среда са в единство.

Основна структура на готовността за оцеляване е ситуативната психическа готовност, която се разглежда като непосредствено, цялостно, динамично психическо състояние, което детерминира адекватността на адаптацията на човека към екстремалните условия на средата за определен период от време (Кайков, 1989). Тя е изградена от три подструктури – познавателна, емоционална и волева.

Основно място в ситуативната психическа готовност заема познавателната структура. Изградена е от психическите процеси – усещане, възприятие, памет, представа, въображение, внимание, мислене и антиципация. Мисленето е най-важният познавателен процес, тъй като единствено то отразява същността, закономерните връзки и отношения на предметите и явленията от действителността (Иванов, 2014). И антиципацията има важна роля за формирането на адекватна готовност за действия, защото чрез нея човек предвижда как ще се реализира ситуацията във времето. Всички познавателни процеси се намират в динамично единство и в зависимост от силата на взаимовръзки между тях се определя адекватността на ситуативната психическа готовност.

Емоционалната подструктура е друга основна подструктура на ситуативната психическа готовност. Тя се изгражда от сложен комплекс от положителни и отрицателни емоции и чувства, които се проявяват като преживяване. Известно е, че положителните преживявания имат активизиращо действие върху цялостната готовност и ускоряват адаптацията на индивида към средата, докато отрицателните преживявания възпрепятстват успешното приспособяване към ситуацията. Именно затова емоциите са индикаторът, по който се съди за равновесието на организма със средата. По-голямо внимание се отделя върху контролирането на отрицателните емоционални преживявания, тъй като при силни негативни преживявания напрежението е много голямо, като се потискат

функциите на познавателната подструктура. Неслучайно в епосът „Илиада” едни от основните мотиви са за гнева и обидата, чрез които Омир умело изтъква, че самоконтролът е важно човешко качество.

Третата подструктура на ситуативната психическа готовност е волевата. Тя е основният реализатор на психическа готовност в конкретни действия при екстремалните ситуации. За нея са характерни качествата решителност, упоритост, увереност и др. Основен компонент на волевата подструктура е усилието, което се проявява във вътрешната и външната дейност.

Познавателната, емоционалната и волевата подструктура са в единство и с нарастването на силата на взаимовръзките между тях се усъвършенства структурата на готовността (Иванов, 2014). При възникването на екстремална ситуация и трите подструктури се реализират в ситуативна психическа готовност. Тя от своя страна се реализира в практиката посредством ситуативната физическа готовност.

Друга основна структура на готовността за оцеляване е ситуативната физическа готовност. Тя се разглежда като цялостно, динамично, непосредствено физическо състояние, което определя външната (практическа) дейност (Иванов, 2014). Изградена е от основните и специалните двигателни качества сила, бързина, издръжливост, ловкост, гъвкавост, взривна сила, силова издръжливост, скоростно-силова издръжливост и др., които са в единство и се проявяват във физическата дейност.

Ситуативната физическа готовност и ситуативната психическа готовност изграждат обща психофизическа готовност, която се определя като интегрално психофизическо състояние, детерминиращо адекватността на дейността (Кайков, 1997).

Техническата и тактическата готовност са другите две основни структури на готовността за оцеляване.

Техническата готовност се изгражда върху основата на психическата и физическата готовност. Тя се реализира в практиката чрез систематизирани движения и действия, които съответстват на изисквания на екстремалните ситуации. Освен това техническата готовност се характеризира с изпълнението на нужните движения и действия много точно, с минимален разход на енергия (Гешев, 2014). Усъвършенстването на техническата готовност е пряко свързано с подобряването на структурата на психофизическата готовност, за да може устойчивите двигателни навици и психични преживявания да се реализират в ситуацията. За това е нужно да се създават условия, аналогични на реалните екстремални ситуации с цел възможно най-доброто усвояване на алгоритъма от действия и формирането на адекватна ситуативна готовност. Тъй като ситуацията, в която може да попадне човек изисква предимно психически или физически действия, необходимо е да се имат предвид особеностите на конкретната дейност. В зависимост от нея се определят най-значимите действия и качествата, които осигуряват ефективното изпълнение на поставените цели при оцеляването.

Друга от основните структури на готовността за оцеляване е тактическата готовност. Тактиката се определя като съвкупност от движения и действия за постигане на поставените цели (Гешев, 2014). Подобно на техническата готовност и тя се реализира в практиката чрез психофизическата готовност, но се различава по това, че се формира основно от познавателната подструктура на психическата готовност. За формирането на адекватна тактическа готовност е необходимо човек да има богати знания за възникналата ситуация. На базата на мисловните процеси се разкриват взаимовръзките между явленията и след това се взема решение за действие. Но тъй като ситуацията се неопределена, трудно може да се направи точна прогноза, уповаваща се единствено на логическото мислене. За целта, необходимо е да се развива и диалектичното мислене и по-точно творческото мислене. В неговата структура голяма роля имат подсъзнанието, въображението и антиципацията. По този начин се разкриват нови възможности за точното прогнозиране и управление на екстремалните ситуации.

Целта на изследването бе да се установи състоянието на готовността за оцеляване на студентите в екстремални ситуации. За постигането ѝ бе необходимо да се решат следните основни задачи:

1. Да се разработят теоретичните основи на изследвания проблем.

2. Да се проведе констатиращ експеримент за разкриване на състоянието на готовността на студентите за оцеляване в екстремални ситуации и да се анализират получените резултати.

Обект на изследването бяха 58 студенти от I и II курс в МГУ „Св. Иван Рилски“. За изследването бе приложена методика, съставена от 8 психически теста за измерване на психическата работоспособност, самочувствието, активността, настроението, наблюдателността, стратегиите за справяне със стрес, начините за реагиране при конфликти, основните емоционални преживявания, тревожността и депресивността. Допълнително бяха проведени и тестирания, изследващи ситуативната физическа готовност. Измерени бяха основните и специалните физически качества - бързина, издръжливост, взривна сила на долните крайници, хватова сила на лява и дясна ръка, скоростно силова издръжливост на коремните мускули и др. Получените резултати от изследването бяха обработени чрез вариационен анализ.

При анализирането на резултатите се установи се, че изследваните студенти са с добра психическа работоспособност, имат повишена активност, самочувствие и настроение. Доминират положителните емоционални преживявания. Имат правилно изградена структура на начините за реагиране при конфликти. Няма проявена висока степен на тревожност и депресивност. С известна убеденост може да се твърди, че студентите имат формирана добра ситуативна психическа готовност. Решаващо значение за формирането на адекватна психическа готовност за оцеляване в екстремални ситуации има оптималното структуриране на стратегиите за справяне със стрес. За установяването им бе реализирано

изследване чрез въпросника COPE – 1, адаптиран за български условия от А. Русинова-Христова и Г. Карастоянов (2000).

От таблица 1 личи, че на първо място изследваните посочват стратегия С2 „Планиране“ с бал 12,27, което означава, че при възникването на конкретна екстремална ситуация най-напред се изисква обективното ѝ възприемане и осмисляне с изграждане на адекватен алгоритъм за действия.

Таблица 1.
Стратегии за справяне със стреса

	Хср.	S
С1 Активно справяне	12,16	2,16
С2 Планиране	12,27	2,55
С3 Потискане на конкуриращи се активности	10,52	2,03
С4 Въздържане	10,30	2,11
С5 Търсене на инструментална подкрепа	10,75	2,71
С6 Търсене на емоционална подкрепа	9,34	2,41
С7 Позитивно преосмисляне и развитие	11,98	2,06
С8 Приемане	9,61	2,85
С9 Обръщане към религията	8,02	3,66
С10 Фокусиране върху емоциите и изразяването им	8,27	2,11
С11 Отричане	7,52	2,13
С12 Поведенческа дезангажираност	6,32	2,09
С13 Психическа дезангажираност	8,16	2,45
С14 Употреба на алкохол и наркотици	1,25	0,44

На второ място е посочена стратегията С1 „Активно справяне“ с бал 12,16. Логично е след планирането дейността да се продължи с активни действия за реализирането на адекватна ситуативна готовност. Посредством активното справяне се осъществява процеса на адаптация към изискванията на екстремалните ситуации.

Третата стратегия, която студентите посочват като приоритет за изграждане е С7 „Позитивно мислене и развитие“ с бал 11,98. Основен елемент за формирането на адекватна ситуативна готовност е именно позитивното отношение на човека към действителността. От това зависи успешното справяне на индивида не само в конкретната ситуация, но и оцеляването му в бъдещи екстремални ситуации.

На четвърто и пето място се нареждат С5 „Търсене на инструментална подкрепа“ с бал 10,75 и С3 „Потискане на конкуриращи се активности“ с бал 10,50. Тези стратегии са свързани с търсене на подкрепа в екстрема на ситуацията и съсредоточаване в непосредствената дейност. Останалите стратегии не повлияват съществено върху цялостната структурата на стратегиите за справяне със стрес.

При обобщението на анализираните резултати на психическата готовност на студентите се установи, че тя е добре структурирана. Физическата готовност на студентите също е добре структурирана. Основните физически качества бързина, сила, издръжливост, ловкост и гъвкавост съответстват на изискванията. Подобна е ситуацията и с взривната сила, скоростно-силовата издръжливост, силовата издръжливост и др. От резултатите при тестирането може да се приеме, че студентите от МГУ са със сравнително добра физическа подготвеност, която в основни линии съответства на подготвеността на студенти,

квалифициращи се по специалността „Физическо възпитание“ (табл.2). Разбира се както личи от таблицата, по някои показатели те отстъпват.

Таблица 2.

Физическа готовност на изследваните студенти.

№	Показатели	Изследвани студенти		d	t	P
		МГУ Хср. S	други ВУЗ Хср. S			
1	Хватова сила (дясна ръка)	49,30 7,24	49,83 5,08	0,53	0,44	32
2	Хватова сила (лява ръка)	45,61 6,76	45,33 4,69	0,28	0,23	17
3	Взривна сила на долните крайници	213,28 24,86	213,50 21,71	0,22	0,05	6
4	Скоростно-силова издръжливост на коремните мускули	21,98 3,9	24,65 2,68	2,67	3,82	99

В заключение следва да се отбележи, че въпреки доброто ниво на развитие на психическата и физическата готовност на изследваните студенти, необходимо е да се обърне по-голямо внимание за развитие на специализираната психофизическата готовност за оцеляване в екстремални ситуации. За да се формира адекватна готовност за оцеляване, необходимо е целенасочено да се провежда специализирана подготовка на студентите. Възможно е тя да се организира в процеса на спортната

дейност по различните видове спортове, което няма да попречи за качествено им обучение. Тази подготовка ще даде възможност за формиране на висока готовност на студентите за реагиране при екстремалните ситуации в бъдещата им професионална дейност.

Литература

- Български тълковен речник. С., 2004.
 Гешев, П. *Теория и методика на оцеляването в екстремални ситуации.* С., 2014.
 Иванов, Й. *Специализирана психо-физическа подготовка на футболния съдия.* С., 2014.
 Йолов, Г. *Критичните ситуации и масовата психика.* С., 1973.
 Кайков, Д. *Научни основи на психофизическата подготовка.* С., 1997.
 Кайков, Д. *Ситуативна психическа готовност за действие в екстремални условия.* С., 1989.
 Русинова-Христова, А., Г. Карастоянов. *Психологическите типове по Карл Юнг и стресът.* С., 2000.
 Омир. *Илиада.* С., 2009.

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

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

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

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

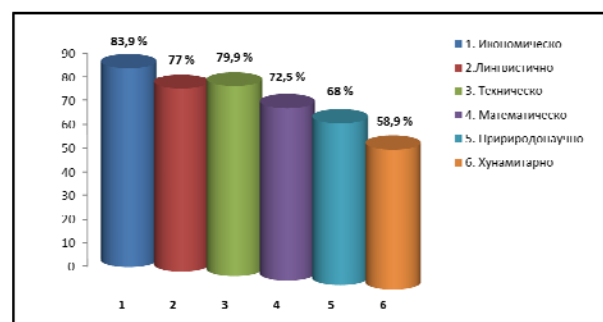
Поради голямата гама от показатели в изследването не е възможно тук да бъде направен обстоен анализ на всички резултати. Ето защо по първото направление ще се ограничим да кажем, че анализът на резултатите установи, че изследваните студенти имат добра структура на йерархиране на стратегиите за справяне 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 снемане 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). Общо бяха отразени в измерването по 104 подпоказателя на предразположения на изследваните лица. Ще се спрем само на някои от тях.

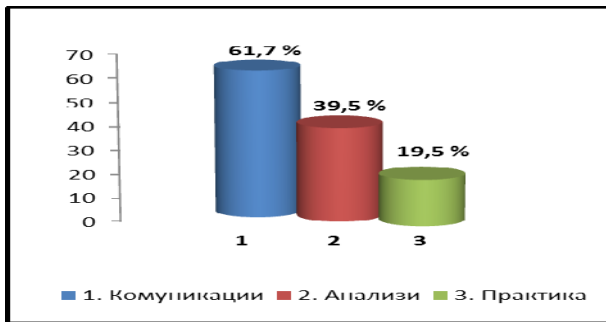
Първият показател е свързан с „типа образование“, който показва най-подходящото за изследваното лице профилно образование, което да съчетава неговите нужди и възможности. Посочени бяха шест типа образование (хуманитарно, природонаучно, техническо, математическо, лингвистично и социално-икономическо). 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.



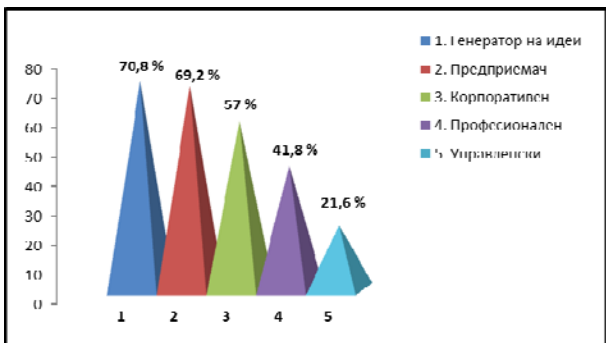
Фиг.1. Предразположения на изследваните към тип образование.

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.
- Рушинова-Христова, А., Г. Карастоянов. *Психологическите типове по Карл Юнг и стресът*. С., 2000.
- Стояновски, Д. *Диагностика заболелвания по кожним рисункам ладони. Практическа дерматоглифика*. М., 2001.
- Lazarus, R. S. *Stress and emotion: A new synthesis*. New York: Springer, 1999.
- www.genetic-test.ru
- www.polls.hapche.bg/index.php?sid=65472

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

ВЛИЯНИЕ НА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВЪЧНИТЕ ЗАНИМАНИЯ ПО ВОЛЕЙБОЛ ВЪРХУ ДВИГАТЕЛНИТЕ СПОСОБНОСТИ НА УЧЕНИЦИ

Петко Маврудиев, Соня Максимова

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски"

РЕЗЮМЕ: Днес във времето на модерните технологии все повече нараства необходимостта от системни занимания с физически упражнения и спорт, като средство за физическо, духовно и морално възпитание на младото поколение, като средство за социализация, релаксация и подобряване здравния статус и работоспособност. Социалното значение на физическото възпитание и спорта за човека и обществото като цяло е безспорно. То е свързано със специфичната същност на спорта като средство за развитие и възпитание на личността.

Ключови думи: ученици, волейбол, двигателни качества

THE IMPACT OF TRAINING ACTIVITIES IN VOLLEYBALL ON THE STUDENTS MOVING ABILITIES

Petko Mavrudiev, Sonya Maximova

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski"

ABSTRACT: Modern technologies require systematic activities in sports helping to cultivate physical, spiritual and moral education of the young generation. Sport activities bring to socialization, relaxation and improvement of health and labor conditions. The paper shows a study investigation in volleyball groups the age of 12-13 years.

