Ausgabe 1-2016
www.Auris-Verlag.de

Eastern European Scientific Journal

ISSN: 2199-7977

Eastern European Scientific Journal

(ISSN 2199-7977)

Journal

Kommunikations- und

Verlagsgesellschaft mbH

www.auris-verlag.de

DOI 10.12851/EESJ201602

IMPRESSUM:

Copyright:
©2016 AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH
Düsseldorf - Germany

Internet:
http://www.auris-verlag.de

E-Mail:
M.Moneth@auris-verlag.de

Verlagsredaktion:
Khvataeva N. D.Ph. chief editor
Zaharishcheva M. D.Ph. prof., editor
Plekhanov Theodor I. ScD, prof., editor
Lobach Elena A. PhD, assosiate prof., editor
Brenner D. D.Ph. editor
Muhina A. D.Ph. editor
Blinov I. D.Sc. editor
Moneth T. M.Ph. designer/breadboard
Moneth M. M.Ph. breadboard

Layout:
Moneth M.

Umschlaggestaltung:
Moneth M.

Coverbild:
AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in §§ 53, 54 URG genannten Sonderfälle -, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder verbreitet werden.

DOI 10.12851/EESJ201602

Inhalt

Biology and Medicine 6
Immunological Parameters in Patients with Chronic Phosphoric Intoxication after Immunotherapy 6
Effect of Different Feeding Level Karakul Sheep in the Second Half of Suyagnost and Early Lactation on Some Properties of Milk and Development of Lambs 9
Study of the “Nasva” Influence on Morphological Structures of Teenagers’ Mouth 14
Sources of Innervation Kidney of Canids and Felines in a Comparative Aspect 17
New Aspects of Ecology of Hantaviruses and Hantaviral Infections 21
The Low-frequency Magnetotherapy in the Conservative Treatment of Otitis Media with Effusion 27
Natural Science 31
Physics Cycles of Global Warming and Cooling (hypothesis) 31
Dimension of the Sliding Friction Factor in System of Quantities D◦LMT 34
On the Bases of Nonlinear Physics 39
Social Sciences 46
Karakalpak - who are they? 46
Historiography of Education Mantulinskaja Khanate and the Origin of its Rulers in Works of Domestic Researchers 49
The Concept of Political Familism and Internal Mechanisms of its Functioning 56
The Competitiveness of Products as the Object of a Targeted Strategic Development of an Economic Entity 59
The Intensification of the Development of Agrocooperative 62
Interdisciplinary Status of Ruralistika 65
Modern Approaches to the Determination of the Effectiveness of Foreign Exchange Operations of Banks 69
Problems And Directions Of Banking Activity On Credit Derivatives Market 73
Antropology 80
Teacher Training in the Development of Functional Competenceof Students 80
Improvement of the Training Content of Future Professionals to Innovative Professional Work in the Conditions of Informatization of Society 85
Principles of Teaching Younger Students 88
Possession of Organizing Qualities Indicator of Professionalism of the Teacher 94
Recent Issues of Preparing Orphans for Independent Living: Conditions and Prospects 97
The Physical Development of Schoolchildren as the Foundation of Effective Educational Work 100
Main Components of Information Culture in Professional Teacher Education in Informatization of Society 103
Management of Innovative Activity in Preschool as a Means of Improving the Quality of Education 107

Social-pedagogical Activity of the Social Tutor with Children From Dysfunctional Families 109
Improving the Training the Future Teachers of Special Disciplines in Uzbekistan 113
Content and Main Directions of Methodology of Practical and Vocational Education 117
Methodical And Mathematical Training of future Primary School Teachers 121
Scientific and Pedagogical Principles for Achieving the Math Teaching Effectiveness 128
The Basis of Word-central Approach to Language Education in Preschool and Primary School Age 132
The Theoretical Ground of the Pedagogical conditions for the Professional Training of Future Preschool Teachers 134
The Historical Aspect of the Application of Alternative Forms of Pre-school Education (by the example of tutoring) 137
The Interpretation of the Pedagogical Innovations in Different Classifications 140
Development of Students' Creative Thinking through the Comparative Analysis of Methods of Functions Studing 143
Using the Principle of Individualization of Learning in the Course of Physical Culture and Sports in Higher School 148
Computer Music Program in Musician Activity 152
Didactic System of Training of Future Specialists for Entrepreneurship Motor Economy 155
Pedagogical Aspects of Formation Ideological Immunity to Future Customs Training 160
The Expertise and Competences in Future Specialists' Cultural Training 164
Mathematics and Technical Sciences 168
Features of Vibration Influence on the Vestibular Apparatus of the Construction Sector Workers 168
Investigations of Service Life of Gas Mains 173
Method of Creation and Solution Applications 184
Ways and Means of Implementing an Applied Orientation of Teaching Mathematics Course at School .188
Possible State of the Modular Structures with Nano-Dimensional Component into Compositional Coatings with Antifrictional Properties 192
Structural States of the Surface of Compositional Coatings with Nano-Dimensional and Fractal Components 195
Philosophy, Philology and Arts 199
Integrating Information and Communication Technologies in Teaching Grammar 199
Differences between Literary English Language in The USA and Great Britain 202
Fear as a Factor in Preventing the Formation of Civil Society in Russia 205
Our Authors 208

DOI 10.12851/EESJ201602C01ART01

Saidulla N. Zhumashov,
MD, (Doctor of Medical Sciences), professor;

Ibragim A. Ishigov,
MD, (Doctor of Medical Sciences), professor;

Bakyt S. Begaliev,
MD, assosiate professor,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;

Bakitbek S. Zhumashov,
MD, assosiate professor,
Shymkent Medical Institute

Immunological Parameters in Patients with Chronic Phosphoric Intoxication after Immunotherapy

Keywords: *immunotherapy, chronic phosphoric intoxication, immunological parameters, immunity.*

Annotation: *This article examines the state of the sub-populations of lymphocytes in the blood of patients with chronic intoxication phosphorus compounds (HISF) to varying degrees. The current study hematopoiesis and immune status is of paramount importance, since many pathological processes in humans can be both a consequence and a cause of various disorders of the immune system, especially in secondary immunodeficiency states.*

Многие ксенобиотические вещества при длительном поступлении в организм оказывают угнетающее действие как на специфическую резистентность, так и на клеточные и гуморальные звенья иммунитета (1).

В настоящее время изучение кроветворения и имунного статуса приобретает первостепенное значение, так как многие патологические процессы у человека могут быть как следствием, так и причиной различных нарушений работы системы иммунитета, особенно при вторичных иммунодефицитных состояниях (2).

Цель работы - изучение состояния субпопуляций лимфоцитов в крови больных с хронической интоксикацией соединениями фосфора (ХИСФ) различной степени.

Материалы и методы. Забор крови осуществляли из локтевой вены в гепаринизированный раствор среды. Лимфоциты периферической крови выделяли в градиенты плотности фиколл-верографина, количество Т-хелперов,Т-супрессоров и иммунорегуляторных субпопуляций Т-лимфо-цитов CD3+,CD4+,CD8+,CD9+ и CD56+ определяли с помощью моно-клональных антител в реакциях розеткообразования. Содержание сывороточных IgA, IgM, IgG оценивали методом радиальной иммунодиффузии

по G.Mancini et. all. (1965). Фагоцитарную активность определяли по методике К.Б.Оспанова (3).

Исследования проводились на базе медсанчасти Шымкентского городского производственного объединения «Фосфор». Всего обследовано 95 больных с ХИСФ, в том числе 35 больных с начальной степенью, 30 – с умеренной, и 30 - с выраженной степенью ХИСФ; в качестве контроля обследовали 54 практически здоровых рабочих строителей г. Шымкента. В качестве иммуностимулятора использовали препарат иммуномодулин (4,5), которого назначали больным с ХИСФ в составе традиционной терапии ежедневно в течение 5-10 дней. В зависимости от степени интоксикации курсы лечения иммуномодулином с дозой 0,01 г составили: с начальной степенью – 5 дней, с умеренной степенью – 10 дней и с выраженной степенью – 15 дней.

Основные результаты. Содержание СД56+ у больных ХИСФ после терапии, включающей иммуномодулин, увеличилось с начальной степенью интоксикации на 19,9% ($P<0,05$), с умеренной степенью - на 24,9% ($P<0,05$) и с выраженной степенью интоксикации на 40,8% по сравнению с показателями до терапии. Относительное и абсолютное содержание субпопуляции лимфоцитов СД8+ после иммунотерапии снизилось с начальной степенью интоксикации на 20,2%, с умеренной степенью на 25% и 40% у лиц с выраженной степенью интоксикации.

При определении иммуноглобулинов в крови у больных с ХИСФ после иммунотерапии выявлены разнонаправленные сдвиги концентрации IgM, IgG и IgA. Так, содержание IgM после терапии у больных с ХИСФ начальной, умеренной и выраженной степенью интоксикации снизилось на 15%,14,6% и 26%,соответственно по сравнению с контролем. Включение в состав терапии иммуномодулина у больных с ХИСФ оказывало положительное действие на содержание лимфоцитов. Количество лимфо-цитов у больных с ХИСФ начальной степени интоксикации увеличивалось на 12,2%. Наиболее выраженное увеличение количества лимфоцитов установлено при назначении иммуномодулина в течение 10 дней у лиц с ХИСФ умеренной и выраженной степенями интоксикации, при этом уровень лимфоцитов повышался на 41,6% и 106,5% по сравнению с контролем. При определении субпопуляции лимфоцитов отмечались разнонаправленные сдвиги, в частности, установлено повышение относи-тельного и абсолютного содержания субпопуляции лимфоцитов: СДЗ+, СД4+, СД56+, СД19+ и одновременно установлено снижение относительного и абсолютного содержания СД19+. Содержание СДЗ+ после иммунотерапии у больных с ХИСФ начальной, умеренной и выраженной степенью интоксикации повышалось на 19%, 30%, 39,9% по сравнению с контрольными показателями. Абсолютное и относительное содержание СД4+ увеличивалось у больных с ХИСФ с начальной и умеренной степенями интоксикации в среднем на 20% и 30,2% по сравнению с контролем. Наибольшее увеличение содержания СД4+ установлено после иммунотерапии у больных с выраженной степенью интоксикации, при этом увеличение составило в среднем 69%. Содержание СД19+ у больных с начальной и умеренной степенями интоксикации увеличилось на 49,7%, и 50,3% по сравнению с контрольными показателями, а наибольшее увеличение относительного и абсолютного количества субпопуляций СД19+ установлено после иммунотерапии у больных ХИСФ с выраженной степенью интоксикации. Содержание иммуноглобулина IgG у больных с ХИСФ начальной, умеренной и выраженной степени после иммунотерапии увеличилась на 34,5%, 55% и 35% по сравнению с контролем. Содержание IgA после иммунотерапии у больных с

ХИСФ начальной степени снизилось на 33%, у лиц с умеренной и выраженной степенями интоксикации уменьшение составило 42,9% и 33,4% по сравнению с контрольными показателями. У больных с ХИСФ иммунотерапия значительно активизировала сниженный до лечения индекс фагоцитарной активности и показатель завершенности фагоцитоза нейтрофилов при существенном снижении фагоцитарного индекса. Фагоцитарная активность лейкоцитов увеличивалась на 58,1% 57,9% и 49,8% у больных с начальной, умеренной и выраженной степенями. Показатель завершенности фагоцитоза увеличивался на 61,8%, 65,8% и
70,5% по сравнению с показателями до терапии, при этом показа-тели завершенности фагоцитоза у лиц с начальной и умеренной степенями приблизились к показателям контрольных данных. Фагоцитарный индекс, наоборот, снизился у лиц с начальной степенью ХИСФ однократно, с умеренной и выраженной степенями интоксикации - на 5,1 % и 29,1% по сравнению с показателями до терапии.

Таким образом, включение в состав традиционной терапии иммуно-модулина в определенной степени приводит к нормализации содержания лимфоцитов и ее субпопуляций.

References:

1. *Sadykova AS. Morphological and functional indicators of immunity with the combined effects of different immunosuppressive drugs and the influence of herbal adaptogen - burdock juice smooth seeds. Author. diss ... Doc. Med. Sciences. Almaty, 2003; 52.*
2. *Haitov RM, Pinegin B.V Modern understanding of the body's defense against infection: Immunology, 2000, №.1; 61-64.*
3. *Ospanova KB. Immunotherapy surgical infection. Guidelines. Karaganda, 2000; 26-36.*
4. *Garib FY. Immunomoduline. Tashkent, 2003; 230.*
5. *Garib FY, Kakharov BA, Rizopulu AP. Chrono immune modulating effect of the drug from the fetal thymus - thymectomy in experimental immunomoduline: Infection, immunity and pharmacology, 2002, №1; 71-74.*

DOI 10.12851/EESJ201602C01ART02

Bahritdin M. Bazarov,
ScD, assistant professor;

Zaynitdin T. Rajamuradov,
ScD (Doctor in Biology) professor,
Samarkand State University

Effect of Different Feeding Level Karakul Sheep in the Second Half of Suyagnost and Early Lactation on Some Properties of Milk and Development of Lambs

Keywords: *Karakul sheep, ewes, breed, feeding, nutrients* ***suyagnost****, lactation, lambs, milk, metabolism, physical - chemical properties of milk, the embryo skin, farms, economy and others.*

Annotation: *The article presents the materials, the organization of the normalized feeding karakul sheep during the second half suyagnosti and early lactation, and given the opportunity to retain the live weight of ewes at the proper level, and to obtain the necessary amount of high-grade sheep's milk, as well as increasing the number of received wide dimensional skins or larger offspring.*

Жизнеспособность новорожденных ягнят, устойчивость их организма к влиянию экологических факторов и будущая продуктивность, непосредственно связаны с химическим составом и питательной ценностью потребляемых кормовых средств, а также с биологическими свойствами синтезируемого молока матери (5).

Молочный период – наиболее ответственный в выращивании молодняка, целью которого является получение в дальнейшем высокопродуктивных, здоровых, выносливых животных, хорошо оплачивающих корм продукцией и приспособлением к местным условиям.

Необходимо отметить, что в изученной литературе этого направления, работы выполнены только в европейских странах и только в тонкорунном овцеводстве, а в каракулеводстве подобные работы не проведены.

Цель и задачи исследования: в связи с вышесказанным при выполнении производственных опытов была поставлена цель изучить влияние нормированного кормления каракульских маток на течение метаболических процессов, изменения живой массы, молочной продуктивности и жизнеспособности новорожденных ягнят, а также на динамику роста и развития после отбивки. На основе полученных данных дать рекомендации фермерским хозяйствам об эффективности нормированного кормления маток в самые ответственные периоды года в жизни маток.

Для достижения цели необходимо было решить следующее конкретные задачи:

- организовать детализированные нормы кормления маток (А.П.Калашников и др, 2003) с учетом живой массы и физиологического состояния, а также дополнить недостающую часть питательных веществ рациона дополнительным кормлением;
- определить количество потребленных питательных веществ и коэффициент переваримости отдельных компонентов рациона;

- определить химический состав молока и молочной продуктивности подопытных маток;

- определить экономическую эффективность нормированного кормления каракульских маток в период суягности и в начале лактации.

Материал и методы исследования: Производственные опыты были проведены в течение 3 месяцев (январь, февраль и март 2014-2015гг) на матках полустойлового содержания (опытная группа) и матках, содержащихся без подкормки на подножных кормах (контрольная группа).

Подопытные животные обеих групп прошли ветеринарное обследование и по возрасту, живой массе, физиологическом состоянии, смушковым типам и конституции были аналогами, т.е. вполне соответствовали для проведения зоотехнических и физиологических опытов.

На фоне балансовых экспериментов были проведены физиологические и биохимические опыты по определению количества потребленных питательных веществ и их переваримости в желудочно-кишечном тракте подопытных маток (3).

Кормление подопытных маток производили выше приведенными методами и оно состояло из предварительных (23 суток) и учетных периодов (7 дней) (7).

Анализы молока были проведены на аппарате «Кливер-М» по методу формалиновой альдегид [ГОСТ 25179 – (90)], определено общее количество казеина (глобулиновая и альбуминовая фракция).

Молочный жир и белок определяли расчетным путем. Содержание сухого вещества, калорийность молока - расчетным путем, кислотность – тетраметрическим методом [ГОСТ 3624 – (92)], лактозу – рефрактометрическим методом, а количество зола определяли сжиганием образца в муфельной печке.

Все полученные цифровые материалы были статистически обработаны по методу Е. К. Меркурьевой (6).

Результаты и обсуждение. По полученным данным, видно, что у маток, получивших нормированные рационы, наблюдалось нормализация процессов пищеварения в рубце и улучшение активности микроорганизмов в её содержимом.

На основе полученных данных можно считать, что овцематки опытной группы по фактически потребленным компонентам рациона полностью удовлетворили потребности своего организма в питательных веществах, и это соответствовало нормам суягных и лактирующих овцематок, существующего и ныне широко применяемого для кормления овец. Эти показатели в опытной группе составили - 2054,71±6,83 кг сухого вещество и 151,85±1,71 г перевариемого протеина. Фактически потребленные питательные вещества маток контрольной группы, по сравнению с опытной группой, были достоверно низкими и составили по сухому веществу - 479,46±5,41кг (23,3%) и перевариемому протеину - 14,3±0,46 г (9,42%) соответственно (таб.1).

Таблица 1

Количество фактически потребленных питательных веществ у подопытных животных

№ п/п	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Сухое вещество, кг	479,46±5,41	2054,71±6,83
2	Орган. вещество, г	427,2±3,21	1912,93±1,79
3	Сырой протеин, г	36,40±1,87	279,44±2,67

4	Перев. протеин, г	14,3±0,46	151,85±1,71
5	Сырой жир, г	11,84±2,03	73,19±0,54
6	Сырая клетчатка, г	193,7±3,12	643,13±2,46
7	БЭВ, г	185,74±0,21	917,22±3,32
8	Зола, г	52,74±0,89	140,54±0,98

Как известно, при определении биологической ценности и количества получаемого молока подопытных маток, изучение физико-химические свойства выделенного молока является главным естественным фактором.

По полученным данным нами было определено влияние нормированного кормления маток во второй половине суягности и в начале лактационного периода на изменение живой массы маток и новорожденных ягнят, а также на темпы роста и развития ягнят в первые два месяцы жизни. Наряду с этим определено количество выделяемого молока и его физико-химические свойства и проведено сравнение с данными контрольной группы.

По приведенным в литературных источниках данным каракульские овцы среди других пород овец отличаются своей крупноплодностью. Живая масса новорожденных ягнят в соответствии с биологической особенностью породы составляют 10 – 12% массы тела матери.

Н. Бобокулов (1), изучив некоторые биологические свойства каракульских и других пород овец, утверждает, что по сравнению с другими породами, каракульские ягнята имеют высокие темпы роста и по этим показателям не уступают даже скороспелым мясо – шерстным породам овец. По утверждению автора, новорожденные ягнята каракульских пород имели живой вес составляющий от массы тела матери 10,8 %, тогда как этот показатель составил у гиссарских – 6,4 %, джайдари -7,9 сараджи -9,2 и у тонкорунных – 7,7 % соответственно.

Необходимо отметить, что в связи с распределением земельных угодий между фермерами, стало резко сокращаться площадь пастбищных угодий и потеря в них необходимых для овец кормовых запасов и видов кормов.

Кроме того, овцеводы в целях получения дополнительной прибыли в случной компании, используют различные гормональные препараты, приведшие к измельчению живой массы, неустойчивости к различным заболеваниям их организма и сбивающие темп роста и развитие получаемого приплода. В данный момент, живая масса получаемого приплода составляет в пределах 8,0 – 9,5% массы тела матери (2).

Исходя из выше изложенного, в соответствии с методиками зоотехнических опытов были сформированы две группы животных по 15 голов в каждой, не отличающихся по живой массе, смушковым и конституциональным типам, возраста и масти аналогов маток.

В большинстве случаев молочная продуктивность овцематок зависит от принадлежности к конституциональным типам и классу маток, исходя из этого, они условно делятся на молочные, умеренно молочные и маломолочные индивиды.

По утверждению отдельных авторов, если овцематки за сутки выделяют меньше 500 мл молока, они относятся к маломолочным, от 500 до 750 мл – к умеренно молочным и больше 750 мл, они считаются высокомолочными (8, 9, 10).

Результаты анализов ученых Узбекского каракулеводческого НИИ показали, что, если суточная молочность маток составляют больше 750 мл, то живая масса новорожденного

ягненка составляет 4,17 - 4,25 кг, если суточная молочность находится в пределах 500 - 750 мл, то 4,01- 4,05 кг, а, если меньше 500 мл, то составляет 3,80 – 3,96 кг (10). По утверждению авторов, молочность маток идентично оказывает влияние на темпы суточного роста и развитие ягнят и полученные данные подтверждают сказанное, при этом среднесуточный прирост ягнят составил 193, 164 и 153 г соответственно (10). В таблице 2 приведены данные, полученные в период опыта по изменению живой массы маток и их новорожденных ягнят, а также молочной продуктивности.

Таблица 2

Изменение живой массы и молочной продуктивности подопытных маток под влиянием условий питания

Показатели	Г Р У П П Ы			
	Контрольная		Опытная	
	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта
Живая масса маток, кг	42,32±1.78	33,4±1.96	42,25±1.64	43,71±0.09
Живая масса новорожденных ягнят, кг	3,30±2.04	7,98±3.07	4,03±2.39	12,01±1.01
Суточная молочная продуктивность, л	476.7± 6.81		748.3±2.73	
Среднесуточный прирост ягнят, г	152,0±0.78		188,7±0.57	

В период опыта, нами определено, что, у контрольной группы, живая масса новорожденных ягнят составила в среднем 3,30±2.04 кг и эта величина составляет 7,80 % живой массы маток, а в опытной группе эти показатели составили - 4,03±2.39 кг и 9,53% соответственно.

Среднесуточный прирост ягнят опытной группы составил в среднем 188,7±0.57 г, а в контрольной группе - 152,0±0.78 г. Полученные нами данные соответствуют данным некоторых авторов, их результатам опытов, проведенных в благополучные годы, по кормовым и климатическим факторам. Проведенные исследования поставили перед нами задачи изучения влияния нормированного кормления на физико-химические свойства и биологическую ценность молока, а также устойчивость организма ягнят, питавшихся молоком матери в лактационный период года. По нашему мнению, изучение этой проблемы дает возможность прогнозировать естественную устойчивость организма ягнят, оставляемых на выращивание в целях пополнения стада.

Плотность молоко, содержание в нем сухого вещества, а также составляющие его компоненты - жир, общий белок, казеин, сывороточный белок и лактоза, во всех случаях было больше в молоке опытных групп, чем в контрольной группе (таб.3).

Таблица 3

Физико-химические свойства молока подопытных овцематок

п/н	Показатели	Г Р У П П Ы	
		Контрольная	Опытная
1	Плотность, г/см^3	1,0297±0,0016	1,0448±0,0019
2	Кислотность, Т^0	15,18±0,13	16,50±0,21
3	Сухое вещество, %	12,79±0,15	15,54±0,24
4	Жир, %	4,82±0,16	5,20±0,09
5	Общий белок, %	3,52±0,04	4,16±0,17
6	Казеин, %	2,86±0,04	3,40±0,18
7	Сывороточные белки, %	0,66±0,03	0,76±0,06
8	Лактоза, %	4,46±0,03	5,19±0,13

В шести месячном возрасте у ягнят, т.е., при отбивки от матерей, полученные разницы при рождении сохранились и разница между группами составила 5,16 кг, это говорит о том, что в период пастьбы ягнят с матерями они употребляли одни и те же корма в одинаковом количестве.

Кроме того, с начала рождения, питающиеся биологически полноценными средствами пищи ягнята опытной группы имели больше среднесуточного привеса. Исходя из этого, считаем, что разница между сравниваемыми группами нашла свое достоверное доказательство.

Выводы. Таким образом, считаем что, организация нормированного кормления каракульских овец в период второй половины суягности и в начале лактации, дают возможность сохранить живую массу маток на должном уровне и получить необходимое количество полноценного овечьего молока. Также это может способствовать увеличению получения количества широко размерных шкурок или более крупного приплода. В дальнейшем это может служить для фермера средством увеличения производимой продукции каракулеводства и сохранения высокопродуктивного поголовья овец, а также явиться ведущим фактором в экономики отрасли.

References:

1. *Bobokulov N. Ecological bases and histological methods of increasing the efficiency of Karakul Uzbekistan. Tashkent, 2014;208.*
2. *Bazarov S. Improving breeding and genetic basis of breeding of karakul sheep suras under Kyzylkum. Doctoral Dissertation. Samarkand, 2015; 24.*
3. *Viktorov PI. A technique and organization of zootechnical tests: Menkin VK. Moscow, Agropromizdat, 1991; 38-65.*
4. *Standards and ration feeding farm animals. Reference Manual: Kalashnikov AP, Fisinin VI Shcheglov V. et al. Ed. Kalashnikov AP, Fisinin VI, Shcheglov VV, Kleimenova NI, et al. Moscow, Agropromizdat, 2003; 456.*
5. *Mikhaylenko AK. Environmental aspects of the formation of physiological, biochemical, immunogenetic status and productivity of animals in ontogeny. Author. Diss. Doc. Biol. Sciences. Stavropol, 2010; 30.*
6. *Merkuryeva EK. Genetics with the basics of biometrics: GV. Shangin-Berezovsky. Moscow, Kolos, 1983; 400.*

7. *Ovsyannikov AI. Basics of experimental work in animal husbandry. Moscow, Kolos, 1976; 302.*
8. *Risimbetov TK. Feeding Recommendation karakul sheep. Alma – Ata, 1984; 26.*
9. *Risimbetov TK, Kuzimbaev J, Schuklina ZP. New technology in the cultivation of karakul lambs. Alma – Ata, 1981; 61-65.*
10. *Yusupov SY, Saliev VH, Bazarov SR. Milking ewes Karakul of different colors and types of constitutional conditions in the Kyzylkum: Coll. scientific papers VNIIK, Vol. 2. "Technology issues Karakul". Tashkent, 1991; 3-4.*

DOI 10.12851/EESJ201602C01ART03

Bakyt S. Begaliev,
MD, assosiate professor;

Murat A. Shegebaev,
Senior lecturer;

Sevara R. Ergasheva,
Lecturer;

Aikanat K. Myrzaliev,
Lecturer,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi

Study of the "Nasva" Influence on Morphological Structures of Teenagers' Mouth

Keywords: *health, healthy lifestyle, prevention of drug addiction, dental health, oral cavity, the impact nasvay.*

Annotation: *The article presents the results of the routine inspection of the oral cavity of teenagers in the aspect of morphological changes caused by the use of narcotic substances.*

Программа "Казахстан - 2050" является ключевой основой охраны здоровья граждан республики. В соответствии с этим всесторонне рассматриваются вопросы здорового образа жизни. Решение этих вопросов приобретают особую актуальность среди подростков, так как они широко используют алкогольные напитки, курительный табак, наркотики и толченый табак "насывай".

В связи с вышеизложенным, мы впервые в Казахстане начали изучение влияния "насывая" на слизистые оболочки ротовой полости и состояние зубов подростков на примере г.Кентау. Имеющиеся сведения не могли дать ответа на вопрос о распространенности употребления "насывая" среди юношей.

Для реализации цели и задачи 7047 учащиеся 15 школ г.Кентау подверглись общему стоматологическому профилактическому осмотру, из которых 910 человек составили подростки-старшеклассники. С последними и выяснилось отношение по поводу употребления "насывая" по специально разработанной карте-анкете.

С целью установления причин зависимости к насываю у 192 учащихся сельской школы собраны ответы на вопросы “почему увлекаетесь насываем, какое чувство ощущаете после употребления и знаете ли о вреде насывая к здоровью”.

Спектрофотометрически определялось содержание никотина в растении “нас” в научно-исследовательской фармлаборатории медицинского университета имени С.Асфендиярова по методу Виллитс.

Анализ материалов собственных исследований показал, что курительные сигареты изготавливаются из листьев растении ***Trapesond,*** а для производства толченного “насывая” используются листья растения ***Nicotiana rustica***. Биологически они сильно отличаются друг от друга. Содержание никотина в растении ***Nicotiana rustica*** почти в два раза больше (16,78 – 16,83мг/г), чем в ***Trapesond*** (9,35 – 10,14 мг/г). В доступной литературе сведений об этом отсутсвовали.

Целевое исследование 910 учащихся позволило сгруппировать их на подростков без вредных привычек - 547 чел., юношей с признанием употребления насывая 131 человек и лиц, скрывающих контакт с “насываем” - 232 чел. Обозначились они соответственно I, II и III группами (рис.1).

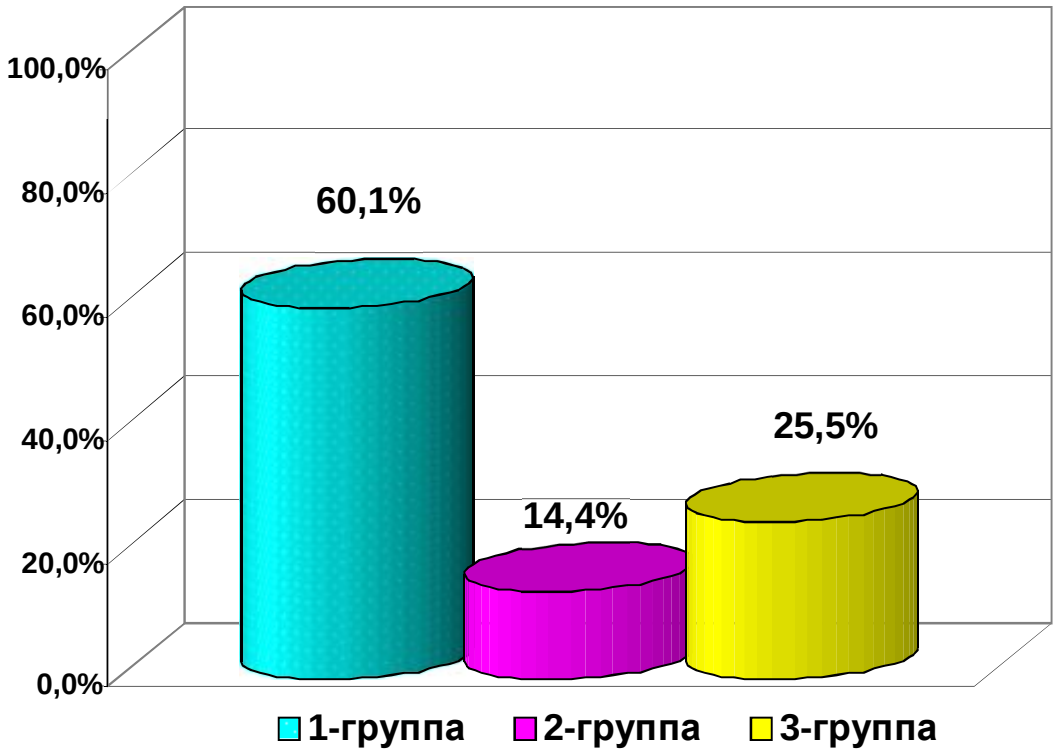


Рис. 1 – Процентное сотношение употребления насывая среди учащихся школ (14,4%)



Рис. 2 - Гиперемия и отечность слизистой оболочки нижней губы и десны в облости передних зубов.

Физиологическая окраска слизистой ротовой полости выявлена в 33,27% случаях у подростков I группы, у юношей II и III групп соответственно 21,37 и 21,12%. Больные зубы у учащихся I группы были на 12% меньше, чем во II и III группах .

Состояния здоровья слизистой ротовой полости и зубов зависили от метода использования “ насывая” а, именно, когда насывай закладывали в щели между нижней губой и зубами слизистые имели чрезмерно гиперемированность и отечность. Из 131 учащихся II группы такие картины наблюдались у 125 (95,42%).

Случай закладывания насывая в просвет между верхней губой и зубами встречались редко (2,29%) . В 1,52% случаях подростки насывай закладывали под язык. Почти у всех осмотренных, кроме гиперемии к отечности слизистых, были отмечены еще лейкоплакия под языками, следы ожога и мелкие язвенные точки на слизистых губ.

У подростков III группы (232 чел.), несмотря на непризнания потребления насывая, слизистые нижней губы и зубов в 86,46% случаях отличались гиперемированностью и отечностью (рис.2).

Основываясь на эти данные, можно утвердительно полагать, что употребляют насывай не 14,5% подростки, а намного больше. С учетом материала III группы эта цифра составляет около 30%.

Отрицательное влияние насывая на заболеваемость зубов проанализировано экстенсивными и интенсивными показателями. Установлено, что среди подростков II и III групп случаи развития кариеса превышали на 7 - 12%, а периодонтита – 5 - 8% .

Таким образом, результаты исследований дают основания считать, что на состояние слизистой ротовой полости и зубов насывай оказывает отрицательное влияние. На примере подростков такое исследование в Казахстане проводилось впервые.

References:

1. *Alibekova R. Health – from childhood: Kazakhstan Pravda, N 113, 2011.*
2. *Doronin G. The future - without drugs: Kazakhstan Pravda, N114, 23.05.2012.*
3. *Ryabchunova N. Green hydra head: Kazakhstan Pravda, N 263, 11.13.2013.*
4. *Karimov MA, Sadykov SB. On the role of Central Asia and Kazakhstan "nas" and their components in the development of precancerous lesions buccal bags in Syrian hamsters: Epidemiology of malignant swollen. Proceedings of the 2nd All-Union Conf. According to the epidemiology of malignant neoplasm. Almty, 2007; 119-122*
5. *Kuzenny A. Sinister thrill nasvay, or the first step to addiction: Kazakhstan Pravda, N 63, 27.03.2011.*

DOI 10.12851/EESJ201602C01ART04

Irina Yu. Tyaglova,
MD, associate professor;

Rashid I. Sitdikov,
MD (Doctor in Veterinary), professor
Kazan state academy of Veterinary medicine;

Sources of Innervation Kidney of Canids and Felines in a Comparative Aspect

Keywords: *kidney, cat, fox, dog, nerves, ganglions, plexus, innervation*

Annotation*: In the article the analysis of comparison of sources of innervation of the kidneys canids and felines.*

Несмотря на достоточное количество работ, посвященных иннервации внутренних органов, в частности почек, млекопитающих животных (1,2,3) вопросы, связанные со строением нервных волокон, с характером распределения нервов к внутренним органам у данных представителей в сравнительном аспекте исследованы недостаточно. Поэтому изучение морфофункциональной характеристики нервов является актуальной задачей для морфологов.

Целью данного исследования было изучить морфологические особенности брюшно-аортального сплетения у песца, кошки и собаки в сравнительном аспекте.

Исследование проводилось методами обычного и тонкого препарирования на трупах исследуемых животных (n= 5), с последующей морфометрией.

В результате исследования было установлено, что брюшно-аортальное сплетение у исследуемых животных является сложным узловым компонентом, состоящим из чревного, краниального брыжеечного, межбрыжеечного и почечного сплетений. Чревное сплетение у изученных животных располагается на уровне второго поясничного сегмента, у основания чревной артерии. У песца чревное сплетение лежит в области 12 грудного-1 поясничного сегмента. Данное сплетение состоит из парных чревных ганглиев многоотростчатой формы, большого чревного нерва, чревной ветви дорсального ствола блуждающего нерва (рис. 1).

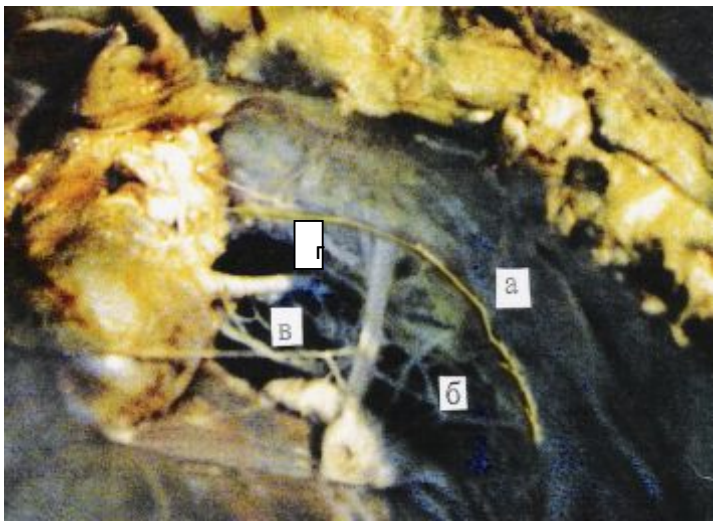


Рис. 1. Источники иннервации почки собаки: а - симпатический ствол, б – надпочечные нервы, в – почечное сплетение, г - большой чревный нерв.