Key words: textbooks, volleyball, moving abilities

Днес във времето на модерните технологии все повече нараства необходимостта от системни занимания с физически упражнения и спорт, като средство за физическо, духовно и морално възпитание на младото поколение, като средство за социализация, релаксация и подобряване здравния статус и работоспособност. Социалното значение на физическото възпитание и спорта за човека и обществото като цяло е безспорно. То е свързано със специфичната същност на спорта като средство за развитие и възпитание на личността.

Привлекателната сила на физическите упражнения и спорта се дължи преди всичко на положителната емоционална основа, върху която протича двигателната активност. Поради изброените факти редица автори анализират и подчертават положителното влияние на физическите упражнения и спорт включително при деца със специфични потребности.[2,3,4,5,6]

Според нас, особено значение за подобряване адаптивността на децата и младежите с увреден слух, към реалните ситуации на живота, имат заниманията със спортни игри.

Нашето предположение е, че при определени условия на учебно-тренировъчен процес, децата с увреден слух, могат да изравнят своите двигателни възможности, с тези на децата без такива проблеми.

Методика на изследването

Представеното изследване е с констативен характер и има за цел да сравни и анализира нивото на двигателните качества на 12-13 годишни ученици, участващи системно в извънурочни учебно-тренировъчни занимания по волейбол.

Контингента на нашето проучване обхваща 2 учебно-тренировъчни групи по волейбол в етап на начална спортна подготовка, общо 20 ученика на 12-13 години, от тях 10 момчета – от масовото българско училище 132 СОУ-София и 10 ученици със специфични образователни потребности от средното специално училище за деца с увреден слух в гр. София

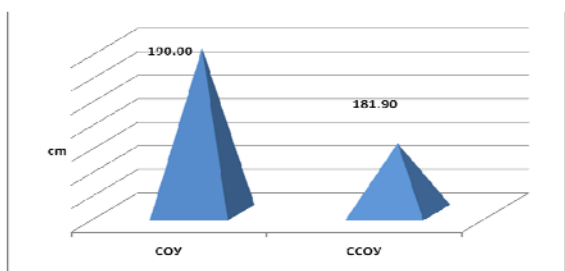
Предмет на проучването бяха параметрите на някои основни двигателни качества.[7]

Методи: Теретико-логически анализ, Педагогическо наблюдение, тестиране, Вариационен анализ, Т-критерий на Стюдънт.[1]

Анализ и резултати

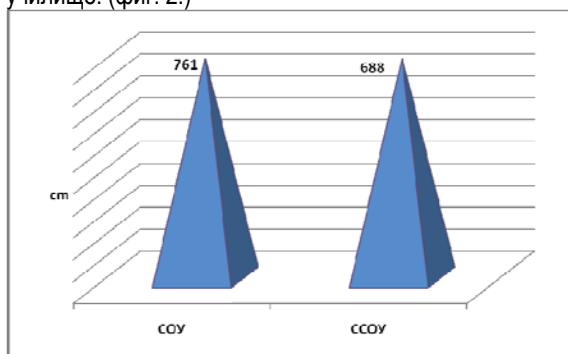
Средните стойности на резултатите от теста „Скок на дължина от място с два крака“ на момчетата от масовото училище участващи системно в учебно-тренировъчни

занимания с волейбол са $X = 190$ см, докато същият показател за учениците от училището за ученици със специфични образователни потребности са съответно $X = 181,9$ см. Разликата от 8,1 см е в полза на 12-13 годишните ученици от масовото общообразователно училище. (фиг. 1.)



Фиг.1. Средни стойности - Скок дължина от място / см

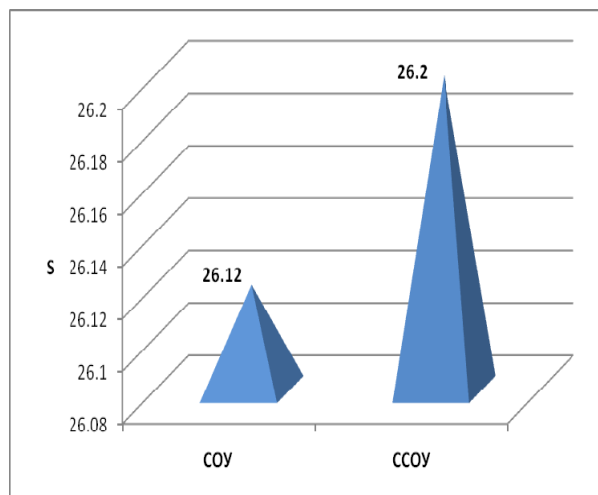
Средните стойности от теста „Хвърляне на топка 3 кг” на момчетата от масовото училище участващи системно в учебно-тренировъчни занимания с волейбол са $X = 761$ см, докато същият показател за учениците от училището за ученици със специфични образователни потребности са съответно $X = 686$ см. Разликата от 75 см е в полза на 12-13 годишните ученици от масовото общообразователно училище. (фиг. 2.)



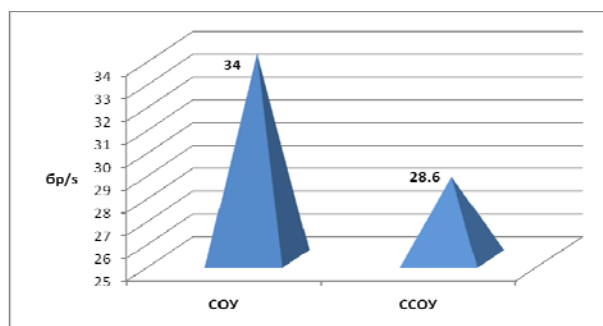
Фиг.2. Средни стойности -Хвърляне на топка 3 кг/ см

На фиг. 3 са представени резултатите от теста “Совалково бягане”. Средните стойности от теста на момчетата от масовото училище участващи системно в учебно-тренировъчни занимания с волейбол са $X = 26,12$ докато същият показател за учениците от училището за ученици със специфични образователни потребности са съответно $X = 26,20$. Разликата от 0,08 е в полза на 12-13 годишните ученици от масовото общообразователно училище.

На фиг. 4 са представени резултатите от теста “Подскоци върху гимнастическа пейка”. Средните стойности на момчетата от масовото училище участващи системно в учебно-тренировъчни занимания с волейбол са $X = 34$, докато същият показател за учениците от училището за ученици със специфични образователни потребности са съответно $X = 28,6$. Разликата от 5,4 е в полза на 12-13 годишните ученици от масовото общообразователно училище.

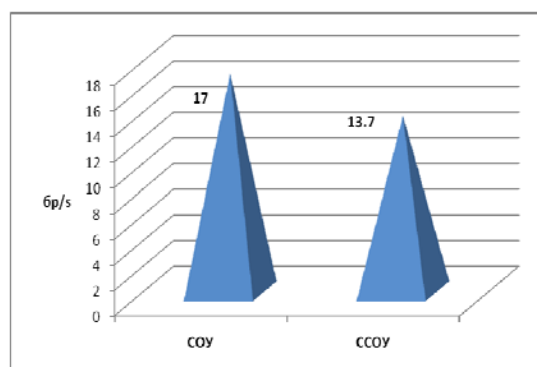


Фиг.3. Средни стойности - Совалково Бягане



Фиг.4. Средни стойности – Подскоци върху гимнастическа пейка

На фиг. 5 са представени резултатите от теста - Динамична гъвкавост. Средните стойности на момчетата от масовото училище участващи системно в учебно-тренировъчни занимания с волейбол са $X = 17$, докато същият показател за учениците от училището за ученици със специфични образователни потребности са съответно $X = 13,7$. Разликата от 3,3 е в полза на 12-13 годишните ученици от масовото общообразователно училище.

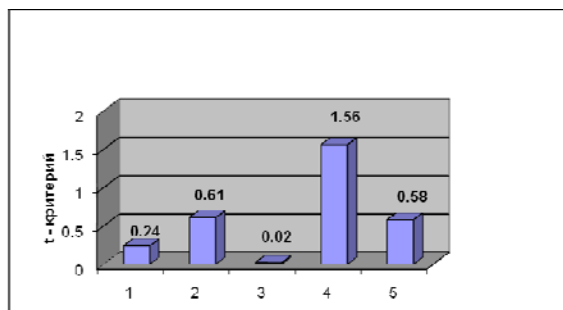


Фиг.5. Средни стойности – Динамична гъвкавост

Анализът на разликите между средните нива на изследваните признаци показва, че както посочихме по-горе, групите на учениците от масовото училище имат добри постижения по всички изследвани показатели. Наблюдаваните разлики на средните нива на изследваните признаци не позволяват да се правят сериозни

изводи и заключения, ето защо бяха изчислени t - критериите на Стюдънт (Фиг. 6.)

От фиг. 6 е видно, че при всичките 5 показатели на момчетата стойностите на изчисления сравнителен t - критерий са по-ниски от критичната (имат стойности под 2,02) и следователно, за тях с висока гаранционна вероятност може да се твърди, че няма значими различия в нивото на развитие на изследваните признаци.



Фиг.6. Значимост на разликите t -критерий на Стюдънт

Коефициента на вариация за двете групи е приблизително еднакъв, около $V=10,0$ за първи, четвърти и пети показател което говори за относителна еднородност на възможностите на двете групи и V под 10% за втори и трети показател, което говори за еднородност и стабилност на показателите при изследваният контингент ученици.

Обобщение

Проведените изследвания и анализ на резултатите потвърждават, че въздействието на физическите упражнения е строго индивидуално.

Описаните наблюдения и анализът на резултатите от нашето изследване с констативен характер, водят до извода, че при обучението и възпитанието, дори на ученици със специфични образователни потребности, при избор на подходящи методи и средства, може да се достигне до задоволителен резултат, без заниманията с физически упражнения и спорт да загубят своята целенасоченост и привлекателност.

По отношение нивото на скоростно - силови, силови качества, комплексна проява на бързина - ориентация - гъвкавост, учениците със специфични образователни потребности трениращи волейбол регистрират по-ниски, но относително близки резултати до тези на учениците от масовото училище.

При приблизително еднаквите условия на работа и изисквания, с един и същ спортен педагог за двете групи, тези резултати потвърждават литературните постановки, / които са доста оскъдни /, че учениците с увреден слух се нуждаят от по-продължителен период на занимания с

физически упражнения и спорт и подчертана индивидуалност в подхода. Освен това, спортно-педагогическите кадри следва да владеят, макар и не съвършено, жестово - мимична реч, за да провеждат по-ефективно обучението по какъвто и да е вид спорт.

Нашите предположения, за изравняване на двигателните възможности на учениците от масовото училище и тези със специфични образователни потребности - начинаещи волейболисти, при определени условия на работа, донякъде се потвърждават, от близките нива на физическите качества, но се нуждаят от допълнителни проучвания с по-голям контингент ученици и по-детайлно определяне на програмните изисквания, условията и режима на работа. Освен това трябва да подчертаем, че се налага, акцентирание на нагледността при обучението на ученици със специфични образователни потребности.

Затрудненията на учениците със специфични образователни потребности, при изпълнение на комплексния тест, за бързина - ориентация - гъвкавост, показват нуждата от по-задълбочени изследвания на възможностите на глухите и слабо чуващи деца, да изпълняват бързи и сложни двигателни актове, при раздразнен вестибуларен апарат и динамично състояние на тялото.

Макар че, някои от последните заключения не отговарят пряко на задачите на нашето проучване и изследване, сметнахме, че са в косвена връзка с него и имат методико - практическо значение, като цяло за учебно-тренировъчния процес и заниманията с физически упражнения и спорт при деца с увреден слух.

Литература

- Гилова, В.,” Статистическа обработка и анализ на данни”НСА - ИПБ, С., 1999
- Карагюзов, И., Пл. Легоступ, В. Кацарска - „Основи на специалната педагогика” (част втора). Ш.,2006.
- Крайджикова Л., Н. Маврудиева, Н. Генчева – ”Подвижни игри в кинезитерапията в детско-юношеска възраст ”НСА ПРЕС, С., 2007
- Маврудиева Н., М. Тошкова, Т. Нейкова – ”Подвижните игри, като средство за адаптирана физическа активност в обучението по физическо възпитание и спорт” Спорт и наука, бр.6, 2008 .
- Николова, М. - „ Спорт и адаптирана физическа активност за хора с увреждания”, С., 2006
- Радулов, В. ”Интегрираното обучение и специалните училища” Ш., С., 1995.
- Хаджиев, Н., Г. Христов, Цв. Желязков, Я. Брогли, Н. Кулин – “Тестове за физическо развитие и дееспособност” – М и Ф, С., 1974.

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

ФИЗИЧЕСКАТА АКТИВНОСТ - ЗНАЧИМ ФАКТОР ЗА ПОНИЖАВАНЕ НА ТРЕВОЖНОСТТА

Ваня Цолова

Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София, e-mail: vania_tzolova@abv.bg

РЕЗЮМЕ: Съществуват убедителни доказателства за отрицателното въздействие на ограничената физическата активност върху здравето и цялостното развитие на човека. Установено е, че при ограничаване на движенията настъпват редица негативни последици във всички органи и системи на организма. Значително се понижава работоспособността, нарушава се дейността на висшата нервна дейност. Нараства нервно-психическото напрежение, доминира задръжният процес, който е основа на отрицателните емоции. Ограничената физическа активност повишава тревожността. Тревожните разстройства са най-често срещаните психически разстройства в съвременното общество. По-характерните признаци на тревожните разстройства са емоционална напрегнатост, повишена възбудимост, безпокойство, притеснение, несигурност, страх. Счита се, че страхът е основната черта на тревожността, която се проявява в две форми – нормална тревожност и невротична тревожност. Нормалната тревожност е с по-слаба интензивност от невротичната и служи за мобилизация за справяне с възникналите трудности. Невротичната тревожност има различни причини на въздействие: психологически, телесни, поведенчески, биологични и др. Ето защо, понижаването на тревожността е много актуален проблем.

Върху основата на задълбочен теоретичен анализ изведохме хипотезата, че повишената физическа активност значително понижава тревожността. За доказването ѝ бе проведен констатиращ експеримент със спортуващи и неспортуващи младежи. Бе измерена тяхната личностна и ситуативна тревожност. Получените резултати бяха обработени с надеждни математико-статистически методи. При анализиране на данните от изследването бяха разкрити ценни за теорията и практиката закономерности.

Ключови думи: физическа активност, физически качества, движение, тревожност, физическо натоварване, напрежение, възстановяване.

PHYSICAL ACTIVITY - A SIGNIFICANT FACTOR IN LOWERING ANXIETY

Vanya Tzolova

University of Mining and Geology „St. Ivan Rilski“, 1700 Sofia, e-mail: vania_tzolova@abv.bg

ABSTRACT: There is compelling evidence of the negative impact of limited physical activity on health and overall human development. It has been found that in the limitation of the movements occur a number of negative consequences in all organs and systems of the human body. Efficiency reduces significantly, the activity of the higher nervous activity is disrupted. The neuro-psychological pressure increases, dominates the hold process that is a basis of negative emotions. Limited physical activity increases anxiety. Anxiety disorders are the most common mental disorders in modern society. A typical signs of anxiety disorders are emotional tension, nervousness, restlessness, anxiety, insecurity, fear. It is believed that fear is the main feature of the anxiety that occurs in two forms - normal anxiety and neurotic anxiety. Normal anxiety is less intensive than neurotic and serves to mobilize/motivate to cope with difficulties. Neurotic anxiety has various causes of action: psychological, physical, behavioral, biological, etc. Therefore, reduction of anxiety is very topical issue.

On the basis of in-depth theoretical analysis we have pulled out the hypothesis that increased physical activity significantly reduces anxiety. To prove that an ascertaining experiment had been conducted with sports and non-sports young athletes. Their personal and situational anxiety was measured. The results were processed with reliable mathematical and statistical methods. In analyzing the survey data were revealed valuable for the theory and practice patterns/regularities.

Keywords: physical activity, physical attributes, movement, anxiety, exercise, stress recovery.

Усъвършенстването на информационните системи и усвояването на все повече знания от съвременния човек ще ограничи значително неговата физическа активност. Прогнозира се, че човешкият труд в значителна степен ще се интелектуализира. След десетина години ще възникнат много нови професии, изискващи висока квалификация, а около половината професии, практикувани днес, ще отпаднат. Много са изследванията на учените за отрицателното въздействие на ограничената физическа активност. Заседналият начин на живот (хиподинамията) е причина за смъртта на над милион души годишно в Европа. Хиподинамията съдейства за повишаване на риска от заболяване от диабет тип 2, на исхемична болест

и инсулт. Повече от два пъти нараства рискът от затлъстяване. Доказано е, че обездвижването предизвиква сериозни дистрофни изменения на мускулната тъкан (Гаврийски и кол., 2001). Значително се понижава работоспособността, като динамичната работоспособност се понижава пет пъти. Хиподинамията се отразява отрицателно върху здравината на костите. Ограничава се подвижността на ставите. По-продължителното обездвижване съдейства за натрупването на холестериди и триглицериди в сърцето, с което се ограничава протичането на окислителните процеси, повишава се кръвното налягане. Нарушават се функциите на щитовидната жлеза. При ограничаване на физическата активност настъпват

промени в нервната система (Гаврийски и кол., 2001). Намалява броят на връзките между синапсите, понижава се аферентната сигнализация. Удължава са латентното време на двигателната реакция. В този смисъл ограничената физическа активност отрицателно се отразява върху психиката. Нарастват раздразнителността, умората, неспокойствието. Липсата на физическа активност е четвъртата причина за смърт в света. Ето защо физическата активност е един от основните фактори, определящи здравето и живота на съвременния човек.

Основен градивен елемент на физическата активност е движението. Движението се осъществява чрез силата на мускулите при тяхното съкращаване. Мускулната сила е резултат от трансформирането на химичната енергия, освободена от органичните съединения в механична работа. В енергийното осигуряване на организма при извършването на движенията участват дишането и кръвообращението. С нарастване на физическата активност се повишава интензивността на физическото натоварване, при което се променя адаптацията на кардиореспираторната дейност. Известни са три зони на адаптация (Гаврийски и кол., 2001): 1. Зона на неограничена адаптация; 2. Зона на ограничена адаптация и 3. Зона на недостатъчна адаптация. При зоната на неограничена адаптация натоварването е умерено. Кардиореспираторната система задоволява организма с необходимия кислород. Енергоснабдяването е аеробно, при което се разграждат въглехидратите, като се добавя необходимия кислород. Зоната на ограничената адаптация е свързана със значително натоварване, при което движенията са интензивни. Енергоснабдяването е аеробно-анаеробно, при което външното дишане е интензивно, и така се осигурява необходимия кислород. При зоната на недостатъчната адаптация натоварването е много голямо, кислородната консумация е максимална. Организмът не може да се задоволи с кислород.

С нарастване интензивността на физическата активност се повишава функционалната работоспособност на сърдечносъдовата система, нараства енергийният потенциал на организма. Физическите движения, реализирани чрез мускулната сила, са детерминирани от психическите процеси, които се проявяват като волево усилие. Установено е, че взаимовръзката между мускулната сила и волевото усилие като психическа сила е много висока ($r=0,98$), (Кайков, 1986; Дасев, 2008; Иванов, 2014). Следователно чрез изпълнение на определени физически упражнения положително се въздейства върху психиката (Стаматов, 2003). Изхождайки от концепцията за единството на психическата и физическата дейност в структурата на човешката дейност може да се твърди, че физическата активност положително влияе и върху понижаването на тревожността (Кайков, 1986; Цолова, 2015).

Тревожните разстройства са най-често срещаните психически разстройства в съвременното общество. По-характерните им признаци са емоционална напрегнатост, повишена възбудимост, безпокойство, притеснение, несигурност, страх. Счита се, че страхът е основната черта на тревожността, която се проявява в две форми – нормална тревожност и невротична тревожност. Нормалната тревожност е с по-слаба интензивност от невротичната и служи за

мобилизация за справяне с възникналите трудности. Невротичната тревожност има различни причини на въздействие: психологически, телесни, поведенчески, биологични и др. Тревожността ограничава познавателната дейност. Потиска волевите процеси. По-характерни физически симптоми при тревога са изпотяване, световъртеж, треперене, сърцебиене, недостиг на въздуха, ускорен пулс. Често тревогата се усеща като „буца в гърлото“, „топка в стомаха“ без наличието на соматични заболявания (Стаматов, 2003). Човек отлага решаването на възникналия проблем, отказва се или се стреми да го избегне. Бягството се смята за едно от най-срещаните средства на поведение, посредством което се понижава тревожността за кратко време, но в действителност по-късно допринася за повишаване на тревожността (Стаматов, 2003). В редица наши изследвания разкриваме положителното въздействие на физическата активност върху вниманието и психическата работоспособност (Цолова, 2015), както и върху изграждането на рационални стратегии за справяне със стрес (Цолова, 2015). Логично е физическата активност да се явява като значим фактор за понижаване на тревожността.

Теорията за ситуативно-личностната тревожност създава Ч. Спилбъргър (1983). Той извежда два основни типа тревожност – ситуативна и личностна. Ситуативната тревожност е динамично психическо състояние и възниква при конкретна ситуация. Състоянието е свързано с преживяване на опасност, неопределена заплаха, необективизирано безпокойство, възникване на фрустрация. Личностната тревожност е устойчива черта на личността, при която обективно безопасни стимули се възприемат като негативни и опасни, заплашващи сигурността на личността. Тревожността е с различна сила на преживяване. С малка сила тревожността играе положителна роля, тъй като мобилизира психическите сили за преодоляването на трудностите. С висока и много висока сила на преживяване тревожността предизвиква голямо напрежение, усещане за неизбежност, поведението се дезорганизира.

Върху основата на задълбочен теоретичен анализ си поставихме за **цел** да установим дали по-високата физическа активност съдейства за понижаване на тревожността. За решаването на целта проведохме констатиращ експеримент със спортуващи и неспортуващи младежи. Обект на изследване бяха 45 лица, студенти в МГУ „Св. Ив. Рилски“ и ХТМУ (София), разделени в две групи. Разликата между тях се състоеше в следното. Участниците в първата група (експериментална - 23 лица), редовно участват във физическа активност поне два пъти седмично извън задължителните часове по физическо възпитание, като основно практикуват фитнес и футбол. Участниците в другата група (контролна – 22 лица) не практикуват в свободното си време физическа активност.

В изследването използвахме комплексна методика, която включваше проучване на литературните източници, лично наблюдение, беседа и специализирано психологическо тестиране. Използван бе стандартизираният тест на Ч. Спилбъргър за установяване на ситуативната и личностната тревожност. Самооценъчната скала на Спилбъргър съдържа 40 въпроса - съждения, като 20 от тях са предназначени за оценка на ситуативната тревожност и 20

- за оценка на личностната тревожност. За всеки въпрос са възможни 4 варианта на отговор, по степен на интензивност. Обработката на данните се извършва по стандартизиран път, чрез електронна обработка в интернет страница
(<http://www.polls.hapche.bg/index.php?sid=65472>).

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Получените резултати бяха обработени чрез вариационен анализ, като бяха изчислени средните стойности на показателите (\bar{X}), стандартните отклонения (S) и разликите на средните стойности (d). Изчислени бяха и гаранционните вероятности на разликите в средните стойности на измерените психически показатели по методика на Д. Сепетлиев (1976) за сравняване на две средни величини, с което евентуално да се потвърди или отхвърли предположението за положителното въздействие на физическата активност. За достоверна бе прието да се счита разликата (d) при $P > 95\%$.

Анализът на обработените резултати разкрива определени закономерности. Установи се, че младежите от експерименталната група, спортуващи редовно в свободното си време, са със значително по-ниска ситуативна и личностна тревожност в сравнение с младежите непрактикуващи спорт (табл. 1).

Таблица 1.
Стойности на ситуативната и личностната тревожност при двете групи лица.

№	Група Вид тревожност	Контролна		Експериментална		d	P%
		\bar{X}	S	\bar{X}	S		
1.	Ситуативна	43,84	8,08	38,91	7,28	4,93	99
2.	Личностна	43,68	8,43	38,83	6,69	4,85	99

Ситуативната тревожност на младежите от контролната група е 43,84 бала при $S=8,08$. По същество тя е в границите на нормата. Изследваните лица от тази група не проявяват сериозни признаци на повишена тревожност. Що се отнася до лицата от експерименталната група обаче, то при тях ситуативната тревожност е значително по-ниска. Средният бал при тях е 38,91 при $S=7,28$, който попада в долната граница на определените стандартни норми. Резултатът при тази група е с 4,93 бала по-нисък в сравнение с контролните лица. Тази разлика в полза на групата редовно спортуващи е подкрепена с висока гаранционна вероятност $P=99\%$. Изследваните от експерименталната група се чувстват по-уверени и по-сигурни. Те са по-спокойни и решителни, което, както и самите лица споделят в значителна степен се дължи на тяхната висока физическа активност.

Впрочем подобно заключение може с голяма доза увереност да се направи и по отношение показателя личностна тревожност. Данните в таблица 1 показват, че при експерименталните лица е отчетен значително по-нисък бал (на база стандартната норма) на личностната тревожност, който е с 4,85 бала по-нисък в сравнение с

лицата от контролната група. При $P=99\%$ (в полза на експерименталната група) може да се смята, че това е значима разлика, която в основата си се дължи на по-високата физическа активност на спортуващите лица.

В заключение можем да обобщим, че целенасочената физическа активност се явява важен фактор за понижаване на тревожността на практикуващите я. Резултатите от изследването показваха, че редовно спортуващите имат значително по-ниска ситуативна и личностна тревожност. Може да се предполага, че с подобряването на физическата дееспособност се е развила и тяхната психика. Например, положително влияние върху тревожността оказва дишането. Дишането при спортуване съдейства за повишаване на работоспособността, понижаване на тревожността и подобряване на самочувствието, активността и настроението. Впрочем това личи не само от проведеното тестиране, но и от нашите наблюдения и беседата, която проведохме с експерименталните лица. Тези студенти споделиха, че в резултат на редовното практикуване на физически упражнения са станали по-уверени в собствените сили, по-рядко ги овладяват негативни мисли, по-често проявяват решителност. Значително се е понижала раздразнителността им. Те са по-съсредоточени в работата си. Нещо повече, те са станали по-убедени в ползата от физическата активност за понижаване на психическото напрежение и тревожността им.

Литература

- Гаврийски, В. и кол. *Физиология на човека и физиология на спорта*. Част III, С., 2001.
- Десев, А. *Пълна психодиагностика на човека*. С., 2008.
- Кайков, Д. *Психическа саморегулация и регулация в екстремални ситуации*. С., 1986.
- Сепетлиев, Д. *Медицинска статистика*. МИФ, С., 1976.
- Стаматов, Р. *Психология на човека*. С., 2003.
- Иванов, И. *Специализирана психо-физическа подготовка на футболния съдия*. С., 2014.
- Цолова, В., Й. Иванов. *Физическо възпитание във висшите училища – нов методичен подход*. С., 2013.
- Цолова, В. *Въздействие на целенасочената физическа активност върху вниманието и психическата работоспособност*. Сб. Научни доклади „Аспекти на съвременната подготовка във физическото възпитание и спорта“, С., 2015.
- Цолова, В. *Особености на стратегиите за справяне със стрес при спортуващи и неспортуващи младежи*. Сб. Научни доклади „Аспекти на съвременната подготовка във физическото възпитание и спорта“, С., 2015.

<http://www.polls.hapche.bg/index.php?sid=65472>

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

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА АДАПТАЦИЯ НА ФИЗИЧЕСКАТА ПОДГОТОВКА НА СТУДЕНТИТЕ КЪМ ИЗИСКВАНИЯТА НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА ДЕЙНОСТ В МИННО-ДОБИВНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

Иванка Ставрева

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, E-mail: vania.stavreva@abv.bg

РЕЗЮМЕ. Физическата подготовка е един от основните фактори, детерминиращ изграждането на психофизическата готовност на студентите за по-ефективна професионална реализация. В процеса на активното участие на студентите в различните спортове се изграждат много ценни общи и специални физически качества като сила, бързина, издръжливост, ловкост, гъвкавост, взривна сила, скоростна издръжливост и др. В процеса на активните двигателни действия при преодоляването на различни трудности се формират полезни за дейността на студентите психически качества като съсредоточеност и устойчивост на вниманието, наблюдателност, умения бързо да се оценява обстановката и да се вземат правилни управленчески решения за адекватни действия в ситуации с висока степен на опасност и трудност. Физическата подготовка като целенасочен учебно-възпитателен процес положително се отразява върху развитието на упоритост, решителност, самообладание, дисциплинираност, отговорност и др. Двигателната активност в спортната дейност положително влияе върху здравето и работоспособността. Безспорен е фактът, че физическата подготовка на студентите е фактор, който позитивно се отразява върху тяхното професионално развитие. Определено може да се твърди, че съществуват големи резерви за повишаване ефективността на физическата подготовка в МГУ "Св. Иван Рилски", като се обогатят нейното съдържание, средства форми и организация т.е. да се адаптира към изискванията на професионалната дейност на студентите, бъдещи висококвалифицирани специалисти в добивната и енергийната система в България. Професионалната дейност на тези специалисти е много отговорна и се провежда в ситуации с повишена степен на опасност и трудност. В учебния процес на студентите в университета се изгражда готовността на специалиста за професионална дейност. В структурата на тази готовност значимо място заемат физическата и психическата (психофизическата) готовност. Формирането на висока психофизическа готовност може да се реализира в редовните занятия по физическа подготовка, без да се променят учебните програми и материалното и кадрово осигуряване на адаптираната физическа подготовка в МГУ „Св. Иван Рилски.“

Ключови думи: физическа подготовка, физически качества, професионална дейност, ситуации

POSSIBILITIES FOR ADAPTING OF PHYSICAL PREPARATION OF STUDENTS TO THE REQUIREMENTS OF PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE MINING INDUSTRY

Ivanka Stavreva

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail: vania.stavreva@abv.bg

ABSTRACT. Physical preparation is one of the basic factors, determining the building up of psycho-physical readiness of students for more efficient professional realization. Many valuable, overall and special physical qualities - such as strength, speed, endurance, skill, flexibility, explosive power, speed endurance and etc., are built up in the process of active participation of students in different sports. In the process of active motive activities, at overcoming of various obstacles, suitable for the activity of students, psychic qualities are formed - such as concentration and stability of attention, power of observation, skill for quick assessment of situation and taking of correct management decisions, for adequate activities at situations of high level of difficulty and danger. Physical preparation being a purposeful educational-training process reflects positively on the development of the qualities - determination, decisiveness, self-control, discipline, responsibility and etc. Motive activity in the sport activity reflects positively on the health and work capacity. No doubt, the physical preparation of students is a factor reflecting positively on their professional development. It could be claimed definitely that big reserves are existing for increasing the efficiency of physical preparation in the University of Mining and Geology "St Ivan Rilski", enriching its content, means, forms and organization, i.e. same to be adapted to the requirements of the professional activity of students - future highly qualified experts in mining and energy system in Bulgaria. Professional activity of these experts is highly responsible and it is carried out in situations of an increased level of difficulty and danger. Readiness of the expert for professional activity is built up during the educational process of students in the university. In the structure of this readiness, the physical and psychic (psycho-physical) readiness take significant place. Forming up of high psycho-physical readiness could be realized during the regular trainings on physical preparation, without changing the educational programmes and material and staff insurance of the adapted physical preparation in University of Mining and Geology "St Ivan Rilski".