У собаки чревный ганглий имеет вид бесформенных утолщений на месте скопления нервных нитей и их анастомозов, у кошачьих - округлой формы. Большой чревный нерв, у песца длиной 16,7±0,7 мм, диаметром – 0,09±0,04 мм, у собаки – длиной 21,0±0,8 мм, диаметром-0,15±0,13 мм, у кошки имеет длину 20,0±0,4 мм, диаметр – 0,1±0,2 мм, обычно, в количестве двух ветвей (у кошек и собак), отходит от симпатического ствола и направляется по левой ножке диафрагмы в чревный ганглий. Около чревного располагается краниальное брыжеечное сплетение, эти сплетения обмениваются между собой соединительными ветвями, у кошки и песца, у собаки формируют единое образование, и иннервируют желудок, печень, селезенку, почки, образуя экстра-интраорганные сплетения. Краниальное брыжеечное сплетение лежит у основания одноименной артерии, на уровне 2-3 поясничного сегмента, у песца – в области 1-2 одноименного позвонка. В его образовании участвуют чревные нервы большой и малый, одноименный ганглий, соединительные ветви от чревного и краниального брыжеечного узлов. Длина малого чревного нерва у песца равна 9,0±0,7 мм, диаметр – 0,07±0,03 мм (рис. 2), у собаки длина одноименного нерва равна 19,0±0,9 мм, диаметр – 0,13±0,05 мм, у кошки длина нерва равна 10,0±0,2 мм, диаметр -0,1±0,02 мм (рис.3). Малый чревный нерв отходит от симпатического ствола и направляется для иннервации почек и надпочечников.

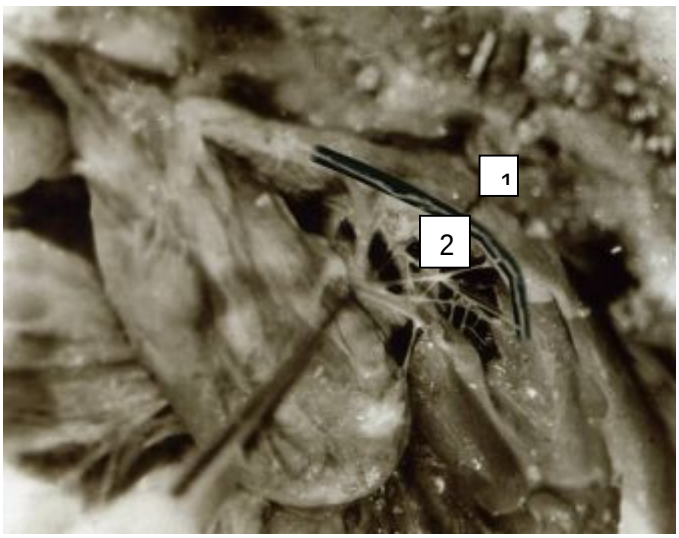


Рис. 2. Источники иннервации почки песца: 1-симпатический ствол; 2 –малый чревный нерв.

В области первых поясничных позвонков от симпатического ствола отделяется белая соединительная ветвь, которая представляет самый малый чревный нерв. Часть ветвей этого нерва направляется в первые поясничные вертебральные ганглии. Основная масса самого малого чревного нерва проходит через эти узлы и вступает в почечно-аортальную группу узлов. В большинстве случаев самый малый чревный нерв и малый чревный нерв идут в составе сплетения общим стволом. Межбрыжеечное сплетение лежит вдоль брюшной аорты позади краниального брыжеечного сплетения. Оно образовано межбрыжеечными ганглиями, одноименными и поясничными внутренностными нервами. Данное сплетение у изученных животных представлено двумя латеральными и одним вентральным стволами и межбрыжеечными ганглиями, в количестве 7. Данное сплетение у псовых имеет вид широкопетлистого, у кошачьих - мелкопетлистого строения. Из данного сплетения иннервируются почки, надпочечники, половые железы самцов и самок. Почечно-аортальное сплетение располагается на почечной артерии, в воротах органа, представленное почечным узлом, почечно-надпочечными нервами, в количестве 4-6 ветвей, нервами от межбрыжеечного сплетения.

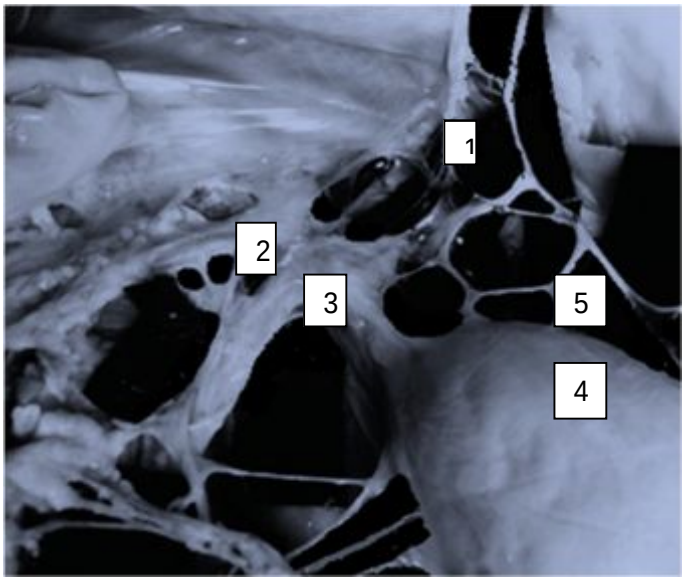


Рис. 3. Источники иннервации почки кошки домашней: 1 –большой чревный нерв, 2 – чревное сплетение, 3 – краниальное брыжеечное сплетение, 4 – почка, 5 – малый чревный нерв.

У псовых имеется 2-3 почечных узла, у кошачьих – один узел, из этих узлов выходят ветви малого чревного нерва. Из почечного сплетения нервные волокна направляются к почкам, в почечную капсулу, надпочечникам, половым органам, образуя органные сплетения.

Таким образом, брюшно-аортальное сплетение состоит из чревного, краниального брыжеечного, межбрыжеечного, почечного сплетений. Ганглии в этих сплетениях наиболее хорошо оформленны у исследуемых животных зрелого возраста, плохо выражены у молодых животных. Количество и топография нервов и ганглиев значительно варьирует и зависит от вида исследуемого животного.

References:

1. *Zelenevskiy NV. Anatomy of the dog: NV. Zelenevskiy, KW. Lemeshow, MV. Simakin, KN. Zelenevskiy: Tutorial. St. Petersburg, LLC "ICC", 2015; 249.*
2. *Uzhegov VF. Comparative-anatomic characteristics of bodies the gastrointestinal tract of sable, mink, fox: Ecological aspects of the functional physiology of fur animals: the library works. Omsk, 1988; 36-42.*
3. *Robertson DW.Ed. Primer on autonomic nervous system: Academic Press, 2004; 488.*

DOI 10.12851/EESJ201602C01ART05

Tatyana V. Kushnareva,
ScD, leading scientist,
Vladivostok Institution of Epidemiology and Microbiology,
Pacific Medical University

New Aspects of Ecology of Hantaviruses and Hantaviral Infections

Keywords*: hantaviruses, rodents, population, hemorrhagic fever with renal syndrome, HFRS.*

Annotation*: The analysis of the ecological heterogeneity of the population of hantaviruses circulating in the Far Eastern region of Russia was held. In endemic hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) areas the «etiological agent – ecological host» system presented «Hantaan virus–Apodemus agrarius», «Amur virus–Apodemus peninsulae», «Seoul virus–Rattus norvegicus". According to the phylogenetic analysis of fragments of three segments of the hantavirus genome the four genetic variants of the Amur virus it has been installed.*

В настоящее время известно более 40 видов хантавирусов, из которых 22 считаются патогенными для человека. Каждый из видов хантавирусов строго ассоциирован с уникальным грызуном-хозяином, принадлежащим к одному из трех подсемейств отряда грызунов: *Murinae*, *Arvicolinae*, *Sigmodontinae*. Географическое распределение и эпидемиология случаев заболевания людей, вызванных хантавирусами, рассматриваются как следствие распределения и естественной истории их основных грызунов-хозяев (9,8). Известны две нозологические формы хантавирусных инфекций – геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) и хантавирусный пульмональный синдром (ХПС). Каждый год по оценкам ВОЗ происходит от 150.000 до 200.000 случаев хантавирусной болезни, из которых от 70 до 90% – в Китае. Тем не менее, все чаще сообщается об инфекции человека хантавирусами в Северной и Южной Америках и Европе (2). В странах Евразии увеличились, как амплитуда, так и величина вспышек ГЛПС, при этом эпидемический риск детерминирован экологией хантавирусов-возбудителей и грызунов-резервуаров, абиотическими и антропогенными факторами.

ГЛПС под разными названиями (корейская геморрагическая лихорадка, эпидемическая нефропатия, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом и др.) была описана в странах Евразии более 80 лет назад. Но только в 1976 году исследователи в Южной Корее выделили из ткани легкого корейской полевой мыши возбудитель корейской геморрагической лихорадки – прототипный штамм Hantaan 76-118, давший название новому вирусу Hantaan и новому роду Hantavirus в семействе *Bunyaviridae (7)*. Это положило начало последующему открытию новых видов хантавирусов по всему миру.

В европейской части России в качестве этиологических агентов ГЛПС установлены хантавирус Puumala (резервуар – *Myodes glareolus*) и генотипы вируса Dobrava/Belgrad: генотип Kurkino (резервуар – западный подвид полевой мыши *Apodemus agrarius*) и генотип Sochi (резервуар – кавказская лесная мышь *Apodemus ponticus*) (1).

ГЛПС в Дальневосточном регионе России ежегодно регистрируется на территории Приморского и Хабаровского краев и Амурской области. Заболевание в регионе характеризуется значительной тяжестью (тяжелые и среднетяжелые формы составляют более 80%) и высокой летальностью.

Генотипы хантавирусов. циркулирующие в Дальневосточном регионе России, были идентифицированы с помощью молекулярно-биологических методов и, в первую очередь, хантавирусы, ассоциированные с ГЛПС. Для этого образцы крови больных ГЛПС из Приморского и Хабаровского краев исследовались в ОТ-ПЦР с двумя сериями праймеров (для М- и S-сегмента генома хантавирусов). Среди РНК-изолятов, на основании анализа последовательностей фрагментов М-сегмента, были выделены три группы: вирус Hantaan (HTNV), вирус Seoul (SEOV) и неизвестный ранее хантавирус (новый генетический тип), названный Amur (AMRV), имевший высокий уровень различий с РНК-изолятами вирусов Hantaan и Seoul (21% н.о. и 7% а.о.). Филогенетический анализ последовательностей М-сегмента разместил исследуемые образцы в трех разных кладах на филогенетическом дереве. РНК-изоляты вирусов Hantaan (генетический вариант FE) и Seoul (геновариант VDV) сформировали отдельные ветви в известных кладах соответственно HTNV и SEOV. РНК-изоляты генетического типа Amur образовали самостоятельную кладу внутри кластера, объединяющего клады трех носимых грызунами подсемейства *Murinae* хантавирусов – HTNV, DOBV и SEOV (10).

При проведении количественной оценки серологических связей штаммов разных типов хантавирусов в кинетической постановке реакции торможения гемагглютинации (РТГА) (4) нами были выявлены межтиповые антигенные различия вируса Amur от серотипов Hantaan, Seoul и Puumala (Таблица), что свидетельствовало об антигенной самостоятельности вируса Amur в качестве отдельного серотипа в роду Hantavirus.

Таблица 1

Результаты идентификации штаммов хантавирусов, изолированных от разных видов мышевидных грызунов, в кинетической РТГА

Гемагглютинирующие антигены штаммов хантавирусов	Иммунные сыворотки к прототипным штаммам хантавирусов		
	Hantaan 76-118 **HTNV**	CG-1820 **PUUV**	SR-11 **SEOV**
Вирус **Hantaan:**			
штамм 76–118	**1***	0,01	0,18
штаммы от ***Apodemus agrarius***	***0,58 - 0,60***	0,01	***0,13 - 0,18***
Вирус **Puumala**:			
штамм CG–1820	0,05	**1***	0,04
Вирус **Seoul**:			
штамм SR–11	0,2	0,01	**1***
Вирус **Amur**:			
штаммы от ***Apodemus peninsulae***	***0,27 – 0,29***	0,01	***0,25 - 0,27***

Примечание. * - значения показателя ***A***: **1** – соответствует гомологичной связи, **десятичная дробь** – гетерологичной связи. Значения показателя ***A*** от **1** до **0.3** соответствуют внутритиповым антигенным различиям; значения показателя ***A*** меньше **0.3** – межтиповым.

Для идентификации природного резервуара вируса Amur были исследованы РНК-изоляты, полученные от инфицированных хантавирусом мышевидных грызунов, отловленных в разных ландшафтных зонах региона. Наименьшие различия с последовательностями М-сегмента вируса Amur от больных ГЛПС установлены для последовательностей М-сегмента от инфицированных *A. peninsulae* (менее 6,6%). В то же время РНК-изоляты от *A. peninsulae* значительно отличались от других известных хантавирусов, имея уровни различия нуклеотидных последовательностей М- и S-сегментов генома от 15% до 23%. Проведенный анализ позволил идентифицировать *A. peninsulae* в качестве природного резервуара вируса Amur.

Данные, полученные с помощью серологических и молекулярно-биологических методов, соответствовали критериям для выделения нового вида хантавируса в роду Hantavirus: отдельный природный носитель (*A. peninsulae*), наличие антигенных и значительных генетических различий в нуклеотидных и кодируемых аминокислотных последовательностях М- и S-сегментов генома.

Широкое распространение *A. peninsulae* в азиатской части России обусловило необходимость проведения исследований возможной генетической вариабельности вируса Amur. Гетерогенность одного из возбудителей ГЛПС в Дальневосточном регионе изучалась совместно с Государственным научным центром вирусологии и биотехнологии «Вектор» (Новосибирск) и Хабаровской противочумной станцией.

Для получения последовательностей генотипа Amur были отловлены *A. peninsulae* в удаленных друг от друга районах: в западной и южной частях Приморья и в Хабаровском крае. РНК-изоляты хантавирусов выделяли методом ОТ-ПЦР из образцов легких инфицированных *A. peninsulae* (с антигеном хантавируса в органах и/или специфическими антителами в крови). При проведении исследований использовались серии праймеров, специфичные для трех сегментов (S, M и L) хантавирусного генома.

Анализ филогенетических взаимосвязей на основе последовательностей фрагмента М-сегмента (Рисунок) выделил в кладе генотипа Amur четыре различающиеся ветви (генетические варианты). Большая часть РНК-изолятов от *A. peninsulae* из Приморского и Хабаровского краев образовала ветвь «Приморье-Хабаровск». Вторая ветвь «Приморье1-Китай» включила один РНК-изолят из Приморья и два штамма из Китая (от больного ГЛПС и *A. peninsulae* из северо-восточной провинции Китая, примыкающей к южной территории Дальнего Востока). Третью ветвь «Амурск» сформировали РНК-изоляты от больных ГЛПС из Амурского района Хабаровского края. Четвертая ветвь включала два штамма из Кореи.

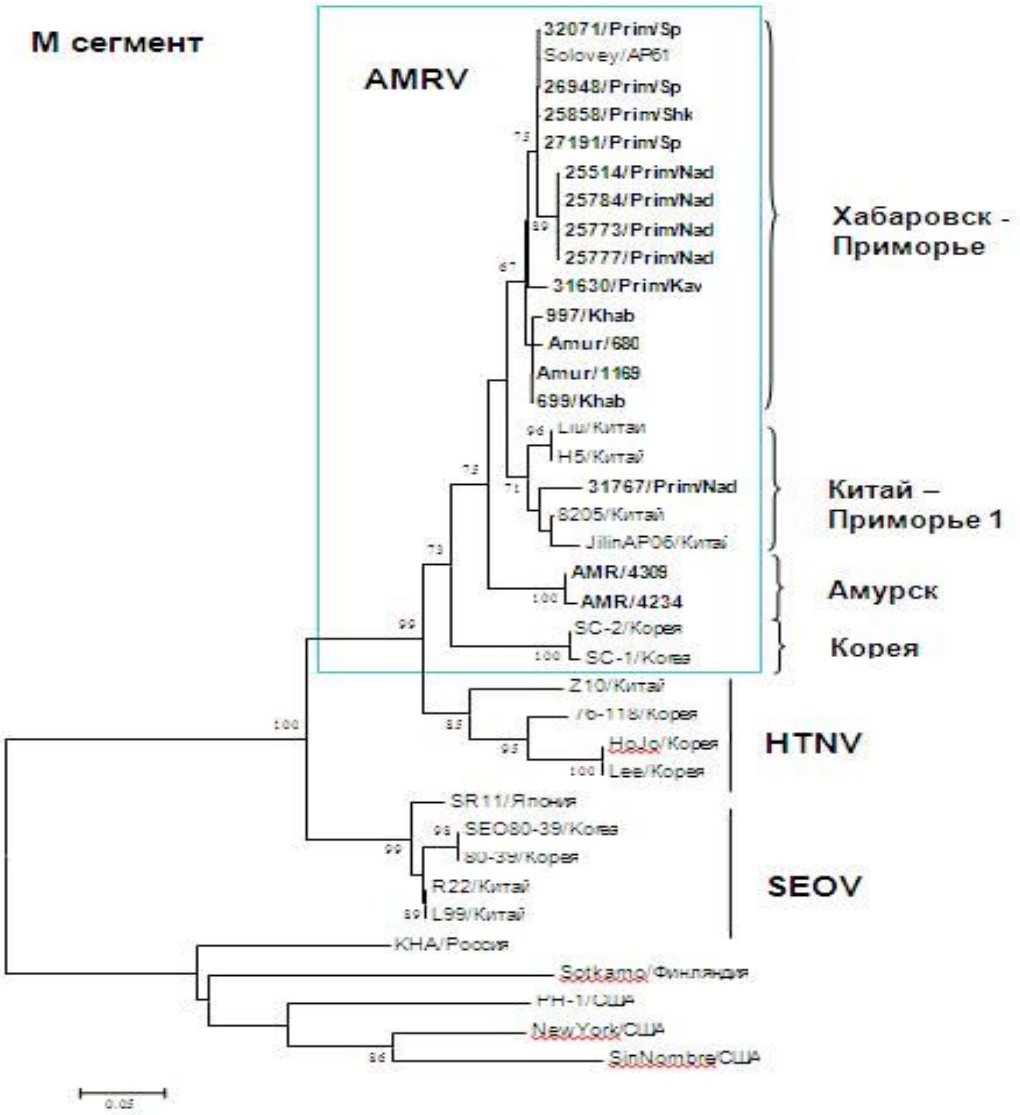


Рисунок. Филогенетическое дерево на основе нуклеотидных последовательностей фрагмента М-сегмента (2737-2980 н.о.) генома хантавирусов. Жирным шрифтом выделены исследованные РНК-изоляты.

Филогенетический анализ, основанный на последовательностях фрагмента L-сегмента генома, разделил ветвь «Приморье-Хабаровск» (единую на древе М-сегмента) на две – «Приморье» и «Хабаровск». Таким образом, по данным филогенетического анализа фрагментов всех трех сегментов генома хантавирусов на территории Дальнего Востока России была установлена циркуляция четырех генетических вариантов вируса *Amur* – «Приморье1-Китай», «Приморье», «Хабаровск» и «Амурск», которые группировались по географическому принципу.

Проведенная нами оценка резервуарного потенциала грызунов-носителей хантавирусов и его составляющей доли в динамике эпизоотического процесса природных очагов ГЛПС, с помощью предложенных эколого-эпизоотологических показателей (5,6), позволила определить резервуарную роль отдельных видов в сезонной и годовой динамике

функционирования очагов хантавирусной инфекции в разных экосистемах края. Полученные результаты коррелировали с эпидемиологическими данными по динамике заболеваемости ГЛПС в лесостепных и лесных ландшафтных зонах, являясь количественным эколого-эпизоотологическим подтверждением эпидемической значимости мышей *A. agrarius* и *A. peninsulae*, установленной ранее (11, 3).

В последние годы на разных континентах открывают все новые генотипы и генетические варианты хантавирусов, носителями которых являются не только грызуны, но и землеройки, кроты и летучие мыши. По всей видимости, многие виды хантавирусов пока не идентифицированы.

Сходство ГЛПС с другими вирусными геморрагическими лихорадками (РНК-содержащие вирусы, зоонозные инфекции с низким эпидемиологическим потенциалом распространения при обычных контактах, возможность завоза на эндемичные территории), значительно обостряет проблему хантавирусных инфекций для общественного здравоохранения во всем мире.

Таким образом, на территории ДВ России циркулирует антигенно и генетически различающаяся популяция хантавирусов – возбудителей ГЛПС. Экологический мониторинг хантавирусов в конкретных пространственно-временных рамках должен получить должную оценку в эпидемиологическом надзоре и прогнозе эпидемического риска геморрагических хантавирусных лихорадок.

References:

1. *Dzagurova TK, Tkachenko EA, Yunicheva VG, Morozov VG, Bryuhanov AF, Bashkirstev VN, Sedova NS, Klempa B, and Kruger D. Clinical-etiological charakteristics of HFRS in subtropical zone of Krasnodaskii Kraii: Microbiol, Epidemiol and Immunobiol., 2008, no. 1; 12–16.*
2. *Jonsson CB, Figueiredo LTM, and Vapalahti O. A Global Perspective on Hantavirus Ecology, Epidemiology, and Disease: Clin. Microbiol. Rev., 2010, vol. 23, no. 2; 412–441.*
3. *Kosoy M, Slonova R, and Mills JN. Community structure and prevalence of hantavirus infection in rodents: a geographic division of the enzootic area in Far Eastern Russia: J. of Vector Ecology, 1997, vol. 22, no.1; 52–63.*
4. *Kushnareva TV, Slonova RA, Kompanets GG, and Pusina TV. Kinetic hemagglutination inhibition to study antigenic relationships of hantavirus strains circulating in foci of hemorrhagic fever with renal syndrome in the south of the Russian Far East: Vopr. virusol., 2000, no. 5; 39–42.*
5. *Kushnareva TV. and Slonova RA. The reservoir potential of hantavirus natural hosts in the epizootic process dynamic in the ecosystems of Primorskii Krai: Siberian Ecological J., 2014, no. 1; 27–34.*
6. *Kushnareva TV. and Slonova RA. The Natural Host Range of Hantaviruses and Their Reservoir Potential in the Dynamic of the Epizootic Process within the Ecosystems of Primorskii Krai: Contemporary Problems of Ecology, 2014, vol. 7, iss. 1; 19–25. [Internet] Available from: http://link.springer.com/article/10.1134/S1995425514010090.*
7. *Lee HW, Lee PW, and Johnson,K. Isolation of the etiologic agent of Korean hemorrhagic fever: Infect. Dis., 1978, vol. 137; 298–308.*
8. *Manigold T, and Vial P. Human hantavirus infections: epidemiology, clinical features, pathogenesis and immunology: Swiss Medical Weekly, 2014, vol. 144, w13937.*
9. *Mir M. Hantaviruses: Clin. Lab. Med., 2010, vol. 30, no. 1; 67–91.*

10. *Slonova RA, Kushnareva TV, Kompanets GG, Maksema IG, Simonova TL, and Simonov SB. Hantavirus infection in Primorskii Krai – epidemiological situation in foci of circulation of different virus serotypes: J. Epidemiol and Microbiol., 2006, no. 3; 74–77.*
11. *Slonova RA, Kushnareva TV, Kompanets GG, Maksema IG, Iunihina OV, and Kushnarev EL. Relationship of epidemic of hantavirus infection with epizootic process in mice populations of genus Apodemus: Pacific Med. J., 2010, no. 3; 34–37.*
12. *Tkachenko EA, Bernshtein AD, Dzagurova TK, Morozov VG, Slonova RA, Ivanov LI, Trankvilevskii DV, and Kruger D. Actual problems of contemporary stage of hemorrhagic fever with renal syndrome studding in Russia: J. Microbiol, Epidemiol and Immunobiol., 2013,no. 1; 51–58.*
13. *Yashina LN. Genetic diversity of Hantaviruses in Rodent and Insectivora populations of Russia Asiatic part [master's thesis]. Novosibirsk, SB RAS, 2012; 49.*

DOI 10.12851/EESJ201602C01ART06

Zubeyda M. Mirkhaydarova,
Physiotherapist,
Medical research and health center "Health and Longevity",
Ufa;

Grushina I. Tatiana,
MD, Director of rehabilitation of cancer,
Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation,
Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department,
Moscow;

The Low-frequency Magnetotherapy in the Conservative Treatment of Otitis Media with Effusion

Keywords: *otitis media with effusion, magnetotherapy*

Annotation: *Analysis of the effectiveness of complex conservative treatment of 62 patients with otitis media with effusion showed that the use of low-frequency alternating magnetic field in combination wih anti-inflammatory therapy contributes to a more rapid decrease in degree of discomfort, recovery function of the auditory tube and hearing thresholds.*

Проблема патологии слуха остается одной из самых актуальных в оториноларингологии. Российские исследования показали, что не менее 30% всех случаев тугоухости обусловлены патологией среднего уха, при этом в структуре общей заболеваемости средними отитами экссудативный средний отит (ЭСО) составляет более 46% (4). Хроническое течение ЭСО способствует возникновению тугоухости, которая негативно сказывается на качестве жизни и может стать причиной социальной дезадаптации. Ведущая роль в патогенезе ЭСО принадлежит нарушению вентиляционной функции слуховой трубы, вследствие которой запускается процесс воспалительных реакций в полости среднего уха (2,6,7). При отсутствии своевременного лечения развивается продуктивное воспаление с гиперсекрецией слизи, что приводит к нарастанию обструкции полости среднего уха и развитию адгезивного отита (6). Недостаточная эффективность консервативного и хирургического лечения ЭСО обусловливает необходимость поиска путей рационального лечения на ранних этапах заболевания.

Низкочастотная магнитная терапия, обладающая противовоспалительным, противоотечным и нейротрофическим эффектами, успешно используется в лечении заболеваний ЛОР-органов (1,3). Однако в настоящее время недостаточно данных об эффективности магнитотерапии при лечении экссудативного среднего отита.

Цель исследования: изучить эффективность применения низкочастотного переменного магнитного поля в комплексном консервативном лечении у пациентов с экссудативным средним отитом.

Материалы и методы исследования: Объектом исследования были 62 пациента с диагнозом экссудативный средний отит (ЭСО), из них 28 (45,2%) женщин и 34 (54,8%) мужчин в возрасте от 20 до 64 лет, средний возраст составил 41,6±2,3 лет, длительность заболевания от 2 месяцев до 3 лет.

Методы исследования: Проведен анализ клинико-функциональных данных у пациентов с ЭСО, степень дискомфорта оценивалась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Клинический осмотр проводился с отомикроскопией барабанной перепонки и глоточного устья слуховой трубы назофарингоскопом XION (Германия) диаметром 2,8 мм и углом зрения 80°. Тональная пороговая аудиометрия и акустическая импедансометрия изучалась по методике ISO 8253-1 на аудиометре-тимпанометре AA-220xp Interacoustics (Дания). Оценка нарушения слуха проводилась согласно Международной классификации тугоухости, утвержденной ВОЗ (1997) по средней арифметической порога звуковосприятия на речевых частотах 500 Гц, 1кГц, 2кГц и 4кГц: начальная степень тугоухости (до 26 дБ), I степень – слабая тугоухость (26-40дБ), II степень – средняя тугоухость (41-55дБ), III степень – средне-тяжелая (56-70 дБ) и IV степень – тяжелая и глухота (71-90 дБ и более). Исследование вентиляционной функции слуховой трубы проводилось путем регистрации внутрибарабанного давления (ВБД), за норму принято значение ±50дПа, а также с помощью дополнительных баронагрузочных проб (10). Для сравнительной характеристики вентиляционной функции слуховой трубы выделены 4 степени: 1 степень – изменение ВБД происходило при пустом глотке, 2 степень – при пробе Тойнби (глоток с зажатыми ноздрями), 3 степень – при пробе Вальсальвы (натуживание при закрытых ноздрях), 4 степень – при нагнетании воздуха в слуховую трубу по Политцеру.

Согласно протокола исследования пациенты с ЭСО были разделены на группы: I группа сравнения (n=30) – получала базисную консервативную терапию (местные глюкокортикостероиды (мометазона фуроат), противовоспалительные (эреспал), адреномиметики (отривин); II группа – основная (n=32) – дополнительно к базисной терапии получала сеансы магнитотерапии низкочастотным переменным магнитным полем от аппарата Маг-30-3, величина магнитной индукции 30 мТл, частота 50 Гц, ежедневно, длительность сеанса 10 мин.

Оценка эффективности лечения у пациентов с ЭСО осуществлялась по динамике клинико-функциональных данных. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica V6.0 for Windows производства «Statsoft».

Результаты и обсуждение.

Анализ клинических данных у пациентов с ЭСО показал снижение слуха у 57 (91,2%), ощущение тяжести и полноты в ухе у 48 (77,4%); наличие ушного шума у 44 (70,9%); ощущение переливания жидкости в ухе у 24 (38,7%); аутофония у 9 (14,5%) и боль в ухе у 6 (9,6%) пациентов. Показатель дискомфорта по ВАШ составил 7,8±1,3 балла. При оториноларингологическом осмотре у 39 (62,9%) пациентов с ЭСО была выявлена патология носа и околоносовых пазух: у 20 (32,2%) вазомоторный ринит, у 9 (14,5%) искривление носовой перегородки, у 6 (9,6%) хронический гипертрофический ринит; у 3 (4,8%) хронический полипозный риносинусит и у 2 (3,2%) хронический гнойный верхнечелюстной синусит.

Отомикроскопическая картина барабанной перепонки у пациентов с ЭСО отличалась полиморфизмом: выбухание или втянутость, помутнение и утолщение барабанной перепонки, отсутствие светового конуса, изменение цвета барабанной перепонки (розовый, желтоватый), расширение сосудов по ходу рукоятки молоточка и у 48 (77,4%) определялось наличие экссудата в барабанной полости. При эндоскопическом исследовании у 55 (88,7%) пациентов с ЭСО выявили нарушение процесса раскрытия слуховой трубы в области глоточного устья слуховой трубы и у 45 (72,5%) скопление слизистого экссудата.

Оценка нарушения слуха по данным аудиометрии показала нормальные пороги слуха у 5 (8,1%), начальную степень тугоухости по кондуктивному типу у 33 (53,2%), I степень тугоухости у 19 (30,6%) и II степень у 5 (8,1%) пациентов с экссудативным отитом.

При импедансобарометрии у 34 (54,8%) пациентов с ЭСО выявлены тимпанограммы типа "B" по Jerger, указывающие на наличие экссудата в барабанной полости; у 22 (35,5%) типа "C, соответствующие отрицательному давлению в барабанной полости и у 6 (9,6%) типа "As", который отражал рубцовые изменения в барабанной полости; среднее значение ВБД -211,3±16,8 дПа свидетельствовало о нарушении вентиляционной функции слуховой трубы.

В результате проведенного лечения у пациентов с ЭСО наблюдалась более выражнная положительная динамика при сочетании с магнитотерапией: на 7 день уровень дискомфорта по ВАШ снизился в I группе на 64,2%, а во II группе на 75,7%, в результате выраженного обезболивающего и противоотечного обезболивающий эффекта магнитотерапии. Улучшение отоскопической картины в основной группе пациентов наблюдалось на 5-6 день лечения, против группы сравнения, где позитивная динамика отмечалась на 7-8 день лечения.

Анализ показателей аудиометрии на фоне проводимого лечения показал снижение порогов слуха на 7 день в I группе на 31,2%, во II группе на 42,1%, а на 14 день на 68,3% и на 74,7% соответственно, что указывает на более быстрое восстановление функции среднего уха при комбинации лечения с магнитотерапией.

Динамика баронагрузочных проб на 3 день лечения показала, что в I группе изменений ВБД не наблюдалось, во II группе у 7(21,8%) регистрировались изменения ВБД в ответ на пробы Тойнби и Вальсальвы. На 14 день лечения пациентов с ЭСО вентиляционная функция слуховой трубы восстановилась до I степени у 17 (56,7%) лиц I группы и у 21 (65,56%) II группы, что доказывает позитивное воздействие магнитотерапии, способствующее улучшению функции слуховой трубы.

Заключение: Таким образом, низкочастотное переменное магнитное поле в комплексном лечении экссудативного среднего отита способствует более быстрому восстановлению функции слуховой трубы, снижению степени дискомфорта и восстановлению порогов слуха, что обеспечивает хороший клинический эффект и позволяет рекомендовать магнитотерапию к более широкому внедрению в практическое здравоохранение.

References:

1. *Basset CAL. Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields (PEMFs: Crit. Rev. Biomed. Eng. 1989, Vol.17, № 5; 451-529.*
2. *Klimantseva TV. Vegetative imbalance and condition of the auditory tube: Author. dis.cand.med.sc. St. Petersburg, 2009;14.*

3. *Kulikov AG. Clinical application of general magnetotherapy: AG. Kulikov, GM. Sergeev: Physiotherapy, balneology and rehabilitation, 2008, № 3; 40-44.*
4. *Magomedov M, Nikitkina AYu. Otitis media with effusion. Modern ideas and urgency of the problem: Bulletin of otorhinolaryngology, 2012, №5; 93-96.*
5. *Palchun VT. Otorhinolaryngology: national leadership: ed. Palchunov VT. AM: GEOTAR-Media, 2009; 98-101.*
6. *Stratieva OV, Aref'eva NA. Tympanotomy and methods of functional reconstructive otohirurgii in patients with secretory otitis: Method. rek. Ufa, 2000; 48*
7. *Shustova TN, Jurkov AY, Samotokin MB. Methods for assessing funktsio¬nalnogo state of the autonomic nervous system in the ENT practice: Ros. Otorinolaringinologiya, 2007, №1; 85-89.*

DOI 10.12851/EESJ201602C02ART01

Igor V. Kuzminov,
Engineer,
Volgograd polytechnic institute

Physics Cycles of Global Warming and Cooling (hypothesis)

Keywords: *warming and cooling of the climate, the causes of climate change, climate variability, external influences, a hypothesis.*

Annotation*: currently, science admits that on earth there are effects of warming and cooling of the climate. However, the science cannot offer full picture of the causes of this phenomenon. The proposed hypothesis is considering climate variability while maintaining environmental conditions (effects), i.e. as a natural process.*

В настоящее время наукой признается, что на земле имеют место явления потеплений и похолоданий климата. В качестве причин выдвигаются некие воздействия извне, то ли колебания солнечной активности, то ли воздействие деятельности человека, либо еще какие-то факторы. Четкой картины наука не предлагает.

Полностью отрицать возможность внешних воздействий было бы заблуждением. Предлагаемая же гипотеза рассматривает колебания климата при сохранении внешних условий(воздействий), т.е. как естественный процесс.

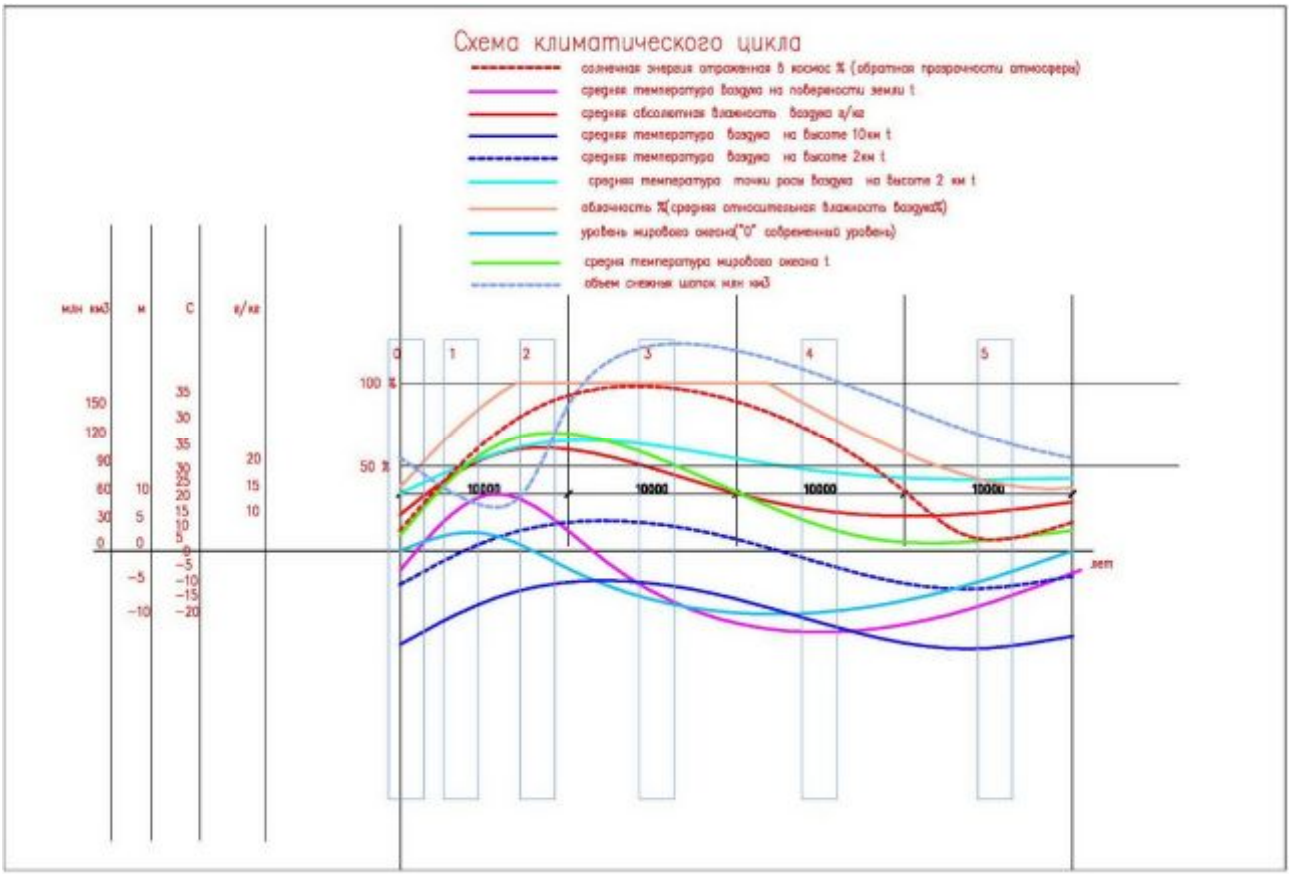
Основным фактором, влияющим на климат приняты оптические свойства атмосферы, которые меняются в зависимости от её состава и состояния.

Согласно предлагаемой гипотезе эти процессы в нормальных условиях приобретают колебательный характер. Процесс имеет многофункциональную зависимость. Все процессы вместе и каждый отдельно поддаются теплотехническим и оптико-механическим расчетам.

Итак, коротко по сути гипотезы. В период потепления тают полярные шапки, повышается уровень мирового океана, повышается средняя температура воды, повышается средняя влажность воздуха. В этот период для атмосферы характерен циклонический тепловлагообмен. Казалось, что средняя влажность воздуха атмосферы величина постоянная и регулируется балансом испарения и выпадения осадков. Однако, со временем влажность увеличивается. В определенный момент, по мере увеличения влажности, в верхних слоях атмосферы складываются условия для создания эффекта запотевшего стекла.

Этот эффект представляет собой стабильное образование облачности по всей поверхности атмосферы по достижению стабильной точки росы. Стабильность точки росы поддерживается изменением характера циркуляции воздуха атмосферы от циклонической к глобальному бризу. Образование стабильной облачности – это переломный момент в оптических и теплотехнических процессах на поверхности земли, в атмосфере. Сплошная облачность резко увеличивает количество отраженной солнечной энергии, соответственно уменьшается количество поглощаемой землей солнечной энергии, начинается процесс похолодания.

Этапы цикла потепления и похолодания представлены графической схемой. Характеры кривых в основном определены умозрительно, рис.1.



0 участок. Этап, соответствующий времени несколько тысяч лет назад от современного этапа. Потепление активное. Повышение температур воды и воздуха, таяние полярных шапок.

1участок. Современные процессы. Продолжение процессов предыдущего этапа. Рост температур, влажности воздуха.

2 участок. Переломный этап. Средняя влажность воздуха достигла эффекта запотевшего стекла. Значительная часть солнечной энергии отражается в космос, изменились оптические свойства атмосферы. Сплошная облачность не позволяет солнечной энергии достигать поверхности земли. Начинается резкий процесс похолодания. Атмосферные процессы меняют характер на глобальный бриз. Теплый и влажный воздух от экватора направлен к полюсам в верхних слоях атмосферы. Тем самым поддерживается постоянный эффект точки росы, облачности. В нижних слоях воздух движется от полюсов к экватору, воздух сухой и холодный. Процесс представлен на рис.2. Начало роста полярных снежных шапок. На поддержание стабильности этого процесса значительное влияние оказывает разность температур воды мирового океана источник тепла и холод верхних слоев атмосферы, холод полюсов. Верхние слои атмосферы на этом этапе являются экраном для поступления теплоты солнечной энергии на землю, источником теплоты и двигателем циркуляции атмосферы является теплота мирового океана. Средняя температура воздуха снижается – период похолодания.

3 участок. Продолжение процессов предыдущего этапа. Вода мирового океана остывает. Процесс испарения воды с поверхности мирового океана угасает, уровень мирового океана снижается. Полярные шапки достигают максимальных размеров.

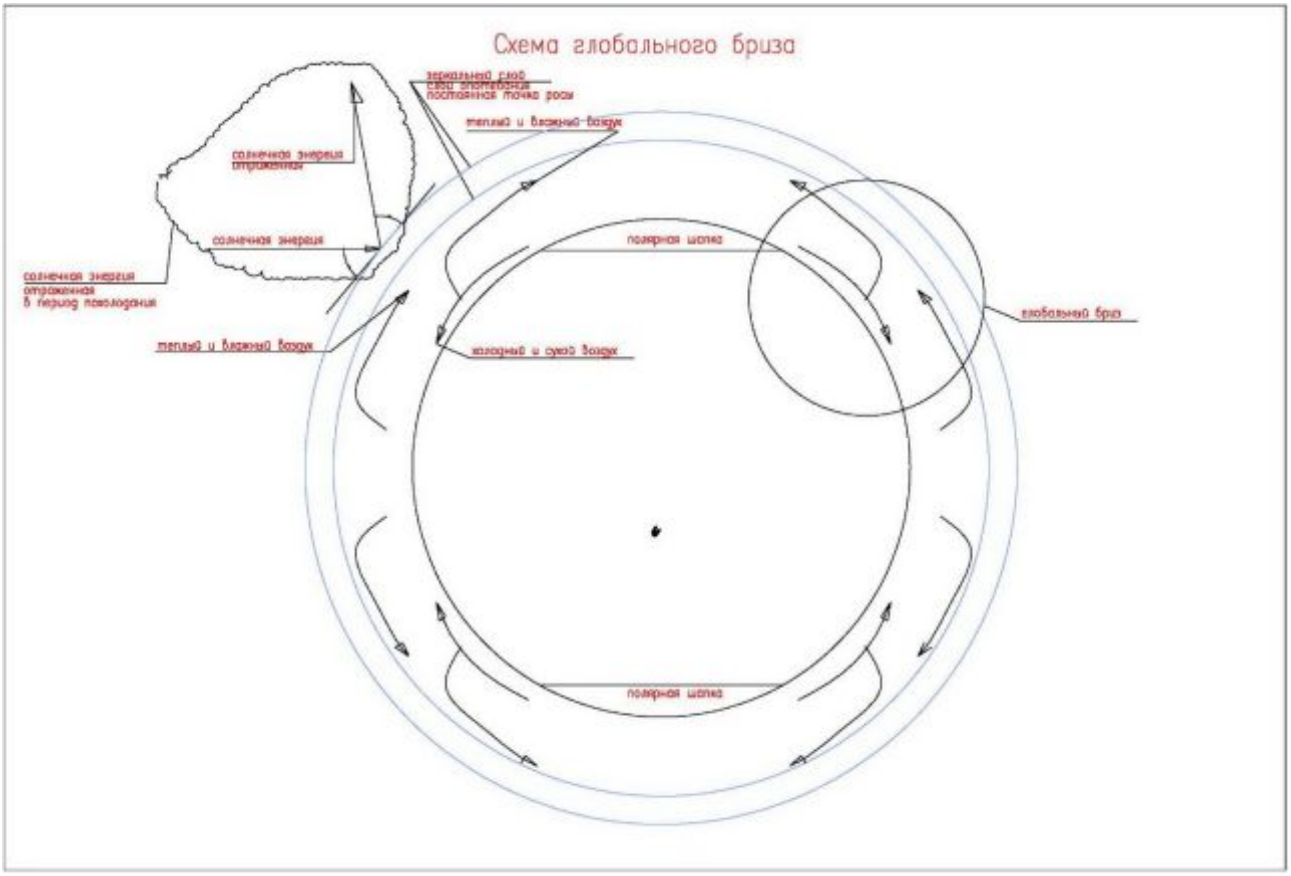
Сплошная облачность постепенно рассеивается из-за недостатка влаги в атмосфере. Атмосферные процессы все еще носят характер бриза.

4 участок. Переломный этап перехода к потеплению. Мировой океан остыл. Нарушение сплошной облачности по причине остывания океана и поставки влаги в атмосферу. Солнечные лучи достигают поверхности земли. В местах прогрева земной поверхности образуются циклонические процессы в атмосфере. Глобальный бриз постепенно уступает место циклонам. Имеют место быть процессы инерции, т.е. прогрев начинается, но явления остывания также проявляют себя.

5 участок. Начало потепления с реальным ростом температур. Циркуляция атмосферы трансформируется из глобального бриза в циклоническую. Начинается таяние снежных шапок.

Итак, процесс перехода потепления климата к похолоданию можно объяснить последовательностью явлений: нагрев океана, повышение средней влажности атмосферы, трансформация циклонической циркуляции атмосферы в глобальный бриз, формирование сплошной облачности, отражение практически всей солнечной энергии в космос. Процесс перехода от холодного климата к теплому: остывание океана, нарушение сплошной облачности, солнечная энергия достигает поверхности земли, нагрев атмосферы.

Гипотеза объясняет цикличность явлений похолодания и потепления климата общеизвестными теплотехническими процессами.



DOI 10.12851/EESJ201602C02ART02

Vladimir G. Tereshchenko,
ScD, Associate Professor;

Christina A. Alarashi,
Bachelor,
North-Caucasus Federal University;

Stepan V. Tereshchenko,
Bachelor,
South Federal University

Dimension of the Sliding Friction Factor in System of Quantities D◦LMT

Keywords: *system of quantities, friction factor, dimension.*

Annotation: *The dimension of the sliding friction factor is determined in new system of quantities D◦LMT. The received dimension characterizes the geometrical sense and the physical nature of the friction factor. The new system of quantities allows assigning original dimensions to the quantities that are now referred unjustly to dimentionless quantities.*

One of the most important phenomena studied by mechanics is the friction. Solving problems related to friction never occur without Amonton law. According to this law the sliding friction force F is directly proportional to the power of N normal pressure between the surfaces of rubbing bodies

$$F = fN, \quad (1)$$

where f – dimensionless quantity of the sliding friction factor. In this article we will consider this immutable, self-evident statement about the dimension of the sliding friction factor. According to (1), a quantity of dimension one (dimensionless quantity) is a "quantity for which all the exponents of the factors corresponding to the base quantities in its quantity dimension are zero". The International System of Quantities ISQ uses a wide number of quantities of dimension unit (dimensionless quantities). This may cause certain inconveniences, because different kinds of quantity have different sense. Accurate rules allowing to differentiate groups of quantities depending on their sort do not exist yet. The International vocabulary of metrology - Basic and general concepts and associated terms (VIM) (1) uses careful formulations about quantities, based on their origin. "The division of the concept of ‘quantity’ according to ‘kind of quantity’ is to some extent arbitrary ". In particular it is told: "The measurement units and quantities of quantities of dimension one are numbers, but such quantities convey more information than a number". The kind of this information is not specified yet. "Some quantities of dimension one are defined as the ratios of two quantities of the same kind". And the friction factor is given as an example. Other examples (1) of dimensionless quantities (Plane angle, solid angle, refractive index, relative permeability, mass fraction, Mach number), and also the quantities representing numbers of entities (number of turns in a coil, number of molecules in a given sample) show how heterogeneous the meaning of these quantities is.

The aim of our study is to identify the essence of the sliding friction factor, its differences from other dimensionless quantities, clarification of possibility to formalize its distinctive signs. Now it is possible to achieve this aim, as a new research tool (2, 3, 4) appeared. This is the system of quantities D◦LMT that considers the relative directions of physical quantities.

We assume that a large number of quantities of the same name (with the same dimension in the International System of Quantities, but different physical sense) can be divided into sub-groups and individual quantities with their formal dimension. For this purpose it is necessary to track their relation to the direction in space. For example the division of quantities into vectors and scalars, the division of vectors into true and pseudo-vectors (axial), the division of scalars into true and pseudo-scalars are known today. None of this is taken to account by the International System of Quantities: “In deriving the dimension of a quantity, no account is taken of its scalar, vector, or tensor character" (1).

Has the quantity a direction or not? Do the quantities entering a formula of dimension of this quantity have directions? How will they be transformed in the communication equation? All this questions find a reflection in the formula of the dimension offered in (2, 3, 4) of the system of quantities D◦LMT. The designation of the system of quantities indicates that it uses the quantity of direction in space, marked by symbol D, as one of the main quantities. It is known that the recording of a quantity in vector form does not suppose any certain numeric value of a direction. The direction can be marked additionally, for example in a drawing. The direction can only be directly connected with a rated module that is written as $D\circ L^0$. Here L^0 is the single module, which is a dimensionless quantity according to the International System of Quantities. It represents the dimension of length in zero degree. The symbol «◦» means "merger" of the direction with the module. According to the description of the new system of quantities, tandems $D\circ L^0$ can be multiplied by each other to a vector or to a scalar as vectors. Also, they can be made arcing, that returns angles between the directions, lengths of the arches and areas of sectors (4). Dimension $D\circ L^0$ (or L^0) is connected with the quantity of the module of derivative quantity by usual product as a vector by a scalar (or a scalar by a scalar) (2).

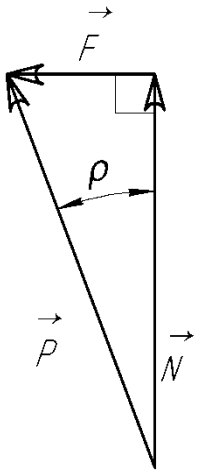
In our article we want to use this system of quantities in order to find the dimension quantities of the sliding friction factor. So we will need to find out the dimensions of the force of normal pressure and the friction force in the new system and to connect the directions of these quantities by an equation. The dimension formula in the new system of quantities needs some explanations and a comparison with the dimension in the International System of Quantities. The technique of compilation of the dimensions formulas in the new system of quantities is not fulfilled yet. We will work it out for a special case.

Forces, as we know, are vector quantities. But expression (1) cannot be presented in a vector form if the friction factor is a scalar. Product by a scalar cannot change the direction of a vector. Consequently, the friction factor should be considered as a ratio of the forces modules

$$f = \frac{F}{N} = tg\rho, \qquad (2)$$

where ρ is a friction angle.

It is usually done this way, and the directions of the forces are described orally and graphically. Picture 1 demonstrates that forces $\vec{N}$ and $\vec{F}$ are mutually perpendicular to each other, and their vector sum $\vec{P}$ is equal to a vector of a full reaction.



Picture 1 - Direction of friction force

The geometrical ratios can be expressed in formulas. We can calculate normal component of force reaction *N* through full force of reaction *P* and angle of friction ρ

$$N = P\cos\rho \tag{3}$$

and the friction force

$$F = P\sin\rho\,. \tag{4}$$

So *N and F* are the projections of the force *P*, respectively, to the normal to the friction surface and to the surface.

In order to constitute a dimension of any quantity in system of quantities D◦LMT, it is necessary to mark primary directions. They will be a base for expression of other directions by means of operating with the directions. In this case, the primary directions are the directions of entire reactions of the forces *P* and the direction of the normal to the friction surface, along which operates the normal pressure of force *N*.

We will designate dimensions as $\dim_D$ in our system of quantities D◦LMT. Index $_D$ allows to distinguish a dimension in system of quantities D◦LMT from a dimension in the International System of Quantities.

The dimension of the vector force in the new system of quantities

$$\dim_D \vec{P} = \mathsf{D}\circ\mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2} \tag{5}$$

is distinguished with the presence of a direction and a single rated module.

The direction of the normal reaction can be characterized by single dimensionless vector $\hat{N}$ of a normal to a friction surface. Then the projection of the entire force of a reaction to a normal can be expressed in a scalar product

$$N = \vec{P}\bullet\hat{N}\,. \tag{6}$$

Then a vector of normal reaction will be written down as

$$\vec{N} = \hat{N}\left(\vec{P}\bullet\hat{N}\right). \tag{7}$$

The dimension of the module of the normal reaction

$$\dim_D N = \mathsf{D}\circ\mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2}\bullet\mathsf{D}\circ\mathsf{L}^0 = \mathsf{L}^0\bullet\mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2}. \tag{8}$$

Here, according to (3), the scalar product of the dimensions of the direction $\mathsf{D}\bullet\mathsf{D}$ leads to the loss of the direction. The scalar product of dimensions of rated modules $\mathsf{L}^0\bullet\mathsf{L}^0$represents the

dimension of a cosine of the angle. (in system of quantities D◦LMT the cosine of the angle received the dimension (3)). The received dimension corresponds to the record of formula (3).
The dimension of the vector of the normal reaction

$$\dim_D \vec{N} = \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}\left(\mathsf{D} \circ \mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2} \bullet \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}\right) = \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}\left(\mathsf{L}^0 \bullet \underline{\mathsf{L}^0}\mathsf{LMT}^{-2}\right) = \underline{\mathsf{D}} \circ \mathsf{L}^0 \bullet \underline{\mathsf{L}^0}\mathsf{LMT}^{-2}. \quad (9)$$

In this formula the dimensions of the same vector are underlined. It is important, since in case of coincidence of trends in connection formulas of vector quantities common simplifications are usually made. In this case underlining clarifies that the out-coming vector is not an arbitrary direction, but it has the direction of the projection of the full force. Simple multiplication by the unitary normalized module is reduced as multiplication by unit here.
Vector of the friction force can be calculated through the vector of full reaction and the single dimensionless vector normal to the friction plane by the means of double (repeated) vector product

$$\vec{F} = \hat{N} \times \vec{P} \times \hat{N}. \quad (10)$$

One of these vector products is a product of mutually perpendicular vectors. The dimension of vector of the friction force

$$\dim_D \vec{F} = \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0} \times \mathsf{D} \circ \mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2} \times \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0} = \underline{\mathsf{D}} \times \mathsf{D} \times \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0} \times \mathsf{L}^0 \times \underline{\mathsf{L}^0}\mathsf{LMT}^{-2}. \quad (11)$$

Repeated vector product by the single rated module of the same single vector is equivalent to product by unit. (The sine of a right angle is equal to one). Therefore we reduce as follow

$$\dim_D \vec{F} = \underline{\mathsf{D}} \times \mathsf{D} \times \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0} \times \mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2}. \quad (12)$$

In (3) the identification of the directions, normalized and dimensional modules belonging to different quantities is made by means of a universal form of recording quantities. In case of using the dimension record it is important to specify the repeating directions and there corresponding normalized modules. In (3) it is done by means of double (repeated) vector product. But in this study we prefer to highlight the directions and single normalized modules of the repeating single vectors with underlining.
The dimension of the module friction force

$$\dim_D F = \mathsf{L}^0 \times \mathsf{L}^0\mathsf{LMT}^{-2}. \quad (13)$$

Here the vector product $\mathsf{L}^0 \times \mathsf{L}^0$ of the dimensions of the unitary normalized modules is the dimension of the sine [3] of the friction angle. It corresponds to formula (4).
Returning to formula (2) of the friction factor, we substitute module vector $\vec{F}$, which was found in (10), instead of *F*, module vector $\vec{N}$, which was found in (7), that leads to (6), - instead of *N*.

$$f = \frac{F}{N} = \frac{\left|\hat{N} \times \vec{P} \times \hat{N}\right|}{\left|\hat{N}\left(\vec{P} \bullet \hat{N}\right)\right|} = \frac{\left|\hat{N} \times \vec{P} \times \hat{N}\right|}{\vec{P} \bullet \hat{N}}. \quad (14)$$

Now it is possible to determine the dimension of the friction factor in system of quantities D◦LMT, using (11) - (13) as a numerator and (8) - (9) as a denominator

$$\dim_D f = \frac{\left|\underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0} \times \underline{\underline{\mathsf{D}}} \circ \underline{\underline{\mathsf{L}^0}}\mathsf{LMT}^{-2} \times \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}\right|}{\left|\underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}\left(\underline{\underline{\mathsf{D}}} \circ \underline{\underline{\mathsf{L}^0}}\mathsf{LMT}^{-2} \bullet \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}\right)\right|} = \frac{\left|\underline{\mathsf{D}} \times \underline{\underline{\mathsf{D}}} \times \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0} \times \underline{\underline{\mathsf{L}^0}} \times \underline{\mathsf{L}^0}\mathsf{LMT}^{-2}\right|}{\underline{\underline{\mathsf{D}}} \circ \underline{\underline{\mathsf{L}^0}}\mathsf{LMT}^{-2} \bullet \underline{\mathsf{D}} \circ \underline{\mathsf{L}^0}}. \quad (15)$$

There are two repeating dimensions of unitary vectors in this formula. The first one belongs to the single vector of the direction of the normal to the friction surface $\hat{N}$, we underline it with one

line. The second is a part of the dimension of the full force reaction $\vec{P}$, we underline it with two lines. Then we remove both the symbols of the modules and the symbols of the directions

$$\dim_D f = \frac{\underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \times \underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \times \underline{\mathsf{L}}^0 \mathsf{LMT}^{-2}}{\underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \bullet \underline{\mathsf{L}}^0 \mathsf{LMT}^{-2}} = \frac{\underline{\mathsf{L}}^0 \times \underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \mathsf{LMT}^{-2}}{\underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \bullet \underline{\mathsf{L}}^0 \mathsf{LMT}^{-2}}. \quad (16)$$

There is a ratio of a dimension of the sine of the angle and a dimension of the cosine of the angle in formula (16) of the dimension. The underline shows that the sine and the cosine are of the same angle. Consequently, there is dimension of the tangent angle in this formula. In system of quantities D◦LMT the tangent angle will have a dimension

$$\dim_D tg\alpha = \frac{\underline{\mathsf{L}}^0 \times \underline{\underline{\mathsf{L}}}^0}{\underline{\mathsf{L}}^0 \bullet \underline{\underline{\mathsf{L}}}^0}. \quad (17)$$

According to formula (2), the friction factor is the tangent of the friction angle. As a result, the dimension of the tangent friction angle matches the dimension of the tangent angle as geometrical concept. Does it satisfy us? If yes, then the dimension of the module force in the numerator and the denominator should be reduced in formula (16). But if such precedent is extended to whole system of quantities D◦LMT, we get some groups of the same named quantities in it. A ratio of projections to mutually perpendicular axes of any vector quantity (a vector of length, a vector of force, a speed vector …) in its plane will have the dimension of a tangent. Following the task set in (2), we seek to create a system of quantities that would be free from same named quantities. In particular, we attempt to find out a dimension of the sliding friction factor (the tangent friction angle) which is different from the dimension of the tangent as geometrical quantity. Therefore, in system of quantities D◦LMT, we suggest not to reduce identical dimensions ratios to dimension "unit", but to write it down in zero degree as it was done in (2) for the quantity "length" when we offered the concept of single normalized module of length L^0. hence the dimension of the sliding friction factor

$$\dim_D f = \frac{\underline{\mathsf{L}}^0 \times \underline{\underline{\mathsf{L}}}^0}{\underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \bullet \underline{\mathsf{L}}^0} \left(\mathsf{LMT}^{-2}\right)^0 = \underline{\mathsf{L}}^0 \times \underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \left(\underline{\underline{\mathsf{L}}}^0 \bullet \underline{\mathsf{L}}^0\right)^{-1} \left(\mathsf{LMT}^{-2}\right)^0. \quad (18)$$

Instead of dimension "unit" given in the International system, we got quite long expression in system of quantities D◦LMT. It includes zero degrees and characterizes the geometrical sense of quantity by using vector and scalar product. At the same time the total quantity is scalar. The dimension preserves the information that this quantity is a ratio of forces, and no other quantities. It can be said that there is only one quantity appropriate to a certain dimension.

The data on geometrical relations between quantities which we received from the drawing (picture 1) and the verbal description, is now fixed in the dimension formula. To compose a dimension formula within the new system of quantities, it is necessary to design a geometrical scheme representing a ratio of quantities in the most general (arbitrary) case at first. Then it is necessary to write down the geometrical ratios in a vector form. After that - to write down dimension formulas featuring the repeating single vectors (or their directions and single normalized modules) on their basis.

In conclusion, the dimension of the quantity of the sliding friction factor was first found out in system of quantities D◦LMT as a result of our research. The technique of drafting dimensions is worked out on a specific example. The provisions of the new system of quantities are developed:

the way of recording of repeated vector and scalar multiplication products is offered; it is offered to use a zero degree of a specific quantity instead of dimension "unit" in dimensions.
Finally, the results of this work allow formalizing the meaning of the considered quantities in new dimensions more precisely, promoting the development of system of quantities D◦LMT and its distribution. An accurate formulation of a sort of a quantity in the formula of the dimension is demanded in metrology, scientific researches and publications, education, calculating computer programs, international and interdisciplinary communication of scientists and experts.

References:

1. *International vocabulary of metrology - Basic and general concepts and associated terms (VIM). ISO/IEC 2007.*
2. *Tereshchenko VG. About the possibility of establishing the mechanics of the system values, devoid of values of the same name (Part I): International Research Journal, 2015; 105-108. [Internet] Available from: http://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/5-2-36.pdf.*
3. *Tereshchenko VG. . About the possibility of establishing the mechanics of the system values, devoid of values of the same name (Part II): International Research Journal, 2015; 78-81. [Internet] Available from: http://research-journal.org/wp-content/uploads/2015/07/6-1-37.pdf.*
4. *Tereshchenko VG. . About the possibility of establishing the mechanics of the system values, devoid of values of the same name (Part III): International Research Journa, 2015; 117-121 [Internet] Available from: http://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/7-1-38.pdf.*

DOI 10.12851/EESJ201602C02ART03

Nizan Ilijasov,
PhD, professor;

Uljalgas K. Mambetova,
Masters student,
Kazakh State Female Pedagogical University

On the Bases of Nonlinear Physics

Keywords*: Synergetic, self-organization, fractal, info entropy, Information.*

Annotation*: the nonlinear physics states most general categories, properties and laws the complex system. There is in the article represented the briesli main values of the nonlinear physics, which applied to analysis in equal phenomenon which appear in the different complex system.*

Последние достижения науки доказали, что в сложных открытых системах возможно самопроизвольное образование различных упорядоченных структур. Главную роль здесь играет диссипация – явление, связанное с рассеянием энергии, с потерей информации системой. Чтобы подчеркнуть это обстоятельство И.Пригожин ввел понятие «диссипативные структуры» (1). Диссипативные структуры – это образования более высокой сложности, чем

разрушаемые, предыдущие, которые заимствуют энергию из хаоса, из окружающей среды. Сложность открытых систем предоставляет широкие возможности для прохождения в них коллективных явлений.

Синергетика – научное направление, изучающее процессы образования и массовых взаимодействий объектов, которые происходят в открытых системах в неравновесных условиях. Эти процессы образования, сопровождающиеся интенсивным обменом энергией и веществом между подсистемами и системы с окружающей средой, характеризуются самопроизвольностью поведения объектов, сочетающейся с их взаимодействием и имеющие результатом упорядочение, самоорганизацию, уменьшение энтропии, а также эволюцию системы.Самоорганизация, по Г.Хакену, – «спонтанное образование высокоупорядоченных структур из зародышей или даже из хаоса», самопроивольный переход системы от неупорядоченного состояния к упорядоченному за счет совместного (согласованного) действия многих подсистем (2).

В открытых системах можно менять потоки энергии (вещества и поля) и тем самым регулировать процесс самоорганизации, образования диссипативных структур. В основе структурообразования лежит состязание двух противоположных начал: наращивание неоднородностей в непрерывной среде вследствие случайностей, откликающихся на какие-то воздействия внешней среды (источники энергии или информации) и диссипативного начала, стремящегося стереть, разровнять эти неровности. Нелинейность и случайность играют существенную роль в развитии и описании сильно неравновесных систем, характеризующихся градиентами, изменениями макроскопических физических величин. Как отметил И.Пригожин «неравновесность есть то, что порождает порядок из хаоса» (1).

Если учесть с необходимой точностью все детали и эффекты возможных взаимодействий, то все реальные явления имеют нелинейные, сложные закономерности. Все фундаментальные принципы физики (общая и специальная теория относительности, кинетическая теория вещества, квантовая теория поля) основаны на нелинейных уравнениях. Лишь недавно было показано, что нелинейные и вероятностные процессы взаимосвязаны: современные научные достижения позволяют во многих системах проследить возникновение хаоса и появление порядка. При этом нелинейность является причиной возникновения, как хаоса, так и порядка.

Нелинейный маятник. Для описания больших отклонений маятника от положения равновесия пользуются нелинейным уравнением движения:

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 \sin x = 0, \qquad (1)$$

где все переменные записаны в безразмерном виде. Это уравнение можно записать в виде двух дифференциальных уравнений первого порядка:

$$\frac{d\upsilon}{dt} + \omega_0^2 \sin x = 0, \qquad \frac{dx}{dt} = \upsilon \qquad (2)$$

где υ - скорость изменения x по времени t.

Существуют различные методы численного анализа уравнений (2), где наиболее простым является метод Эйлера [3]:

$$x_{i+1} = x_i + h \cdot \upsilon_i,\ \upsilon_{i+1} = \upsilon_i - h \cdot \omega_0^2 \cdot \sin x_i, \qquad (3)$$

здесь h – шаг вычисления по времени, $i = 0, 1, 2, \ldots$ n.

С помощью этого метода нами получен фазовый портрет свободных колебаний маятника (рис.1), т.е. зависимость скорости от координаты, позволяющий определить характер его движения при различных значениях начальной скорости.

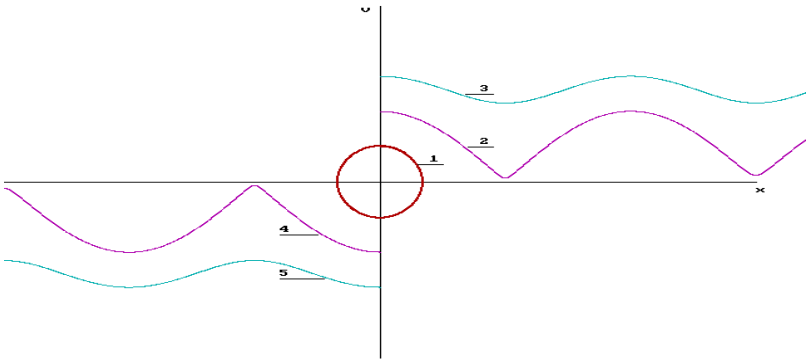


Рис. 1 Фазовый портрет маятника при различных значениях начальной скорости: 1. $\upsilon_0 = \omega_0$. 2. $\upsilon_0 = 2\omega_0$. 3. $\upsilon_0 = 3\omega_0$. 4. $\upsilon_0 = -2\omega_0$. 5. $\upsilon_0 = -3\omega_0$

Надо заметить, что, хотя уравнение (1) нелинейное из-за его одномерности стохастизация движения не наблюдается. Рассмотрим возможные пути хаотизации фазового портрета движения маятника. Пусть на него действует внешняя вынуждающая сили $f = A\sin\Omega t$. Тогда при значительных отклонениях маятника от положения равновесия уравнение его движения будет иметь вид:

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 \sin x = A\sin\Omega t, \qquad (3)$$

которое записывается в виде двух дифференциальных уравнений первого порядка:

$$\frac{d\upsilon}{dt} + \omega_0^2 \sin x = A\sin\Omega t, \qquad \frac{dx}{dt} = \upsilon. \qquad (4)$$

Здесь из-за многомерности уравнения (3) наблюдается стохастизация, т.е. хаотизация фазового портрета движения маятника (рис.2). При действии на него значительной внешней вынуждающей силы фазовые траектории колебаний маятника становятся волнистыми

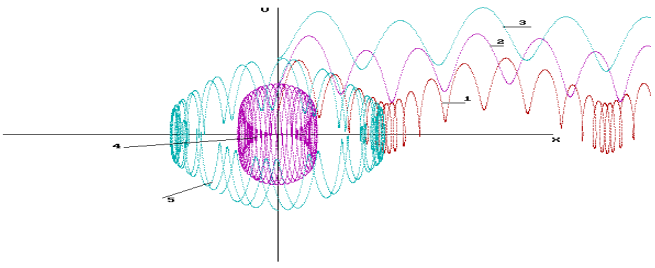


Рис.2. Фазовый портрет маятника при различных значениях его начальной скорости Амплитуда и частота вынуждающей силы: A=10, Ω = 10. 1 - $\upsilon_0 = \omega_0$.

2 – $\upsilon_0 = 2\omega_0$ .3 - $\upsilon_0 = 3\omega_0$. 4 - $\upsilon_0 = -2\omega_0$. 5 - $\upsilon_0 = -3\omega_0$.

линиями и соответствуют его вращательным движениям (инфинитное движение), если начальной скорости и действия силы совпадают (кривые 1-3). В противном случае,

когда направления скорости и действия силы противоположны маятник совершает периодические, но негармонические колебательные движения вокруг положения равновесия (кривые 4 и 5).

Модельные фрактальные объекты. Фракталами называются объекты, имеющие структурное, иерархически самоподобное строение. К ним относятся облака, береговые линии и т.д. Фрактальность проявляется и в фазовых пространствах, в которых описываются нелинейные процессы и явления, функциональная деятельность сложных систем. Основная характеристика самоподобных объектов - фрактальная размерность D определяется либо формулой Хаусдорфа, либо через показатели скейлинга, которые применимы в том случае, когда известна модель каскадного дробления линии (поверхности).

Если рассмотреть реальный фрактальный объект, закономерность эволюции которого неизвестна, то его фрактальную размерность D можно найти экспериментально, подсчитав количество клеток (ячеек) $N(\delta)$, где δ – размер стороны квадратов, на которые делится фрактальный объект (береговая линия). При этом максимальный пространственный масштаб объекта принимается за единицу. В пределе малых δ имеем формулу Хаусдорфа (4):

$$N(\delta) \sim \frac{1}{\delta^D}, \quad D = \lim_{\delta \to 0} \frac{\ln N(\delta)}{\ln 1/\delta}, \qquad (5)$$

Однако формула (5) не учитывает характер распределения элементов фрактального объекта по поверхности, по объему. Нами через показатели скейлинга получены более точные формулы фрактальной размерности, учитывающие двумерность (или трехмерность) фрактального объекта.Такие уточнения необходимы для описания молекулярных фракталов, являющихся объектами современной науки (физики тонких пленок, биофизики и т.д.).