Key words: physical preparation, physical qualities, professional activity, situations

Динамичното развитие на научното познание в съвременното общество до голяма степен облекчи дейността на човека. Наред с освобождаването му от много трудоемки дейности до голяма степен се лимитира и физическата му активност. Ограничената физическа активност се отразява отрицателно върху развитието на личността. Една от надеждните системи за повишаване на този вид активност е организираното физическо

възпитание в образователната система. Във висшите училища физическото възпитание се реализира чрез практикуване от студентите на избран вид спорт, като с това се цели подобряване на физическата дееспособност на студентите. В Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“ физическото възпитание и спорт се организира и провежда от подготвени специалисти-преподаватели в катедра „Физическо възпитание и спорт“. Заниманията се

провеждат в изборно-задължителна форма на обучение според желанието на студентите от I и II курс в образователна степен бакалавър (<http://mgu.bg/>). Освен тази форма, студентите с добра подготовка и качества, практикували или желаещи да практикуват даден спорт с по-голям брой занимания и тренировки за участие в Националните студентски първенства и турнири под егидата на АУС "Академик", се включват в представителните отбори на висшето училище.

Таблица 1

Брой студенти, участващи в занимания с учебни групи и представителните отбори по вид спорт

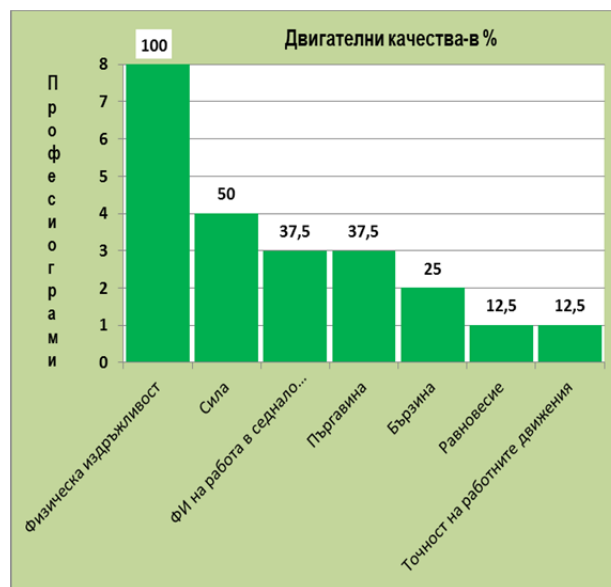
ПРЕДЛАГАНИ СПОРТОВЕ ОТ ДИСЦИПЛИНАТА "ФИЗИЧЕСКО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТ" В МГУ"СВ. ИВАН РИЛСКИ"-2014/15				
№	Учебни групи	Брой студенти	Представителни отбори	Брой студенти
1	Аеробика	12	Аеробика	10
2	Бадминтон	20	Баскетбол	15
3	Баскетбол	15	Баскетбол 3x3	5
4	Волейбол	30	Плажен волейбол	4
5	Каланетика	10	Плуване	6
6	ЛФК-практически курс	20	Тенис на маса	6
7	Пешеходен туризъм	35	Футбол	30
8	Плуване	15	Футзал	15
9	Тенис на маса	80	Хокей на трева	15
10	Теоретико-спортологичен курс	20		
11	Фитнес	90		
12	Футбол	100		
Общ брой студенти		447		106

В процеса на практикуване на определен вид спорт се развиват основните и специални двигателни качества - издръжливост, сила, бързина, гъвкавост, пъргавина и равновесие. Развитието на тези качества се формира физическа готовност при студентите за по-ефективна реализация в учебната дейност и бъдещата професионална реализация (Ставрев, 2013). Тази професионална реализация е непосредствено свързана с нивото на развитие на тяхната физическа готовност за преодоляване на различните трудности.

Професионалната дейност на специалистите в минно-добивната промишленост е отговорна и свързана с редица рискове. Това налага повишаване нивото на тяхната физическа готовност, която да е адекватна на тези нужди. На базата на научно изследване са идентифицирани основните индивидуални двигателни и интелектуални качества за инженера в минно-добивната промишленост (И. Ставрева, 2014). От двигателните качества най-значимо се откроява физическата издръжливост, следват качества сила и пъргавина.

След допълнително проучване на изискванията към дейността на инженера от минно-добивната промишленост се установи, че има възможности за усъвършенстване на физическата подготовка на студентите с оглед повишаване на тяхната физическа готовност за ефективна професионална дейност (Цолова и Иванов, 2013). На базата на теоретичният анализ и обобщение се изведе следната

хипотеза: Съществуват благоприятни възможности за адаптация на физическа подготовка на студентите, подготвящи се за работа в минно-добивната промишленост на България.



Фиг.1 Значими двигателни качества за специалисти в минно-добивната промишленост

От психологическите качества (психомоторни и интелектуални) необходими за специалистите най-значимо е качеството логическо мислене, следвано от качествата концентрация на вниманието, оперативното и аналитичното мислене, както и добрата памет.



Фиг.2 Значими психически качества за специалисти в минно-добивната промишленост

Цел на изследването

Да се установи състоянието на физическа подготовка на студентите и се разкрият пътища за усъвършенстването и адаптирането ѝ към изискванията на професионалната дейност в минно-добивната промишленост.

Решават се следните основни задачи

1. Теоретичен анализ на изследвания проблем;
2. Провеждане на констатиращ експеримент за състоянието на физическата готовност на студентите от МГУ „Св. Иван Рилски“;
3. Математико-статистическа обработка на резултатите от изследването;
4. Анализирани на резултатите и даване насоки за усъвършенстване на физическата подготовка на студентите с оглед адаптирането им към изискванията на бъдещата им професия.

Предмет на изследването е възможността за адаптация на студента към бъдещата му професионална дейност, а **обект** е състоянието на физическата подготовка на студентите от Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“.

За разкриване на състоянието на физическата подготовка на студентите са изследвани 81 студента от I и II курс от различни специалности. За решаване на основните задачи, постигането на целта, потвърждаване на работната хипотеза се приложи комплексна методика от проучване на литературни източници, наблюдение, беседа, обобщаване на спортните постижения на студентите от Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“. За измерване физическата дееспособност и психическото развитие са приложени двадесет надеждни теста/метода. Изчислени са общо петдесет показателя, разкриващи психическите характеристики.

Получените резултати от изследванията са обработени чрез вариационен и корелационен анализ. Установени са значими постижения в Държавните студентски първенства и Национални универсиади, както и студентски национални и международни турнири.

Таблица 2

Стойности от проведените двигателни тестове със студентите, след подлагане на вариационен анализ

№	Тест	X_{min}	X_{max}	\bar{X}	S	V%	As	Es
1	Бягане - 30 m	4,04	7,21	4,95	0,59	11,9	1,25	3,47
2	Бягане - 60 m	6,09	13,40	9,64	1,34	13,9	0,13	0,93
3	Бягане - 4x50 m	33,79	48,02	39,67	3,57	9,0	0,54	-0,07
4	Бягане - 5x10 m	15,09	24,00	18,37	1,67	9,1	0,93	2,85
5	T тест	10,78	19,52	13,01	1,79	13,8	1,53	2,87
6	Бърпи тест	4,00	9,00	6,52	1,17	17,9	-0,33	-0,42
7	Скок дължина	153,00	269,00	213,22	24,85	11,7	0,19	0,23
8	Коремни преси за 30 s	13,00	30,00	21,97	3,90	17,8	-0,12	-0,05
9	Динамометрия-дясна ръка	30,00	70,00	49,29	7,23	14,7	-0,08	1,42
10	Динамометрия-лява ръка	21,00	60,00	45,61	6,75	14,8	-0,99	2,82

Установи се, че физическата дееспособност на студентите-мъже е на добро ниво. Както се вижда от таблицата бързината при студентите е сравнително добре развита. Това предполага, че те могат да реагират в ситуации изискващи бързи действия. Важен показател за професията е скоростно-силовата издръжливост на спе-

циалистите в минно-добивната промишленост, който също се установи като добре развит при изследваните студенти. Сравнително ниските коефициенти на вариация показват, че студентите са с близки по стойност показатели.

В професионалната дейност специалистите ще се наложи да преодоляват различни препятствия. Важни показатели за успешното им преодоляване са взривната сила на долните крайници и скоростно-силовата работа на коремната мускулатура. Установи се че, взривната сила на долните крайници при изследваните студенти от Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“ е еднаква с тази на студентите от другите висши училища, квалифициращи се по физическо възпитание и спорт. По-слаби са показателите за скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули на студентите. Няма съществени различия между хватовата сила на дясна и лява ръка от изследваните студенти в Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“ и студенти, квалифициращи физическо възпитание.

При обобщение на анализирани резултати от физическата дееспособност на изследваните студенти се установи, че те са с добра физическа подготовка, която влияе положително за тяхното бъдещо професионално реализиране.

Добрата физическа подготовка на студентите от Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“ се потвърждава и от извоюваните призови постижения и класирания. Тези резултати са и плод на всеотдайната подкрепа на ръководството на университета. То има основен принос в изграждането на една от най-модерните университетски спортни бази в страната, както и за оптимизиране на учебния процес по физическо възпитание и спорт.

Независимо от постигнатите успехи, съществуват и определени резерви за нейното усъвършенстване и адаптиране към изискванията на професионалната дейност в минно-добивната промишленост. Целесъобразно е да се обогатят средствата по физическо възпитание и спорт, включвайки психически и психофизически въздействия в процеса на обучението по видовете спорт. Съществуват и възможности на допълнително обучение на студенти за изграждане на адекватна готовност за оцеляване в различните екстремални ситуации, съпътстващи понякога работата в минно-добивната промишленост.

Литература

- Иванов, Й., 55 години спорт в МГУ „Св. Иван Рилски“ - Спортологични аспекти, традиции и иновации. С., Бolid инс, 2012.
- Ставрева, И., Значими физически и интелектуални качества за специалисти в минно-добивната промишленост. С. Годишник на МГУ „Св. Иван Рилски“, свитък IV-хуманитарни и стопански науки, том 57, 2014. с. 104-106
- Ставрев, С., Установяване и развиване на референтните психофизически качества, произтичащи от професиограмата на икономистите. С., Дисертация, НСА, 2013.

Цолова, В., Й. Иванов. Физическо възпитание във висшите училища-нов методичен подход. С., БПС, 2013. с. 75-83
сенов, А. Б. *Основи на геологията*. С., Наука и изкуство, 1991. - 234 с.

Информационна папка М-007, Минен инженер (код 2146).
Национална служба по заетостта, Център за
информационно-издателска дейност. 1996
www.mgu.bg

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

ИНТЕЛИГЕНТНИ ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИЛОЖИМИ В МИННИЯ БРАНШ

Николай Янев¹, Йорданка Анастасова², Кънчо Иванов³

¹ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, E-mail niki@mgu.bg

² Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, E-mail dani@mgu.bg

³ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, E-mail kivanov@mgu.bg

РЕЗЮМЕ Информационните технологии навлизат все повече във всички области на индустрията. Една от най-новите и перспективни области на приложение е внедряването на интелигентни информационни мрежи или т.нар. Internet of Things (IoT). Настоящата статия разглежда възможностите за приложение на тази нова технология в минно-добивния бранш.

Internet of Things е технология, която позволява различни мрежови устройства и сензори да се свързват и взаимодействат помежду си. Фокусът при приложението на тази динамично развиваща се област от информационните технологии се поставя върху анализа и оценката на данните, които се генерират от интелигентните мрежи. Целите, които се преследват са извличане на практически ползи от тази оценка и анализ за индустрията като ускоряване процеса на вземане на управленски решения с цел оптимизиране на конкретни процеси, въвеждане на нови и иновационни технологии, повишаване на конкурентоспособността и др.

Две от петте основни направления в тази нова област (IoT) са Smart Enterprise („умни предприятия“) и Smart Environment („умна околна среда“). Поради факта, че те са свързани тясно помежду си в минно-добивните предприятия авторите считат за целесъобразно да бъдат изследвани възможностите за приложение на интелигентни информационни системи при анализа и оценка на данните в бранша.

Ключови думи: Интернет на нещата, IP, M2M, Industry 4.0

INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGIES APPLICABLE TO MINING BRANCH

Nikolay Yanev¹, Yordanka Anastasova², Kantcho Ivanov³

¹ University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail niki@mgu.bg

² University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail dani@mgu.bg

³ University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, e-mail kivanov@mgu.bg

ABSTRACT Information technologies are more and more in all areas of the industry. One of the newest and promising areas of application is the introduction of intelligent information networks or so-called. Internet of Things (IoT). This article discusses the possibilities for the application of this new technology in mining industry.

Internet of Things is a technology that allows different network devices and sensors to connect and interact with each other. The focus in this dynamic area of information technology is placed on the analysis and evaluation of data that are generated by the intelligent networks. The objectives pursued are extracting the practical benefits of this evaluation and analysis for industry by speeding up the process of making managerial decisions in order to optimise specific processes, introduction of new and innovative technologies to increase competitiveness, etc.

Two of the five main directions in this new area (IoT) are "Smart Enterprise" and "Smart Environment". Due to the fact that they associated closely with each other in the mining and extracting industries, the authors considered appropriate to be explored the possibilities of application of intelligent information systems in the analysis and evaluation of data in the branch.

Key words: Internet of things, IP, M2M, Industry 4.0

ВЪВЕДЕНИЕ

Internet е създаден като платформа за комуникация между хора и днес по-голямата част от трафика в мрежата включва участието на човека. През последните години обаче значително се увеличи броя на Internet-свързаните устройства. Проучвания на Gartner от 2014 г. сочат, че днес свързаните към мрежата устройства са около 4 милиона, а през 2020г. ще достигнат 25 милиона.

Според доклад на Агенцията за маркетингови изследвания IHS, до 2025 г. в сектора на индустриалната

автоматизация ще бъдат инсталирани общо три четвърти от всички свързани устройства. Докладът прогнозира, че броят Internet-свързани устройства в индустриалната автоматизация ще се увеличи повече от петкратно между 2012 и 2015 г. с комбиниран годишен темп на растеж от 36.3%. Много от тези устройства ще представляват оборудване, което към момента не разполага с опции за свързаност, но се очаква да придобие такива и да стане IP-адресируемо.

Основания за подобни прогнози дават:

- Улеснения достъп до свързаност;

- Увеличаване на капацитета на съхранение и скоростта на трафика;
- Нарастване на изчислителната мощ на съвременните компютри;
- Развитието на мобилните комуникации и облачните услуги.

Друга тенденция в момента е нарастването на информационния трафик между машини и използването на генерираните от него данни от интелигентни системи. Така съществено нарасна информацията за процесите, машините и продуктите, въз основа на която да бъдат извършвани анализи и вземани ефективни решения. Всичко това доведе до нужда от системи за обработка и управление на големи обеми данни (Big Data) и превръщането на тези данни в оперативен информационен ресурс.

IP технологии в индустрията

Безжични IP устройства – смартфони, таблети и сензори, отдавна се използват за управление на приложения в производството. Днес все повече инженерни задачи в сферата на индустриалната автоматизация се решават с използването на IP технологии, намалявайки влиянието или изключвайки напълно човешкия фактор. За да се възползват от предимствата на интелигентните технологии, всички устройства в едно предприятие трябва да могат да комуникират помежду си посредством унифицирана мрежова IP- инфраструктура. Всичко това стана възможно с утвърждаването на IP протокола IPv6 (Колев, 2011), който осигури по-голяма зони на адресиране и подобрена кибер сигурност.

Индустриалните IP технологии все по-масово се прилагат в производствените предприятия по целия свят заради лесната им конфигурация и експлоатация, високата ефективност при обработка на информация, опростената свързаност и възможността данните за производствените процеси да се интегрират с корпоративната база данни. Сред предимствата от внедряването на подобни технологии са и увеличаването на количеството информация и нивото на комуникационните връзки, свързани с производствените процеси, което позволява повече иновации в областта на решенията за индустрията.