Определим размерность фрактала образованного деформацией линии (рис.3.) По определению фрактальных мер имеем:

$$\frac{L(\delta)}{L_0} = \left(\frac{\delta_*}{\delta}\right)^{\gamma}, \ \gamma = D - d, \ d = 1, \qquad (6)$$

где $\gamma = D - d$ - показатель скейлинга, d – топологическая размерность деформируемого элемента – линии ($d = 1$), L_0 – длина линии, $L(\delta)$ - периметр фрактального объекта, δ – минимальный масштаб,

$$\frac{F(\delta)}{L_0^2} = \left(k\frac{\delta_*}{L_0}\right)^2, \quad \delta_* = \frac{\sqrt{F(\delta)}}{k}. \qquad (7)$$

где $F(\delta)$ – площадь поверхности ограниченной $L(\delta)$, δ_* -характерный размер, определяемый площадью поверхности $F(\delta)$, k – коэффициент формы. Очевидно, что k = 1 для квадрата, а для фигуры с искривленным контуром k >1.

Для полукруга с радиусом R имеем $F = \frac{\pi}{2}R^2$ и среднее значение k оценивается как $k = \frac{1+\sqrt{\frac{\pi}{2}}}{2}$. Подставив значение δ_* из (7) в (6) получим:

$$\gamma = \frac{\ln \frac{L(\delta)}{L_0}}{\ln \frac{kL_0}{\delta} + 0.5 \cdot \ln \frac{F(\delta)}{F_0}}. \qquad (8)$$

Фрактальная размерность определяется как: $D = d + \gamma$, где для полукруга $d = 1$. Анологично определяется размерность фрактала образованного деформацией поверхности (рис.4). Теперь фрактальной мерой считается площадь поверхности $F(\delta)$ и формула (7) записывается в виде:

$$\frac{F(\delta)}{L_0^2} = \left(k \frac{\delta_*}{L_0} \right)^2 \cdot N(\delta), \qquad \delta_* = \frac{\sqrt{F(\delta)}}{k}, \qquad (9)$$

где $N(\delta) = \left(k \frac{\delta_*}{L_0} \right)^{-D}$ - число деформированных элементов поверхности, D - фрактальная размерность. По-прежнему $D = d + \gamma$, т.к. деформируемым элементом является линия

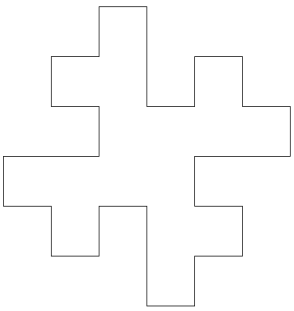


Рис.3. Первый этап деформации поверхности квадрата

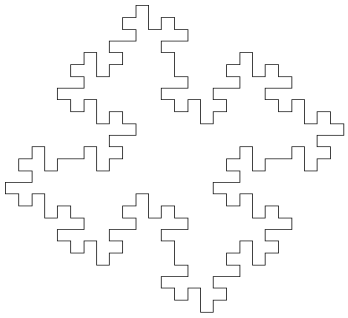


Рис.4. Фрактальная кривая второго порядка изотропной деформации квадрата

(для которой $d = 1$), ограничивающая рассматриваемый элемент фрактальной поверхности. Используя формулы (6), (9) и значение $N(\delta)$ получим квадратное уравнение относительно γ, решение которого имеет вид:

$$\gamma_{1,2} = \pm \sqrt{\left(\frac{\ln \frac{F(\delta) \cdot L(\delta)}{F_0 k \delta}}{2 \ln k \frac{\delta}{L_0}} \right)^2 + \frac{\ln \frac{L}{L_0}}{\ln k \frac{\delta}{L_0}}} - \frac{\ln \left(\frac{F(\delta) \cdot L(\delta)}{L_0^2 k \delta} \right)}{2 \ln k \frac{\delta}{L_0}}, \qquad (10)$$

где $k = \frac{1 + \sqrt{\pi}}{2}$ - коэффициент формы, определенный как среднее значение для линии и круга $\gamma = D - d$ - показатель скейлинга, d – топологическая размерность деформируемого элемента – линии ($d = 1$), L_0 – периметр, $F(\delta)$ – площадь объекта, δ – минимальный масштаб. С помощью формулы (10) определяется $D = 1{,}7925$ для изотропной модели

фрактального объекта (4,5), показанного на рис.4. Это значение D следует также из формулы Хаусдорфа.

Информация и энтропия в физике сложного. Согласно принятой терминологии (6) снергетическая информация I_i, приобретаемая при рождении (уничтожении0 структуры с вероятностью P_i представляется в виде

$$I_i = -\ln P_i; \quad \sum P_i = 1, \qquad (11)$$

а ее: средневероятное значение называется информационной энтропией и определяется следующим выражением (6):

$$S = -\sum_i P_i \ln P_i, \qquad (12)$$

Универсальным свойством самоорганизующихся систем является самоподобие иерархических уровней, масштабная инвариантность их характеристик вследствие чего становится возможным реализация непрервывных значений информации, которую можно принять как определенную физическую величину. Такие ситуации относятся к неидеальным сильносвязанным динамико-информационным системам с большими степенями свободы (турбулентная среда, биологические объекты и т.д.)

При равновероятном распределении подсистем неопределенность о системе достигает максимума, т.е. вся информация о системе стирается и это эквивалентно превращению ее в энтропию (12). Равновесная система не может хранить информацию. Но, с другой стороны, приобретение информации сопровождается уменьшением неопределенности, поэтому количество информации можно измерить количеством исчезнувшей неопределенности, т.е. энтропии:

$$I = S_{pr} - S_{ps}, \qquad (13)$$

где индекс pr означает «априори» (до опыта), а ps – «апостериори» (после опыта). По этой причине в литературе величина, определяемая выражением (13) называется иногда информацией (если она приобретена), иногда энтропией (если она потеряна). количество информации стали понимать как меру упорядоченности структур в противовес мере хаоса – энтропии. Информация призвана компенсировать рост энтропии, поэтому ею можно дополнить закон возрастания энтропии, как того требует принцип Карно, и превратить второй закон термодинамики в закон сохранения энтропии и информации.

В курсе нелинейной физики **особое место** занимают понятия “информация”, “информационная энтропия” – наиболее универсальные статистические характеристики неравновесных процессов и явлений, сопровождающих стохастизацию нелинейных динамических систем (7). Через эти характеристики можно провести количественный анализ степени сложности формы простых импульсов (временных и пространственных структур), часто встречающихся в физике.

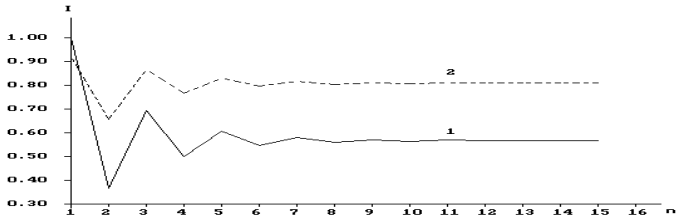


Рис. 3. Графики зависимостей 1 - $I_{n+1} = e^{-In}$, 2 - $I_{n+1} = (I_n + 1)e^{-In}$.

Эволюция импульсов описывается простыми формулами: $I_{n+1} = e^{-In}$, $I_{n+1} = (I_n + 1)e^{-In}$, $n = 0, 1, 2, \ldots$ (рис.5), где $I -$ значение информации. Из этих формул следуют значения $I_1 = 0{,}567$, $I_2 = 0{,}806$, соответствующие минимальному и максимальному значениям энтропии неравновесной самоорганизущейся системы. Эти процессы образования, сопровождающиеся интенсивным обменом энергией и информацией между подсистемами и системы с окружающей средой, характеризуется самопроизвольностью поведения объектов, сочетающейся с их взаимодействием и имеющие результатом упорядочение, самоорганизацию, уменьшение энтропии, а также эволюцию системы. Устойчивость по отношению к малым возмущениям может служить критерием различия сложно организованных структур от хаоса. Если такая устойчивость отсутствует, то детерминированное описание теряет смысл и возникает необходимость использования статистических методов (7,6).

Таким образом, нелинейная физика и синергетика исследуют те базовые математические модели, которые находят из наиболее типичных предположений о свойсвах отдельных подсистем, составляющих систему и законах взаимодействия между ними. Главным отличительным свойством изучаемых сред является происходящие в них самоорганизационные процессы, поэтому синергетику также рассматривают как общую теорию самоорганизации в средах различной природы.

References:

1. *Prigojine I, Stengers I. Order out of chaos. Moscow, Progress, 1986; 256.*
2. *Haken H. Information and self-organization. Moscow, Mir, 1991; 240.*
3. *Zhanabayev Z.Zh. etc. Workshop on Nonlinear Physics Almaty, 2003; 120.*
4. *Feder E. Fractals. Moscow, Mir, 1991; 254.*
5. *Zaslavsky GM, Sagdeev RZ. Introduction to nonlinear physics. Moscow, Nauka, 1988; 368.*
6. *Ilyasov NI. Mo lekulalyқ physics. Oқulyқ, Almaty, Bilim, 2015; 274.*
7. *Nicolis J. The dynamics of hierarchical systems. Moscow, Mir. 1989; 488.*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART01

Tatlymurat Atamuratov,
PhD (History), Rector,
Institute of retraining and advanced training
employees of public education
Republic of Karakalpakstan

Karakalpak - who are they?

Keywords: *native folks, Karakalpaks, authentic knowledge, karakalpak ethno genesis.*

Annotation: *Nowadays there are al of sayings about modern students' total ignorance of native land and native folks by modern students. Our youth can sort out better the cobwebs of other countries than own. Their cognitions students blacken by means of watching moves (occasionally escudo historical) reading belles-lettres.*
That's why, the aim of history teacher is to give the students authentic knowledge. Especially a lot of questions and spaces in the questions of ethnical history. The aim of this article is study out some problems of karakalpak ethno genesis.

Проблемы происхождения и история каракалпаков привлекают внимание довольно многих исследователей. Не имея возможности хотя бы вкратце остановиться на литературе по данной проблеме, укажем, что ряд исследователей связывает происхождение “каракалпак” от “головного убора”: “каракалпак” – черная шляпа, хотя научного подтверждения эта версия не имеет.

Академик В.В.Бартольд писал: “совершенно неизвестно, можно ли сблизить современных каракалпаков с “черными клобуками” в средневековых русских летописях” (1).

Профессор А.А.Соколов утверждал, что гипотеза исследователей этнонима каракалпаков по головному убору “черная шляпа” – “черный клобук” - “каракалпак” неверна, что в каракалпакском языке нет слова “каракалпак”, а есть - “каралпак” со значением “муж”, “мужчина”, “самец”, “отец” (2). Отсюда можно предположить, что термин “каралпак” происходит от слов “кара” (крупный, глубокий, многочисленный, большой), “Алп” (сильный, могучий, храбрый).

Общеизвестно, что до XVIII века слово “клобук” означало в русском языке не шляпу, а бурку (3), поэтому понимание “черного клобука” как “черной шляпы” – (каракалпак), видимо, ошибочно.

Кроме того, вид шляпы, носящей название “калпак”, каракалпаками почти не употребляется и отнюдь не является их национальным головным убором.

С.А.Токарев утверждал: “Понять происхождение народа – это не значит установить историю, преемственность его названия или найти местность, где раньше жили его предки, или проследить эволюцию остатков древних культур на теперешней его территории, это не значит выяснить историю языка, на котором он говорит или, наконец, установить, из каких

расовых элементов данный народ сложился. Все это нужно, важно, но всего этого недостаточно. Чтобы понять происхождение народа, необходимо также, и в особенности, выяснить генезис и развитие того культурного облика, которым он отличается от других народов” (4).

Этногенез народа определяется следующими видами этнографических материалов:

1. этногонческие легенды (предания народов о своем прошлом и происхождении);
2. генеонимика (родоплеменной состав народа);
3. данные о материальной и духовной культуре народа, составляющие наиболее полноценную категорию источников.

Изучение этнической истории народа, как и его основных составных этнических компонентов, невозможно без привлечения в качестве одного из источников народных и генеалогических преданий, которые, как установлено, весьма устойчивы и традиционны в течение длительного времени.

Одним их таких преданий каракалпакского народа является “Шежире” (родословная каракалпаков). Его успешно использовали в своих работах С.П.Толстов, Т.А.Жданко, С.К.Камалов, М.К.Нурмухаммедов и многие другие исследователи.

Т.А.Жданко определяет появление каракалпакского этноса, в основном, на материалах исторических преданий и легенд. Так, по ее предположению, два арыса каракалпакского народа (“он торт уру” и “кунград”) – как 2 оглобли (арыса) телеги: поломайся одна, ей не двинуться (5). Применительно к каракалпакской родоплеменной системе термин “арыс” имеет такое же значение, то есть подчеркивает объединение в этой системе двух неразрывно связанных друг с другом частей одного народа.

Основной процесс формирования народов Приаралья, в том числе каракалпаков, как полагают С.П.Толстов, Т.А.Жданко и другие, приходится на древние сакско-массагетские племена, в первую очередь, племя апасиаков - “водных саков”, живших у южных берегов Аральского моря, от Узбоя до Жанадарьи. Это племя массагетской конфедерации упоминается еще Страбоном под названием “массагетов болот и островов”. К началу нашей эры апассиаки выступают уже под именем алан, арсиев (аорсов) и асов (ясов, ятив), воспринявших язык североиранского – сараматского типа. Отсюда, по нашему мнению, можно предположить некую связь в понятиях “арыс” как одной из двух составляющих частей каракалпаков (“он торт уру”, “кунград” и “аорсов”) (“массагетов болот и островов” Страбона). А, существующее и поныне, понятие “араллы” (островитянин), видимо, идентично “массагетов болот и островов”. По сообщениям пожилых информаторов термин “араллы” является не этнонимом, а выражает понятие “островитянин”. Что касается этнонима “асы”, то и сегодня их можно встретить среди населения Кунградского, Шуманайского, Канлыкольского, Ходжелийского районов, то есть в левобережной дельте Амударьи.

Вызывают большой интерес сообщения Геродота о том, что саки расселялись именно вдоль берегов рек и озер, делились на две большие группы. Первые – северные саки – “большие саки” (Большая Орда), вторые саки – амергийцы (жили в долине реки Мургаб и в походе носили остроконечные шапки) (6).

Далее он пишет, что массагеты – многочисленные и храбрые племена, живут на востоке за рекой Араксом (Амударьей – Т.А.)

Как известно, комплексное хозяйство в дельтах и долинах рек с сочетанием занятий земледелия, скотоводства и рыболовства, было издавно свойственно каракалпакам и их предкам, восходя к временам скифо-массагетского периода. Этот тип хозяйства нашел отражение и в давних, и в современных сказаниях. Так, в народе и сегодня существует высказывание “өзек жағалаған өлмес” (живущий на берегах озер народ, никогда не будет голодать).

Поразительно схоже, приводимое Геродотом, предание о том почему некоторые группы скифов селятся вдоль рек, сочетая занятия земледелием, скотоводством и рыболовством.

С жизнью близ водных бассейнов – рек, озер - связаны также многие поверья народов, ведущих свое происхождение от сарматосако-массегетских и аланских племен, и фольклорные мотивы, связанные с этими поверьями (7). Мотив связи героев (подчас сакрализованных) с водой четко прослежен Г.А.Снесаревым в фольклоре и поверьях народов Приаралья (8). Подобные же сюжеты содержит и каракалпакский фольклор. Так, в каракалпакском эпосе “Шарьяр” повествуется о чудесном спасении и жизни под водой брата и сестры – близнецов Шарьяра и Анжим, после того, как их, новорожденных, бросили в пруд злокозненные и завистливые жены их отца, хана Дарапши:

“Вам хотелось бы знать, друзья,
Как они уцелеть могли.
Как они под водой росли.
Что за силы их берегли?
Не пытайтесь понять, друзья,-
Много скрыто великих тайн
В море вечного бытия.” (9)

Мотив связи героев с водной стихией отчетливо представлен и в скифском фольклоре. Скифская генеалогическая легенда, по которой матерью прародителя скифов Таргитая была дочь реки Борисфена (Днепра) или по другому варианту Аракса (Амударьи), давно уже сопоставляется исследователями с генеалогическими связями главных героев (и героинь) каракалпакского народного эпоса.

Фольклорный материал часто помогает решению этногенетических проблем, дает достаточно яркие дополнительные доказательства существования в Приаралье (в широком смысле этого слова) такой последовательной этногенетической цепи, как сако-массагетские племена Приаралья – аланы – Огузы – каракалпаки (и туркмены). Таким образом, фольклорные материалы существенным образом подкрепляют и, кое в чем уточняют те положения, которые прежде удавалось выявить в отношении ранних периодов этногенеза каракалпаков по данным ряда других смежных дисциплин (археологии, этнографии, ономастики).

Из всего сказанного можно сделать вывод, что пришло время положить конец бесплодным поискам “родины” каракалпаков в Восточной Европе, где-то в районах Крыма, Украины и Поволжья и с рассказами о бесконечных “скитаниях” по направлению к востоку вплоть до случайного поселения их в низовьях Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи.

В своей статье “Антропологический тип каракалпаков”, основанной на исследованиях 1928-1931 годов, известный антрополог А.И.Ярхо пишет: “Мы полагаем, что больше оснований считать, что образование каракалпаков произошло не в отдаленной от Средней

Азии территории, а поблизости от нее, в той же этнической и расовой среде, в которой сложились и другие народы Средней Азии".[10]

И, наконец, по нашему мнению, у истоков каракалпакского этногенеза находились сако-массагетские племена Приаралья (VI-II в.до.н.э).

Узловой этап каракалпакского этногенеза приходится на время огузо-печенежских племенных объединений IX-XI веков.

References:

1. *Bartold VV. History of Turkic-Mongol peoples. Moscow, Publishing House, 2002; 224.*
2. *Sokolov AA. Materials for the Study of the Karakalpak. Manuscript 1934. Archive Fundamental Library of the Karakalpak branch of the Academy of Sciences of Uzbekistan. Nukus, R 23a; 193.*
3. *Morozova AS. The culture of domestic life Karakalpak beginning of XX century: thesis for the degree of candidate of historical sciences. Tashkent, 1954; 28.*
4. *Tokarev SA. By the statement of the problem of ethnogenesis. Soviet ethnography, 1949; 24-25.*
5. *Zhdanko TA. Essays on historical ethnography of Karakalpak. Publisher AH SSSSR. Moscow-Leningrad, 1950; 80.*
6. *Herodotus. History in 9 books. Leningrad, 1972; 175 note 147.*
7. *Tolstova LS. Questions early ethnic history of the peoples of the Aral Sea region. Nukus, "Karakalpakstan",1984; 87.*
8. *Snesarev GP. Relics of pre-Islamic beliefs in Khorezm Uzbeks. Moscow, 1969; 187.*
9. *Snesarev GP, Maksetov KM, Nurmuhamedov MN. and others. The Legend of Sharyare. Moscow, 1971; 135.*
10. *Yarkho AI. Anthropological type of Karakalpak. Proceedings of the Khorezm expedition of the USSR. Moscow, 1952; 597.*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART02

Ruslan M. Umahanov,
PhD (History), senior lecturer,
Dagestan State Technical University

Historiography of Education Mantulinskaja Khanate and the Origin of its Rulers in Works of Domestic Researchers

Keywords: *Mehtulinskoe Khanate, Dagestan, Kara-Mehdi.*

Annotation: *based on the analysis of a wide range of sources and literature the article examines the historiography of the issue of education Mehtulinskogo Khanate in Dagestan in the XVIII - early XIX century and the origin of its rulers in the works of local researchers.*

Мехтулинское ханство занимало на территории Дагестана незначительное место. Оно находилось в переходной от нагорной к предгорной части Дагестана. Эта территория, в

основном нынешнего Левашинского и Буйнакского районов Республики Дагестан, была обжита людьми еще с глубокой древности. В раннем средневековье, как свидетельствуют материалы археологических раскопок, на ней существовал целый ряд крупных городищ с оборонительной системой, высокой культурой быта и производства. Здесь уже в так называемое албанское время (IV в. до н.э. – IV в. н.э.) складывалось раннеклассовое общество.

Наиболее ранняя попытка вкратце осветить историю Мехтулинского ханства была сделана еще в 1867 г. "Временною комиссиею", учрежденною для разбора сословно-поземельных прав жителей Дагестана. Тогда были собраны народные предания по этому вопросу. Согласно им Мехтулинское ханство образовалось где-то в середине XVII в. Название оно получило от имени своего основателя Мехти или Кара-Мехти, которому якобы народ отдался под управление добровольно.

Суть этой версии заключалась в том, что один из членов казикумухского правящего дома Мехти (с прозвищем Кара – черный) "по неудовольствиям с тамошним ханом, удалившись из Кумуха, стал проживать попеременно в разных деревнях, соседственных к населению, составившему в последствии Мехтулинское ханство" (1). Он стал известен жителям окружавших сел как человек, способный ограждать своих подвластных от набегов соседей, а также от внутренних неурядиц. Сначала его признали аймакинцы, потом оглинцы, а далее их примеру последовали жители других 11 сел, живших до этого вольными, самостоятельными общинами. Кара-Мехти приобрел над всеми ими власть правителя и военачальника. Со временем часть селений распределили между собою удовлетворение нужд правителя в виде определенных повинностей, а другие селения, которые были по беднее, стали по приказанию хана выставлять в его распоряжение вооруженных людей.

После смерти Кара-Мехти его власть и права стали переходить по наследству по праву старшинства в его роде. Но еще тогда же комиссии не удалось выявить, кто наследовал непосредственно Кара-Мехти.

Из отечественных исследователей этого вопроса одним из первых коснулся Р.М.Магомедов. В 1957 г. он изложил приведенную выше версию происхождения Мехтулинского ханства. Но он ее не поддержал. Более того, Р.М.Магомедов пишет, что "связывать основателя Мехтулинского ханства с казикумухским домом нет никаких оснований", что "граничащее с владениями каракайтагского уцмия и кумыкских феодалов" ханство Мехтулинское "могло существовать издавна" и "возможно, что оно выступило на сцену в то же самое время, в какое образовались и другие соседние владения, отделившиеся от шамхальства" (2, p. 88). По его мнению, всему этому способствовало падение власти Золотой Орды в Дагестане, а в Мехтулинском ханстве сложился такой социальный строй, который не мог быть насажден сверху и сформировался в результате экономических изменений, происшедших внутри самого сельского общества. Однако Р.М.Магомедов не раскрыл до конца этот вопрос, ограничившись утверждением, что Кара-Мехти, сохранившийся "в памяти народа в качестве первого основателя Мехтулинского ханства" в дальнейшем вступил в родственные связи с домами кумыкских шамхалов и аварских ханов (2, p. 88).

Р.М.Магомедов, а несколько позже и Е.Н. Кушева отмечали и то, что еще во второй половине XVI в. упоминается Дженгутайское владение, позднее известное под названием Мехтулинского ханства, где укрепилась линия правителей, родственных шамхалу (3, p. 44).

Заслуживает особо быть отмеченным мнение Х.-М.О. Хашаева указавшего, что "В завещании Андуника, датируемом 1485 г., уже упоминается Мехтулинское владение как удел Аварского ханства. Мехтулинский правитель Мехти, принявший русское подданство в 1610 г., назван аварским князем… На основании завещания Андуника и свидетельства Белокурова мы склонны считать, что мехтулинские ханы действительно являются выходцами из Аварии из фамилии аварских ханов" (4). Этим он объяснял и родственные связи мехтулинских ханов с Аварским ханством в XIX в.

Попытка более углубленно рассмотреть происхождение и генетические связи мехтулинских ханов с анализом мнений указанных выше авторов сделана в работе М.-С.К. Умаханова. Он привел некоторые контрдоводы мнениям, в частности, по вопросу о происхождении мехтулинских ханов из дома аварских ханов. М.-С.К. Умаханов в результате анализа архивных материалов, опубликованных С.А. Белокуровым, пришел к выводу, что версия о происхождении мехтулинских ханов из рода казикумухских правителей более логична и правдива (5).

Вопросы образования Мехтулинского ханства и времени происхождения его ханов привлекли внимание Т.М. Айтберова и А.С. Шмелева, утверждающих, что "в пределах середины – второй половины XVI в. на территории будущей Мехтулы расселяются члены шамхальского рода, метрополией для которого, как известно, являлось горное селение Кумух…" (6, p. 156). Ими сделана попытка удревнить происхождение мехтулинских правителей-"эмиров" и обосновать существование их еще в XV в., распространение их власти на значительную часть земель "в бассейне реки Герга". Но в свете сказанного как-то интересно выглядит их утверждение о том, что, "хотя генезис мехтулинского княжеского дома мы выводим с конца XVI в., но историю Мехтулы, как особого политического образования, думаем, надо начинать со второй половины XVII в." (6, p. 166).

Можно согласиться с ними в том, что, действительно, Мехтулинское владение стало ханством в середине XVII в. в связи с распадом казикумухского шамхальства в этот период, обособлением его отдельных частей и превращением их в самостоятельные феодальные владения. Но в то же время феодальную власть жители вошедших в Мехтулинское ханство сел знали уже еще в XVI в., так как проводник царских войск в 1594 г. в Северный Дагестан "дербенец" Аллага сообщал царским властям в 1598 г., в частности, что: "Кабак Ухли, а в нем шевкалов зят, у него 50 человек конных; кабак Дергели, а в нем крым-шевкалов сын Мехдей, у него 100 человек конных; кабак Юнгутей, а в нем шевкалов племянник Сурхай, у него 100 человек конных" (7). Если учесть, что Ухли – это Охли, Дергели – Доргели, Юнгутей – Дженгутай, то становится ясным справедливость сказанного выше.

В целом же задача Кара-Мехти по распространению его власти на села рассматриваемой части Казикумухского шамхальства облегчалась и тем, что он считался наследником крым-шамхала (8). В русских источниках XVII в. он фигурирует как "кумыцкой жигутейской (значит – дженгутайский – авт.) владелец".

Этот вопрос затронут и в совместном труде Б.Г.Алиева и М.-С.К. Умаханова, считающих, что "выходцами из Казикумуха мехтулинские ханы действительно были в XVII в., а в дальнейшем их потомки породнились с домом аварских ханов, но "выходцами из Аварии их трудно называть, если даже они стали более ближе к аварским ханам, нежели казикумухским правителям, так как понятие "выходцы" является показателем,

определяющим генетические корни любого рода. Ясно, что мехтулинские ханы не могли быть выходцами сначала из Казикумуха, а потом из Хунзаха" (9).

Все это вместе взятое означает, что вопрос о времени происхождения Мехтулинского ханства и генетических корнях его правителей довольно сложен и на нынешнем уровне источниковой базы на полное его решение не приходится претендовать.

Согласно опубликованному еще в XIX в. народному преданию первооснову Мехтулинского ханства составили селения Аймаки, куда первоначально ушел из Казикумуха основатель ханства Кара-Мехти, а также Огли (Охли). Потом Кара Мехти был признан и другими одиннадцатью селами. Поэтому можно говорить, что при жизни Кара Мехти в его ханство входило 13 сел. Это были Большой Дженгутай (резиденция ханов), Малый Дженгутай, Дуранги, Апши, Ахкент, Оглы, Кулецма, Аймаки, Чоглы, Доргели (Дургели), Кака-Шура, Параул, Урма (Урума) (1, p. 3).

Между тем перечень сел, составлявших Мехтулинское ханство, был известен еще в 90-х годах XVIII в. Речь идет о работе Д.И.Тихонова, посвященной описанию Северного Дагестана и в которой мехтулинский правитель Али-Султан назван "женгутайским" по названию его резиденции с. Дженгутай. Его власть распространялась на 16 сел: "Параул, Нижний Женгутай, Верхний Женгутай, Султана, Чуглы Малые, Чуглы Средние, Чуглы Большие, Гамши, Калацаминда, Улюцме, Ах-Кент, Аймеки, Урума, Дюгише, Наскент, Лаваша" (10). Можно сказать, что к Мехтулинскому ханству в XVIII в. относилось и селение Гергебиль, поскольку имеется сообщение от 1830 г. о том, что оно прежде принадлежало "хану мехтулинскому" (11).

Интересен и важен и вопрос о границах и территории Мехтулинского ханства. Здесь сошлемся для краткости на сведения А.П. Щербачева, достоверность которых не вызывает сомнений. Он писал о границах Мехтулы буквально следующее: "Границы. К северу и западу с владениями генерал-лейтенанта шамхала тарковского, к востоку с Акушею и койсубулинцами, к югу Аймакским ущельем и землями шамхала" (11).

По свидетельству М.К.Ковалевского и И.Ф. Бларамберга мехтулинцы граничили с Акуша-Дарго на западе, были "усердно привязаны к исламизму Омаровой секты; воинственны", имели "хорошее вооружение и привыкли более сражаться пешими". Были они "характера твердого" (12).

П.Г. Бутков также писал, что "Дженгутейское владение в Дагестане; жители кумыки; лежит в горах между владениями шамхала и аккушинцов в вершинах рек Торкали-Озени и Манаса" (13).

Конкретно посельский этнический состав жителей ханства выглядел следующим образом. В селах Аймаки, Апши, Ахкент, Верхний Дженгутай, Дуранги, Кулецма, Оглы, Урма, Чоглы проживали аварцы. В селах Дургели, Кака-Шура, Параул, Нижний Дженгутай проживали кумыки. Села эти считались кумыкскими (14).

Этнический состав населения ханства значительно пополняли и даргинцы, проживавшие среди кумыков и аварцев, а также в соседнем Кадаре и его хуторах. Если же иметь в виду вхождение в состав ханства еще сел Леваши и Наскент, а также с. Кадар (15), жители которых были даргинцами, то тогда приходится говорить и об относительно высоком проценте даргинцев среди жителей Мехтулинского ханства.

Можно полагать, что проживали в ханстве и лакцы, поскольку из Казикумуха Кара-Мехти, видимо, увел с собой и какую-то часть лакцев – родственников и сторонников своих.

Несмотря на пестрый этнический состав ханства, его население жило вполне мирно. Подтверждением этому может служить то, что не известны ни письменные, ни устные сведения о каких-либо межэтнических конфликтах в этом ханстве в изучаемый период.

Согласно преданию после смерти основателя ханства Кара-Мехти сменилось несколько правителей в Мехтуле. О них практически не сохранилось сведений. Более полные сведения о мехтулинских правителях сохранились со времен прихода к власти в ханстве Ахмед-Хана-Аджи, являвшегося вторым сыном хана Умы (1, p. 2-3). Право ханствования должно было перейти к старшему брату его Али-Султан-беку. Но он отказался от этого права. Взяв себе в удел четыре деревни (Дургели, Кака-Шура, Параул и Урма), остальные села и право на ханскую власть он уступил своему младшему брату Ахмед-хану-Аджи, который умер бездетным в 1797 г.

Али-Султан-бек был жив тогда еще и снова ханская власть досталась ему. Но вновь он отказался от ханской власти, остался при своем уделе. Ханскую власть он уступил своему старшему сыну Гасан-беку.

Здесь представляет интерес сообщение из книги проф. Р.М. Магомедова, посвященной показу места даргинцев в дагестанском историческом процессе. В нем говорится о том, что у уцмия Кайтага Ахмед-хана от первого брака был сын Хан-Магомед, которого отец прочил в свои преемники, добившись от императора Петра II особой грамоты в 1728 г., "заранее закрепляющей за Хан-Магомедом уцмийское положение" (16, p. 195). Так вот, у этого Хан-Магомеда, умершего раньше своего отца, остались три сына и две дочери. Одна из них по имени "Баху в 1744 г. была выдана замуж за совсем молодого аварского хана Мухаммад-Нуцала. За 24 года этого брака она родила хану четырех детей – все они оказались заметными личностями в истории Дагестана. Наиболее известен ее сын Умма-хан аварский (1761-1801). Ее дочь Хистаман впоследствии стала женой Али-Султана мехтулинского и матерью знаменитого Султан-Ахмад-хана, правителя Аварии в 1800-1823 гг." (16, p. 196).

Далее ход событий был следующий. После смерти Умма-хана (Омар-хана по русским документам) пересеклась мужская линия аварских ханов. Единственная дочь Умма-хана Паху-бике, названная в честь своей бабушки Баху из Кайтага, была замужем за сыном мехтулинского хана Али-Султана Султан-Ахмед-беком. И когда возник вопрос о преемнике ханской власти в Аварии, вдовы Умма-хана Кистаман (она была мать Паху-бике) и Гийли-бике (она позднее вышла замуж за Султан-Ахмед-бека) стали выступать за приглашение мехтулинского Султан-Ахмед-бека в правители – ханом Аварии. Таким путем мехтулинский Султан-Ахмед-бек стал аварским ханом.

В 1807 г. скончался Али-Султан-бек мехтулинский. После его смерти его удел должен был перейти в распоряжение Гасан-хана. Но в дело вмешался Султан-Ахмед-хан (брат Гасан-хана), потребовавший, чтобы удел отца передали ему. Гасан-хан добровольно согласился на это, уступил Султан-Ахмед-хану селения Дургели, Кака-Шура, Параул и Урма.

Такое состояние дел продолжалось до прибытия в 1818 г. в Дагестан нового царского наместника на Кавказе генерала А.П.Ермолова, которого все феодальные владетели Дагестана, за исключением шамхала тарковского Мехти, встретили враждебно.

Дагестанские феодалы прибыли на плоскость со своими отрядами и пытались преградить путь войскам Ермолова. Однако он разгромил отряды феодалов Дагестана, в том

числе и Султан-Ахмед-хана, брата его Гасан-хана дженгутайского и др. После этого Ермолов владения изгнанных им Султан-Ахмед-хана аварского, его брата дженгутаевского бека Гасан-хана и Гирей-бека, состоящее в селениях Параул, Кака-Шура, Дургели и Казанищи с окрестными деревнями, были переданы в управление тарковскому Мехти-шамхалу

Ермолов образовал из остальной части Мехтулинского ханства особое приставство из деревень Большой и Малый Дженгутай и Дуранги. По ходатайству шамхала тарковского Ермолов дозволил детям Гасан-хана, Ахмед-хану и Али-Султану явиться с повинной и, даровав им прощение, дал первому из них владение, состоявшее из сел Большой и Малый Дженгутай, Гапши, Кулецма, Оглы, Аймаки, Джоглы, Ахкент и Дуранги. При этом новый хан освобождался от всякой дани и налогов, но обязывался сохранять спокойствие среди подвластных и верность императору российскому.

Ахмед-хан мехтулинский вскоре женился на дочери шамхала Нох-Бике, получив при этом от шамхала как бы в приданое за женой деревню Кака-Шуру.

Истребление аварских ханов Абу-Султан-Нуцал-хана, Умма-хана и захвата их брата Булача имамом Гамзат-беком в 1834 г. вновь обострило вопрос о ханской власти в Аварии. По восстановлению в Аварии порядка, царское командование поручило управление его Ахмед-хану мехтулинскому, потому, что он был ближайшим родственником аварского дома.

Ахмед-хан, став правителем Аварии, "счел себя вправе как по своей службе, так и по принадлежности означенных селений (речь идет о Парауле, Дургели и Урме – авт.) к Мехтулинскому ханству искать возвращения оных в свое владение". Но шамхал тарковский, не желая допустить этого, "совершил дарственный акт", записал эти деревни в 1838 г. за малолетним племянником своим, наследником Аварского ханства Султан-Ахметом, которому они должны были бы достаться по наследству от деда, лишившегося их за измену русскому правительству (16, p. 196).

Однако царские власти отвергли домогательства Ахмед-хана, скончавшегося в 1843 г. и поручили управление Мехтулинским ханством ханше Нох-Бике до совершеннолетия наследника Ахмед-хана его старшего сына Гасан-хана. В помощь ей был придан русский штаб-офицер. Он фактически указывал ханше, как поступить ей в разных ситуациях. Это значило, что фактическими правителями в Мехтулинском ханстве с 40-х годов XIX в. были русские штаб-офицеры. И это продолжалось до 1856 г.

Вначале русские штаб-офицеры назначались под видом помощников ханши, а потом под именем управляющих ханством. С 1856 г. управление Мехтулинским ханством было поручено старшему сыну Ахмед-хана Ибрагим-хану. Он правил до 1859 г. 4 августа 1859 г. приказом главнокомандующего Кавказской армией кн. Барятинского Ибрагим-хан был назначен ханом Аварии. Его младшего брата Рашид-хана назначили мехтулинским ханом. Он управлял самостоятельно один ханством до образования в 1860 г. Дагестанской области. В июне 1860 г. при хане было учреждено управление, состоящее из помощника его с военной канцелярией и словесным судом. Когда Дагестанская область была поделена на 4 военных отдела, Мехтулинское ханство вошло в отдел "Северный Дагестан".

В 1867 г., добившись от царского правительства установления ему ежегодной пенсии в 4000 руб. на содержание, а также единовременной выдачи ему 10000 руб., в то же время обеспечения и других членов ханского дома, Рашид-хан сложил с себя обязанности хана, отказавшись от всех своих других прав и преимуществ (1, p. 1).

В 1867 г. Мехтулинское ханство вместе с Присулакским наибством и Тарковским шамхальством были включены в образованный тогда Темир-Хан-Шуринский округ.

Возникнув в середине XVII в. в результате распада Казикумухского шамхальства, Мехтулинское ханство просуществовало до середины XIX в. Оно вовлекалось во все политические события, происходившие в Дагестане того времени и занимало активную политическую позицию.

References:

1. *Mehtulinskie khans: Collection of Information about the Caucasian Highlanders. Tiflis, 1869. Issue. II. Dep. IV.*
2. *Magomedov RM. Socio-economic and political system of Dagestan in the XVIII - early XIX centuries. Makhachkala, Dagknigoizdat, 1957; 88.*
3. *Kushev EN. The peoples of the North Caucasus and their relationship with Russia. The second half of XVI-XVII centuries. Moscow, Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1963; 44.*
4. *Khashaev H.-M.O. The social system of Dagestan in XIX century. Moscow, 1961; 216.*
5. *Umahanov M.-S.K. Relations between fiefs and the liberation struggle of the peoples of Dagestan in the XVII century. Makhachkala, 1973; 25.*
6. *Aytberov TM, Shmelev AS. From the history of the political system Mehtuly: State and public institutions in prerevolutionary Dagestan. Thematc. Sat. Makhachkala, 1989; 156.*
7. *Belokurov SA. Relations between Russia and the Caucasus. Moscow, 1899; 292-293.*
8. *Russian-Dagestan relations XVII - the first quarter of XVIII century. Documents and materials: Comp. RG. Marchand. Makhachkala, 1958; 197.*
9. *Aliyev BG, Umahanov M.-S.K. Historical Geography of Dagestan XVII - beg. XIX century. Book I. Makhachkala, 1999; 238-239.*
10. *Tikhonov DI. Description Northern Dagestan. 1796: History, Geography and Ethnography of Dagestan, 1958; 130-131.*
11. *Shcherbachev AP. Description Mehtulinskogo Khanate Koysubulinskih possessions and the Avar Khanate. Around 1830: IGED; 297.*
12. *Kovalevsky MK, Blaramberg IF. Description of Dagestan, 1831: IGED; 309.*
13. *Butkov PG. Materials for the Caucasus, modern history from 1722 to 1803 year. St-Peterburg, 1869, CH.I; 128-129.*
14. *Dagestan statistical compilation. Comp. EI. Kozubskaya. Temir-Khan-Shura: Eng. typography VM. Sorokin, 1902, Vyp.II; 120-121.*
15. *The People's Census Mehtulinskogo khanate: Head. f. Inst IAE DSC RAS. F.1. Op.1. D.189. L.457.*
16. *Magomedov RM. Dargins in Dagestan historical process. Makhachkala Dagknigoizdat. In 2 volumes, 1999, Vol.2.*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART03

Andrey S. Sambros,
Postgraduate,
Kharkiv National University n.a.VN. Karazin

The Concept of Political Familism and Internal Mechanisms of its Functioning

Keywords: *political familism, immoral familism, hybrid political regimes.*

Annotation: *The article deals with conception of political familism in the context of modern politica l science. It analyzes the types of political familism and internal mechanisms of its installation, funct ioning and restoration in hybrid political regimes.*

Политический фамилизм как политологический феномен не имеет структурированного предметного поля исследований, что не позволяет эффективно использовать его в качестве концептуальной схемы объяснения процессов распределения власти в политических режимах.

Так, в мировой науке к теме политического фамилизма одновременно относят и антропологические изыскания, и работы, посвященные финансово-экономическому доверию в обществе, особенностям формирования политических режимов, вопросам коррупции и непотизма (в его широком смысле – как общественного, а не собственно политического явления) и т.п. При этом в отечественной политологии указанный феномен пока остается вне фокуса внимания исследователей.

А. Гарзон выделяет три основные черты фамилизма как модели социального производства: индивидуальные интересы подчинены интересам семейной группы; индивиды используют семью, прежде всего, как источник удовлетворения своих психологических потребностей; фамилизм воспринимается как препятствие для развития гражданского общества (3, p. 45).

В свою очередь, в концептуальном понимании существуют три типа фамилизма.

1. Природный фамилизм – особенность живых организмов, которая проявляется в действиях, направленных на размножение и защиту потомства. Он существует и в социальной среде, а также создает предпосылки для возникновения политического фамилизма.

2. Аморальный фамилизм – радикальное проявление фамилизма, которое заключается в пренебрежении интересами сообщества ради защиты интересов собственной семьи.

3. Политический фамилизм – наивысшее социальное проявление природного фамилизма, которое реализуется в желании обеспечить стабильность семьи и рост её могущества путем приватизации или удержания государственных должностей, лоббирования семейных интересов в политической плоскости. Основное отличие политического

фамилизма от подобных феноменов (например, непотизма) заключается в том, что он является отражением общепринятой модели социальной мобильности, уровня солидаризации и структуры власти в обществе.

Аморальный и политический фамилизм – понятия родственные, но не тождественные. Аморальный фамилизм – термин, введенный в научный оборот Э. Банфилдом для обозначения общепринятой стратегии поведения сообщества, состоящей в максимизации краткосрочной выгоды для своей семьи вопреки интересам других членов общины (1). Политический фамилизм – это характеристика действий индивидов в политической системе, где единственным устойчивым социальным институтом, обладающим капиталом межличностного доверия, является семья (2).

Поэтому справедливо утверждать, что фамилистические практики в определенной степени распространены в любом политическом режиме – однако не каждый режим формируется и определяется за счет политического фамилизма. В этом смысле аморальный фамилизм можно считать крайним, «модельным» воплощением политического фамилизма – прямой конкуренции между семьями (в расширенном формате «мафии») за власть и ресурсы до окончательной победы одной из сторон.

Таким образом, политический фамилизм прежде всего является аналитической характеристикой специфики делегирования политического капитала (ресурсов власти) в пределах кровнородственной группы (семьи или расширенной семьи – включая лиц, которые имеют капитал доверия) в любом политическом режиме. В свою очередь, аморальный фамилизм является качественным «диагнозом» конкретного политического режима, свидетельствующим о массовом пренебрежении интересами сообщества (общества, государства) ради выгоды собственной семьи.

Из многочисленных подходов к изучению фамилизма самым удачным считаем так называемый комплексный принцип, сочетающий эмпирический и нормативный аспекты (5). Этот подход является наиболее целесообразным для определения показателей проявления политического фамилизма, к которым отнесем следующие: культурные изменения в современных обществах; межперсональное доверие на уровне семьи и социума; роль семьи в общественных отношениях; наличие крупных частных коммерческих организаций и корпораций; исторические и национальные характеристики государств; пути модернизации социума.

Применяя такой подход, можно утверждать, что неопатримониальные гибридные режимы отличаются концентрацией доверия на уровне семьи и мощным политическим влиянием семейных связей, что отрицательно сказывается на стабильности и экономическом развитии стран Восточной Европы. Для большинства постсоветских государств фамилизм является определяющей характеристикой, имеющей решающий вес в политической, социальной и экономической сферах жизни общества.

В постсоветских гибридных режимах политический фамилизм тормозит переход к современным формам экономической организации, в то время как во многих государствах конфуцианской культуры он, наоборот, способствует экономическому развитию. Это объясняется тем, что, хотя в обоих случаях роль семьи является определяющей, в

постсоветских странах политический фамилизм очень часто превращается в аморальный, не ограниченный никакими механизмами.

Таким образом, способность членов общества к взаимодействию друг с другом и созданию несемейных ассоциаций для решения общественных задач – это важное условие для развития демократии и экономики. Отсутствие доверия вне семьи блокирует возможность формирования неродственных ассоциаций, полезных для конкретных нуклеарных семей. Возникает парадокс, похожий на дилемму заключенного: в фамилистических режимах субъекты неохотно сотрудничают друг с другом, даже если кооперация обоюдовыгодна (4).

Особенно остро проблема политического фамилизма проявляется в возникновении закрытых кланов, которые не допускают представителей «низшего класса» к полноценному участию в государственной деятельности. Это явление существенно замедляет развитие современных политических институтов, снижает доверие населения к власти и политическую активность в обществе.

Залогом экономического роста государств Восточной Европы является институциональное ограничение практик аморального фамилизма: соответствующие законодательные инициативы, общественный контроль, культивирование неформальных правил поведения (порицающих продвижение родственников по служебной вертикали в госсекторе) при развитой правовой системе и независимости судей.

По нашему мнению, политический фамилизм как один из факторов сохранения гибридных режимов в постсоветских странах требует отдельного исследования. Межличностное недоверие, сопровождающееся недоверием к государственным и политическим институтам, приводит к политической нестабильности, социальным конфликтам и снижению темпов экономического развития стран Восточной Европы. Поэтому анализ проявлений политического фамилизма в постсоветских неопатримониальных режимах может стать важным и актуальным направлением для дальнейшего научного дискурса.

References:

1. *Banfield E. The Moral Basis of a Backward Society: Glencoe, Ill.: Free Press, 1958; 188. [Internet] Available from: http://www.giannisilei.it/wp-content/uploads/pdf/Banfield.pdf.*
2. *Fukuyama F. Trust: Social Virtues and the Creation of Prosperity. NY, Free Press, 1995; 480.*
3. *Garzon A. Cultural change and familism: Psicothema, Vol. 12, Supl., 2000; 45-54. [Internet] Available from: http://www.psicothema.es/pdf/397.pdf.*
4. *Myers D. Social Psychology. NY, McGraw-Hill, 2012; 768.*
5. *Rajkai Z. A conceptual typology of the term familism: Materials of the 75 the NCFR Annual Conference: Cross-cultural Perspectives on Relationships and Well-being. 6. 11.2013. [Internet] Available from: https://www.ncfr.org/sites/default/files/downloads/news/147_zsombor_rajkai_ncfr-paper_presentation.pdf*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART04

Irina P. Chupina,
ScD (Doctor in Economics), Professor,
Ural state agrarian University

The Competitiveness of Products as the Object of a Targeted Strategic Development of an Economic Entity

Keywords: *agriculture, competition, food market, economy.*

Annotation: *the article contains results of research of competitiveness of production in the agricultural sector. As research discussed the problem of improving the competitiveness of agricultural production, expressing economic, scientific-technical, production, managerial, marketing and other capabilities of not only individual enterprises but also the economy of the country.*

Агропромышленный комплекс (АПК) является одним из наиболее крупных и важных секторов экономики. Уровень развития отраслей АПК оказывает решающее влияние на здоровье нации, качество жизни, на социальную обстановку в обществе, продовольственную безопасность страны.

Современное развитие экономики усиливает конкурентную борьбу между предприятиями за завоевание рынков сбыта и требует совершенствования механизмов управления, способствующих достижению поставленных целей с высокой экономической эффективностью.

В связи с этим, конкуренция обязывает каждое предприятие уделять все большее внимание проблемам качества, что является одним из основных факторов получения прибыли и обеспечения конкурентоспособности в условиях рыночных отношений.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, проблема повышения конкурентоспособности продукции является объектом целенаправленного стратегического развития любого уровня от индивидуума, хозяйствующего субъекта до отрасли (4).

Переход страны к социально ориентированной рыночной экономике, повлекший за собой сокращение фондовых поставок оборудования, сырья, твердого госзаказа с одной стороны, и тотальной интервенции всевозможных иностранных товаров с другой стороны, привел к спаду производства, особенно в АПК со всеми вытекающими экономическими и социальными последствиями. Ситуация обострилась также в связи с моральным и физическим износом имеющихся основных фондов, слабой платежеспособностью традиционных потребителей, исторически сложившейся необходимостью содержания объектов социальной инфраструктуры. В этих условиях требуется активно решать проблемы эффективности производства, повышения качества конечной продукции сельхозпредприятий и обеспечение высокого уровня конкурентоспособности. В связи с этим, актуализируется проблема разработки и реализации методов управления конкурентоспособностью продукции. Обращение к вопросам конкурентоспособности аграрной продукции продиктовано ролью регионов как основных поставщиков на рынок высококачественного

безопасного продовольственного продукта. Таким образом, теоретическая и практическая значимость выбранного направления исследования представляется обоснованной (2).

В рыночной системе хозяйствования категория «конкурентоспособность» является одной из ключевых, выражающей экономические, научно-технические, производственные, организационно-управленческие, маркетинговые и иные возможности не только отдельного предприятия, но и экономики страны. Эти возможности реализуются в товарах и услугах, конкурирующих как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Но это одна, видимая сторона рассматриваемой категории. За ней скрываются другие, более значимые факторы, включающие систему государственного устройства страны, ее способность обеспечить устойчивое динамическое развитие национальной экономики и связанное с ним благосостояние общества.

Конкурентоспособность товара представляет собой совокупность качественных и стоимостных показателей произведенных изделий, обеспечивающих удовлетворение конкретной потребности покупателя (потребителя). Следовательно, на рынке товаров конкурентным является товар, обладающий комплексом потребительских и стоимостных свойств, которые обеспечивают ему коммерческий успех, позволяют быть прибыльно обмененным на деньги в условиях широкого предложения к обмену других товаров-аналогов. То есть конкурентоспособными являются только новые виды товаров, не имеющие аналогов на рынке. Данное представление о сущности и содержании понятия «конкурентоспособность» применимо к конкретному рыночному товару сельскохозяйственного назначения. Конкурентоспособность фирмы зависит от возможностей конкретного товаропроизводителя производить конкурентоспособный товар, потребительские и качественные характеристики которого в сравнении с товарами аналогами определяют его рыночный успех, как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Она определяется рядом факторов, важнейшие из которых - издержки производства, производительность и интенсивность труда которые оказывают влияние на цену и качество изделий. В процессе функционирования товаропроизводители, компании и фирмы, поставлены перед необходимостью обеспечивать их конкурентоспособность, в том числе и международную. К важнейшим факторам фирменной конкурентоспособности следует отнести: рентабельность производства; характер инновационной деятельности; уровень производительности труда; эффективность стратегического развития и управления фирмой или предприятием; способность адаптироваться и быстро реагировать на меняющиеся условия и требования рынка. Применительно к сельскохозяйственному производству можно выделить: отраслевую; внутриотраслевую; межотраслевую конкурентоспособность.

Отраслевая конкурентоспособность определяет положение и специализацию стран на мировой арене, складывающуюся в результате международного разделения труда. Внутриотраслевая конкуренция - это форма соперничества между товаропроизводителями одной и той же отрасли за более выгодные условия производства и сбыта товаров. Межотраслевая конкуренция складывается между производителями разных отраслей.

Конкуренция в сельском хозяйстве в настоящее время представляет собой борьбу за выживание на местных рынках (1).

Анализ текущей ситуации продовольственного рынка свидетельствует о значительной его зависимости от объемов ввозимой импортной продукции. При этих обстоятельствах необходимо создать условия для роста объемов сельскохозяйственного производства и

перерабатывающей промышленности, достаточные для обеспечения населения разнообразными продуктами питания в необходимых объемах и ассортименте. Таким условием является формирование конкурентной среды на продовольственном рынке, способной регулировать предложение в зависимости от спроса на качественную и экологически чистую продукцию отрасли.

Учитывая, что в современных условиях мелкотоварное производство определяет уклад аграрного сектора экономики, а товарность продукции этой категории хозяйств набирает темпы, необходимо создавать соответствующую инфраструктуру на селе. Это, в первую очередь, создание производственно – снабженческих, сельскохозяйственных потребительских кооперативов по заготовке, снабжению и сбыту сельскохозяйственной продукции.

Проблемы со сбытом продукции существенно влияют на объемы ее выработки и на эффективность агропромышленного комплекса. Отсутствие доступной информации о ценах, объемах производства, покупателях и продавцах продукции агропромышленного комплекса также снижает возможность производителя правильно рассчитать свои риски, планировать работу и решать вопросы реализации.

Рынок диктует основные условия конкуренции – это цена, качество и безопасность продуктов питания. В рыночных условиях обеспечить успех в продвижении товара на потребительском рынке возможно при выявлении потребительских предпочтений. Знание потребностей потенциального клиента поможет не только установить конкурентоспособные цены на продукцию, но и внести изменения в сам продукт, оптимизировать каналы товародвижения и рекламную стратегию (3).

Предприятия агропромышленного комплекса, особенно перерабатывающие, в основном оснащены устаревшим оборудованием. Для хозяйствующих субъектов продвижение товара на рынке - это последний этап хозяйственной деятельности предприятия, от успеха которого зависит его финансовая стабильность. Основные производители сельскохозяйственной продукции занимают определенную нишу на продовольственном рынке, которая не позволяет им влиять на формирование цены на свою продукцию ввиду доминирующего положения субъектов рынка, торгующих импортной сельскохозяйственной продукцией.

Развитие торговых сетей можно считать положительным фактором только при условии обеспечения баланса интересов отечественных производителей и торговых организаций. Такого баланса сегодня нет.

Предприятия агропромышленного комплекса смогут обеспечить себе конкурентные преимущества на продовольственном рынке при преодолении следующих факторов, препятствующих развитию конкуренции в отрасли:

1) низкие темпы структурно-технологической модернизации отрасли, обновления основных производственных фондов и воспроизводства природно-экологического потенциала;

2) неблагоприятные общие условия функционирования сельского хозяйства в связи с опережающим ростом цен, прежде всего на топливо, электроэнергию, промышленную продукцию, услуги связи, по сравнению с ростом цен на сельскохозяйственную продукцию;

3) неудовлетворительный уровень развития рыночной инфраструктуры, затрудняющий доступ сельскохозяйственных товаропроизводителей, особенно малых форм хозяйствования,

к рынкам финансовых, материально-технических и информационных ресурсов, готовой продукции;

4) финансовая неустойчивость отрасли, обусловленная нестабильностью рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, недостаточным притоком частных инвестиций, слабым развитием страхования при производстве сельскохозяйственной продукции;

5) отсутствие экономических условий для альтернативной занятости населения, проживающего в сельской местности;

6) низкий уровень развития социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности.

References:

1. *Klukach VA, Mironova IA, Sedova NM. Interactive system at food market of the megapolis (theory and practice). Yekaterinburg, 2010; 372.*
2. *Korovkin I. the Substitution and rationalization of the storage system as the key to addressing the problem of food security in Russia: International agricultural journal, 2010, No. 1; 37-38.*
3. *Maslov VZ, Prismko AV. Evaluation of possibilities of subsidizing responsible farmers in terms of membership Russia in WTO: Economics of agricultural and processing enterprises, 2012, No. 7; 30-33.*
4. *Ushachev I, Serkov A, Chekalin V, Tarasov V. Competitiveness of the agricultural production of food in Russia in conditions of WTO accession: AIC: economy, management, 2012, No. 6; 3-14.*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART05

Yurij N.Chupin,
Graduate,
Ural state agrarian University

The Intensification of the Development of Agrocooperative

Keywords: *agricultural production, cooperatives, agricultural production, farms.*

Annotation: *the article contains the results of a study of agricultural cooperatives in connection with the activation of the development of agrocooperative and its civilized forms, which could combine agricultural enterprises, peasant (farmer) and personal subsidiary plots.*

Вопросы о сельскохозяйственной кооперации ставились несколько десятилетий назад. Эта тема актуальна и в настоящий период развития сельского хозяйства. Необходима обширная кооперация хозяйств на уровне сельских районов при участии крупных агропредприятий, располагающих пунктами по переработке продукции, ферм, торговых организаций и заводов, производящих комбикорма. В перспективе же, когда увеличится количество мелких хозяйств, выгоднее будет располагать собственными перерабатывающими, торговыми и комбикормовыми объектами

Достичь гармонизации отношений крупного и малого производства можно лишь, когда отношения предприятий всех сфер АПК в кооперативно-корпоративных структурах юридически связаны. Названные отношения организуются на базе взаимной ответственности, причем риск оказаться ненужным сводится к минимуму. Не хватало надежности экономических отношений в местных интеграционных образованиях (например, «совхоз – хозяйства населения») в социалистических системах. Данные отношения, как правило, неустойчивого, кратковременного характера были направлены в пользу крупных хозяйств. В ситуации крайней нужды хозяйства населения, не способные сами перерабатывать сельхозпродукцию и не имеющие самостоятельного свободного выхода на рынок, вынуждены реализовывать (или сдавать) свою продукцию в обмен за полученные от крупных хозяйств корма, зерно и пр. по ценам, значительно ниже рыночных. В итоге взаимозаинтересованные отношения личных хозяйств с агропредприятиями на местном уровне не строятся.

На наш взгляд, на такой уровень развития малого и крупного агропроизводства Россия едва ли выйдет в ближайшие годы. Такой вывод связывается с современной ситуацией в сфере рыночных земельных отношений. Паевое разделение земель сельхозназначения и затянувшийся процесс перевода паев в земельные участки сдерживает формирование класса крестьян – собственников. Тем более, что значительная часть оформленных в участки земель скупается крупными агрохолдингами.

В связи с этим необходимо ускорить процесс кооперирования «дольщиков», получивших землю «в натуре». В противном случае скупка их неизбежна. Кооперирование целесообразнее осуществлять совместно с хозяйствами населения одновременно по всем функциям кооперации, начиная с производственно – перерабатывающей и заканчивая информационно – консультационной, при условии соблюдения взаимных интересов.

Необходимо активизировать процесс развития агрокооперации в ее цивилизованные формы, которая смогла бы объединить сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства. Для этого нужна особая мотивационная основа, стимулирующая развитие агропредпринимательства внутри страны. В качестве такого стимула необходимо сформировать современную методическую базу, государственную и общественную структуру контроля за качеством и безопасностью продовольственных товаров. Это будет способствовать повышению эффективности государственного прогнозирования социально-экономического развития сельских территорий, начиная с регионального уровня.

В соответствии с Государственной программой регулирования агропродовольственного рынка предусмотрено осуществлять данные мероприятия путем закупочных интервенций зерна (преимущественно пшеницы и ржи), таможенно-тарифных мер на рынке сахара и мяса. Временно вводятся отдельные меры регулирования импорта и экспорта на сельскохозяйственную продукцию.

К известным мерам по совершенствованию регулирования рынков сельскохозяйственной продукции относятся:

– расширение номенклатуры продукции, улучшение организации и механизмов проведения закупочных интервенций, введение системы залоговых операций;

– развитие интеграции и вертикальной кооперации, особенно сбытовой в целях повышения доходности ее участников;

– использование механизма субсидий для поддержки наращивания товарной продукции (1).

Необходимо учитывать покупательную способность населения и модели рынка, в которых функционируют организации сфер АПК. Необходимо использовать наиболее совершенные интеграционные формирования, в которых эффективно решалась бы проблема ценового диспаритета. А также использовать наименее ущербные для бюджетов организационно – правовые формы хозяйствования.

Требует пересмотра система торговли агропродовольственной продукцией, розничной и особенно оптовой торговли на внутреннем рынке. Здесь наблюдается постоянный рост удельного веса крупных торговых сетей, которые зачастую предъявляют завышенные требования к условиям поставок продуктов и расчетов за них, устанавливают высокий уровень торговой наценки, что снижает экономическую доступность продовольствия для населения. В этой связи назрела необходимость принятия мер, в том числе нормативного правового характера, направленных на расширение доступа на рынок всех категорий сельскохозяйственных товаропроизводителей (2).

Нужна отечественная кооперативная оптово – розничная система на продовольственном рынке России, которую следует начинать с изучения передового опыта зарубежных стран, но использовать его с учетом российских условий. Основательно отработанная система оптовых рынков существует в странах с развитой рыночной экономикой, таких как Франция, Германия, США, Япония и др. Например, в Испании, в каждом городе численностью более 100 тыс. человек есть один оптовый рынок, оказывающий услуги розничной торговле и общественному питанию. Используя подобную концентрацию продовольственных товаров, власть может осуществлять контроль за ценовой политикой. Оптовые продовольственные рынки решают проблему экономического, социального и политического характера. Для нашей страны — это должно стать одним из самых важных условий в самообеспеченности регионов агропродовольственной продукцией.

Следует учитывать и то, что сегодня идет монополизация рынков сбыта зарубежными торговыми компаниями, за счет чего меняется структура оптовой торговли не в пользу отечественной продукции. Зарубежные конкуренты вкладывают значительные средства в создание по России сети собственных торгово – посреднических структур, используют различные меры и методы недобросовестной конкуренции для продвижения своей продукции на российский рынок.

В связи с этим целесообразно выработать государственную политику стимулирования национального агробизнеса к участию в формировании системы оптовой торговли в стране. Для этого следует путем различных мотивационных действий сделать эту сферу инвестиционно привлекательной для отечественных предпринимателей и тем самым объединить их интересы в соперничестве с зарубежными конкурентами. При организации оптовых продовольственных рынков в России целесообразно учитывать возможности плодоовощных баз, но при условии формирования эффективной системы сбыта продукции АПК на основе создания заготовительных снабженческо-сбытовых кооперативов и региональных кооперативных оптовых продовольственных рынков, где может быть создана более надежная система контроля качества (3).

Для контроля за состоянием продовольственного обеспечения в стране необходимо разработать и осуществлять систему мониторинга на основе использования перечня

критериев и показателей. Мониторинг должен содержать объективные сведения, характеризующие уровень потребления населением страны и регионами продовольствия, соотношение самообеспечения основными видами продукции, степень дифференциации регионов, уровень развития продовольственного рынка, наличие товарных запасов продовольствия и сельскохозяйственного сырья для его производства.

Надежное снабжение страны продовольствием может быть обеспечено посредством реализации комплекса согласованных организационно-экономических, законодательных, административных и социальных мер на федеральном и региональных уровнях в сочетании с применением внутренних резервов отраслей, агропромышленных организаций с учетом их приспособления к меняющимся экономическим условиям, на базе значительного повышения качества жизни и улучшения среды обитания сельских жителей.

Наиболее реальным сценарием развития может быть только тот, который сориентирован на государственно – кооперативное управление.

References:

1. *Borunov NA, Sagaidak EA, Saruc NF, Bondarenko TG, Maslov VV. State support and mechanisms of its implementation in agriculture. Moscow, Sunrise, 2009; 220.*
2. *Kostusenko I. Strategy food markets of regions of Russia and the WTO: AIC: economy, management, 2014, No. 2; 45-52.*
3. *Mukhina E. Investment climate Assessment regional agriculture: AIC: economy, management, 2012, No. 3; 26-28.*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART06

Aleksandr I. Pavlov,
ScD (Doctor in Economics) professor,
Odessa National Academy Food Technologies

Interdisciplinary Status of Ruralistika

Keywords: *research field of ruralistika, interdisciplinarity, branch of science, ruralistika .*

Annotation: g*raunded ruralistika interdisciplinary status as a scientific branch carried out in the context of the evolution of scientific ideas about the essence of the processes occurring in the space within the rural territories as the object rural development. The main scientific direction ruralista her research field.*

Междисциплинарность как форма организации научного познания отражает двухстороннюю направленность когнитивного процесса , отмеченную в свое время К. Поппером (8, p. 17), которая проявляется в движении от менее к более содержательному и от менее к более общему знанию. Стремление к единству знания при максимальной широте охвата реальности обусловлено единством мира, а обогащение его содержания является результатом непрерывного проникновения науки в глубинную сущность действительности. Первая тенденция ведет к дифференциации знаний, вторая – к их универсализации,

следствием чего является стирание граней между отдельными научными дисциплинами. Как указывал В. Вернадский (1, p. 370), ученые все больше специализируются не по наукам, а по проблемам. В этих условиях происходит интеграция компонентов научного познания – объекта и предмета, субъекта, инструментария и языка науки. При этом объект научного познания остается неизменным, каждый из субъектов исследования выделяет собственную предметную область, характерную для той научной дисциплины, которую он представляет. Междисциплинарные исследования связаны как с раздельным, так и с совместным использованием научных подходов, приемов и методов, находящихся в арсенале представителей различных творческих коллективов и школ. В меньшей степени интеграции в процессе междисциплинарного синтеза подлежит язык научных дисциплин. Выход на уровень междисциплинарности является следствием эволюционных изменений, как объекта познания, так и исследовательских практик, что в свою очередь обеспечивает большую широту и глубину научных результатов. Существуют объекты, природа и внутреннее строение которых изначально предполагают применение междисциплинарного подхода. Несмотря на то, что движение к междисциплинарности – встречный объектно-субъектный процесс, в данном случае на ведущих ролях пребывает объект познания. Как правило, итогом такого движения является не только получение знания, а и зарождение новой научной отрасли.

Типичным примером движения к междисциплинарному синтезу является генезис руралистики (от англ. rural – сельский) как научной отрасли. Ее становление происходит в соответствии с эволюцией знаний об объекте познания по схеме «общие представления → дифференцированные (дисциплинарные) знания → междисциплинарный научный синтез.

Первоначально объект руралистики рассматривался в нерасчлененном единстве триады: крестьянин, село и земледелие, с которыми ассоциируется аграрный этап цивилизационного развития человечества. В подобном монолитном (недифференцированном) состоянии в давние времена пребывала сфера научных знаний, в которой приоритет в исследовании руральности (сельскости) принадлежал истории и философии.

С международным разделением труда, в индустриальную эпоху рурального развитие позиционировалось как дихотомичное городскому, а сельское хозяйство – промышленности. В исследовательской практике руральности доминировали экономическая и географическая науки.

Экономико-географический исследовательский контекст руралистики окончательно утвердился в XX столетии, получив очертания междисциплинарного стыка в концепции конкурентных факторов экономического развития П. Кругмана (2). Факторы «первой природы» (естественные) – сельскохозяйственные земли, лесные, водные, фаунистические ресурсы, климат, природная зональность, местоположение были определены как приоритетные для рурального развития. К факторам «второй природы» (искусственные) данный автор отнес преимущества, созданные человеческой деятельностью (высокая плотность населения, человеческий капитал, институты, способствующие улучшению предпринимательского климата, мобильности населения, распространению инноваций). Они характерны для городов, а в сельской местности проявляются в виде эффекта опосредованного действия. Такая классификация факторов экономического развития способствовала, с одной стороны, узкой специализации рурального развития, и его изоляции

от развития городской территориальной подсистемы общества – с другой. Условное разделение функций села и города усиливало позиции отраслевого подхода в изучении рурального развития, в котором на первый план выходило аграрное производство. Тем не менее рациональное зерно разнонаправленного пространственного развития, заложенное в географической концепции факторов экономического развития П. Кругмана, дало свои «всходы», проявившиеся в утверждении в рурарльном научном дискурсе территориального подхода. В Украине его активными представителями являются Е. Бородина, А. Онищенко, А. Павлов, И. Прокопа, П. Саблук, Л. Шепотько, В. Юрчишин. Благодаря их публикациям в научный оборот были введены понятия «сельское развитие» и «сельские территории», обосновано различие между сельскими территориями (объект рурального развития) как природными и социально-пространственными образованиями, с одной стороны, и аграрным сектором экономики с его сердцевиной (сельское хозяйство) как их составной частью – с другой.

Расширению исследовательского поля руральности на основе межотраслевого подхода способствовала имплементация в научный дискурс идей украинской школы физической экономии (С. Подолинский, В. Вернадский, М. Руденко), сущность которых состоит в том, что единственным источником дополнительного («чистого продукта») является земледелие. Только прирост органического вещества в земледелии, по убеждению М. Руденка (9, p. 295, 372), благодаря реакции фотосинтеза, человеческому труду, природным ресурсам и природным условиям формирует абсолютное богатство, творцом которого выступает крестьянин – гарант благополучия и бессмертия нации.

Если физическая экономия высвечивает природные начала руральности, то другая межотраслевая научная дисциплина – социоэкономика (А. Этциони) уделяет первоочередное внимание моральному контексту экономической деятельности, целью которой является получение прибыли путем удовлетворения общественных потребностей в продовольственных товарах без нанесения вреда потребителю. Другая сторона моральности – это создание надлежащих условий агропроизводителям, обеспечивающих продовольственную безопасность.

Как свидетельствует практика, внедрение междисциплинарного подхода в исследовании руральности сопряжено с трудностями не столько интеллектуального характера, сколько институционального и организационного. В результате этого агроэкономические исследования в основном проводятся без учета социальной составляющей, социально-географические – без аграрной и часто вообще без хозяйственной компоненты, социальные и экономические исследования – без географии. Отсюда, как считает Т. Нефедова (3), возникает потребность в создании социальной географии сельского хозяйства, призванной представить сельскую местность в ее географической целостности и разнообразии. Автор всесторонне подошел к определению существующей проблемы, однако предложенное средство ее решения (социальная география сельского хозяйства) сводит сущность руральности к ее отраслевому компоненту – сельскому хозяйству, которым далеко не ограничивается экономическая деятельность в данном пространственном сегменте. Более того, за рамками рассмотрения оказались социальная и экологическая составляющие объекта рурального развития.

Трактовка нами руральности как процессного проявления комплексного развития сельских территорий и идентификация последних как агроэкосистемы, экономического

пространства, социальной среды и ментального образа (5) во многом предопределили движение исследовательской практики в направлении преодоления междисциплинарных барьеров, создавая тем самым предпосылки для интеграции смежных научных дисциплин в единую научную отрасль. Вполне обоснованной выглядит идентификация этой отрасли знаний как руралистики, которая связана с генезисом пространства как универсальной научной категории. Руральное пространство позиционируется как пространство географическое, природное, социальное, экономическое, политическое, культурное, ментальное. Совмещение в одном объекте исследования разных видов рурального пространства дало, с одной стороны, толчок для имплементации в географическую науку методов других наук и способствовало использованию смежными науками познавательного инструментария географии. Наряду с географией к пространственным наукам относятся философия и история, поскольку общественные явления, исторические события разворачиваются не только во времени, а и в пространстве.

История, не в меньшей степени, чем география, претендует на роль научной мегадисциплины, поскольку принимает непосредственное участие в формировании предметных полей исторической географии, аграрной истории, исторического ландшафтознания, исторической лингвистики, имеет предметный стык с регионалистикой, культурологией, экологией, социальной географией сельского хозяйства и другими научными дисциплинами, образующими исследовательское поле руралистики. Вместе с тем, неосвоенное, безжизненное пространство лишает его сущностных характеристик. Такое заполнение пространства обеспечивается занятостью как руральной деятельностью, так и нетрадиционными для села видами занятий (промышленность, строительство, торговля и услуги). Субъектом этой хозяйственной деятельности выступает человек. Изучением его поведенческой линии, проявляющейся через осмысление территории проживания и социальное взаимодействие, занимаются психология, антропология и социология.

Таким образом, руралистика возникшая вследствие системного исследования сельских территорий как объекта рурального развития, естественным образом приобретает статус междисциплинарной научной отрасли, поскольку интегрирует все научные направления (дисциплины), которые в той или иной степени причастны к изучению различных составляющих этих природных и социально-пространственных образований.

Вместе с тем, следует признать, что контуры и направленность руралистики как таковой не обрели еще достаточно зрелых форм в силу «молодости» этой научной отрасли. По крайней мере, в Украине следует вести речь о первых исследованиях, получивших отражение в наших публикациях (4; 6; 7), посвященных отдельным аспектам руралистики.

Миссией руралистики, выделяющей ее среди множества научных дисциплин, является теоретическое обоснование проекта рурального жизнеустройства и поиск практических шагов, направленных на то, чтобы сделать жизнь на сельских территориях счастливой для тех, кто там рождается. Для этого необходимо в первоочередном порядке разработать модель рурального развития Украины.