Индустриалните IP технологии могат да интегрират цифрови устройства от различни сфери, като автоматизацията, видеонаблюдението, управлението на съоръжения и контрола на достъп в една-единствена инфраструктура. Прогнозите са, че до 2025 г. 75% от устройствата в индустриалната автоматизация ще бъдат свързани с Интернет. Това води до намаляване на усилията и разходите за внедряване и поддръжка на различни системи.

Със свързването на производственото оборудване и системите за автоматизация става възможен достъпът до всякакъв тип данни за екологичните показатели на процесите и качеството на продукцията, както и стойностите на различни параметри като температура, влажност и др. Всичко това подпомага нарастването на интелигентността

в индустриалната автоматизация и подобрява:

- *Предиктивната поддръжка:* интелигентните устройства и системи позволяват събиране и изпращане на данни към дейта центровете. Интелигентните аналитични инструменти осигуряват разходно ефективна поддръжка на оборудването и елиминират потребността от прекъсване на производствените процеси.
- *Отдалеченото управление:* компаниите могат сигурно и ефективно да управляват, поддържат и подобряват устройства за автоматизация дистанционно. В случай на грешка или повреда, те могат да бъдат отдалечено диагностицирани и в повечето случаи – проблемът да бъде отстранен.
- *Качеството на продуктите:* достъпът до повече данни за произвежданите продукти и използването на статистически инструменти за процесен контрол значително повишават качеството на продукцията.

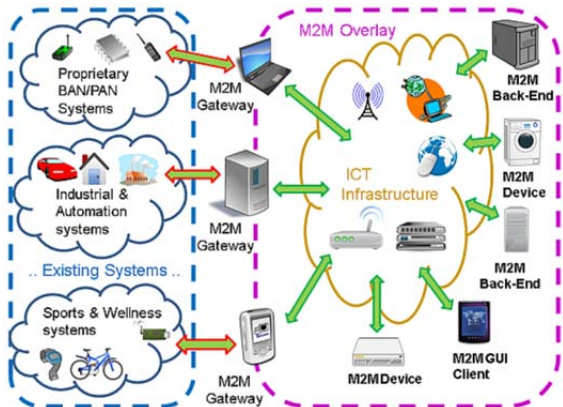
Интернет на нещата (Internet of things - IoT)

Концепцията за IoT е формулирана през 1999 г. от основателя на изследователската група "Auto-ID" при Масачузетския технологичен институт Кевин Ашгън като част от перспективите за широко приложение на средствата за радиочестотна идентификация в системите за управление на логистичните вериги. Тя е базирана на идеята за среда от аналогови и цифрови интелигентни сензори и контролни системи, които комуникират помежду си посредством IP протоколи и оптимизират работата и ефективността на свързаните устройства и оборудване. Целта на IoT не е само събирането на данни, а и тяхната обработка и анализ.

Богатите възможности на IoT промениха изчислителната и комуникационната индустрия. Потенциалът на платформата е все по-привлекателен и за индустриалната автоматизация, където масово се интегрират IoT концепции и технологии. Те стават неразделна част от по-широката област от комуникационни решения за свързване на устройства и оборудване, която обхваща machine-to-machine (M2M) интерфейсите и IP протоколите.

Machine-to-machine (M2M)

M2M предоставя решения за събиране, изпращане и предаване на информация посредством специална DataSIM карта за пренос на данни и обмен на SMS, без гласови услуги. M2M има редица приложения, като част от тях могат да бъдат: проследяване на движението на транспортни средства, получаване на телеметрична информация в различни сфери, например метеорология, селско стопанство и контрол на води, дистанционно следене на данни за физическото състояние на хората в реално време, гарантиране работата на платежни терминали, банкомати и много други. Избягва се необходимостта от прекарване на кабели до отдалечени места, с което се спестяват и много средства. Технологичното решение може да се използва във всички сектори на икономиката, където е необходима връзка между две устройства за обмен на информация.



Фиг. 1. Архитектура на M2M

Приложения на IoT в индустрията

IoT може да се използва в автоматизацията за рационализиране, оптимизиране или създаване на системни архитектури, които са по-достъпни, по-чувствителни на контролни команди и по-ефективни. Целта е постигане на безпроблемно взаимодействие и комуникация между полевите входно/изходни (I/O) модули в производствените предприятия, включително сензори, контролери, анализатори, задвижвания, системи за машинно зрение, видео системи и роботи, което да повиши цялостно производителността и гъвкавостта.

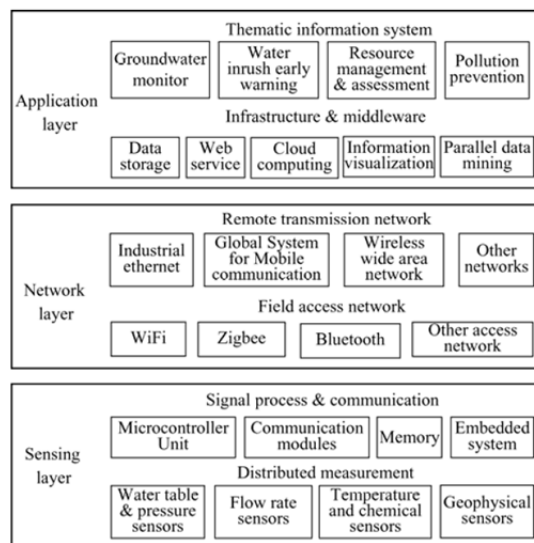
IoT технологиите са подходящи за модернизация на съществуващи производствени процеси, например при инсталиране на нова машина в съществуваща линия или съоръжение. При внедряването на контролно оборудване за тестове и инспекция на продукцията в края на производствените линии чрез IoT могат да бъдат събирани, систематизирани и съхранени данните от всички измерени и отчетени параметри и на тяхна база да бъде извършван анализ. Достъпът до тези данни не изисква пряка намеса от страна на IT отдела и не компрометираща сигурността на системата и информацията.

Чрез добавяне на интелигентна функционалност в производствените предприятия всички служители могат да се възползват от възможностите на IoT с цел повишаване на ефективността и постигане на по-високо качество на крайния продукт, което напълно да съответства на изискванията и нуждите на потребителите.

В Австралия работят роботизирани камиони без шофьор. За задаване на маршрут и в процеса на движение те комуникират един с друг и със сървър. Така човека е изключен от директния процес на производството.

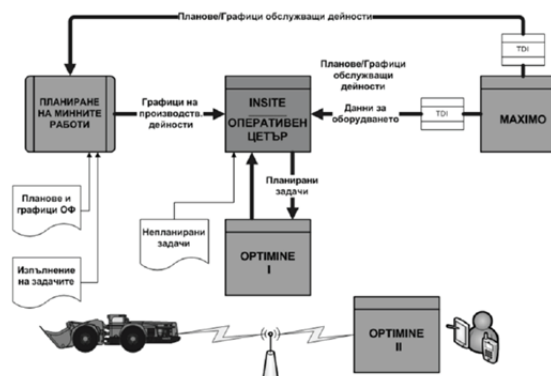
Съществуват теоретични разработки за внедряване на IoT в нефтопреработвателната промишленост. Идеята е автоматизацията да се доведе до такова ниво, че всички дейности свързани с този процес (добив, транспорт, подготовка) да бъдат обединени в единна система, която да определя обема на добива автоматично, а намесата на оператор ще се налага само при възникване на авария. Обединението на всички заинтересовани страни (потребители, оборудване и т.н.) в единна информационна инфраструктура, ще направи възможно не само управлението на текущи процеси, но и дава възможност да се направи краткосрочна прогноза.

Система за мониторинг на подпочвени води при добива на въглища, базирана на IoT е предложена от Meng през 2014 г.



Фиг. 2. Framework за мониторинг на подпочвена вода при добива на въглища

В рудник „Челопеч“ е изградена интегрирана система за управление. Тя е свързана с изпълнението на редица проекти, чрез които дейностите под земята да станат видими и да се управляват в реално време, подобно на откритите рудници (Георгиев, 2012).



Фиг. 3. Модел на интегрираната система за управление на рудник „Челопеч“

Използването на тази система за интегриране на информационния поток, както и на модерни устройства за приемане и предаване на информацията в системата за управление на дейностите в рудник "Челопеч" осигуряват:

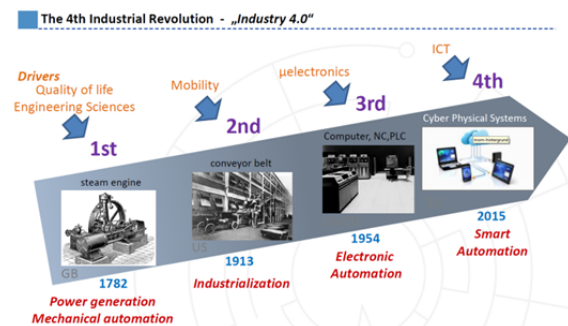
- Оперативен график, детайлизиран по смени с централизирано разпределение на планираните задачи;
- Информация в реално време;
- Идентифициране на престоите и закъсненията в реално време;
- Незабавно идентифициране на проблема и възможност за своевременно реакция;
- Мониторинг на състоянието на оборудването в реално време;
- Възможност за наблюдение на всички дейности в реално време;
- Координация, съгласуване, цялостен обхват;
- Оптимално оползотворяване на ресурсите.

Industry 4.0

Германското правителство въведе термина "Industry 4.0" през 2012, за да насърчи качествено нова стъпка в компютризицията на промишлеността и е основа за изграждането на така наречените "интелигентни фабрики" (Smart Factory).

Има шест основни принципа за определяне и осъществяване на Industry 4.0 (NearSoft, 2015):

- **Оперативна съвместимост:** способността на кибер-физически системи (напр. интелигентни машини), хора и "интелигентни фабрики", да обменят информация помежду си посредством "интернет на нещата" (Internet of Things) и "интернет на услугите" (Internet of Services);
- **Виртуализацията:** виртуално копие на "интелигентна фабрика", което се създава посредством свързване на данни събрани от физически сензори с виртуални модели на производствените процеси;
- **Децентрализация:** способността на кибер-физически системи в рамките на една интелигентна фабрика да вземат самостоятелни решения;
- **Информация в реално време:** способността да се събират и анализират данни и вземане на решения в момента;
- **Ориентация към услуги:** предлагане на услуги на кибер-физическите системи, хора и "интелигентните фабрики", посредством "интернет на услугите";
- **Модулност:** гъвкаво адаптиране на интелигентните фабрики към променящите се изисквания чрез замяна или разширяване на отделни модули.



Фиг. 4. Industry 4.0

Днес все повече фирми подпомагат предприятията за продължаваща дигитализация на всекидневните им оперативни дейности. Например разработената от NearSoft система за оперативното управление на производството MOM4 (NearSoft, 2015) предоставя основните инструменти за постигането на тази цел: подробни производствени графици в реално време, слеене и анализ на всяка стъпка от производствения процес, събиране и обработка на производствена информация, отчети, анализи и др. Ролята на MOM4 в изграждането на "интелигентни фабрики" е да координира и управлява интелигентните устройства посредством IoT и производствения персонал, като по този начин подобрява значително производствената ефективност.

Друга интересна разработка е iSMART Factory на Ямазак Мазак (Mazak, 2014). Тук в реално време чрез смартфон, таблет или компютър ръководителите имат достъп до данните с оглед на увеличаване на производствената ефективност и бързи промени при изпълнение на поръчки.

Заклучение

IT системите в предприятията постепенно еволюират от системи за планиране (ERP, MRP, MRPII) и оперативното управление на производството (MES) в интегрирани, online работещи платформи, които обхващат бизнес инструменти, управление на доставките и активите, производствени графици и решения за оптимизация на производствените процеси.

Предимствата от внедряването на подобни технологии са:

- подобряване на производствената ефективност;
- възвръщаемостта на инвестициите;
- подобро обслужване на клиентите.

Най-важното качество на IP технологиите обаче се оказва способността им значително да увеличават обема на обработвана информация и скоростта и качеството на комуникацията, свързани с производствените процеси, като по този начин създават условия за по-голяма гъвкавост и бързо въвеждане на иновации в индустрията.

Литература

Георгиев, Н., Н. Гешева, М. Андрус, Рудник "Челопеч" - планиране и управление на подземните минни дейности в реално време. *Трета национална научно-техническа конференция с международно участие "Технологии и практики при подземен добив и минно строителство"*, 08 – 11 октомври 2012, Девин, България;

Колев, В., С. Димитров, Н. Николов, Г. Найденов.

Реализация на протокол IPv6 в университетска мрежа, *Годишник на МГУ, София* 2011

Ashton, K., "That 'Internet of Things' Thing", *RFID Journal*, 22 June 2009.

Latvakoski, J., M. Ben Alaya, H. Ganem, B. Jubeh, A. Iivari, J. Leguay, J. Martin Bosch and N. Granqvist Towards Horizontal Architecture for Autonomic M2M Service Networks, *Future Internet* 2014, 6(2), 261-301;

M2M комуникации, *Сп. Инженеринг ревю* - брой 6, 2013, септември

Mazak, Mazak Unveils Next Generation iSMART Factory Concept, 2014

Meng, L., Q. Feng, P. Liu, E. Ding, Research on Key Technologies of Coal Mine Groundwater Perception Based on IoT, 2014 China University of Mining and Technology NearSoft: Значението на "Industry 4.0" и IoT за българската индустрия, *Сп. Инженеринг ревю* - брой 3, май 2015

<http://www.gartner.com/>, посетен юни 2015

<http://www.industrialagilesolutions.com/industry-4-0/>, посетен юни 2015

<http://www.nearsoft.eu/bg/products/>, посетен юни 2015

<http://www.paskvil.ru/>, Интернет вещей упрощает добычу нефти, декември 2014

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Информатика“.

РАЗРАБОТКА НА ПРИЛОЖЕНИЯ В СРЕДА НА AUTODESK-ПРОДУКТИ

Мариана Трифонова¹, Елена Николова², Светлана Тончева³

¹ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, trifonova.m@gmail.com

² Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София, helan@mail.bg

³ Филиал на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски” – София, 6600 Кърджали, svetla.23@gmail.com

РЕЗЮМЕ. В почти всички продукти на Autodesk има възможност за създаване на допълнителни команди за улесняване и автоматизиране работата на потребителя. В днешно време това може да стане на няколко езика. Изборът на програмен език зависи от вида на задачата и от операциите, които трябва да се извършат за нейното решаване. В настоящата работа се прави сравнителен анализ на различните програмни езици, използвани в продуктите на Autodesk с цел избор на подходяща програмна среда за конкретен проблем. Описан е и начин на предаване на информация между модули, разработени на различни програмни езици.

DEVELOPMENT OF APPLICATIONS IN AUTODESK PRODUCTS ENVIRONMENT

Mariana Trifonova¹, Elena Nikolova², Svetlana Toncheva³

¹ University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, trifonova.m@gmail.com

² University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, helan@mail.bg

³ University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski" - Sofia, Branch of Kardzhali, 6600 Kardzhali, svetla.23@gmail.com

ABSTRACT. In almost all of Autodesk products there is opportunity for creation of new supplementary commands aimed at facilitating and automation of user's work. Nowadays this could be realized using a number of languages. Programming language's choice depends on the kind of the task and on the operations that are to be done for its solving. In the present work is performed a comparative analysis of various programming languages in Autodesk products aiming at choice of appropriate programming environment for concrete problem. A way for exchange of information between modules developed through various programming languages is described, too.

Въведение

CAD-системите на фирма Autodesk са едни от най-използваните в света. Една от причините за това е възможността за надграждане на допълнителна функционалност в тях за решаване на специфични потребителски задачи от една страна и за настройване на интерфейса по максимално удобен за потребителя начин – от друга. За целта фирма Autodesk предоставя разнообразни инструменти.