References:

1. *Vernadsky VI. Reflections of a naturalist: «ORGANIC UA» Library Journal, book 12, vol 3, Exhibition "ARS", 2013; 532. Series of "National idea", Vol. 6.*
2. *Krugman P. Geography and Trade. Cambridge, MA, MIT Press, 1991; 476.*

3. *Nefedova T. Social geography of agriculture [Internet] Available from: http: // www.ru.-90.ru/content*
4. *Pavlov A. Ruralny context of the global economic development of Ukraine: Modern Science - Moderni vẻda. Praha, Česká republika, Nemoros, 2015, № 5; 15-22.*
5. *Pavlov AI. Identification and classification of rural areas: the theory, methodology, practice: a monograph. Odessa, Astroprint, 2015; 344.*
6. *Pavlov AI. Prospects for the development of rural areas in the context of Ukraine ruralistics as an interdisciplinary scientific branch: Development Strategy of Russian agroindustrial complex in the conditions of social and economic instability: mater. Ostrowski readings, 2015. Saratov, 2015; 432-436.*
7. *Pavlov AI. Subject matter of the history of the village as part ruralistics: Regional History of Ukraine: Coll. Science. Articles. Kiev, Institute of History of Ukraine, 2015, Vol. 9; 69-86.*
8. *Popper K. Logic of Scientific Discovery. Fav. Work: trans. from English. Moscow, 1983; 496.*
9. *Rudenko M. Energy of Progress. Notes of Phis. Economy. Ternopil, Jura, 2004; 412.*

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART07

Julia B. Derkach,
Teacher,
Odessa National University of Economics

Modern Approaches to the Determination of the Effectiveness of Foreign Exchange Operations of Banks

Keywords: *currency market, banking, currency, exchange rate, regulation, efficiency, management.*

Annotation: *Current problems of increasing of banking activity in the foreign exchange market are analyzed the analysis of indicators that characterize problems of the international activities development of Ukrainian banks are carried out. The necessity of processing management concepts using banks for definition of foreign exchange operations effectiveness is proved.*

Развитие экономики Украины в современных условиях возможно при активизации международной деятельности всех субъектов хозяйствования. Для стимулирования процессов интернационализации необходимо формировать новые подходы к валютному регулированию, которое является неотъемлемой частью экономической политики. Основными целями валютного регулирования в современной экономике Украины является создание благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций, разработке и использовании эффективных норм регулирования ввоза и вывоза капитала из страны, а также создание условий для свободной конвертируемости национальной валюты.

Достижение указанных целей требует эффективного решения задач формирования методов регулирования валютной деятельности, постепенного снятия ограничений на валютные операции, восстановление экономики и создание условий для преодоления

существующих диспропорций. Среди главных проблем развития экономики наиболее существенными являются низкая конкурентоспособность украинских товаров и услуг на мировом рынке, недостаточная эффективность инвестиций, большие объемы внутреннего и внешнего государственного долга, инфляция, неразвитость современных рыночных институтов. О проблемах, отрицательно влияющих на развитие деятельности украинских банков на валютном рынке, свидетельствуют данные рис.1.

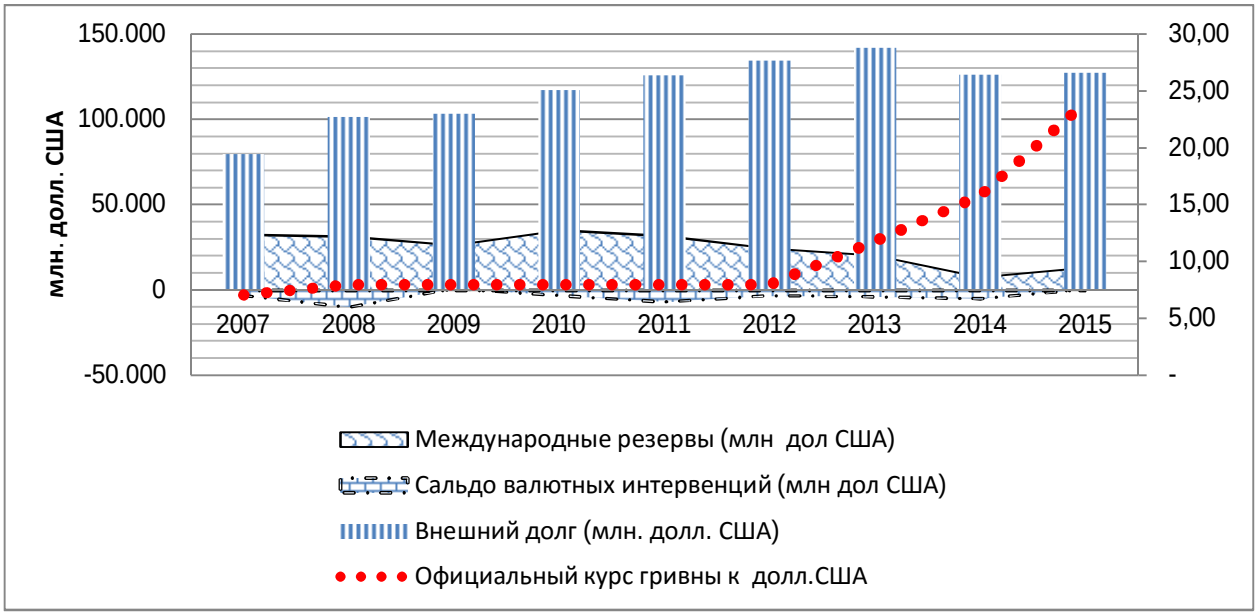


Рис.1 Динамика международных резервов Украины, валютных интервенций, внешнего долга и официального курса гривны к доллару США в 2007-2015 гг. (1,2,3)

Данные, представленные на рисунке, свидетельствуют о том, что изменения объемов золотовалютных резервов характеризуются существенной неравномерностью на фоне обесценения национальной валюты и роста внешней задолженности. В течение 2007-2008 годов резервы возрастали, достигнув в 2008 г. 31,5 млрд. долл. США, в 2009 году их объемы снизились, тем не менее, в 2010 г. золотовалютные резервы достигли своего исторического максимума – 34,6 млрд. долл. США. Однако, начиная с 2012 г. и до 2014 их объемы снова сокращались и к концу 2014 года золотовалютные резервы достигли своего исторического минимума – 7,5 млрд. долл. США. По итогам 2015 года прирост составил 76,5%, а в абсолютном выражении они достигли 13,3 млн. долл. США.

Девальвация гривны в период с 2014 по 2015 год с 7 до 24 гривен за доллар США свидетельствует о том, что в условиях значительного давления со стороны системных экономических и политических проблем в Украине, НБУ лишь временно удерживал курс гривны на стабильном уровне. Источником поддержания курса являлись золотовалютные резервы, о чем свидетельствуют данные по сальдо валютных интервенций Национального банка Украины: на протяжении 2007-2014 года оно было отрицательным, и только по итогам 2015 года этот показатель был положительным. Такая длительная искусственная поддержка, привела к катастрофическому сокращению объемов золотовалютных резервов. В августе 2014 г. регулятор перешел к модели жесткого валютного регулирования. Указанная модель предусматривает преобладающее использование административно-правовых методов в виде 100% обязательной продажи всех видов валютных поступлений, установление лимитов на снятие наличной валюты, усиление контроля со стороны уполномоченных банков в сфере расчетов по экспортно-импортным контрактам.

Анализ представленных данных позволяют сделать вывод о нестабильности на валютном рынке Украины: постоянные изменения валютного курса, отсутствие эффективных мер со стороны центрального банка по его своевременному поддержанию усугубляют возможности преодоления существующих политических и экономических кризисов, а также способствуют накоплению социальных проблем в государстве.

Отмеченное свидетельствует о необходимости формирования эффективной валютной политики, как всей экономики, так и для банковской системы, в том числе и для каждого в отдельности банка.

В банковской практике используется много различных методов определения и организации эффективной деятельности банка (4,5). Задачей нашего исследования является анализ эффективности регулирования валютной деятельности банка. Для решения такой проблемы, по нашему мнению, рациональным будет использование системы управления бизнес-процессами (англ. Business Process Management, BPM).

Современная система управления бизнес-процессами в банке – это концепция процессного управления банком. Особенности такой системы позволяют определять бизнес-процессы как специфические банковские ресурсы, непрерывно адаптируемые к постоянным изменениям на финансовом рынке и в экономике. Формироваться такая система должна с учетом требований таких принципов ее организации, как понятность для персонала и руководства банка, а также принципа создания возможности мониторинга и контроля за результатом использования бизнес-процессов при выполнении стратегических задач развития банка. Реализуются положения таких принципов с помощью моделирования бизнес-процессов, используемых при осуществлении валютной деятельности, для чего необходимо программное обеспечение такого моделирования, мониторинга факторов, влияющих на валютный рынок и анализа бизнес-процессов, возможность динамического перестроения моделей бизнес-процессов силами персонала банка, осуществляющего валютные операции.

Таким образом, система управления бизнес-процессами (BPM) предусматривает необходимость проведения постоянного анализа факторов, влияющих на эффективность валютной деятельности и стратегического менеджмента банка (PIF – performance influencing factors). Необходимо осуществлять анализ и прогноз изменений таких показателей, как: сальдо платежного баланса, величина золотовалютных резервов, валютный курс, валютные кредитные ставки, кредитные рейтинги, спрос на валюту, доступность валютных депозитов.

Учет изменения факторов, влияющих на условия осуществления валютных операций банков и использование рациональных ключевых показателей эффективности (KPI) деятельности персонала являются основными инструментами регулирования эффективности стратегического банковского менеджмента. Этот процесс помогает оценить, как текущие факторы, влияющие на результативность валютных операций, воздействуют на расходы по осуществлению валютных операций и прибыль. Когда связь между PIF и KPI найдена, можно проводить моделирование потенциальной эффективности стратегического банковского менеджмента в соответствии с различными сценариями, при которых образуется аналитическая база для принятия решений.

В системе BPM основой эффективности валютной деятельности банка и его персонала можно считать результативность и согласованность всех составляющих бизнес-процессов через формирование дерева целей и выделение сложных для контроля сегментов и показателей, отражающих наилучшие результаты осуществления валютных операций.

Инструментарий BPM предназначен для оценки: прибыли банка; доходов и расходов от осуществления валютных операций; эффективности валютных операций; их связи с продуктами и услугами других бизнес-подразделений банка. Классическая BPM-система состоит из трех блоков.

Первый блок – хранилище данных. Это основа BPM-системы, так как здесь консолидируется информация о результатах использования бизнес-процессов при осуществлении валютных операций из различных автоматизированных модулей головного офиса и филиалов банка.

Второй блок – набор инструментов для поддержки технологий управления банком: финансовое планирование, управленческий учет, прогнозирование и т.д.

Третий блок BPM-системы – это программное обеспечение и прописанные процедуры для персонала банка для организации оперативной работы с данными, которые накапливаются в хранилище данных.

Преимуществом BPM-системы, на наш взгляд, является то, что она предназначена для поддержки полного цикла управления банком, что означает взаимосвязь инструментов BPM и обеспечение выполнения основных этапов управления как эффективностью всего банка, так и эффективностью его валютной деятельностью.

Эффективность работы отдельных направлений банка в наибольшей степени отражает финансовый результат, полученный данными подразделениями от реализации валютных банковских продуктов и оказания услуг клиентам банка, в этой связи встает вопрос о необходимости разработки методики оценки эффективности взаимодействия банка с клиентами при осуществлении валютных операций. Такая методика позволит выявить слабые стороны стратегического менеджмента банка, тем самым усовершенствовать систему управления валютной деятельностью для достижения основной цели – получить максимальную прибыль от валютных операций при сохранении приемлемого уровня и риска и сохранении финансовой устойчивости.

References:

1. *The official site of the National Bank of Ukraine [Internet] Available from: http://www.bank.gov.ua*
2. *The official website of the State Statistics Service of Ukraine [Internet] Available from: http://www.ukrstat.gov.ua/*
3. *The official website of the Ministry of Finance of Ukraine [Internet] Available from: http://www.minfin.gov.ua/*
4. *Kaplan R. Balanced Scorecard. From strategy to action: R. Kaplan, D. Norton. 2nd edition. Moscow, 2010; 320.*
5. *Gartner Eases Forecast for IT Decline: The Wall Street Journal. 2009. - No. OCTOBER 19; 26.*

Lyudmila V. Kuznetsova,
ScD, Professor;

DOI 10.12851/EESJ201602C04ART07

Yana A. Shmuratko,
post-graduate,
Odessa Nationality Economy University

Problems And Directions Of Banking Activity On Credit Derivatives Market

Keywords: *bank, financial derivatives, credit derivatives, regulation*

Annotation: *The necessity of bank activity o*n credit derivatives market *is based. The essence and features of credit derivatives are defined, the analysis of their using on the global financial market are carried out. The advantages of necessity of credit derivatives using of Ukrainian banks are given. Based on the results of the survey, that was conducted among personnel of Odessa banks, the problems and* directions *of derivative operation development with Ukrainian banks are identified. The recommendations to support the borning of rational and effective regulatory standarts to the credit derivatives market are suggested.*

В современных условиях информационной экономики и влияния на деятельность банков финансовой глобализации возникают угрозы от накопления системных банковских рисков. Поэтому для защиты от рисков банки в своей деятельности активно начинают использовать производные финансовые инструменты (деривативы).

Кредитные операции, как известно, с одной стороны, являются одними из основных в деятельности банков, но, в тоже время, наиболее рискованными. Потребность в новых инструментах управления кредитными рисками привела к возникновению кредитных деривативов, а их активное использование банками, особенно с 2000 по 2007гг., к их обособлению в отдельный сегмент рынка производных.

Кредитные деривативы являются относительно новым инструментом в современной практике управления кредитными рисками. Сущность кредитных деривативов проявляется в их способности передавать часть или весь кредитный риск определенного финансового актива третьему лицу за вознаграждение, при этом «ценой исполнения» условий подобных деривативов является заранее оговоренное кредитное событие (например, дефолт контрагента, снижение кредитных рейтингов и т.д.).

Анализ имеющихся научных подходов к определению дефиниции «кредитный дериватив» позволяет сделать вывод, что современные ученые придерживаются в основном формального подхода к определению сущности кредитных деривативов как инструментов трансфера кредитных рисков с перечислением существующих примеров. Так, Ф.Фабоцци определяет кредитные деривативы как финансовые инструменты, предназначенные для трансфера кредитного риска базового актива или активов к другим участникам соглашения (5, p.1).

Авторы монографии «Риск-менеджмент в коммерческом банке» под редакцией И.Ларионовой определяют кредитные деривативы как производные инструменты,

предназначенные для управления кредитными рисками, выплаты по которым зависят от возникновения определенных кредитных событий, при этом выделяя их в самостоятельную группу производных финансовых инструментов (4, p.316).

Среди научных исследований украинских ученых также преобладают указанные подходы к определению сущности кредитных деривативов. Так, А. Хабьюк определяет кредитные деривативы как структурированные финансовые внебиржевые деривативы, отделяющие кредитный риск от актива для последующей его передачи контрагенту (6 p.85-89).

Наиболее удачным и полным, по нашему мнению, является определение, предложенное А. Дзюблюком. Он определяет кредитные деривативы как двусторонний финансовый контракт между продавцом кредитной защиты и её покупателем, в котором они договариваются обменивать предполагаемый или математически рассчитанный денежный поток при наступлении кредитного события в будущем периоде за определенную плату, позволяющий одной стороне (бенефициару) передать кредитный риск по активу другой стороне (гаранту), не совершая физической продажи актива. По мнению ученого, главным отличительным признаком кредитных деривативов является отделение владения и управления кредитным риском от других количественных и качественных аспектов владения финансовыми активами (1, p.9-10).

Следует заметить, что основными участниками рынка кредитных деривативов являются банки. Это закономерно, так как является результатом их доминирующей кредитной деятельности в современной экономике. Рынок кредитных деривативов в значительной степени обслуживает потребности банков по управлению кредитным риском. Большинство сделок по деривативам были направлены на снижение риска на одного заемщика при предоставлении крупных кредитов.

Банки осуществляют операции с кредитными деривативами при: инвестировании, хеджировании, структурировании кредитных продуктов, управлении рискованностью вложений с целью выполнения регулирующих норм достаточности капитала, оптимизации структуры портфеля активов, диверсификации вложений и т.п.

Об использовании кредитных деривативов на мировом финансовом рынке свидетельствуют данные табл.1.

Таблица 1

Структура мирового рынка кредитных деривативов, трлн. долл. США

Инструментный	Номинальная стоимость открытых сделок, на конец года									
	2007		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
	Объемы	удельный вес, %	Объемы	объемы	объемы	Объемы	объемы	объемы	объемы	удельный вес, %
Кредитные дефолтные свопы, в т.ч .:	**58,2**	**100**	**41,9**	**32,7**	**29,9**	**28,6**	**25,1**	**21**	**16,4**	**100**
по инструментам:										
Простые (single-name)	32,5	55,8	25,7	21,9	18,1	16,9	14,3	11,3	9,0	54,9
сложные (multi-name)	25,8	44,3	16,1	10,8	11,8	11,8	10,8	9,7	7,4	45,1
по контрагентам:										
подотчетные дилеры	32,3	55,5	25	17,7	15,1	16,6	14,1	11,1	7,7	46,9
другие финансовые институты, в т.ч.:	25,2	43,3	16,4	13,4	14,5	11,8	10,7	9,8	8,5	51,8
банки	*14*	*55,6*	*11,3*	*10*	*7,3*	*3,5*	*3*	*1,7*	*1,3*	*7,9*

Источник: составлено по данным БМР [2]

Данные таблицы свидетельствуют, что на долю банков приходится более 54% всего объема кредитного рынка, что позволяет сделать вывод о их превалирующей роли в указанному сегменте финансового рынка.

Проведенный анализ использования кредитных деривативов банками, а также проблем организации эффективного управления их рисками, позволяет сделать вывод об отсутствии адекватных норм регулирования и надзора за такими инструментами. Указанное приводит к снижению роли банков на кредитном рынке, что проявляется в ослаблении требований в процессе отбора надежных заемщиков и надзоре за ними, и тем самым к усилению асимметрии в потоках информации между кредиторами и заемщиками.

Не потеряли актуальности проблемы асимметричности информации на кредитном рынке и в современный, посткризисный период развития экономики Украины. Большинство банковских учреждений скрывают реальные объемы проблемных ссуд, процессы реструктуризации кредитной задолженности заемщиков проводятся в три, четыре волны, но не приводят к снижению некачественных ссуд, страховые резервы под возможные убытки по кредитным операциям также не соответствуют реальным убыткам от кредитной деятельности.

Отметим, что в условиях современных глобальных экономических дисбалансов и при значительной склонности к кредитным рискам, банкам Украины проблематично наращивать свою кредитную активность и поддерживать рост активов. Именно уровень склонности к кредитным рискам следует отнести к тем ограничениям, которые не позволяют банкам полноценно перераспределять свои накопленные кредитные ресурсы в различные отрасли экономики.

Рынок кредитных деривативов, являющихся инструментом диверсификации кредитных рисков, только начинает зарождаться в экономике Украины. В условиях интеграции Украины в международное банковское сообщество адекватное использование рыночных отношений, обеспечивающих перераспределение финансовых потоков с помощью купли-продажи кредитных рисков, становится как ближайшей перспективой, так и объективной неизбежностью и необходимостью в банковской деятельности.

Для определения роли производных финансовых инструментов в деятельности украинских банков, было проведено анкетирование специалистов банковского сектора Одесского региона, целью которого были:

- оценка масштабов деятельности банков на рынке производных финансовых инструментов, в т.ч. рынке кредитных деривативов;
- выявление наиболее существенных факторов, влияющих на активность банков на рынке производных;
- определение степени заинтересованности банков в активизации деятельности на рынке производных финансовых инструментов, в том числе в использовании кредитных деривативов.

Результаты анкетирования позволили сделать следующие выводы: на сегодняшний день в банках региона отсутствуют самостоятельные подразделения, занимающиеся операциями с производными финансовыми инструментами.

Среди основных факторов, сдерживающих развитие операций банков на рынке деривативов, в частности сегменте кредитных деривативов, в качестве основных эксперты выделили нестабильность рынков базисных активов и проблемы законодательного характера, а именно: отсутствие эффективной нормативной базы, регулирующей деятельность банков с деривативами.

На основании проведенного исследования, авторами сделан вывод, что в структуре операций банков Одесского региона с производными финансовыми инструментами преобладают валютные деривативы. При этом, у персонала одесских банков отсутствует опыт проведения секьюритизации активов и, как следствие, осуществления операций с кредитными деривативами.

На наш взгляд, важным представляется тот факт, что банки проявляют повышенный интерес к операциям, связанным с хеджированием рисков. По мнению респондентов, среди рисков, которые могли бы эффективно хеджироваться банками на рынке производных финансовых инструментов, ведущее место отводится таким рискам как валютные, процентные и кредитные.

Для активизации возможностей использования банками Украины кредитных деривативов необходимо:

с целью минимизации негативного влияния асимметрии информации на рынке кредитных деривативов усовершенствовать учет указанных операций банков, внедрить действенные нормы их регулирования и надзора, создать методическое обеспечение осуществления операций банков с деривативами;

разработать нормативную и методическую базу организации регулирования кредитной деятельности банков, а также мониторинга и контроля выполнения рекомендованных норм;

сформировать институт взаимного доверия между субъектами кредитного рынка; предусматривать в кредитных соглашениях санкции, которые будут предотвращать нарушения взаимных обязательств;
создать информационную инфраструктуру кредитного рынка (профессиональные оценщики залогового обеспечения банковских ссуд, кредитные агентства и т.п.);
сформировать на государственном уровне информационную систему обмена кредитной информацией с целью снижения проблемы негативного отбора и содействия конкуренции в банковской системе.

Использование банками в современной практике риск-менеджмента кредитных деривативов позволяет достичь более высокого уровня эффективности общей системы управления рисками наряду с другими методами и инструментами. Отметим, что использование деривативов на кредитном рынке прошло в своем развитии три стадии и сейчас находится на четвертой.

Первая стадия развития кредитных деривативов характеризовалась тем, что дилеры использовали инициированный финансовый инструмент в отдельных соглашениях с целью управления растущим портфелем проблемных ссуд.

Особенностью второй стадии является то, что к использованию кредитного дериватива подключились инвесторы, которые проводят операции на вновь образованных рынках, в том числе с долговыми обязательствами, которые представлены государственными, корпоративными ценными бумагами и синдицированными банковскими кредитами. Дилеры на этой стадии перешли к учету базисного актива на своих балансах, а свои риски в коммерческой форме передавали (продавали) инвесторам или через свопы общей суммы доходов, или через структурированные векселя.

Третья стадия развития рынка характеризуется тем, что дилеры стали «складировать» операции с кредитными деривативами, т.е. формировать портфели кредитных деривативов, включающие как хеджирующие, так и спекулятивные операции с указанными деривативами. Возможность осуществления операций кросс-хеджирования позволило дилерам перейти к управлению портфельными кредитными рисками, проводя аналогию с управлением процентных рисков при помощи процентных деривативов. Это привело к формированию на рынке кредитных деривативов двух категорий участников – маркетмейкеров и брокеров, и обусловило потребность в стандартизации условий выпуска и обращения кредитных деривативов.

В этот период государственные регулирующие органы западных стран изучают возможные последствия широкого использования этого нового инструмента на своих рынках и его влияния на проводимую ими денежно-кредитную политику. Отметим, что стремительный рост объемов и количества сделок на рынке кредитных деривативов значительно усилил кризисные явления на мировых финансовых рынках и ускорил возникновение мирового экономического кризиса 2007-2009гг.

Сейчас рынок кредитных деривативов находится на четвертой стадии развития. В начале этого этапа значительно снижаются объемы сделок по кредитным деривативам, анализируются результаты последнего мирового кризиса, его негативные последствия и причины влияния рынка кредитных деривативов на глубину кризисных явлений в мировой экономике. Мировыми финансовыми институтами и национальными регуляторами активно обсуждаются и

разрабатываются новые подходы к созданию законов и норм, которые бы способствовали снижению их негативного влияния при надлежащем выполнении субъектами рынка деривативов.

Одной из важных причин, указанных выше проблем третьей стадии, которые решаются на четвертой, является наличие значительного уровня асимметрии информации на внебиржевом рынке производных финансовых инструментов, особенно в сравнении с организованным рынком.

Недостаточная транспарентность внебиржевого рынка деривативов обусловлена отсутствием информации об участниках сделки, объекте сделки и структуре выплат по сделке. Именно такие условия функционирования рынка кредитных деривативов, как непрозрачность и асимметрия информации, резко повышают риск мошенничества на этом сегменте рынка. Поэтому одной из основных проблем, которым посвящено большое количество научных дискуссий и работ, заседаний и решений различных международных институтов является проблема регулирования процессов использования производных финансовых инструментов на финансовом рынке.

Для многих участников рынка, от финансовых компаний и транснациональных банков до регулирующих и других государственных органов, не вызывает сомнения тот факт, что без эффективного регулирования невозможно достичь долгосрочного устойчивого роста.

Регулирование должно стать определенным механизмом, способным сократить те лишние колебания финансовых рынков, которые непосредственно влияют на развитие реального сектора экономики. При этом колебания касаются вовсе не динамики рыночных цен, а стабильности функционирования самого рынка, его устойчивости, прозрачности и финансовой стабильности участников.

Кроме этого, регулирование должно касаться непосредственно всей финансовой системы государства, а не только сегмента внебиржевых производных инструментов, так как последние являются лишь надстройкой над рынком базисных активов. Другими словами, если анализировать их влияние на реальный сектор, то следует предположить, что они являются финансовой надстройкой над функционированием всей экономики. В этой связи ужесточение правил поведения участников внебиржевого рынка производных инструментов будет способствовать стабилизации надстройки.

Для разработки рациональных и эффективных норм регулирования рынка кредитных деривативов необходимо провести анализ мирового опыта проведения операций с ними и выявить ключевые факторы развития этих инструментов, к основным из которых следует отнести:

- состояние рынка производных финансовых инструментов в целом;

развитие рынков базисных банковских активов;

- осознание банками потребности и необходимости перераспределения кредитных рисков с помощью кредитных деривативов;
- законодательное регулирование гражданско-правового статуса кредитных деривативов, принятие мер по предотвращению негативного воздействия на деятельность банков путем защиты от кредитных рисков

Таким образом, эффективное решение проблем как на уровне взаимоотношений участников рынка, так и на уровне самих внебиржевых деривативов, в совокупности будут способствовать процессам формирования такого синергетического эффекта, который

приведет к положительному изменению структуры как национальных, так и мирового финансовых рынков.

В современных условиях глобальных экономических диспропорций у значительного числа регулирующих институтов остаются нерешенными многие вопросы, в том числе определение действенных механизмов достижения желаемых характеристик мирового рынка, хотя на макроуровне необходимость внедрения ограничений является определенной. Прежде всего необходимость реформирования системы регулирования обусловлена недопустимостью появления нового глобального финансового кризиса.

Большое количество изменений в регулировании, предлагаемых современными учеными и практиками, касается повышения транспарентности и стабильности финансовой системы путем предоставления данных о сделках и их структуре, а также повышения требований к капиталу финансовых компаний и банков. Внедрение указанных предложений необходимо проводить в два этапа:

- на первом этапе должны быть решены наиболее приоритетные задачи совершенствования, касающиеся реформирования общей системы, а не отдельных ее сегментов или инструментов;
- на втором этапе должны быть внедрены новые общие методы регулирования, которые должны осуществляться на основе их корректировки, дополнения в зависимости от особенностей каждого из сегментов мирового финансового рынка, одним из которых является сегмент внебиржевых производных финансовых инструментов.

Необходимо заметить, что временные согласования о принятии всеми странами правил и норм регулирования и их гармонизация с национальным законодательством с целью формирования новых условий взаимодействия участников рынка должны осуществляться в сжатые сроки, с учетом неравномерных возможностей быстрого восстановления экономик многих стран.

Выводы. К основным проблемам, препятствующим активизации использования банками кредитных деривативов в Украине, относятся прежде всего закрытость и непрозрачность деятельности заемщиков; стремление банков к управлению рисками отдельных ссуд вместо управления кредитным портфельным риском; недостаточный уровень развития инфраструктуры финансового рынка; отсутствие адекватной требованиям рынка нормативной базы, регламентирующей обращение кредитных деривативов и регулирующей деятельность субъектов рынка.

Активизации указанных процессов, по нашему мнению, будут способствовать: разработка и принятие специальных и общих норм законодательства о производных финансовых инструментах, в том числе кредитных деривативах; внедрение гармонизированных с международными нормами и стандартами метододик бухгалтерского учета кредитных деривативов; создание эффективной системы налогообложения; оптимизация структуры органов регулирования и надзора.

Таким образом, несмотря на определенную эффективность кредитных деривативов, подтвержденную мировой банковской практикой, в Украине пока отсутствуют необходимые условия для их полномасштабного использования. Глобальные тенденции мирового развития неизбежно приведут банковскую систему Украины к тщательному исследованию и законодательному урегулированию проблем использования кредитных деривативов в деятельности банков.

References:

1. *Dzyublyuk AV. Management of the bank credit process in the context of credit risk minimization with using of the newest financial instruments: World of Finance, 2009, 2 (19); 7-17.*
2. *Bank for International Settlements [Internet] Available from: www.bis.org*
3. *Forecasting and hedging of financial risks: monography: ed. prof. LA. Primostka. Kiev, 2014; 424.*
4. *Risk management in commercial banks: monography: group of authors: ed. IV. Larionova. Moscow, 2014; 456.*
5. *Fabozzi Frank J. Credit Derivatives Instruments, Applications, and Pricing. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.*
6. *Habyuk O. Banking regulation and supervision in the light of the Basel Committee recommendations: monography. Ivano-Frankivsk: OIPPO; Sniatyn: PrutPrint, 2008; 260.*

Antropology

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART01

Erik D. Bekbolganov,
PhD,

Makhira A. Izbasarova,
Senior lecturer,
Kazakh State Female Pedagogical University;

Meruert E. Bekbolganova,
Lecturer,
Kazakh University of International Relations and World Languages n.a. Ablai Khan

Teacher Training in the Development of Functional Competenceof Students

Keywords: *functional literacy, teacher, school, level, criteria, indicators, competence, motivation, success, reflection, modernization.*

Annotation: *The article discusses the theoretical basis for the formation of functional literacy social subject, revealed the problem of literacy in the modern world and the essence of the concept of "functional literacy", as well as analyzes of functional literacy as a social and pedagogical problem and integrated indicator of personality functioning in various spheres of life.*

Интеграция Казахстана в мировое образовтельное пространство обусловиливает необходимость в соответсвии с требованиями государства и общества ориентировать обучение молодого поколения на развитие компетентностей, способствующих реализации

концепции»образование через всю жизнь». Предпосылкой развития компетентности является наличие определенного уровня функциональной грамотности. Функциональная грамотность является социально-экономическим явлением, связанным с благосостоянием населения и государства в целом. Формирование функциональной грамотности учителя выступает основой для дальнейшего развития комтентности будущих специалистов. Необходимость подготовки специалиста, осознающего потребность в повышении уровня функциональной грамотности, отмечена в послании Президента Республики Казахстан народу Казахстана «Стратегия Казахстан – 2050: новый политический курс состаявщегося государства», где написано: «В современном мире простой поголовной грамотности уже явно недостаточно. Наши гражданье должны быть готовы к тому, чтобы постоянно овладевать навыками работы на самом современном производстве Необходимо также уделять большое внимание функциональной грамотности наших детей, в целом всего подрастающего поколения. Это важно, чтобы наши дети были адаптированы к современной жизни» (1).

Вопросы преодоления и профилактики функциональной неграмотности неизменно оказываются связанными со способностью отдельного индивида адекватно реагировать на изменения в окружающем мире. В условиях перехода к информационному обществу эффективность деятельности социального субъекта по адаптации к новым условиям во многом определяется сформированностью у него навыков и наличием знаний, необходимых для самостоятельного поиска и работы с информацией.

Современному обществу требуются люди, умеющие быстро адаптироваться к изменениям, происходящим в постиндустриальном мире. Объективной исторической закономерностью в настоящее время является повышение требований к уровню образованности человека. В новых обстоятельствах процесс обучения выпускников в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей, способствующих реализации концепции «образование через всю жизнь». Установлено, что предпосылкой развития компетентности является наличие определённого уровня функциональной грамотности.

Понятие «функциональная грамотность» впервые появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Функциональная грамотность в наиболее широком определении выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующий связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью. В современном, быстро меняющемся мире, функциональная грамотность становится одним из базовых факторов, способствующих активному участию людей в социальной, культурной, политической и экономической деятельности, а также обучению на протяжении всей жизни.

В ходе тестирования в рамках PISA оцениваются три области функциональной грамотности: грамотность в чтении, математическая и естественнонаучная грамотность. Исследование проводится циклически (раз в три года). В каждом цикле особое внимание уделяется какому-то одному типу функциональной грамотности.

При компетентностном подходе к оценке результатов обучения в понятие «функциональная грамотность» вкладывается следующий смысл:

читательская грамотность — способность к пониманию и осмыслению письменных текстов, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества;

математическая грамотность — способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину;

естественно-научная грамотность — способность использовать естественнонаучные знания для отбора в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, необходимых для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, а также для принятия соответствующих решений.

Эти определения перекликаются с определением функциональной грамотности, сформулированным А.А.Леонтьевым: «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» (2).

Функциональная грамотность выступает непременным условием успешной адаптаций молодых людей к окружающей среде. В современных условиях она является гарантией выживания человека и атрибутом непрерывного образования. В уровне функциональной грамотности просматривается социальный аспект: зависимость способности молодых людей применять прикладные знания и умения от материального положения семьи, ее социального статуса. Вызывает тревогу снижения уровня грамотности выпускников вне зависимости от типа школы, в который они учились. Недооценка уровня функциональной грамотности молодых людей как одного из показатели их готовности к взрослой жизни, надежда на «доучивание» в последующей деятельности усложняет процесс социализации и снижает значение школы как ее института. Представляется целесообразным ввести характеристику функциональной грамотности выпускников в качестве одного из индикаторов оценки модернизации отечественной общеобразовательной и профессиональной школы.

В содержание профессиональной подготовки ныне работающих учителей ранее не включалась функциональная грамотность, так как она не значилась в конечных результатах общего среднего и высшего профессионального образования. В связи с этим, развитие функциональной грамотности учителя, обеспечивающей реализацию педагогического процесса, инициирующего и формирующего функциональную грамотность учащегося, является на современном этапе развития образования одной из главных задач.

Трудности, связанные с организацией и содержанием процесса формирования функциональной грамотности ныне работающих учителей, связаны с тем, что:

- недостаточно полно определено само понятие функциональной грамотности, не учитываются изменения в понимании и содержании понятия на современном этапе развития образования;

- вследствие этого, функциональная грамотность не формируется в школьной и вузовской практике как целостная система; как правило, общеобразовательные учреждения работают над формированием общеучебных умений и навыков (технологический компонент), но без опоры на субъективный опыт обущающихся, что не способствует

развитию качеств личности, необходимых современному специалисту для успешного функционирования и адаптации в обществе (личночтный компонент);

- не уделяется должного внимания формированию новых составляющих функциональной грамотности учителей: коммуникативной, компьютерной, экологической, правовой и др.;

- выявляется недостаточный уровень профессиональной компетентности многих учителей, которые остаются приверженцами традиционного подхода к обучениюию и в силу этого, не могут эффективно решать проблему формирования функциональной грамотности на современном этапе.

В связи с этим, наше исследование было направлено на разрешение следующих противоречий:

- между потребностью развития функциональной грамотности учащихся как условия их успешной социализации и адаптации в обществе и отсутствием у ныне работающих учителей готовности для разрешения этой проблмеы;

- между назревшей необходимостью повышения профессиональной компетентности ныне работающих учителей в развитии функциональной грамотности учащихся и недостаточной разработанностью этой проблемы в педагогической теории и практике.

В ходе исследования были выявлены состав и содержание функций профессиональной компетентности учителя по формированию функциональной грамотности учащихся в образовательных учреждениях. Особенно значимым здесь является решение проблемы низкого уровня профессиональной компетентности многих учителей.