Възможности за разширяване функционалността на Autodesk-продуктите

Тъй като продуктът, с който стартира фирмата Autodesk е AutoCAD, то по-нататък в изложението за краткост „Autodesk-продукти” ще го заменим с AutoCAD – най-популярната CAD-система с общо предназначение в света. Всичко, което е изложено в настоящата статия, е валидно не само за AutoCAD, но и за останалите продукти на Autodesk, които допускат програмиране. В олекотените версии на продуктите, т.е. при „LT” версиите отсъстват всякакви средства за програмиране с изключение на езика DIESEL.

Основните начини за разширяване функционалността на AutoCAD са:

1. Създаване на скрипт-файлове. Представяват външни текстови файлове с разширението scg, които се създават с произволен текстов редактор (например Notepad) и представляват набор от вградени команди на AutoCAD (по една на ред). Могат да се изпълняват автоматично както при стартиране на системата, така и по средата на сеанса на работа чрез използване на специална команда. Това е елементарно средство за автоматизиране на повтарящи се, често използвани команди на AutoCAD. Основният им недостатък е, че не допускат никакви междинни изчисления, както и вход от потребителя, т.е. всичко е статично.
2. Използване на меню-макроси (да не се бърка с макроси на Visual Basic for Applications – VBA). Създават се от потребителя. В тях могат да се включват както вградени команди на системата, така и елементарни изрази на AutoLISP, а така също и изрази, написани на езика DIESEL (Direct Interpretatively Evaluated String Expression Language). Тези макроси могат да се „прикачат” към потребителски бутони, разположени в някоя от съществуващите или в нова лента с инструменти (Toolbar),

както и в Ribbon-лентата. Езикът DIESEL разполага с 28 функции предимно за работа с низове. Позволява да се формират низове с променливо съдържание, зависещо от някакви условия. Резултатът е низ, който се интерпретира от AutoCAD като команда. Езикът за първи път се появи в AutoCAD R12.

3. Action-макроси (*автоматично* генерирани макроси за разлика от горните, които се разработват от потребителя). Това са последователности от команди, които се създават с помощта на инструмента Action Recorder. Тази възможност за първи път се появи в AutoCAD 2009. Така създадените макроси могат да се редактират, а в следствие и да се пренасят в някой панел с инструменти или в специално меню.
4. AutoLISP. Това е интерпретатор, притежаващ основните конструкции на езика Lisp, допълнени с възможности за използване на командите на AutoCAD. AutoLISP е най-старият от вътрешните езици за програмиране в AutoCAD. За първи път се появи в 1986г. в AutoCAD 2.18. С негова помощ е създадено богато програмно осигуряване под формата на допълнителни команди за AutoCAD от хиляди потребители и фенове на AutoCAD по света. Част от тези допълнителни команди се разпространяват от Autodesk, обособени в самостоятелен модул (напр. Express Tools или под някакво друго име, зависи от версията на продукта). От AutoCAD R12 към AutoLISP е добавен и DCL (Dialog Control Language) за създаване на диалогови прозорци за приложения, написани на AutoLISP. Трябва да се отбележи, обаче, че DCL не предоставя визуални среди и възможностите му за създаване на диалогови прозорци са силно ограничени.
5. Visual LISP. Въпреки името, Visual LISP не предоставя среда за визуално програмиране. Най-общо, това е AutoLISP, разширен с технологията ActiveX. С Visual LISP могат да се създават функции, *компилирани до някакъв междинен код* (разширение fas), за разлика от AutoLISP, който е класически интерпретатор. Visual LISP беше добавен към AutoCAD в 2000г.
6. VBA (Visual Basic for Applications). VBA беше вграден в AutoCAD R14. За разлика от Visual LISP, VBA представлява изцяло визуална среда за програмиране с пълна поддръжка на ActiveX-технологията и възможности за използване на dll-библиотеки. Но от версия AutoCAD 2010 насам VBA-средата не се включва по подразбиране. Autodesk постепенно се отказват от поддържането на VBA, отдавайки приоритет на .NET.
7. ObjectARX. Това е допълнение към Microsoft Visual Studio. Съдържа специални библиотеки, header-файлове и спомагателни инструменти, предназначени за създаване на програмно осигуряване на C++, функциониращо в среда на Autodesk-продукти под Windows. ObjectARX замести ADS (Advanced Development System) – библиотеки, които се използваха в операционна среда DOS. Както ADS, така и

ObjectARX не се инсталират с инсталацията на AutoCAD, а е необходимо допълнително да се изтеглят от официалния сайт на Autodesk.

8. Microsoft .NET Framework. Хронологически погледнато, това е последната възможност, предоставена от Autodesk, за разработване на надстройки за техните продукти. Може да се използва за версия 2005 и следващи.

Първите три от гореизложените начини за обогатяване функционалността на AutoCAD са сравнително примитивни и не дават възможност за създаване на по-сложна допълнителна команда. За сметка на това не изискват познания върху език за програмиране с изключение евентуално за езика DIESEL. DIESEL е силно различен от класическите процедурни и функционални езици за програмиране, сравнително елементарен и с ограничен набор от функции, което улеснява прилагането му. Така, че подходите, изложени в първите три точки биха се използвали основно в два случая:

- работа с олекотени версии на продуктите (напр. AutoCAD LT) поради невъзможност за програмиране на друг език;
- използване от потребители-непрограмисти.

VBA не само не се развива вече от Autodesk, но и от 2010г. не се включва по default при инсталациите на AutoCAD. Поради тази причина няма да разглеждаме по-надолу в изложението възможността за създаване на допълнителни команди в AutoCAD чрез VBA. Въпреки това, програмно осигуряване, разработено на VBA, може да се изпълнява в среда AutoCAD.

Сравнение AutoLISP/Visual LISP и ObjectARX/.NET

AutoLISP и Visual LISP също вече не се развиват от Autodesk. Но те се предоставят по подразбиране с инсталацията на AutoCAD и могат да се използват непосредствено във всеки момент без допълнително инсталиране на други модули.

1. Среда за разработка. AutoCAD има вградена IDE-среда за създаване и тестване на код на AutoLISP/Visual LISP. IDE за .NET и ObjectARX в AutoCAD няма. Тя се инсталира отделно – обикновено това е MS Visual Studio.
2. Бързодействие. Приложенията на .NET и ObjectARX като правило работят по-бързо, отколкото тези на AutoLISP/Visual LISP. Това в особена сила важи за функции, в които преобладават аритметичните операции. Но трябва да се отбележи, че в някои случаи на изчертаване на графични примитиви и извличане на информация от графичната база данни скоростта на изпълнение е съизмерима.

3. Графичен интерфейс. При използване на C++ и особено на .NET-език диалогови прозорци се създават много лесно, като има възможност за използване на разнообразни контроли. В същото време при AutoLISP/Visual LISP възможностите за графичен интерфейс с потребителя са силно ограничени поради ограничените възможности на DCL. Независимо от факта, че в последно време AutoLISP/Visual LISP допускат и създаване на диалогови прозорци чрез езиците ObjectDCL или OpenDCL, то последните не са вградени в средата на AutoCAD, платени са и нямат мощта на визуалните среди на MS Visual Studio. Но пък има възможност на някой .NET-език (напр. C# или VB.NET) да се създаде GUI (графичен потребителски интерфейс) за използване от функции на AutoLISP и VisualLISP.
4. Взаимодействие с Windows-приложения. Такава възможност в AutoLISP напълно липсва, във Visual LISP е ограничена, докато при .NET и ObjectARX е напълно развита.
5. Преминаване към нова версия на AutoCAD. При преминаване към нова версия на Autodesk-продуктите функции, написани на AutoLISP/Visual LISP на практика не се налага да се променят. Ако изобщо се направи промяна, тя обикновено е за оптимизиране на някоя функция чрез използване на нова възможност на езика, т.е. промяната не е наложителна. За код, написан на .NET и ObjectARX често се налага прекомпилиране, а в някои случаи и промяна на програмния код. Това се дължи на факта, че Autodesk постоянно развива .NET API за разлика от AutoLisp и VisualLisp.

И четирите подхода: AutoLISP, Visual LISP, ObjectARX и .NET-езиците за програмиране могат да се прилагат за създаване на допълнителни команди към продуктите с цел изпълнение на специфични задачи. Но всеки един от тези програмни езици е по-удобен за решаване на определени специфични задачи, като:

- AutoLISP и Visual LISP са по-удобни за създаване на нови команди с елементарен графически интерфейс, в които няма много аритметични изчисления, а преобладава използването на вградени команди на

AutoCAD или извличане на информация от графичната база данни на системата. Трябва да се има предвид, че AutoLISP е интерпретатор, докато функциите, написани на Visual LISP се компилират в междинен код (разширение fas) и затова тяхното изпълнение е по-бързо. Използването на команди на AutoLISP в диалогов режим на AutoCAD в някои случаи е много удобно и полезно.

- C++ чрез ObjectARX и .NET-езиците – за създаване на нови обекти, класове, методи, пространства, интерфейси, както и модули за обработване на различни системни събития и драйвери за външни устройства.

Заклучение:

1. Използвайки съвременни езици за програмиране може съществено да се разшири функционалността на Autodesk-продуктите.
2. Детайлното познаване на възможностите на езиците за програмиране в среда на Autodesk позволява да се оптимизира процеса на създаване на допълнителни надстройки (plug-ins).

Литература:

<http://www.autodesk/Download.htm>
<http://www.caddsoftsolutions.com/Download.htm>
http://docs.autodesk.com/ACDMAC/2014/ENU/Mac_Sandstone_Dev_Help/Developer%20Guide/index.html
 OBJECTARX DEVELOPER'S GUIDE
<http://www.afralisp.net/visual-lisp/>
<http://www.cadtutor.net/forum/forumdisplay.php?21-AutoLISP-Visual-LISP-amp-DCL>
<http://www.afralisp.net/visual-lisp/tutorials/reactors-part-1.php>
<http://lispexpert.blogspot.com/p/chapter-15.html>

Статията е препоръчана за публикуване от кат. „Информатика“.

ФОРМИРАНЕ НА АДЕКВАТНА ФИЗИЧЕСКА ГОТОВНОСТ ЗА ОЦЕЛЯВАНЕ В КРИЗИСНИ СИТУАЦИИ

Тодор Маринов

Национална Спортна академия „Васил Левски“ 1700 София; емей-л: stunty@abv.bg

РЕЗЮМЕ. Екстремалното въздействие на природните и социалните фактори на средата водят до възникването на кризисни ситуации. Кризисната ситуация е особен вид екстремална ситуация, която изисква от човека попаднал в нея активни действия за определен период от време. Тези активни действия, насочени към запазването на живота и здравето на човека са в пряка зависимост от неговата формирана готовност за оцеляване. Готовността за оцеляване има сложна структура, изградена основно от четири подструктури: психическа готовност, физическа готовност, техническа готовност и тактическа готовност. Всичките готовности са в единство. Физическата готовност е основна структура на готовността за оцеляване, чрез която психическата, техническата и тактическата готовност се реализират в практическата дейност при кризисни ситуации. В зависимост от изискванията на кризисната ситуация към дейността се формира съответно физическа готовност, в структурата на която доминират определени физически качества. Адекватната физическа готовност предполага достигане до състояние на пълна мобилизация на всички физически сили с оглед ефективна организация на действията за оцеляване в кризисни ситуации. Адекватната физическа готовност предполага високо ниво на развитие на силата, бързината, издръжливостта, гъвкавостта и ловкостта. Обект на изследването в научния доклад е физическата готовност за оцеляване в кризисни ситуации. Използват се надеждни спортно – педагогически тестове за измерване и математико-статистически методи за обработка на получената информация. В резултат на проведено изследване се установява състоянието и промените на отделните показатели на готовността, разкрива се нейната структура. Съществени са промените в развитието на бързината, скоростно – силовата издръжливост на коремната мускулатура, динамичната сила на горните и долните крайници. Усъвършенства се структурата на физическата готовност. С нарастването на връзките между отделните и компоненти се повишава и силата на детерминираността им. В научния доклад се анализира въздействието на прилаганите средства и методи за усъвършенстването на отделните страни на двигателните способности, които в своето единство формират адекватната физическа готовност за оцеляване в кризисни ситуации.

Ключови думи: физически качества, готовност, оцеляване, кризисна ситуация.

FORMATION OF ADEQUATE PHYSICAL SURVIVAL READINESS IN CRITICAL SITUATIONS

Todor Marinov

National Sports Academy "Vasil Levski", 1700 Sofia, email: stunty@abv.bg

ABSTRACT. The extreme impact of natural and social environment factors leads to the occurrence of critical situations. The critical situation is a special kind of extreme situation, which requires active behaviour of the person involved for a certain period of time. Such activities, aimed at protection of the life and health of the person, directly depend on their survival readiness. The survival readiness has a complicated structure, based mainly on four substructures: psychological readiness, physical readiness, technical readiness and tactical readiness. All these types of readiness should be combined together. The physical readiness is a basic structure of the survival readiness, through which the psychological, technical and tactical readiness should be realized in case of crisis. Depending on the specifics of the critical situation, different types of physical readiness are formed, requiring certain physical qualities. The adequate physical readiness requires reaching a state of complete mobilization of physical efforts for obtaining efficient organization of the activities needed for survival in critical situations. It includes a high level of physical strength, swiftness, stamina, resilience and dexterity. The object of investigation presented in this scientific report is the physical survival readiness in critical situations. Reliable sports-pedagogical tests were used for measurement, and the information obtained was processed by the methods of mathematical statistics. The investigation results in determining the status and changes in the different parameters of the readiness, revealing its structure. Some important parameters are the variations in the improvement of swiftness, the speed and power stamina of the abdominal muscles, the dynamic strength of the upper and lower limbs. The structure of the physical readiness is improved. The elaboration of the interconnections between the different components enhances their deterministic power. The present report provides analysis of the applied means and methods for improvement of the different types of motor abilities, whose unity is the ground of the adequate physical readiness for survival in critical situations.

Key words: physical qualities, readiness, survival, crisis

Проблемът за оцеляването е особено актуален, тъй като е пряко свързан със запазването на живота и здравето на човека. В стандартните ситуации, където липсва опасност

за живота и здравето, човекът не обръща внимание и не предприема активни действия за своето оцеляване. С нарастване на опасността, нараства и необходимостта от активни действия. Тези ситуации, известни като екстре-

мални включват «комплекс от условия на средата, изискващи активни действия за определен период от време» [Кайков, 2004].

В научната литература екстремалните ситуации, които носят висока степен на опасност за живота на човека се делят най-общо на природни и социални екстремални ситуации [Борисов, 2011; Гешев, 2014].

Екстремалното въздействие на природните и социалните фактори на средата водят до възникването на кризисни ситуации. Кризисните ситуации са особен вид екстремални ситуации, които предполагат активни действия за определен период от време. Установено е, че 94% от изгубилите живота си хора през миналия век се дължат предимно на социалните екстремални ситуации, а само 6% на природните [Илиев, 2006].

Активните действия на човека са в пряка зависимост от неговата формирана готовност за оцеляване. Тя има сложна структура, изградена основно от четири подструктури: психическа готовност, физическа готовност, техническа готовност и тактическа готовност. Всичките готовности са в единство [Гешев, 2014].

Физическата готовност е основна в структура на готовността за оцеляване, чрез която психическата, техническата и тактическата готовност се реализират в практическата дейност при кризисни ситуации. В зависимост от изискванията на кризисната ситуация към дейността се формира съответно физическа готовност, в структурата на която доминират определени физически качества.

Адекватната физическа готовност предполага достигане до състояние на пълна мобилизация на всички физически сили с оглед ефективна организация на действията за оцеляване в кризисни ситуации [Мадански, 2013]. Адекватната физическа готовност предполага високо ниво на развитие на силата, бързината, издръжливостта, гъвкавостта и ловкостта.

Въз основата на теоретичния анализ си поставихме следната **работна хипотеза:**

Чрез целенасочено усъвършенстване на двигателните способности на младежите, трениращи кунг фу, ще се формира адекватна готовност за оцеляване в кризисни ситуации.

Цел на изследването:

Да се формира адекватна физическа готовност за оцеляване при младежи, трениращи кунг фу.

За осъществяване на поставената цел се изпълниха следните **задачи:**

1. Теоретична обосновка по проблема.
2. Разработване и внедряване на методика за целенасочено усъвършенстване на физическата готовност в тренировъчния процес по кунг фу.
3. Разкриване на промените в състоянието и в структурата на физическата готовност за оцеляване на младежите.

Предмет на изследването е ефективността на методиката за формиране на физическа готовност за оцеляване.

Обект на изследването е физическата готовност за оцеляване в кризисни ситуации.

Контингент на изследването са 18 младежи на възраст 15-16 години, трениращи кунг фу в Българската федерация по кунг фу и тай чи.

Методика на изследването:

За осъществяване на целта и доказване на работната хипотеза се приложи комплексна методика на изследване, която включва: педагогическо наблюдение, беседа, констативен педагогически експеримент, преобразуващ педагогически експеримент. За установяване на състоянието и промените на физическата готовност се приложи следната тестова батерия: 1) Бягане 20m. /s/, 2) „Скок на дължина от място“ /sm/, 3) „Седеж-тилен лег-седеж“ /п за 30s/, 4) „Ръчна динамометрия“ /kg/, 5) „Хвърляне на плътна топка“ /sm/ [Макензи, 2011]. Получените резултати от двигателните тестове са обработени математико-статистически чрез прилагането на вариационен анализ, проверка на хипотези (t-критерий на Стюдънт за зависими извадки при $P \geq 95\%$) и корелационен анализ [Гигова, 2012].

Методиката за формиране на физическата готовност за оцеляване включва средства и методи за целенасочено усъвършенстване на бързината, мускулната сила и издръжливостта. Средствата за бързина имат предимно лекоатлетически характер и са насочени към усъвършенстването на бързината на реакцията, честотата на движенията и способността за бързо започване на движенията. За усъвършенстването на мускулната сила и издръжливостта се приложи изокINETИЧНИЯ метод, т.е. използвана се предимно средства, които по своята структура наподобяват основни технически умения от бойното изкуство кунг фу. Усъвършенстването на бързината се осъществява в началото на основната част на тренировъчното занимание, а за сила и издръжливост в края на основната част. Методиката се приложи в допълнение на тренировъчните занимания на младежите за 24 седмици, по 3 занимания седмично.

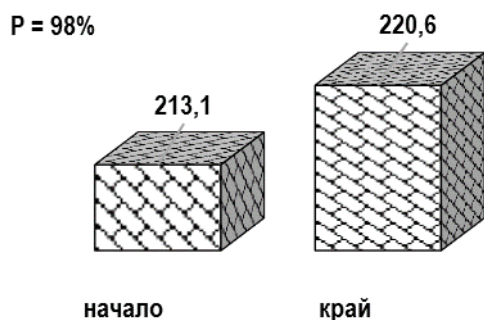
Анализ на резултатите:

Основните двигателни качества, които определят в най-голяма степен адекватността на физическата готовност за оцеляване в кризисни ситуации са бързината /различните й форми на проявление/, мускулната сила и издръжливостта – с тяхните разновидности /силва и скоростно-силва издръжливост/.

С прилагането на тест „Бягане 20m“ установихме, че младежите в началото на експеримента пробягват контролното разстояние средно за 3,7s ($S = 0,25$). След целенасоченото прилагането на упражненията за бързина в тренировъчните занимания се установяват съществени промени в състоянието на измерваното двигателно качество. Младежите в края на експеримента подобряват своето начално постижение средно с 0,1s до резултат 3,6s ($S = 0,29$).

Двигателното качество, което има пряка връзка с изпълнението на бързите и мощни движения, обезпечавачи ефективността на действията в кризисни ситуации е взривната сила на горните и долните крайници. На фиг.1

е представена динамиката в състоянието на взривната сила на долните крайници.



Фиг. 1. Динамика на взривната сила на долните крайници /sm/

Началното средно постижение на младежите в скока на дължина е 213,1 sm ($S = 11,04$). Състоянието на взривната сила на долните крайници се е подобрило значително след прилагането на комплексите от упражнения. В края на експеримента средния резултат на младежите е 220,6 sm ($S = 10,97$). Подобрието на постижението в теста „скок на дължина“ е в рамките на 3,5% или 7,5sm ($P = 98\%$).

При хвърлянето на плътна топка, с който тест се оцени състоянието на взривната сила на горните крайници, младежите постигат начален резултат от 737,2sm ($S = 44,30$). Взривната сила на горните крайници е от особено голямо значение за ефективността на действията в социални кризисни ситуации /в случаите на проява на агресия или нападение, при самозащита/. Обогатяването на тренировъчната методика със средства за целенасочено усъвършенстване на взривната сила на горните крайници допринася за отчитането на средно 29,5sm ($P = 97\%$) по-добър резултат в края на изследването – $\bar{X}_{край} = 766,7$ sm ($S = 36,62$), /фиг.2/.



Фиг. 2. Динамика на взривната сила на горните крайници /sm/

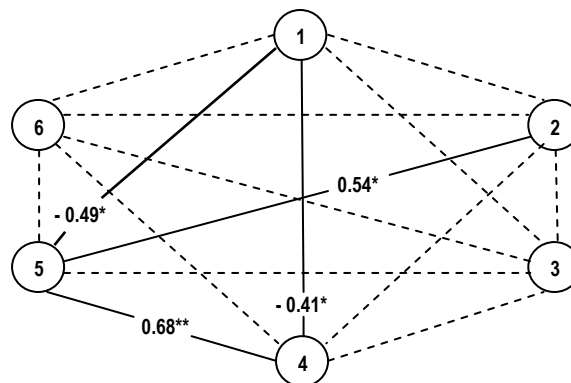
Промени са настъпили и в състоянието на скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули. Тяхното състояние е от особено важно значение за ефективните действия за оцеляване в различните кризисни ситуации. След проведената подготовка началното постижение на младежите от 26,4 повторения ($S = 3,24$) се е подобрило средно с 2,9 повторения до 29,3 повторения ($S = 4,36$) в края на експеримента. Установената разлика между двете тестираня се подкрепя от гаранционна вероятност $P = 97\%$. Съдействие за постигането на тази разлика оказва изпълнението на физически упражнения, включващи различни комбинации от удари с долните и горните крайници от различни изходни положения, а също така и

целенасоченото изпълнение на упражнения за коремните мускули, изпълнявани с максимална интензивност.

Единствено при силата на хвата на двете ръце не се стигна до значително подобриение. В тренировъчната работа по кунг фу много се разчита на силата на захвата, която способност в случая вероятно е развита до степен /за съответната възраст и ниво на подготовка/, която много трудно подлежи на въздействие. Установените положителни средни разлики между двете тестираня от 1,7kg за дясна ръка и 1,0kg за лява ръка са несъществени ($P < 95\%$).

В резултат от проведената подготовка се е стигнало до изменения в структурата на физическата готовност за оцеляване в кризисни ситуации /фиг. 3 и фиг. 4/.

Значителна и напълно логична е взаимовръзката между силата на хвата на двете ръце ($r = 0,68$ при $\alpha = 0,01$). Значителна е и зависимостта между силата на хвата на дясната ръка и взривната сила на долните крайници - $r = 0,54$, $\alpha = 0,05$.



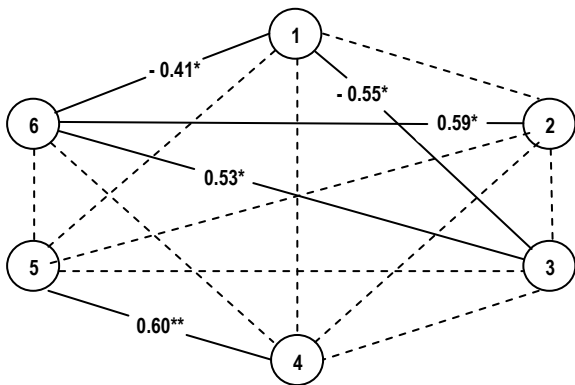
Легенда: 1) „Бягане 20m“; 2) „Скок на дължина“, 3) „Седж-тилен лег-седеж“, 4) „Ръчна динамометрия“ /дясна ръка/, 5) „Ръчна динамометрия“ /лява ръка/, 6) Хвърляне на плътна топка.
 r^* - равнище на значимост $\alpha = 0,05$ r^{**} = равнище на значимост $\alpha = 0,01$ /----- слаби корелационни зависимости/

Фиг. 3. Корелационна матрица на физическата готовност на младежите в началото на експеримента

Предвид характерните особености на бойното изкуство кунг фу и изискванията за ефективността на спортното постижение, напълно закономерно е и наличието на умерена обратна корелационна зависимост между бързината и силата на хвата на дясната ръка / $r = -0,41$, $\alpha = 0,05$ /, и силата на хвата на лявата ръка / $r = -0,49$ $\alpha = 0,05$ /.

От представения на фиг. 4 корелационен модел на физическата готовност на младежите в края на експеримента се вижда, че са настъпили някои съществени изменения.

Целенасоченото усъвършенстване на двигателните способности като допълнение на основната методика за подготовка в кунг фу води до разкриването на нови и съществени корелационни зависимости. Запазила се е единствено взаимовръзката и детерминираността между силата на хвата на дясната и лявата ръка – $r = 0,60$ при $\alpha = 0,01$.



Легенда: 1) „Бягане 20m“; 2) „Скок на дължина“; 3) „Седж-тилен лег-сидж“; 4) „Ръчна динамометрия“ /дясна ръка/, 5) „Ръчна динамометрия“ /лява ръка/, 6) Хвърляне на плътна топка.
 r^* - равнище на значимост $\alpha = 0,05$ r^{**} = равнище на значимост $\alpha = 0,01$ /----- слаби корелационни зависимости/

Фиг. 4. Корелационна матрица на физическата готовност на младежите в края на експеримента

Скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули оказва благоприятно въздействие върху бързината на младежите. Силата на връзките е нарастнала до значителна – $r = -0,55$ при равнище на значимост $\alpha = 0,05$. Тази закономерност е напълно логична, тъй като повечето средства за целенасочено усъвършенстване на двигателните способности на младежите се изпълняваха с максимална или субмаксимална интензивност.

Най-информативен и с най-много съществени взаимовръзки в структурата на физическата готовност на младежите е тестът „хвърляне на плътна топка“. Чрез този тест се установява състоянието на взривната сила на горните крайници. Целенасочената подготовка в случая е дала отражение върху появата на две значителни и една умерена корелация с останалите признаци на измерваните двигателни способности. Взривната сила на горните крайници се повлиява най-благоприятно от взривната сила на долните крайници. Между двата показателя връзката е значителна – $r = 0,59$ с $\alpha = 0,05$. Това разкрива и детерминираност между показателите в рамките на 34,8%. Комплексите от физически упражнения оказват положително въздействие върху изпълнението на бързи и мощни движения с горните и долните крайници. Това е от много голямо значение за ефективността на действията за оцеляване в социалните кризисни ситуации.

Изпълнението на мощни и бързи движения с горните крайници се подпомага значително и от скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули. Връзката между показателите от двата теста е $r = 0,53$ / $\alpha = 0,05$ /. При нанасянето на удари в бойните изкуства в т.ч. и при самозащита, ефективността на удара с ръка зависи от силата на ръцете в съчетание със силата на мускулите на трупа и на долните крайници.

Усъвършенстване е и връзката между бързината и взривната сила на долните крайници. Това води до изпълнението на бързи и мощни, следователно на ефективни движения в опасните условия на кризисните ситуации. Корелационната взаимовръзка между показателите от двата теста е умерена – $r = -0,41$ при $\alpha = 0,05$.

След проведения експеримент се наблюдава отслабване на взаимовръзката между силата на хватата на дясната и лявата ръка с бързината. Това ни дава основание да потърсим нови подходи /средства и методи/ за целенасочено усъвършенстване на тези две двигателни способности, които в своята взаимовръзка имат своето значение за ефективността на действията за оцеляване в кризисни ситуации.

Изводи:

- Съществени са промените в развитието на бързината, скоростно-силовата издръжливост на коремната мускулатура, динамичната сила на горните и долните крайници.
- Усъвършенствана е структурата на физическата готовност на младежите в края на експеримента. В резултат на проведената подготовка се появяват нови съществени корелационни зависимости между отделни компоненти в структурата на физическата готовност за оцеляване.

Литература

1. Борисов, Т. Модел за формиране на психо-физическа готовност за оцеляване в екстремалните ситуации на социалните бедствия. Дисертация №796, НСА. – София, 2011.
2. Гилова, В., Д. Петкова. Статистика за начинаещи. НСА ПРЕС. – София, 2012.
3. Гешев, П. *Научни основи на оцеляването в екстремални условия. (сб) Формиране на готовност за оцеляване на ученици в социална среда чрез специализирана подготовка по кунг фу.* НСА ПРЕС. – София, 2014.
4. Гешев, П. Теория и методика на оцеляването в екстремални ситуации. Бolid инс. – София, 2014.
5. Илиев, Х. Затворът. – София, 2006.
6. Кайков, Д. Готовност за оцеляване в екстремални ситуации. „Сердолик“. – София, 2004.
7. Мадански, В. Оцеляване в екстремални условия на военнопрофесионална дейност. ИК при НВУ „Васил Левски“. – Велико Търново, 2013.
8. Маккензи, Б. 101 теста за оценка на физическата годност. Бolid инс. – София, 2011.

Статията е препоръчана за публикуване от Редакционен съвет.

НЯКОИ ОСОБЕНОСТИ НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ НА СТУДЕНТИ ОТ УАСГ

Весела Стойчева

Университет по архитектура, строителство и геодезия, 1046 София, E-mail: vesela.stoicheva@avb.bg

РЕЗЮМЕ. Физическата дееспособност е важен структурен компонент в изграждането на личността, без която пълната изява на човешките възможности в една или друга сфера на дейността практика би била немислима. Тя се явява комплексен показател за общото функционално състояние на човека и неговите двигателни способности. Свързана е със степента на развитие и проявление на основните двигателни качества, нивото на изградените двигателни навици. Зависи и от физическото развитие, полът, възрастта и наследствените фактори. При студентите влияние върху дееспособността оказват множество социални фактори. Периодът на обучение във висшето училище е свързан с професионалната подготовка и творческата реализация на младите хора, разкрива богати възможности за личностна изява и задоволяване на интересите и потребностите им. Свързан е и с постепенно нарастващото напрежение и интензивност на учебния процес на студентите, което предопределя високи изисквания към тяхното здравословно състояние, умствена и физическа дееспособност. Сред разнообразните средства за успешна учебно-професионална дейност важно място заемат спортните занимания. Физическото възпитание и спорт във висшето училище подпомагат адаптацията и понижават негативните психически и физически процеси чрез системна и активна двигателна дейност, съдействат за развитие и подобряване на физическите качества – бързина, издръжливост, сила, ловкост и гъвкавост на студентите. Фактори са за подобряване на здравословното състояние на организма и изграждане на повишена ефективност при професионално-приложните умения и навици. Студентите с високо ниво на физическа подготовка по-бързо се приспособяват към промените на околната среда, промени свързани с емоционалния стрес от новата обстановка, климатогеографските или социално-битови условия. След проведеното спортно-педагогическо тестиране, се установява понижено ниво на физическата дееспособност на изследваните студенти. Запълненото ежедневие предимно с учебна /умствена/ дейност се отразява негативно върху състоянието на двигателните им способности. Това налага прилагането на целенасочена физическа подготовка за усъвършенстване на двигателните им способности, с цел по-бързо преодоляване и адаптиране към различни ситуации. Повишаването на физическата подготовка на студентите, ще допринесе за формиране на необходимото ниво на готовност за бъдещо приложение в условията на практикуваната от тях професия и понижаване на степента на влияние на негативните фактори на средата.