Основными методами исследования являлись теоретический анализ и синтез, сравнение и обобщение, моделирование, изучение опыта профессиональной деятельности учителя в образовательных учреждениях, наблюдение. В научной работе для решения поставленных задач и проверки исходных предположений были использованы в основном различные диагностические методы для выявления функциональную грамотности (анкетирование, проективные методики изучения мотиваций, методики самооценки функциональной грамотности, тест учебных достижений, рефлексивное сочинение-эссе, анализ продуктов деятельноти); методы теоретического познания (аксиоматика, формализация, дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному); методы эмпирического исследования: (наблюдение, интервьюирование, анкетирование, библиографический метод; эксперимент в естественных условиях, сравнение, описание, мониторинг, измерение); системный подход при проведении историко-педагогического и логического анализа, обобщение и анализ педагогического опыта; моделирование педагогических процессов; педагогическое проектирование, использованное для разработки нормативного и программно-технологического обеспечения. Разработана технология профессиональной компетентности учителя по формированию функциональной грамотности учащихся средних учебных заведений.

В процессе исследования нами использовались различные диагностические методики для определения уровня сформированности составляющих функциональной грамотности учителя: мотивационной, когнитивной, деятельной, рефлексивной.

В первую очередь нам необходимо было определить мотивационную ориентацию учителей к изучению специальных и психолого-педагогических дисциплин. Этот фактор представляется наиболее важным для организации деятельности по формированию

функциональной грамотности учителя , так как «влияние мотивации на продуктивность деятельности всегда считалось чрезвычайно существенным: высокая позитивная мотивация может играть роль компенсаторного фактора в случае недостаточно высоких специальных способностей или недостаточного запаса у учителей требуемых знаний, умений и навыков.».

С этой целью мы использовали проективные методики изучения мотивации, описанные Т.Н.Вишняковой. К числу таких методик, позволяющих выявить общее отношение обучаемых к группе предметов или отдельной дисциплине, относятся: составление списка учебных предметов, составление расписание, тематические сочинение-эссе.

Привлекательность процесса освоения дисциплины нашла отражение менне чем у половины курсантов, обучающихся на курсе повышения квалификации (49,0%), что обьясняется самими учителями как «усталость от заучивания правил еще в школе». При этом учителя еще не знает, что в профессиональной деятельности у данной дисциплины стоят совершенно другие задачи.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: сравнение данных, полученных по первой, второй и третьей методике, свидетельствует в основным о нейтральной и низкой мотивации ныне работающих учителей к усвоению психолого-педагогических дисциплин.

References:

1. *Message of the President of Kazakhstan "Strategy" Kazakhstan-2050"- a new policy established state" December 14, 2012, Astana*
2. *Leontiev AA. The life and career Leontiev. Moscow, 2003.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART02

Burkit B. Baimukhanov,
PhD (Doctor in pedagogics);

Bajan S. Khanjarova,
PhD;

Janar Numrukhanbetova,
Masters student,
Kazakh State Female Pedagogical University;

Improvement of the Training Content of Future Professionals to Innovative Professional Work in the Conditions of Informatization of Society

Keywords: *innovation, e-learning, information and communication technologies, multimedia.*

Annotation: *In the article the method of training of the future professionals to innovative professional activities on the basis of e-learning. The role and functions of information and communication technologies in the training of future professionals to innovative activities.*

В своем выступлении на форуме «Инновационный Казахстан – 2020» (13 мая 2011 года) Президент Республики Казахстан Н.А.Назарбаев отметил , что инновации определены стратегической задачей государства.

В течение в последних двух лет сформирована нормативно-правовая база. Приняты Законы «О науке», «О господдержке инновационный деятельности», «О частном предпринимательстве». Эти законы начали действовать только в этом году, необходимо, они практически заработали, - отметил Президент.

Глава государства подчеркнул, что для того, чтобы попасть в первую группу, Казахстану уже сейчас нужно создать собственную отечественную базу инновационного развития.

Прежде всего, необходимо готовить инноваторов – людей, которые заражены этим, людей, которые имеют креативное мышление. Их надо собирать, искать везде и всюду. Вопрос подготовки кадров, повышение профессионального и творческого уровня этих людей для всего этого становиться нашей, главной задачей, помимо самих инновации- сказал Президент.

Нурсултан Абишевич Назарбаев особо отметил, что ключевой вопрос для инновации- кадровая поддержка. Борьба за финансы и инвестиции сегодня уже на втором плане, на первый план выходят подготовленные кадры- специалисты профессионалы (1).

Проблемы подготовки будущих специалистов к инновационной профессиональной деятельности связаны с активизацией познавательной деятельности, увиличением объема доступной информации. Компьютер в данном случае выступает как субъект обрахователного процесса и позволяет увеличить объем обрабатываемой информации. При

этом информационно-коммуникационные технологии могут одновременно выполнять и учебные, и социалные функции. При этом к учебным функциям информационно-коммуникационных технологий относят познавательную, образовательную, диагнастическую, коммуникативную, ценностно-ориентационную и художественную. А к социальным: усилительную (увиличение скорости вычислений, объема памяти), уравнительную (повышение возможностей слабоуспевающих, рост достоинства личности), гуманистическую (дружественность интерфейса, оказание своевременной помощи при затруднениях), реабилитирующую (представление возможности осуществления социально-значимой деятельности будущим специалистам с физическими недостатками), управляющую (поддержание заданного сценария предъявления информации), тренинговую (развитие умений и навыков при решении практических задач) и развлекательно-успокоительную функции.

Подготовка будущих специалистов к инновационной профессиональной деятельности зависит расширение возможностей для интеллектуального творчества за счет сокращения рутинной части проделываемой работы. В педагогической науке установленно, что увилечение объема обрабатываемой информацией расширяет кругозор, свертывает репродуктивную составляющую позновательной деятельности, оставляя больше времени для творчества и наконец, представляет возможность творческого самовыражения будущих специалистов, не считавшимися ранее особо талантливыми. По мнению многих ученых, для достижения успеха в инновационной деятельности также требуется « божья искра-специальные способности», что стало очевидным с развитием и «высоких технологии». Педагогическая практика показывает, что в современной информационной среде есть некие катализаторы творческого процесса, но они проявляют себя в том случае, если педагог ставит перед обучаемым творческие задачи, связанные с будущей инновационной деятельностью специалиста. В связи с этим, использование электронного обучения при подготовке к инновационной деятельности являются одним из обязательных компонентов современного образования.

Педагогическая технология электроного обучения заключается в последовательной реализации всех компонентов процесса обучения в информационно- образовательной среде: новых способов педагогичсекого целеполагания, способов отбора и реализации содержания обучения, способов интерактивного дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса, способов контроля и самоконтроля учащихся, последовательное воплощение которых на практике обеспечивает подготовку будущих специалистов к инновационной профессиональной деятельности.

Ядром информационно-образовательной среды электронных учебников, созданных в национальном центре информатизации, под руководством профессора Г.К.Нургалиевой выступает модуль как иерархизированная совокупность локальных, функциональных и системных знаний. Элекртонное обучение предпологает самостоятельное или под руководством педагога восприятие модуля как систеемы понятий и котегории, как языка конкретной науки, уяснения его ценностного аспекта. В данном случае, цели обучения представляют в наглядном и обозримом виде, что позволяет будущему специалисту четко и ясно представит систему знаний, которую он должен освоить по данному предмету.

Ориентация не на конкретные занятий или лекций, а на содержание изучаемого предмета в целом позволяет будущему специалисту увидеть учебный материал целостно, во

всех взаимосвязях. При этом формируется личность будущего специалиста, способного к наблюдению анализу, уставлению причинно- следственных связей, заключению выводов, что способствует принципам подготовки будущих специалистов к инновационной профессиональной деятельности.

Информационно-образовательной среде электронных учебников используется технология мультимедия, которая «обладает следущими дидактическими возможностями:

- Возможность использоваать несколько каналов восприятия и учебном процессе;
- Презентация материала различными способами, что позволяет актуализировать различные органы чувств;
- Моделирование сложных реальных экспериментов;
- Визуализация абстрактного содержания;
- Представление процессов в динамической манере;
- Стимуляция познавательных аспектов и способностей к интерпритации, включая содержание в широком контексте среды, общества, истории и их интерпритации, сделанной учеником;
- Возможность подстраиваться под индивидуальный стиль обучаемого;
- Включение в коммуникацию компьютер-ученик виртуальных агентов» (2, p.39).

Таким образом, использование в педагогическом процессе программ общего назначения, обладающих мултимедийными качествами, способствует реализации принципов наглядности, соответствие возрастным особенностям учащихся, дает возможность обеспечивать индивидуализацию обучения и может являться средством интеллектуального развития личности учащихся и развитие способностей школьников самостоятельно добывать и осмысливать и информацию, умение грамотно излагать свои мысли, планировать свою деятельность от постановки проблемы до анализа результатов. Все это является элементами инновационной профессиональной деятельности.

Условием эффектиивной реализации принципов подготовки будущих специалистов к инновационной деятельности является разработка специальной программы использования информационно - коммуникационных технологии, позволяющей развивать и диагностировать уровень развития интеллектуальных способностей учащихся во внеурочной деятельности. Такая программа должна быть расчитана на проведение систематических занятий, проводимых по заранее составленному плану. Основной целью при этом должно являться выявление старшеклассников, имеющих склонность и способность к исследовательской деятельности, создание благоприятных условий для развития инициативы, самостоятельности, самоопределения и самореализации в различных областяъ научного познания. Поэтому целесообразно определить модульную структуру программы, так, чтобы основные блоки были ориентированы на развитие интеллектуальных способностей учащихся на базе совершенствование общеучебных умений, на углубленное изучение отдельных вопросов интересующих дисциплин (в данном случае, информатики), разработку проектов и на индивидуальную работу.

Проведение занятий по предлагаемой программе должно учитывать использование разнообразных форм организации учебного процессе (лекции,семинары, практические занятия, работа над проектами в группах и индивидуально, изучение разнообразной учебной и науяной литературы, написание рефратов и участие в конференциях).

Отсутсвие строгого регламента в прохождении программы создает благоприятные условие для организации учебного процесса как продуктивной иноваионной деятельности. Изучение материала целечообразно проводить по схеме, совпадающей с циклом инновационной деятельностью: анализ исходных данных- постановка проблемы – создание модели – формулировка гипотезы – планирование деятельности – собственно деятельность по доказательству (опровержению) гипотезы – анализ результатов.

Существенным отличием о традиционных школьных занятии будет являться отсутствием привычных форм контроля – их заменят отчеты школьников о проделанной работе, доклады на семинарах и кондеренциях. При этом деятельность перестает быть прерогативой педагога, и школьники учатся самостоятельно вырабатывать критерии оценивания, устанавивать соответствие реального результата ожидаемому, определять причины расхождения, планировать и осуществлять деятельность по коррекции результата. Разработанная программа должна предусматривать использование информационных – коммуникационных технологии, позволяющих оптимизировать процесс оценки и коррекции, сделать его более осмысленным. Все это будет способствовать более динамичному осуществлению процесса перехода контроля педагога во внутренний самоконтроль учащихся и соответсвует принципам подготовки будущих специалистов к инновационной профессиональной деятельности.

Таким образом, внедрение информационно – коммуникационных технологий в систему образования является одним из основных факторов формирования конкурентноспособности будущих специалистов и его вхождение в мировое сообщество профессионалов.

References:

1. *From the speech of the President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev at the forum "Innovative Kazakhstan-2020" May 13, 2011. Almaty Zheti Zhargy - 12.*
2. *Smolyaninova OG. Multimedia in Education (stratigicheskie bases and methods of use). Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State. Univ., 2002; 300.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART03

Galina G. Misarenko,
PhD, associate professor,
Moscow Academy of Social Management

Principles of Teaching Younger Students

Keywords: *learning principles, prevention and correction of underachievement, nature-oriented training.*

Annotation: *Today, the problem of organization of educational process is given a special place, because changes in this area largely determine the difference between a modern learning from the past century. In addition to this, the organization of educational process is especially important when teaching children at risk of school failure, and what is revealed in this article.*

Основным противоречием процесса обучения считается несоответствие предъявляемых школьнику требований его индивидуальным возможностям. Это противоречие, с одной стороны, является движущей силой учебного процесса, если выдвигаемые требования находятся в зоне ближайшего развития ученика, но с другой стороны, оказывают негативное влияние на его развитие и учебную активность, на его адаптацию к школе, если оказываются ему непосильны. Особенно болезненно это противоречие сказывается в коррекционно-развивающей работе с детьми группы риска учебной неуспешности, нарушая, прежде всего их психологический комфорт.

Пути разрешения этого противоречия лежат в организации учебной деятельности школьников, которую осуществляет учитель, в частности, в принципах, которые он кладёт в основу своей работы с учениками.

Принципами в педагогике называют «основные положения, определяющие содержание, организационные формы и методы учебного процесса в соответствии с его общими целями и закономерностями» (5). Педагогика знает множество принципов и их классификаций. Однако их анализ показал, что все заключённые в них идеи наиболее кратко и точно были выражены ещё К. Д. Ушинским в XIX веке:

~ обучение должно вестись природосообразно в соответствии с психологическими особенностями учащихся;

~ обучение должно начинаться своевременно и быть постепенным (пусть дети приобретают понемногу, но не теряют ничего из приобретённого и пользуются им для приобретения нового;

~ порядок и систематичность – одно из главных условий успеха в обучении; школа должна давать достаточно глубокие и основательные знания;

~ обучение должно всячески развивать у детей самодеятельность, активность, инициативу;

~ обучение должно быть посильным для учащихся, не чрезмерно трудным и не слишком лёгким (6).

Опираясь на них, каждый учитель может положить в основу организации обучения в своём классе индивидуально составленную систему принципов, наиболее адекватную особенностям его учеников. Так, например, технология профилактики неуспешности школьников в учении (5) базируется на следующих принципах.

Принцип осведомлённости учителя о механизмах учения.

Для того чтобы грамотно организовать коррекционно-развивающий учебный процесс в классе, учителю необходимо иметь чёткие представления о психологии усвоения знаний младшими школьниками, быть знакомым с исследованиями в области педагогической психологии, нейропсихологии, дефектологии и других смежных дисциплин, т. е. постоянно заниматься самообразованием.

Известно, что хорошо развитый и подготовленный к школе ребёнок, благодаря своему интеллектуальному потенциалу, всегда берёт на уроке больше того, что даёт ему учитель. Ребёнок же группы риска может принять только то, что обеспечивает ему учитель. Таким образом, роль учителя в школьной жизни детей риска чрезвычайно высока и значима: их успешность в учении практически полностью зависит от профессиональных знаний и мастерства учителя.

Так, «несовпадение индивидуального когнитивного стиля ребёнка и предлагаемого ему метода усвоения навыка является весьма важным… звеном патогенеза дислексий и

дисграфий», – пишет А. Н. Корнев. И далее он делает однозначный вывод: «Трудности в обучении возникают в результате сочетания трёх групп явлений: биологической недостаточности определённых мозговых систем, возникающей на этой основе функциональной недостаточности и средовых условий, предъявляющих повышенные требования к отстающим в развитии или незрелым психическим функциям» (4).

При чрезмерном напряжении, которое неизбежно возникает при неправильной организации учебной деятельности, дети хуже воспринимают обращённую к ним речь, теряют контроль над своим поведением и состоянием, у них замедляются мыслительные процессы, могут возникать периодические головные боли. Учитывать эти факторы при осуществлении практической работы с детьми может только хорошо осведомлённый учитель.

Принцип уважения индивидуальных особенностей учеников

Для того, чтобы в процессе обучения ученик не испытывал чрезмерного психоэмоционального напряжения, снижающего мотивацию учения, подавляющего интеллектуальную деятельность, необходимо учитывать и уважать самобытность его развития.

Основоположник научной педагогики Я.А. Коменский выдвинул идею природосообразности обучения. Говоря о человеке как частице окружающей его природы, он писал, что нет необходимости что-либо привносить ребёнку извне. Необходимо развивать, выяснять то, что он имеет заложенным в себе самом, в зародыше (3).

Пренебрежение самобытностью и своеобразием ребёнка может значительно усугубить его трудности в учении, особенно если учесть, что нередко он попадает в группу риска именно в силу специфики индивидуального развития. Например, исследования нейропсихологов указывают на различия в восприятии и порождении речи, обусловленные не только ассиметрией полушарий мозга, но и половыми психологическими различиями. Следовательно, ставя задачу перед девочкой, необходимо тщательно разобрать принцип и способы выполнения задания, а мальчику необходимо давать чёткие и краткие инструкции, поскольку при длительном напряжении его слуховой канал отключается, и он перестаёт воспринимать направленную речь. Следует всегда учитывать, что «…мальчики и девочки по-разному видят, слышат, осязают, по-разному воспринимают пространство и ориентируются в нём, а главное – по-разному осмысливают всё, с чем сталкиваются в этом мире» (2).

Принцип активности учеников

Для предупреждения неуспешности в учении или эффективной коррекции возникших неблагополучий необходимо, чтобы учебная работа осуществлялась в форме активной познавательно-аналитической деятельности, ибо только в этом случае у детей может включаться заложенный в них интеллектуальный и личностный потенциал, а дефицитные психические функции и мыслительные операции получают возможность развиваться.

В настоящее время многие психологи и педагоги рассматривают проблему обучения сквозь призму введённого Л. С. Выготским понятия зоны ближайшего развития. По его мнению, находясь в этой зоне, школьники получают педагогическую помощь от взрослых и поэтому в сотрудничестве с ними более эффективно обучаются и развиваются.

С этой позицией спорил Л. С. Рубинштейн, выдвигавший принцип «внешнее только через внутреннее». Он утверждал, что существует целостная система внутренних условий, через которые только и действуют любые внешние влияния. В экспериментах, проведённых последователями Л. С. Рубинштейна, показано, что внешняя помощь полезна обучаемому в решении задачи, только если он владеет умениями анализа и синтеза и может применять их при решении поставленной задачи. Если эти умения недостаточны, ученик не сможет активно использовать внешнюю помощь. И наоборот, качественные аналитико-синтетические умения позволяют ему эффективнее понимать и принимать помощь извне.

Таким образом, в психологии обучения существуют две формулы: «внутреннее через внешнее» и «внешнее через внутреннее», в которых отражена диалектика умственного развития: чем более готов ученик к успешному решению задачи, тем, меньше ему нужна помощь извне и тем легче она принимается и реализуется; и наоборот, чем хуже он владеет необходимыми знаниями и умениями, тем больше он нуждается в помощи со стороны и тем труднее ему её использовать.

С позиций рубинштейновского принципа детерминизма ребёнок – это подлинный субъект, опосредствующий своей активностью любые педагогические влияния.

Пассивные формы обучения, при которых ученики должны слушать объяснения учителя и следить за логикой излагаемого материала, слишком трудны для неуспевающих детей, у которых слабо сформированы восприятие, произвольность интеллектуальной деятельности, словесно-логическое мышление и др.

Принцип самостоятельности

Для воспитания рефлексии и поддержания познавательной активности, повышения мотивации учения и коррекции нарушений самооценки не следует предлагать ученикам в готовом виде ту или иную учебную информацию, если они могут путём умственных действий получить или выработать её самостоятельно.

Роль самостоятельности в учебной деятельности была раскрыта ещё несколько столетий назад. А. Дистервег писал: «Было время, когда считали возможным сообщать образование. Даже знания в собственном смысле слова сообщить невозможно. Можно их человеку предложить, подсказать, но овладеть ими он должен путём собственной деятельности. Можно наполнить чем-нибудь тело…, но ум наполнить ничем нельзя. Он должен самостоятельно всё схватить, усвоить, переработать» (1).

Кроме того, как указывал К. Д. Ушинский, если даже предположить, что ученик поймёт мысль, объясняемую учителем, то эта мысль не уляжется в его голове так прочно и сознательно, как тогда, когда он выработает её сам.

Сегодня в классической методологии самостоятельность учеников авторы не рассматривают в качестве отдельного принципа. В одних концепциях она как бы вытекает из общей политики обучения и является само собой разумеющимся фактором. В других растворена в принципе коллективности. На мой взгляд, это объясняется тем, что самостоятельность понимается авторами в традиционном одноаспектном ключе, как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства учителя.

Думается, что самостоятельность учеников надо трактовать значительно шире – как способ усвоения учебного материала. Учитель, тактично руководит наблюдением фактов и явлений, помогает ученикам осмыслить разворачивающиеся перед ними признаки и

подводит и к самостоятельному обобщению, которое является, по сути, формальным определением понятия или правилом решения задачи. При таком технологическом подходе ребёнку кажется, что знание рождается внутри него самого, что повышает не только познавательную активность, но и психологический комфорт учения, и личностную самооценку.

Принцип коллективности учения.

Обучение в условиях сообщества школьников и учителя, объединённых целью совместного решения образовательных задач, предупредит появление трудностей, которые, вызванных необходимостью в одиночку выполнять мыслительные операции, которые могут быть не обеспечены должным уровнем развития психических функций, и позволит восполнить дефицит их развития.

В современной школе прочно утвердилось мнение, что наиболее эффективным путём решения проблемы саморазвития, самообучения и самовоспитания, которая считается квинтэссенцией развивающего обучения, является детское учебное сотрудничество. Педагоги находят скрытые в нём резервы обучения, а психологи доказывают, что общение и сотрудничество со сверстниками является даже бóльшим фактором психического развития ребёнка, чем сотрудничество со взрослыми.

Решение этой проблемы в настоящее время стало одним из приоритетных направлений модернизации российского образования. Существует целое направление, которое рассматривает совместную деятельность как необходимый этап и внутренний механизм становления индивидуальных форм деятельности. При этом учёные опираются на положение теории Л. С. Выготского о том, что школьно значимые психические процессы – произвольное внимание, логическое мышление, память, речь и др. – первоначально формируются в коллективно-распределённой совместной деятельности, а потом уже превращаются в форму индивидуальной деятельности.

Вместе с тем на протяжение всего существования классно-урочной системы на уроке каждый ученик одинок, он поставлен в такие условия, что вынужден воспринимать и перерабатывать учебный материал практически в одиночку. Отсутствие у учеников возможности общаться друг с другом на уроке с определённой долей уверенности можно назвать фактором, способствующим возникновению трудностей в учении. Если форма взаимодействия «учитель – ученик» применяется как единственная, то около 70% учеников на уроке молчат. А это значит, что они не имеют возможности использовать уточняющую функцию речи, которая помогает глубже понимать собственные мысли.

Принцип ролевого равноправия.

Для того, чтобы коллективная работа стала подлинной совместной деятельностью, необходимо сформировать, развить и упрочить такие взаимоотношения, при которых каждый ученик воспринимался бы всеми (в том числе и учителем) как значимый субъект, имеющий право на собственное мнение, которое будет выслушано с должным уважением.

Сегодня субъект-субъектные отношения участников процесса обучения стали доминирующими в образовательной политике. Подлинное развитие творческой активности, инициативности, самостоятельности, другими словами, формирование личности XXI века невозможно без изменения роли ученика и учителя в учебном процессе. Сегодня учитель из регламентирующего и контролирующего субъекта превращается в опытного соратника, направляющего и ведущего учеников, и самое главное – идущего рядом с ними. Ученик

становится полноправным и равноправным участником процесса обучения. Именно «правным», т.е. имеющим права на собственное мнение, на уважение этого мнения, на ошибку или добросовестное заблуждение.

Обеспечение этого положения по линии «учитель – ученик» является профессиональной обязанностью педагога, но учебные отношения строятся не только на взаимодействии учителя с учениками, но и на взаимодействии учеников между собой. Однако психологи сегодня отмечают общую тенденцию к обособлению индивида в условиях глобальной компьютеризации и психолого-социальных изменений, произошедших в нашем обществе. Отмечается, что взаимоотношения между учениками всё более и более строятся с позиции диктата, классные группы всё меньше походят на коллектив. Это не только тормозит реализацию принципа коллективности, но и снижает коррекционно-развивающий эффект обучения, поскольку в условиях индивидуального характера учебной работы коррекция неблагополучий развития затруднена.

Коллективная работа как вид деятельности предполагает равноправие и равноответственность её участников, однако само по себе объединение учеников в рабочие группы с целью совместного решения поставленной задачи не обеспечивает этих качеств. Без специального обучения способам ведения совместной деятельности и усилий, направленных на воспитание определённого стиля поведения во взаимодействии учеников прослеживается стремление более сильных учеников подавить более слабых, не считаться с их мнением. Подобное взаимодействие не только не корригирует учебные и личностные неблагополучия, но усугубляет их. Одних учеников, насильно поставленных в положение ведомых, такое отношение глубоко ранит и озлобляет, другие охотно прячутся за спины своих одноклассников и не стремятся к активной работе. Таким образом, без обеспечения равноправных партнёрский отношений между участниками совместной деятельности она не может стать учебно эффективной, корригирующей и развивающей.

Реализация обозначенных принципов в совокупности сделает процесс обучения психологически комфортным для учеников и позволит согласовать предъявляемые ученикам требования с их реальными возможностями соответствовать этим требованиям.

References:

1. *Disterveg FA. About nature congruity and culture congruity in education: Selected Ped. Works. Moscow, 1956; 118.*
2. *Eremeeva VD, Hrizman TP. Boys and girls: two different worlds. St.Peterburg, 2001; 140.*
3. *Comenius YA. Moscow, Publishing House Sh. Amonashvili, 1996; 59. (Anthology of humane pedagogy).*
4. *Kornev AN. Disorders of reading and writing in children: Study guide. St.Peterburg, 1997; 149.*
5. *Misarenko GG. Technique of training of younger schoolchildren by Russian language with the correctional-developing technologies: tutorial. Moscow, Academy, 2004; 18-28.*
6. *Podlasyj IP. Pedagogics. New course: for students in 2 books. Book 1: General Bases. Learning process. Moscow, 2004; 440.*
7. *Slastenin VA, etc. Pedagogics. Tutorial for students. Moscow, 2002; 206.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART04

Nargiza N. Djamilova,
Ph.D, assistant professor,
Tashkent state pedagogical university

Possession of Organizing Qualities Indicator of Professionalism of the Teacher

Keywords*: Development, creative, education, organization, innovation, intellectual.*

Annotation*: This article concluded and opened the question about the role indicator the teacher's professionalism in formation of organizing students` qualities. All of us realize the fact that education should work on country's future. Its development is, actually, a condition of development of other branches of social sphere. Organizing abilities include such qualities, as: purposefulness, adherence to principles, feeling of a collectivism, general high level of development, knowledge, skills in all spheres of activity.*

Promptly developed innovation processes characterize the present stage of development of the world community. And innovations more and more get the status of the general indicator of development. Readiness of public and individually consciousness for changes in all spheres of life of society and acceptance of new as value becomes condition of progress.

In our country special attention is given to a question of «further development of innovative technologies and a science, active attraction to scientific activity of talented, gifted youth, creation of a condition for realization creative and a mental potential by it » (1).

Corresponding shots are required for realization of above-mentioned. Today time dictates that the future teachers seized organizing qualities to carry out in proper manner professional work in noted channel.

All of us realize the fact that education should work on country's future. Its development is, as a matter of fact, a condition of development of other branches of social sphere. Just education sets dynamics of qualitative development of society, its – one of the effective fields of national consent, social integration, unifying public factor, capable to suspend growth of crime-pregnantsituationin youth environment, process of a spiritual impoverishment of people.

The rate on realization of the anti-crises program and dynamism of society in the XXI century cause necessity of world educational systems to be adequate to modern realities which prove that now, all over the world the role of intellectuals, creative persons is unique.

Therefore, development of education based on base installations of National program on professional training focused on preparation of rising generation to the calls of XXI century, is the major making state strategy the next decade. Such generation should be formed taking into account of specific features in sphere of knowledge, abilities and relations.

Formed labor market makes certain demands to quality of preparation of experts with higher education. The leading place in such preparation is occupied certain competence which is impossible without formed organizing qualities directing professional work. In this connection actual research of a question of formation of organizing qualities at students – future teachers in the course of their training in high school is represented. Possession of the teacher of organizing qualities is not only an indicator of its professionalism, but also testify of his competence.

Organizing abilities include such qualities, as: purposefulness, adherence to principles, feeling of a collectivism, general high level of development, knowledge, skills in all spheres of activity, strongly pronounced sociability, practical mind, working capacity, insistence, resource, activity and vigor, ability to understand people, to find correct approach to them, to influence them in a desirable direction, cheerfulness, initiative, ability to organize and rally collective, persistence in purpose achievement, independence, propensity to risk, enterprise, etc. qualities (2, p.740).

Being an element of structure of person, organizing qualities underline its interrelation with an external world through acquisition and perfection of social and cultural experience. Besides they promote active disclosing of potential of person and creative use of knowledge taking into account features of situation.

Preconditions of actualization of problem of formation of organizing qualities are: competition increase in sphere of professional relations, maintenance of state documents on education modernization in which necessity of formation of competitive expert admits. One of base qualities of such expert, scientists recognize - organizing.

Organizing qualities characterized by its ability to plan work, to provide accurate control over educational and nonearning activity. They are shown in ability accurately, quickly to come into companionable contacts with people, in aspiration to expand them, to participate in group actions, to show the initiative, sharpness, resource.

It is necessary to notice the fact that without dependence from a post and character of the basic professional work, organizing qualities of any expert become claimed since provide productivity of individual and group activity. Also promote development of interpersonal interaction and dialogue, allow building time and long-term plans. Their efficiency consists that they help to find necessary decisions and to operate in standard and non-standard situations, optimum using material, psychological and personnel resources.

Special role in mastering by students of organizing qualities belongs to high school where it is necessary to create conditions not only for their formation, but also development. We had been undertook attempt in the course of teaching of special disciplines to open essence of organizing qualities and their importance for professional work of the teacher.

With this aim students were given knowledge of organizing qualities and abilities which are capable to provide understanding of inwardness and behavior of people, to construct dialogue, to organize successfully any business. Special attention is given by us to development in future teachers of such personal qualities, as motivation, valuable relation, ability to self-education and self-development.

For development of organizing qualities in period of teaching in institute of higher education students was offered:

- familiarize with activity of youth associations in high school, to choose interesting those directions and connected to their work;
- try to build relations with people competently, to convince them; thus words shouldn't disperse from business;
- not be afraid to incur responsibility for collective performance of work, to show initiative;
- organize various actions independently;
- trust in yourself, in your forces and never stop on reached, to learn operate by yourself;
- develop in yourself qualities inherent to the leader;
- bring up in yourself standard of business;

- be benevolent in relations and sociable with people;
- know well what you are going to tell, speak with confidence;
- keep always your advantage;
- incur responsibility for performance of the begun affairs;
- participate actively in student's self-management;
- organize work with students of the first years independently, not to deny in assistance to them;
- Care always of reputation and personal authority;
- Master rules of organizing work: to put the purpose clearly, to make plan, to do all one after another and in time, to select assistants and to instruct them in detail, to transfer work to them, thus to supervise course of its performance;
- organize yourself and to carry out self-checking of own affairs and the main thing – their productivity.

The above-stated brings us to a conclusion that the key to successful mastering of pedagogical activity lies in the organization and transformation by the teacher of this activity. Any pedagogical activity is simultaneously and organizational-administrative activity, i.e. management (3, p.194).

It is not necessary to think that management is a pedagogical activity of tomorrow. Already today the good teacher considers the one who clearly knows what he wants to achieve as a result in training of pupils at all course, theme, section; the one who is able to lay down clear aims on the given lesson before himself and pupil. The one who is able to build the rational program of achievement of these purposes, i.e. competently to plan his activity and activity of trainees. For whom it is possible to check effectively course and results of mastering by pupils of corresponding elements of educational information, to analysis productivity of activity and to introduce in it necessary amendments. Hence, to become a good teacher it is necessary to seize organizing qualities. Mastering by them by future teachers – the requirement of the present and a dominant role in this process is taken away to high school.

References:

1. *Karimov IA. Consecutive course continuation on country modernization– determinant factor of our development: Narodnoeslovo. – December 8th, 2010.*
2. *Psychology-pedagogical dictionary. Minsk, Sovremennoeslovo, 2006.*
3. *Sergeev IS. Basis of pedagogical activity. Moscow - St.-Petersburg, Peter, 2004.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART05

Dilobar I. Saidova,
Senior Researcher,
Tashkent State Pedagogical University

Recent Issues of Preparing Orphans for Independent Living: Conditions and Prospects

Keywords: *personalized, skills, independent life, social relationships, criterion.*

Annotation:*This article reveals the urgent issues of preparation of orphans for independent living, given the particular conditions of their staying. The author proposes a program for the implementation of measures for easy and compensated method of implementation of children - orphans to independent life.*

The current stage of development of our society, the changes taking place in the international community require a broadening and deepening of studies of value orientations of the younger generation, including special categories of children - orphans, because such a study and understanding necessary to address the problems in our country in this the scientific field.

The main indicator of well-being of any civilized state is related to the elderly, the disabled and children, the implementation of family policy. In this regard, priority of social policy of the Republic of Uzbekistan at the present stage is the livelihood of children, child protection, the creation of conditions of humanization of education and training, preservation of the family as the basic institution of the child's upbringing.

Solving the problems of childhood contribute to the creation and implementation of a set of targeted federal and regional programs, developed in accordance with the Constitution of the Republic of Uzbekistan, standards and requirements of the Universal Declaration of Human Rights, the Convention on the Rights of the Child, the World Declaration on the Survival, Protection and Development of Children Standards for life support and development children adopted in civilized countries, adapted to the realities of the modern state.

In order to improve the mechanisms of social protection of the rights and interests of children left without parental care, orphans and children with various physical disabilities adopted a number of Resolutions of the Cabinet of Ministers, the provisions of which are implemented consistently in practice.

In the public education system of Uzbekistan fully taken into account to ensure their right to a quality education and providing them with equal opportunities for development with their peers. That is why the education of children in institutions of social support childhood is important, but rather difficult mission. Many of these children do not attend school or pre-school, they are usually not formed the spiritual and moral values.

Changes occurring in the public life of our country, significantly changing the value orientation of the younger generation and in particular the value orientation of children without parental care, that is, children - orphans living in orphanages. It requires scientific understanding necessary to take account of new realities in the construction of public education. In this regard, the

problem of formation of valuable orientations of children's homes is becoming a priority in modern psycho-pedagogical research. The problems of orphans facing society always and most likely will be in the near future.

Analysis of the data in the study shows that the level of social adaptation of children's homes in preparation for independent living is not enough: there are inadequate self-esteem and aspirations, a low need for communication and achievement, increased general anxiety and the problem of social adaptation.

Action is needed on the complex restructuring of the system of education and development of children who are brought up in a traditional children's home. One of the acute problems of the content of education for orphans is a process of transition from a mass, collective paradigm of education to the individual. The pedagogical process of state care institutions need to balance the ratio of collective and individual activities with children. In science sufficiently developed technological, methodological framework, providing high level of socialization and adaptation of orphans and children left without parental care. There is a need to create additional, new technologies, programs, models, enhancing the level of readiness of pupils of children's homes to independent living in the modern world.

Taking into account the results of the diagnosis and analysis of the literature on the issue was designed structural-functional model of social and educational activities to improve the level of social adaptation of children's home for independent living. The model is presented in Fig. 5. Based on the model developed by the two-year socio-educational program for working with pupils of children's home in preparation for an independent life, "Everything in my hands" (Appendix 3) and an algorithm for its implementation. This program is intended for orphans and children left without parental care teenage and youthful age (14-18 years).

It is necessary to develop a model of social and educational activities to improve the level of social adaptation of children's home for independent living. In developing such a model should take into account the peculiarities of development of children's home in the activity, communication and the process of forming its identity.

To develop criteria for social adaptation of children's homes for independent living must proceed from the fact that the sign on the basis of which the evaluation of something, are personal characteristics of orphans, education and living conditions in the orphanage. Given the above, it is necessary to develop a perspective plan of the main criteria of social adaptation of children's home adolescence and youth for independent living. This should include the following tasks:

- Forming orphans professional intentions.
- Formation of social skills.
- Building a culture of interpersonal and social relations.
- Formation of skills of a healthy lifestyle.