Ключови думи: физическа дееспособност, студенти, особености

SOME FEATURES OF THE PHYSICAL ABILITY OF UACEG STUDENTS

Vesela Stoycheva

University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, 1046 Sofia, e-mail: vesela.stoicheva@avb.bg

ABSTRACT. Physical ability is an important structural component of personality shaping which fully manifests one's abilities in any field of activity. It is a complex indicator of the total functional status and motor abilities. It is associated with the degree of progress and manifestation of fundamental physical features and the level of motor skills. It is also depends on the physical progress, gender, age and hereditary factors. A number of social factors influence students' abilities. The course at the university is associated with the vocational training and realization of young people. It gives opportunities for their personal expression and meets their interests and needs. It is also associated with their gradually increasing efforts and the intensity of the learning process which sets high demands for the students' health condition, intellectual and physical abilities. Sports activities are an important part of the various means of educational and professional activities. Physical education and sports at the university contribute adaptation and decrease the negative psychological and physical processes through systematical motor activities; they enhance students' physical skills – speed, endurance, strength, agility and suppleness as well as their health condition; they increase the effectiveness of their professional skills. Students with better physical performance can easily adapt to environmental changes and changes involving emotional stress caused by new settings, climate, geographical or social and living conditions. The sports research among students shows decreased level of their physical abilities. Their daily routine involves mostly mental activities which has negative effect on the condition of their motor abilities. This determines the need of physical training to enhance motor abilities of students for better adaptation to different situations. The enhancement of their physical training will contribute for future application of their profession and will decrease the negative influence of the environment.

Key words: physical abilities, students, features

Целта на физическото възпитание във висшето училище най-общо е „да се съдейства за подготовката на хармонично развити и високо квалифицирани специалисти...“ /Г. Белчев, 2000/. Основа за реализирането на така представената цел е развнището на физическа работоспособност на студентите.

Физическата дееспособност е важен структурен компонент в изграждането на личността, без която пълната

изява на човешките възможности в една или друга сфера на дейността би била немислима. Тя „дава представа за общата работоспособност на организма на човека въз основа на комплексно развитие на физическите качества и на необходимите за тяхното проявление двигателни умения и навици“ (К. Рачев, 1991). Зависи и от физическото развитие, полът, възрастта и наследствените фактори.

Според Т. Маринов развитието на двигателните способности съдействат за решаването на социално-обусловени задачи: всестранно и хармонично развита личност, достигане на висока устойчивост на организма към социално-екологичните условия, повишени адаптационни свойства на организма (Т. Маринов, 2014). При студентите влияние върху дееспособността оказват множество социални фактори. Периодът на обучение във Висшето училище е свързан с професионалната подготовка и творческата реализация на младите хора, разкрива богати възможности за личностна изява и задоволяване на интересите и потребностите им (Т. Игнатова, С. Базелков, Й. Йонов, 2010). Свързан е и с постепенно нарастващото напрежение и интензивност на учебния процес на студентите, което предопределя високи изисквания към тяхното здравословно състояние, умствена и физическа дееспособност. Физическото възпитание и спорта във висшето училище като организиран процес е система, активно противодействаща на умствената и психическа умора. (П. Банков, 2005, И. Иванов, 1994, К. Рачев, 1991). Сред разнообразните средства за успешна учебно-професионална дейност важно място заемат спортните занимания, които съдействат за развитие и подобряване на физическите качества-бързина, сила, издръжливост, гъвкавост, ловкост. Н. Матеева (1991) посочва че „ефективно осъществения учебен процес се изразява в изградената способност за извършване на двигателна дейност в зависимост от конкретните условия, при които човек е поставен да действа (състезателна, игрова, екстремна, трудова обстановка), и въз основа на усвоените знания, умения и навици.” /по Т. Маринов (2014)/.

Цел на изследването: Да се разкрият някои особености на физическата дееспособност на студентите от УАСГ.

За постигане на целта се решават следните задачи:

1. Теоретична обосновка по проблема.
2. Установяване на състоянието и особеностите на проявлението на двигателните качества на студентите.
3. Разкриване структурата на физическата дееспособност на студентите.

Предмет на изследване: състоянието и взаимовръзките на отделните двигателни качества на студентите на УАСГ

Обект на изследване: физическата дееспособност на студентите.

Контингент на изследването: 57 студенти от УАСГ I-ви курс, 38 мъже и 19 жени, участващи в изборно-задължителната форма по физическо възпитание и спорт в УАСГ.

Методика на изследване

За осъществяване на целта на научното изследване се приложи следната тестова батерия: 1) Бягане 30м. (бързина); 2) Бягане 60м. (скоростна издръжливост); 3) Совалка 10x5м. (скоростни възможности и придвижване в хоризонтална равнина); 4) Бърпи тест за 15 сек. (ловкост); 5) Скок на дължина (взривна сила на долни крайници); 6) Коремни преси за 30 сек. (скоростно силова издръжливост)

Получените резултати са обработени с помощта на математико-статистична програма IBM SPSS, 19.

Приложени са вариационен и корелационен анализ на резултатите.

Анализ на резултатите

Резултатите от проведените тестове при мъжете са представени на таблица 1.

При бягането на 30м. и 60м. прави впечатление, че постигнатите средни резултати ($X_{\text{ср.}} = 5,3$ сек.; $X_{\text{ср.}} = 9$ сек.) са добри за съответния тест. Това показва, че по-голяма част от студентите имат сравнително добри спринтьорски умения. Това се установява и при бягането "Совалка 10x5м." при което се разкриват скоростните възможности и придвижването в хоризонтална равнина. Средният резултат е ($X_{\text{ср.}} = 19$ сек.).

Таблица 1

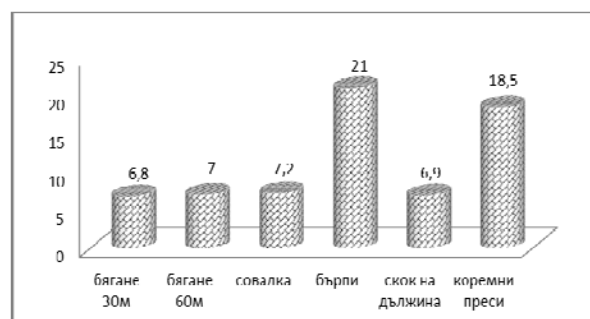
Вариационен анализ на резултатите на мъжете

№	Показатели тест	n	X_{min}	X_{max}	$X_{\text{ср.}}$	S	V%	As	Ex
2	Бягане 60м.	38	7,7	10,9	9	0,63	7	0,75	1,51
3	Совалка 10x5м	38	16,6	22,9	19	1,35	7,2	0,73	0,64
4	Бърпи тест /за 15 сек./	38	6	13	7,8	1,64	6,9	1,31	2,16
5	Скок на дължина	38	190	276	216	16,18	21	-0,11	1,25
6	Коремни преси /30 сек./	38	16	35	24	4,45	18,5	0,41	0,47

При изпълнението на „Бърпи теста за 15 сек.” средният резултат на мъжете е от 7,8 повторения. Минималният брой повторения е 6 а максималният – 13 повторения.

При тестовите измерващи взривната сила на долни крайници и скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули, средните постигнати резултати се намират на еднакво разстояние от минималните и максималните стойности.

Изчислените коефициенти на вариация показват, че по тестовите за бързина, скоростна издръжливост, за скоростните възможности за придвижване в хоризонтална равнина и взривна сила на долни крайници групата изследвани е хомогенна ($V\% < 10\%$), (фиг.1).



Фиг. 1. Хистограма на вариативността на показателите на мъжете %/.

По показателите от теста "Коремни преси за 30 сек." и "Бърпи теста за 15 сек.", групата изследвани е приблизително еднородна. В случая, тези коефициенти на вариация показват, че прилагането на методика за

развиване на бързина и скоростно-силовите възможности на студентите в дисциплината физическо възпитание и спорт ще окаже еднакво благоприятно влияние при всички изследвани мъже.

Резултатите на жените от проведените тестове са представени на таблица 2.

При бягането на 30м. и 60м. прави впечатление, че постигнатите средни резултати ($X_{ср.} = 6,6$ сек.; $X_{ср.} = 11,7$ сек.) са сравнително добри за съответния тест. Това показва, че по-голяма част от изследваните студентки имат добри спринтьорски умения. Това се установява и при бягането "Совалка 10х5м.", при което се разкриват скоростните възможности за придвижване в хоризонтална равнина. При този тест отново средните стойности ($X_{ср.} = 22,1$ сек.) са сравнително добри.

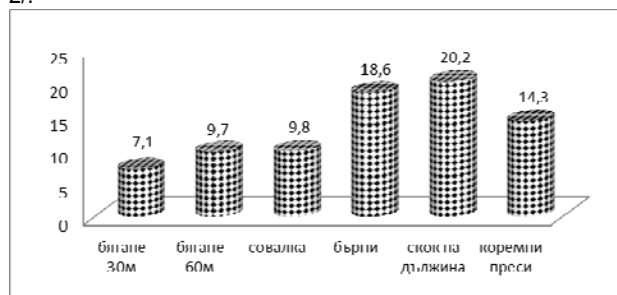
Таблица 2
Вариационен анализ на резултатите на жените

№	Показатели тест	n	X_{min}	X_{max}	\bar{X}	S	V%	As	Ex
1	Бягане 30м.	19	5,7	7,5	6,6	0,47	7,1	0,31	0,33
2	Бягане 60м.	19	10	14,5	11,7	1,14	9,7	1,29	1,78
3	Совалка 10х5м	19	18,8	26,7	22,1	2,17	9,8	0,26	0,49
4	Бърпи тест/15 сек/	19	5	8	6,3	0,67	18,6	0,76	1,11
5	Скок на дължина	19	1,52	194	160,7	32,47	20,2	-2,15	6,52
6	Коремни преси/30 сек./	19	15	26	19,4	2,77	14,3	0,98	1,11

При изпълнение на "Скок на дължина" се установява, че по-голяма част от студентките имат по-слабо развитие на своята взривна сила на долни крайници. Средният им резултат (160,7м.) е по-близко до минималните стойности.

При тестовете измерващи скоростно-силовата възможност на коремните мускули и ловкостта, средните постигнати резултати се намират на еднакво разстояние от минималните и максималните стойности.

Изчислените коефициенти на вариация показват, че по тестовете за бързина, скоростна издръжливост и скоростните възможности за придвижване в хоризонтална равнина групата изследвани е хомогенна ($V < 10\%$), /фиг. 2/.



Фиг. 2. Хистограма на вариативността на показателите на жените /%/

По показателите от тестовете за ловкост, взривна сила на долни крайници и скоростно-силова издръжливост на коремните мускули групата изследвани е приблизително еднородна (V е от 10 ÷ 30%). В случая, тези коефициенти на вариация показват, че прилагането на методика за развиване на скоростно-силовите възможности и за

бързина на студентите в дисциплината "Физическо възпитание и спорт", ще окаже благоприятно влияние при всички изследвани жени.

За разкриване структурата на физическата дееспособност на изследваните студенти се приложи корелационен анализ. Резултатите на мъжете са представени в корелационна матрица на таблица 3.

Най-информативен в структурата на физическата дееспособност е теста "Бягане 60м.", който измерва скоростната издръжливост. Този тест разкрива умерени корелационни зависимости със "Скок на дължина" ($r = -0,47$; $\alpha = 0,01$). Тази умерена зависимост е логична, тъй като взривната сила на долни крайници определя ефективността на стартирането.

Таблица 3
Корелационна матрица на физическата дееспособност на мъжете

	Бягане 30м	Бягане 60м.	Совалка 10х5м.	Бърпи тест/15 сек./	Скок на дължина	Коремни преси/30сек./
Бягане 30м	1					
Бягане 60м.	0,22	1				
Совалка 10х5м.	0,19	0,33 *	1			
Бърпи тест/15 сек./	-0,13	-0,34 *	-0,33 *	1		
Скок на дължина	-0,15	-0,47 **	-0,33 *	0,16	1	
Коремни преси/30 сек./	-0,13	-0,40 *	-0,17	0,26	0,25	1

Умерени са и взаимовръзките между скоростната издръжливост и скоростно силовите възможности на коремната мускулатура ($r = - 0,40$; $\alpha = 0,05$), с ловкостта

($r = - 0,34$; $\alpha = 0,05$), и с показателите от теста "Совалка 10х5м." ($r = 0,33$; $\alpha = 0,05$).

В структурата на физическата дееспособност при мъжете се разкриват още две умерени корелационни връзки: между показателите от теста "Совалка 10х5м." с показателите от теста Бърпи и скок на дължина.

Прави впечатление, че бягането на 30м. има само слаби корелационни зависимости с показателите от останалите приложени тестове. Това от своя страна показва, че теста "Бягане 30м." е валиден за измерването на бързината при изследваната група мъже.

На таблица 4. е представена корелационната матрица на изследваните жени.

В структурата на физическата дееспособност на жените се наблюдават една силна и три значителни корелационни зависимости. За разлика от мъжете, при жените "Бягане 30м." корелира силно с "Бягане 60м." ($r = 0,76$; $\alpha = 0,01$). Между тези два теста се разкрива и силна детерминираност от 57,8%. При бягане на 30м. и 60м. от голямо значение за постиженията на жените е взривната сила на долни крайници. Показателите от теста "Скок на дължина" разкриват значителни корелации с показателите от теста "Бягане 30м." ($r = -0,51$; $\alpha = 0,05$) и на "Бягане 60м." ($r = -0,60$; $\alpha = 0,01$)

Таблица 4
Корелационна матрица на физическата дееспособност на жените

	Бягане 30м	Бягане 60м.	Совалка 10х5м.	Бърпи тест/15сек./	Скок на дължина	Коремни преси/30 сек./
Бягане 30м	1					
Бягане 60м.	0,76**	1				
Совалка 10х5м.	0,27	0,41	1			
Бърпи тест/15 сек./	-0,26	-0,11	-0,09	1		
Скок на дължина	-0,51*	-0,60**	-0,38	0,26	1	
Коремни преси/30 сек./	-0,24	-0,19	-0,51*	0,17	0,27	1

Значителна е и корелацията между показателите от теста „Коремни преси за 30 сек.” и „Совалка 10х5м.” ($r = -0,51$ $\alpha = -0,05$) Останалите корелационни зависимости по отделните показатели на физическата дееспособност на изследваните жени са слаби и без равнище на статистическа значимост.

Изводи

- Изучаваните спортове по програмата „Физическо възпитание и спорт” оказват благоприятно въздействие

върху равнището на физическата дееспособност на изследваните студенти.

- С най-много значими корелационни връзки в структурата на физическата дееспособност на мъжете се отличава теста „Бягане на 60м.”
- При жените в бягането на 60м. от голямо значение е бързината и взривната сила на долни крайници.

Литература

Белчев, Г. *Физическо възпитание*. ИК „Димарк”, С. Загора, 2000.
 Банков, П. *Управление на спорта в свободното време*. С., 2005.
 Иванов, И. *Методики за изследване на функционални състояния*. Шумен, 1999.
 Маринов, Т. *Модел за специализирана подготовка на ученици за оцеляване в бедствени ситуации*. Дисертация, НСА., С., 2014.
Научни трудове на Русенския Университет - 2010, том 49, серия 8.2
 Рачев, К. *Теория и методика на физическото възпитание*. С., Медицина и физкултура, 1991.

Статията е препоръчана за публикуване от Редакционен съвет“.