The most acceptable methodological basis of development models are of Environment and student-activity approach.

Personal-active approach to the formation of the unity of his personality and activity of components requires the organization of subject-practical activities in a social context that creates a positive emotional and motivational background. Basics of personal-active approach were laid in psychology research LS Vygotsky, AN Leontiev, SL Rubinstein, BG Ananiev, in which a person was viewed as the subject of activity, which itself, forming in the activities and to communicate with others, determines the nature of the activity and communication. The principle of unity of

personality, consciousness and activity is reflected in the laws of interaction of consciousness and activity of the person and the activity: 1) consciousness actively and effectively; 2) conscious activity; 3) the person is manifested in the work, it is a cause, but, being formed in the work, it is - it (activity) investigation; 4) activity as a manifestation of personality - it (the person) the investigation, and as a factor in its formation - its cause.

The activity is a form of communication with the world of the subject. It includes two interconnected processes: 1) the active subject of the transformation of the world (objectification); 2) a change of the subject due to "absorb" a more general part of the objective world (disobjectification).

The activity component of this approach involves the incorporation into the educational process of his personal experience. Personality development in the educational process through enrichment, transformation of subjective experience. The content of subjective experience is characterized by elements such as cognitive (knowledge-: ideas, concepts), the operational (process: operations, receptions), axiological (evaluative), creative (creativity), which are presented and structured in the content of education.

Currently, attention attracted by environmental approach to pedagogy. Ideas pedagogic environment associated with the names of KD Ushinskogo LI Pirogov, LN Tolstoy and other teachers who raised the question of the exploration and use of educational opportunities environment. In recent years, the interest of scientists and teachers to the problem sredovoj pedagogy has grown considerably. This is due to the search in the field of the problems of social adaptation, socialization (B.N.Almazov, V.N.Slastenin et al.), Ethnopedagogics (D.M.Abrurazakov, G.N.Volkov), moral education (J. S.Brodsky), theory and practice of educational systems (V.A.Karakovsky, L.I.Novikova, A.V.Gavrilin et al.). At the same time the problem of relations between the concepts of educational space and the environment. Within the framework of this understanding of environmental approach in teaching environment is determined by the concept of "reality." In contrast, the educational space is the result of constructive activity.

Environmental approach in education - a tool of indirect management of development of the child. In our view, the use of environmental approach due to the ideological neutrality of this approach, the possibility of his removal within the opposition in teaching the concepts of "education" and "education". Pedagogy Environment as the direction of pedagogical thought and teaching practice, focused on the study, the organization and the use of media for educational purposes, is connected to the scientific approaches in the field of organization and functioning of educational systems.

As part of the environmental approach in pedagogy developed an understanding that the environment determines the content and nature of education. The purpose of the environmental approach is the creation of the form, which doesn’t separates individuals from each other, and combines them. Formation of a certain type of personality, with his way of thinking, feelings, actions, and on this basis the development of the creative personality - that serves the purpose of the environmental approach.

For each of these tasks is to identify indicators of social adaptation to independent life in a children's home, standing on the threshold of adulthood. And only when we learn to properly compare these criteria with the practical reality, learn to properly understand the psychology of boys and girls, our children will be able to integrate into an independent life.

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART06

Ihor G. Roshchin,
DPh, assistant professor,
Nikolaev branch of Kiev National University of Culture and Arts

The Physical Development of Schoolchildren as the Foundation of Effective Educational Work

Keywords*: physical development, physical training, physical health.*

Annotation: *This article contains general data about the concept of "natural development". Submitted by a number of factors affecting the physical development of the individual. Describe the different interpretation of the concept of «physical development». To describe the relationship of concepts «physical development», «physical preparation», «physical fitness», «physical health».*

Одной из актуальных проблем на стыке педагогики и медицины является индивидуально-типологическая изменчивость популяции, которая должна быть взята за основу дифференцированного подхода в обучении и воспитании, а также проведении лечебно-оздоровительных мероприятий. Анализ медико-педагогической практики показывает, что сегодня сведения об особенностях разных типологий ребенка и его функциональные резервы используются недостаточно.

Процесс развития человека происходит в течение всей жизни, но наиболее интенсивным он в детском и подростковом возрасте, поскольку именно здесь закладываются основы личностной и профессиональной самореализации индивидума. Известно, что развитие ребенка подчиняется биологическим и социальным закономерностям, осуществляется в определенных содержательно-организационных условиях и под влиянием большого количества разного рода факторов, действие которых отображается в морфологических и функциональных особенностях организма, характеризующих различные возрастные периоды созревания. Именно поэтому для реализации правильного подхода к обучению и воспитанию детей, оценки уровня их развития и социализации, организации физиологически оптимального режима деятельности и отдыха, оздоровительных и профилактических мероприятий необходимо знать и учитывать возрастные особенности физического (биологического) развития ребенка. В работах по физиологии человека указано, что его физическое развитие происходит в соответствии с такими объективными закономерностями: взаимообусловленность функциональных и морфологических изменений организма; гетерохронность и гетероморфность, этапность и фазность; перехода количественных изменений, происходящих в организме, в качественные.

Научные исследования показывают, что характер и динамика физического развития в течение жизни человека подчиняется определенным законам, а именно:

1) единства организма и окружающей среды, проявляется во взаимодействии наследственных тенденций развития и тенденций, вызванных условиями жизнедеятельности;

2) наследственности, согласно которым дети подражают доминантным признакам родителей, а следовательно, их физическое развитие с большей вероятностью будет происходить по принципу подобия (поэтому следует изучать семью школьника);

3) возрастной ступенчатости, согласно которой вмешательство в процесс физического развития ребенка должен учитывать особенности каждого его возрастного периода;

4) тренированности, который констатирует, что физическое развитие ребенка можно направлять и даже получать необходимую перестройку, например, мышечной ткани организма, при условии правильного подбора вида и величины физических нагрузок дома и в учебном заведении.

Итак, особенности развития ребенка программируются на генетическом уровне (именно поэтому дети похожи на родителей), однако в одних случаях наследственная программа не меняется, а в других – или совершенствуется (при положительном воздействии) или ухудшается (при отрицательном). Именно поэтому учет названных закономерностей играет исключительно важную роль для организации управляемого физического развития.

Физическое развитие человека, как и его жизнедеятельность вообще, происходит под влиянием большого количества факторов, которые в литературе классифицируют следующим образом:

- Экзогенные и эндогенные (внешние и внутренние);
- Объективные и субъективные;
- Вредные и благоприятные.

К экзогенным (внешним) обычно относят особенности внутриутробного развития, материально-бытовые условия, особенности семейного воспитания, образ жизни, режим и содержание питания, социальное окружение, региональные особенности (экологическая ситуация, климат, географическое положение района проживания). К эндогенным (внутренним) факторов относят наследственность, врожденные пороки, наличие или отсутствие хронических заболеваний.

Содержательно-обзорный анализ научных источников по медицине, физиологии человека, психологии и педагогики позволил выяснить, что существует несколько определений понятия «физическое развитие человека», которые можно разделить на следующие группы.

Первая объединяет дефиниции, в которых физическое развитие определяется как процесс:

- изменения форм и функций организма человека под влиянием условий жизнедеятельности и воспитания;
- становление, формирование и изменения в течение жизни человека морфофункциональных свойств организма и определенных ими физических качеств и способностей индивидуума;
- становление и изменения биологических форм и функций организма человека, происходящие под влиянием условий жизни и воспитания (Л. П. Матвеев);
- закономерного изменения анатомо-морфологических и функциональных свойств организма человека, происходит под влиянием биологических и социальных факторов.

Вторая группа включает дефиниции, которые определяют физическое развитие человека как комплекс:

- морфофункциональных свойств организма, который определяет запас его физических сил;
- морфологических и функциональных свойств организма, характеризующие размеры, форму, структурно-механические качества и гармоничность развития тела человека, а также запас его физических сил;
- морфофункциональных признаков, характеризующих возрастной уровень биологического развития ребенка;
- функционально-морфологических свойств организма, который определяет его физическую дееспособность.

Итак, с одной стороны, физическое развитие детерминируют как процесс формирования и созревания детского организма (динамический подход), а с другой – как степень зрелости на каждом возрастном этапе (статический срез).

Содержательный анализ научных работ в психолого-педагогический и медико-спортивной областях позволил выделить два других подхода к определению понятия «физическое развитие»: узкий биологический и более широкий – педагогический. Согласно первому, физическое развитие – это:
- динамика физических качеств и двигательных способностей индивида, происходит под влиянием различных факторов;
- рост биологического организма в результате деления клеток;
- процесс становления и изменения природных морфологических и функциональных свойств организма человека в течение его жизни.

Согласно второму, физическое развитие – это педагогически организованный процесс использования факторов (организационных, социальных, психолого-педагогических и т.п.) целенаправленного воздействия на физические характеристики, качества и способности ребенка с целью доведения их до установленной возрастной нормы. Кроме этого, говоря о физическом развитии ребенка, дополнительно оценивают процессы роста и созревания его организма (скорость роста, прирост массы тела, последовательность увеличения отдельных частей организма и их пропорций, состояние органов и систем на определенном этапе развития).

Изучение научных источников показал, что наряду с понятием «физическое развитие» встречаются понятия «физическое здоровье» и «физическая подготовленность», которые также играют важную роль при определении научной базы воспитания подрастающего поколения, а значит – организации современного учебно-воспитательного процесса в общеобразовательных школах. Выяснено, что большинство ученых и практиков физическое развитие ребенка считают основным показателем состояния его физического здоровья, а физическую подготовленность – качественной характеристикой физического развития.

Физическую подготовленность определяют как внешнее проявление физической активности – двигательной деятельности, направленной на укрепление здоровья, развитие физиологического потенциала и достижения физического совершенства для эффективной реализации своих природных задатков с учетом личностной мотивации и социальных потребностей. Физическую подготовленность, как одну из ключевых компетентностей, должны получить выпускники школ, в инструктивных документах образования определяют как результат физической подготовки, достигнутый путем выполнения двигательных

действий, необходимых для усвоения или выполнения определенной деятельности. При этом оптимальную физическую подготовленность называют физической готовностью.

Исходя из необходимости характеризовать физическое развитие школьников с психолого-педагогической точки зрения и учитывая содержательные связи этого понятия с понятием «физическое здоровье» и «физическая подготовленность», под физическим развитием ученика общеобразовательной школы будем понимать управляемый процесс использования организационно-педагогических, материально-социальных и психофизиологических механизмов и факторов целенаправленного воздействия на физические характеристики, качества и способности ребенка в процессе его созревания с целью обеспечения оптимального состояния физического здоровья и достижения максимально возможного уровня физической подготовленности.

Как видим, физическое развитие – понятие качественное, количественно его можно оценивать через параметрически определенное понятие «уровень физического развития». В рамках нашего научного поиска под уровню физического развития учащихся общеобразовательных школ следует понимать комплекс критериев и соответствующих им признаков, характеризующий физическое состояние организма ребенка в определенный возрастной период и по которому можно судить о соответствии развития установленным возрастным нормам (документально определенном диапазона параметров физического развития, является мерой функционального оптимума организма).

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART07

J. A. Khamidov,
PhD, (Doctor in Pedagogics), assistant professor,
Djizzakh Polytechnic Institute

Main Components of Information Culture in Professional Teacher Education in Informatization of Society

Keywords: *informatization, information culture, professional teacher education, society*

Annotation: *the article deals with the main problems and questions if information culture in the process of professional pedagogical training in conditions of developing informatization of society.*

The acceleration of scientific and technical process related to the computerization of society brings to reducing the period of renewing of production, it requires from the producers update their knowledge and skills for the development of modern technologies. In these cases it becomes important to transfer to continuous education which gives every member of society an opportunity to improve and modify their skills when needed. This transition leads the formation of information culture of long-term, living process of developing modern information technologies.

The notion of information culture in different sources is treated differently: as the ability to use informational approach in the activity (G.G. Vorobiev), as the ability to effectively collaborate and share information (A. Matyushkin, V. Kaymin), as the ability to predict and monitor the effects

of computerization (V. Ye. Umnikov), as the revealing of person's creative abilities (V.V. Bizyuk), etc. The development of modern information technologies significantly changes the life of society and affects the culture. According to this there are all grounds to speak about the formation of a new information culture, which can become a part of the common culture of humanity.

Mastery of information culture is the way to universalization human qualities, contributing to a real understanding of himself, his place and his role. Important role in the development of information culture plays open education, which should develop a specialist of information society, producing his skills and ability to differentiate information, providing relevant information, develop criteria for evaluating information, production and use of information.

Today's graduate gets certain information knowledge and skills to work with a specific type of computer equipment and software. However, he usually feels confused, falling when he is in various software and hardware solutions, countervailing trends for future development of new information technologies. Thus, he inevitably becomes dependent from computer technologies. Professionals with the information culture, freely adapt to the constantly updated information space. Significant changes must be faced the system of professional education aims at train teachers of professional education able to lead the work on using information and computer technologies in the training process and its management, which requires a information technologies' comprehensive implementation in university students' training system.

There is not clear understanding of theoretical model which characterizes the level of teachers' information culture, taking into account of which it could be possible to develop the teachers' qualification profile of various disciplines and to create models on using information technologies in their professional activities.

The model, which characterizes the level of information culture, is an organic part of teacher's theoretical model the based of which is a model of his activity.

The process of society's informatization, and in particular the computerization of education, promotes the teacher to information technologies in his activity.

In the process of informatization of education one of its main tasks is that there are available for learner vast amounts of information in databases, knowledge bases, in expert systems, etc.

This makes entry of education system into the new stage of informatization of education, which aims at implementing all prepared by the previous development the transition to study disciplines on new programs include the use of information and computer technologies in the process of their development. For that reason it is necessary to create such learning environment that would stimulate the process of cognition. Modern information technologies have new opportunities to transfer, storage and process information.

By information culture we mean the set of methods, techniques and skills of collecting, storage, processing and creation of educational information.

Information culture of teacher has its peculiarity which determines the development of creative personality.

By teacher's information culture we mean the knowledge of information technologies, the ability to apply them in their professional activities and efficiently organize the work of students on the use of these technologies in the educational process.

In accordance with modern requirements to changes of socio-educational situation teacher's information culture is an important component of personality characteristics, develops

personal and professional behavior of teacher as a qualitatively new one in the process of implementation in the educational process.

Taking into account all this we determine the following components characterizing teacher's information culture:

1. The ability to introduce the student with new technology. Because he gets the first impression about computer, which serves for a long time, and change it for the better becomes more difficult. At present, this task can be successfully solved by using modern multimedia programs.

2. Help the student to adapt to work with a computer. Here, there can be determined two aspects of this process: adaptation of the student to the system and adaptation of the system to him. That's why we determine the student's adaptation to the training system. Analysis of observations of teaching interaction showed that not every learner is able to adapt to the work with the computer system. In this case, the teacher using his experience and knowledge must be able to remove the students' psychological barriers, remove the training and technical problems.

3. The ability to use computer in the checking knowledge.

4. Possession of training computer technology, which is a kind of educational technology, where the individualization of the learning process and on its base student's adaptation to a computer system is realized.

5. Knowing the principles of constructing algorithms (method of step by step realization of "top-down"), the basic structures of algorithms for non-mandatory study of a procedure-oriented language programming.

6. Ability to select and formulate goals, to set tasks, to build information models of studied processes and phenomena, to analyze information models by using automated information systems and interpret the achieved results; anticipate consequences of decisions and draw conclusions; use to analyze the studied processes and phenomena of the database, knowledge, artificial intelligence systems and other modern information technologies.

7. The ability of a person which has necessary equipment, to anticipate consequences of his own actions, the ability to subordinate his interests to the norms of behavior which should be followed in the public interests.

The term «teacher's information culture» is nowadays new for pedagogical science and above mentioned components are not completed ones. As the formation of teacher in the new information environment the components of his information culture will be supplemented and modified.

The mechanism mastering described components is required from a teacher in the new information environment. For this it is necessary to develop high-quality system of information education, combining two components: information training and information upbringing, aimed at human development.

If at the initial stage of the computerization of the education system the problem of information teaching was solved by the mastering of computer literacy, the current stage requires theoretical and practical knowledge, focused on the ability of orientation in the information space, work with hypermedia technology, the use of opportunities of information and communication technologies in various spheres of human activity.

The aim of information education is the formation of student's attitude to technical equipment based on humanistic outlook.

When implementing information education there is occurring learner's adaptation to the information environment, which requires the mastering of skills to work with information and communication technologies and the preservation of his human image of fictional images generated in an imaginary reality, as well as a reasonable balance of their fundamentals actions in the virtual and the real world.

Implementation of information education system will bring teacher and students to a certain level of information culture.

Thus, information culture determines the internal plan of educational activities and personal expressions of the teacher, arming him with modern knowledge and best ways to transfer them to students, effective incentives, motivating sustained students' cognitive interest and the need for self-actualization, self-development and self-realization.

In accordance with the concept of information culture we distinguish the following criteria which characterize the information culture of graduates: the quality of knowledge in information technology; the development of reflexive aspects of thinking; flexibility and adaptability of acquired ways of information activities; professional achievement motivation and effective cooperation in the information environment, sustainable responsible position.

On the basis of selected criteria the characteristics of level groups can be given. The students of low level of information culture are able to adopt formal cultural and humanistic values, the reproductive nature of the assimilation of information knowledge, stereotyping, low cognitive interest, passivity in situations of information interaction.

A group of students of the average level of information culture is characterized by a conscious assimilation of information knowledge, independence of judgments produced by the decision of tasks in different ways, the interest in obtaining information knowledge and skills, active and initiative in the activities.

The students of high level of information culture are different with adoption of general and humanistic values, the ability to analyze and critically evaluate assimilated flexibility and adaptability of thought, individual and creative style of information activity, the perceived need to implement most of their abilities and interests in the information sphere by self-regulation of behavior in the field of information communication.

References:

1. *Ageshin YuA. Information culture: Pedagogical informatics, 1998, n.3; 10-12.*
2. *Atoyan AM. (1998), To the issue of information culture: Pedagogical informatics, 1998, n.4; 27-32.*
3. *Grekov AA, Kramarov SO, Cherkhazov SYe. Teacher's information culture, Pedagogical informatics, 1999, n.1; 34-37.*
4. *Zotov YuS. (1995), Informatization and information culture: The issues of information culture, 1995, 5-11.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART08

Rano Yu. Ruzimbetova,
Researcher,
Tashkent State Pedagogical University

Management of Innovative Activity in Preschool as a Means of Improving the Quality of Education

Keywords: *innovation, management, innovation, pre-school educational institution, director, educator.*

Annotation: *In the article the problems of management activities for implementation in educational practice preschool innovative managerial and pedagogical processes.*

In modern conditions of reforming the educational system in Uzbekistan intensifies the contradiction between the desired and actual level of culture teaching activities necessary for the implementation of critical functions. To resolve this contradiction is possible if the conditions of preschool educational institution to create optimal conditions for the manifestation of high culture innovative educational activities preschool. Currently there are certain problems of training teachers in innovative pre-school institutions with competence, ready-to-use and creation of innovation, the ability to conduct experimental work.

Teachers of preschool educational institutions have always been distinguished by sensitivity to new. The development of educational practice contributes to the manifestation of the creative, innovative potential of all employees in the system of preschool education.

In this situation it is particularly important professional competence, which is based on personal and professional development of teachers and managers. The update process of education is organized people. Consequently, its design, launch and support will be more effective than more innovation organizers rely on the achievements of science and the needs of society.

Each teaching staff has the right to innovation. But in this case he must assume certain responsibilities for the preparation and organization innovations as the object of any pedagogical initiatives children.

The knowledge the head of the collective, its strong and weaknesses was always highly appreciated. And though, being guided by normative documents, the manager defines functional duties of each teacher, in life it leans on personal, business, the leading (leader) or conducted (performing) qualities of the person.

Here some positions on which the head can estimate the teacher:

1. Degree of the responsible relation to business.
2. Motive of pedagogical activity: calling — diligence — accident.
3. Priorities in the organization of work: search of the new — a set of known receptions.
4. Relation of children: love — respect — fear.
5. Relation of parents: respect — rejection — "any".
6. Relation of collective: aspiration to the leader — equal — alienation.
7. Outlook.
8. Good breeding: tactfulness — low culture — a conflictness.

9. A position on teachers' meetings, meetings: it is active — participates — keeps silent.
10. Degree of professional openness: willingly imparts experience (often conducts open lessons) — after arrangements — sometimes.
11. Moral rules: adherence to principles — non-interference — game in "truth".
12. Sense of humour.
13. Skill to communicate: openness — restraint — "all in itself".

In the organization of innovative activity is an important sequence of actions and consistency in solving problems. Head of strategy development at institution creates a complex environment for positive results.

It is very important that every head of preschool education institution knew that the success of innovation in the activities of the institution depends primarily on the highest professional and personal potential, high level of analytical culture and motivational readiness, what some leaders, unfortunately, is not enough. This means that you need to constantly improve their educational and professional level, to use modern methods of management.

Innovative activity of the teacher is directed on transformation of the existing forms, methods of education and training, definition of the new purposes and means of its realization.

Process of formation of professional and pedagogical culture of the teacher of preschool educational institution will be more effective at creation of the innovative environment in educational institution, conditions for continuous search, updating of receptions and ways of professional activity. Success of innovative activity of the pedagogical employee of preschool institution is directly proportional to pedagogical conditions which promote formation of his creative thinking, cause requirement to updating of his creative thinking, cause requirement to updating of psychology and pedagogical knowledge.

Treat them: conceptualization of activity of preschool institution, its self-determination as necessary to surrounding society of the educational structure capable to influence the sociocultural environment and assumed mission of cultural development not only children, but also adults; formation of the general valuable bases of activity of teachers, children, parents; creation of the optimum mode of activity of preschool institution; a projectiveness, scientific validity, openness, a support on creative achievements of teachers, children, etc.; an inclusiveness of preschool institution in the person of her most creative teachers and creative groups in development of the new content of training and education; regulation of the contents and management style preschool institution (transition from management of functioning to management of development).

The innovative orientation of formation of professional and pedagogical culture of the pedagogical employee of preschool educational institution assumes its inclusion in activities for creation, development and use of pedagogical innovations in practice of training and education of children, creation in preschool institution of the innovative environment.

The necessity in an innovative orientation of pedagogical activity of the tutor of preschool educational institution is caused by a number of circumstances for today:

1. The happening social and economic transformations caused need of radical updating of an education system, methodology and technology of the organization of teaching and educational process for educational institutions. Entry of preschool institutions into the market relations, emergence of new types and types of preschool educational institutions, creation of competition not only among establishments, but also among pedagogical workers. The innovative orientation of

activity of teachers and tutors including creation, development and use of pedagogical innovations acts as means of updating of educational policy in the sphere of training of the top skills;

2. There is a change of the relation of the teacher to the fact of development and application of pedagogical innovations. If earlier innovative activity was reduced generally to use of the innovations recommended from above, now it gains more and more selective research character. For this reason the analysis and an assessment of the pedagogical innovations entered by the teacher, creation of conditions for their successful development and application becomes the important direction in work of the head of preschool educational institution.

Developing model of innovative activity of the tutor of preschool educational institution, it is necessary to predict future results and ways of expression of the positive educational and educational purposes. Efficiency of innovative activity of the teacher is measured in establishment by a number of parameters: objective advance of children, total indicators of dynamics of their development in certain criteria; the personal and professional growth of the teacher revealed as a result of a self-assessment, an expert assessment, a role of the analysis of the main activities, results of practical work with children; detection of efficiency of activity of all structural blocks of pedagogical system.

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART09

Elizaveta A. Smerdova,
Student,

Elena V. Slizkova,
PhD, associate professor,
Ishim Pedagogical Institute n.a. PP. Ershov (TSU Branch)

Social-pedagogical Activity of the Social Tutor with Children From Dysfunctional Families

Keywords*: disadvantaged family, socio-pedagogical activity, pedagogical conditions.*

Annotation*: this article examines the socio-pedagogical activity of the social teacher and pedagogical conditions of work with children from disadvantaged families.*

В России и за рубежом феномен как социально-неблагополучная семья, стало явлением весьма распространенным. Какими бы факторами ни было обусловлено неблагополучие семьи, оно в той или иной степени негативно сказывается на развитии ребенка. Подавляющая часть проблем, возникающих у детей в процессе социализации, имеет корни именно в неблагополучии семьи. Семейное неблагополучие порождает массу проблем в поведении детей, их развитии, образе жизни, приводит к нарушению ценностных ориентаций, ведет к психической травматизации детей, агрессивности, дисбалансу в сфере общения, педагогической запущенности.

Под «неблагополучной семьей» мы понимаем семью, в которой ребенок испытывает неблагополучие (от слова «благо»), где отсутствует благо для ребенка. Главной характеристикой неблагополучной семьи является отсутствие любви к ребенку, заботы о нем, удовлетворения его нужд, защиты его прав и законных интересов. Причем неблагоприятные отношения могут трансформироваться в кризисные, характеризующиеся полным непониманием, враждебностью друг к другу, вспышками насилия (психического, физического, сексуального), желанием разорвать связывающие узы. При этом социальный педагог осуществляет социально-педагогическую деятельность с детьми из неблагополучных семей, где под социально-педагогической деятельностью понимается разновидность профессиональной деятельности, направленная на оказание помощи личности в процессе социализации, освоение ею социокультурного опыта человечества и создание условий для самореализации в обществе.

У ребенка, живущего в неблагополучной семье, возникают множественные проблемы: низкая самооценка, коммуникативные трудности, агрессивность, тревожность, которые затрудняют процесс социализации. Со временем эти первичные нарушения усугубляются и порождают многочисленные вторичные. Для оказания поддержки детям из неблагополучных семей социальный педагог опирается на педагогические условия социально-педагической деятельности с данной категорией детей.

Под педагогическими условиями мы понимаем совокупность мер педагогического воздействия и возможностей материально-пространственной среды, то есть как комплекс мер, включающих содержание, методы, организационные формы обучения и воспитания.

Трудностей у детей из неблагополучных семей действительно много, и риск возникновения иногда целого комплекса проблем в разных областях жизни у этих ребят выше, чем у остальных. Поэтому социально-педагогическая деятельность с детьми эффективна при реализации следующих психолого-педагогических условий:

- создание ситуации успеха;

С педагогической точки зрения ситуация успеха - это такое целенаправленное, организованное сочетание условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности как отдельно взятой личности, так и коллектива в целом. Это результат продуманной, подготовленной стратегии, тактики педагога, семьи (2, p. 31).

Если ребенок растет в семье, где хронические неудачи составляют неотъемлемую часть семейного быта, а так же их социальное окружение в целом, то низкий уровень образовательных достижений приводит к потере мотивации. Не имея мотивации или ведя бессмысленную борьбу против учителей, ребенок терпит неудачу за неудачей в учебе, обрекая себя, таким образом, на неудачи в жизни и бесперспективное будущее. Для того, чтобы наладить контакт с ребенком, мы должны понять, что, несмотря на его прошлые неудачи, он может добиться успеха в настоящем, если взаимоотношения социальный педагог - ребенок будут строиться на основе сегодняшних конкретных задач. В доброжелательной атмосфере у ребенка развиваются позитивные навыки общения. Однако часто случается так, что его сковывает страх перед плохой оценкой, критикой, боязнь скомпрометировать себя, быть не принятым в качестве «своего».

Ситуация успеха создается классным руководителем в ходе воспитательной работы: на уроках, на внеклассных мероприятиях (вечера, КВН, викторины, субботники,

игры-путешествия и т.д.), на занятиях кружков, в клубах и обществах по интересам, в семье (консультационно-просветительская работа с родителями). Результаты визуальных наблюдений, данные тестирования объективно оцениваются и подвергаются комплексному анализу группой учителей, преподающих в данном классе, школьным психологом, социальным педагогом, родителями. Создание ситуации успеха осуществляется с учетом имеющихся данных из карты диагностических решений, а также разработанных психолого-педагогических характеристик стремлений и отношений к успеху ребенка (3, p. 54).

- психологический климат в семье;

Семья выступает как первый воспитательный институт, связь с которым человек ощущает на протяжении всей своей жизни. Именно в семье закладываются основы нравственности человека, формируются нормы поведения, раскрываются внутренний мир и индивидуальные качества личности. Семья способствует самоутверждению человека, стимулирует его социальную и творческую активность. Другими словами, в семье осуществляется первичная социализация ребенка.

Неблагоприятным психологический климат в семье является в том случае, когда в одной или нескольких сферах семейных взаимоотношений существуют хронические трудности и конфликты; члены семьи испытывают постоянную тревожность, эмоциональный дискомфорт; в отношениях господствует отчуждение. Все это препятствует выполнению семьей одной из главных своих функций – психотерапевтической, то есть снятие стресса и усталости, восполнения физических и душевных сил каждого члена семьи. В этой ситуации социально-психологический климат – низкий. Причем неблагоприятные отношения могут трансформироваться в кризисные, характеризующиеся полным непониманием, враждебностью друг к другу, вспышками насилия (психического, физического, сексуального), желанием разорвать связывающие узы. Примеры кризисных отношений: развод, побег ребенка из дома, прекращение отношений с родственниками. Ребенок в такой семье испытывает физическую и эмоциональную отверженность со стороны родителей, у него появляются чувство неадекватности, стыд за себя и родителей перед окружающими, страх за свое настоящее и будущее (1, p. 154).

- сопровождение социально-педагогической адаптации детей из неблагополучных семей;

Социально-педагогическая адаптация детей из неблагополучных семей представляет собой совокупность мер, обеспечивающих успешное включение ребенка в социальную жизнь и его позитивный дальнейший личностный рост. При работе с такими детьми должны соблюдаться ряд принципов: учёт специфики работы с дезадаптивными детьми, создание атмосферы доверительности отношений (куда входят анонимность, конфиденциальность, уважение ребёнка как личности, гуманность), диалектность изучения, объективность. Выделено три основных составляющих социально - педагогической помощи: образовательная, психологическая и посредническая. Основные формы работы с неблагополучной семьей – это патронаж, консультирование, тренинг и мониторинг. Проблема адаптации детей из неблагополучных семей к обществу является одной из самых важных, поскольку именно от благополучности протекания адаптации во многом зависит успешность дальнейшего становления личности ребенка. Социальный педагог, зная условиями воспитания детей в социально неблагополучных семьях, факторы и причины их

отклоняющегося поведения, и учитывая их, может помочь ребенку в успешном решении его проблем (4, p.124).

Для проведения опытно-экспериментальной работы по изучению детей из неблагополучных семей нами были проведены методики по выявлению особенностей взаимоотношений детей и взрослых в неблагополучных семьях, такие как методика Рене Жиле, методика «Взаимоотношение родитель - ребенок», методика «Рисунок семьи». Качественный анализ результатов по методике рисунок семьи показал, что состояние тревожности в семье в контрольной группе проявляется у 6 испытуемых (37%), экспериментальной группы присуще 5 учащимся (31%), состояние агрессии в семье проявляется в контрольной группе у 7 учащихся (44%), а в экспериментальной у 6 человек (38%), состояние конфликтности в семье проявляется у 3 учащихся (19%) в контрольной группе, и у 5 учащихся (31%) в экспериментальной группе. Изучив все результаты исследования особенностей взаимоотношений детей и взрослых в неблагополучных семьях, нами было выявлено, что в данной категории семьи проявляется агрессивность, тревожность, конфликтность. Дети из неблагополучных семей замкнуты, предоставлены самим себе, отвержены, к учителю относятся как авторитету и берут с него пример. Исходя, из полученных данных нами была разработана программа для реализации педагогических условий, где дети принимали активное участие предложенных нами упражнения. В ходе всей опытно – экспериментальной работы нами был проведен анализ результатов в математической обработке данных, где поставленная нами гипотеза различий между контрольной и экспериментальной группы не нашла свое подтверждение.

References:

1. *Andreev VI. The dialectic of education and self-creative personality. Kazan, KSU Publishing House, 2009; 238.*
2. *Brawlers MI. A child from a dysfunctional family: Notes of child. Moscow, Education, 2009; 179.*
3. *Slizkova EV. Educational support for families of younger schoolboys in the conditions of educational organizations: EV. Slizkova, MS. Kharitonova: Scientific-methodical electronic journal, 2014, №7; 121-125.*
4. *Fadich EV. Pedagogical conditions of actualization of moral acts pupils: dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences. Omsk, 2001.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART10

Azam A. Alimov,
Senior Researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel
of the system of secondary vocational education

Improving the Training the Future Teachers of Special Disciplines in Uzbekistan

Keywords: *professional education, training, discipline, modern system, activities, competence.*

Annoatation: *Competent approach of experts' training as the base of professional education perfection consists of students' general and professional competence development determining successful adaptation in society and readiness for professional activity. The future specialist should conform to general competence such as ability of coming to a decision in an unusual and usual situating however bear the responsibility for using technology of information communication, working in a group, understanding the technology of professional activity changes, self-education.*

Nowadays, when new technologies are implemented in all spheres of human activity, especially the importance of their influence on the system of vocational education, as it is the main supplier of highly-skilled workers for modern production. The quality of training of workers is directly linked with the level of preparation of the teacher of vocational training.

Preparation of modern teacher of vocational training is a complex scientific and practical problem, which is due to the integrated structure of its activities. Activities of the teacher of vocational training - is a mixture of engineering and pedagogical work.

In fact, teachers of vocational training - a specialist with higher education, are conducting educational, training and production, organizational and methodological work on the training of students in vocational education.

The problems of preparation of the teacher of vocational training include the following: it is no secret that the specialty "Vocational training" is not prestigious - relatively low wages at irregular working day; high moral responsibility; in some cases, difficult working conditions; the need to constantly improve teaching skills, it is also the complexity of the learning process at the university - it is necessary, along with pedagogical disciplines to learn practically the same amount of engineering disciplines.

The practice of training teachers of vocational training in technical universities showed that they only focus on teaching theoretical subjects does not meet the increased requirements of the vocational education system. To prepare the skilled workers needed a specialist, combining theoretical and industrial training of students in vocational colleges, as well as acting as an educator par with the trainers.

Thus, today, it requires teachers of vocational training, skillfully combining vocational and educational quality. That is the teacher of vocational training - is mono-profession is an organic fusion of technical and pedagogical education and corresponding to the objective requirements of a modern system of vocational education.

There is no doubt that both components of the teacher of vocational education are important and meaningful, without isolation of any priorities. But if the formation of pedagogical competence does not require higher education a large investment, it is necessary for technological

competence of modern equipment for various industries, information and communication equipment, i.e. you must create a powerful training facilities. The creation of such an arsenal is possible only in technical colleges, where such a base is formed initially.

Every activity requires specific skills. In the normal course of business they are produced. They allow a person to own the home, it is advisable to use them, to save them, accelerate the process of achieving the goal, to increase the productivity of its operations. Owning facilities, equipment and technology activities, the person becomes master of his craft, has an opportunity to creative execution. Consequently, professional skills teacher training group, whose components are high production skills, psychological and pedagogical knowledge should be constantly improved. At the present stage of professional experience alone is no longer enough; the need for education, culture, thorough teacher training, love for children, his profession, and knowledge of art education (1).

Under current conditions in Uzbekistan are increasing demands on the intellect and the human world, its scientific and cultural level of professional expertise and creativity, hence there is a problem to form each member of society need to continually improve their level of education (learning motivation). The existence of such needs - a necessary attribute of a harmoniously developed personality. Solving important task - to teach young people to learn on their own - you need to focus on the development of the individual characteristics of each, including individual characteristics of motivation. On the basis of the state educational standards reformed content of education, including its humanization, education and training of personnel on the basis of the principles of national independence, is relying on the rich spiritual and intellectual potential (2).

We call for the restructuring, the search for new creativity. What does it mean?

First of all, need to find ways of working with the students, which would strengthen the learning process, translate it to a new level, and finally, we must learn, it is interesting to carry out activity.

The basis for the improvement of vocational education is a competence-based approach to training, is to develop students' general and professional competencies that define successful adaptation in society and willingness to carry out professional activities. The future professional should have such general competence as the ability to make decisions in standard and non-standard situations and take responsibility for them, to search and use the information necessary for the effective performance of professional tasks, to use information and communication technologies, work in a team and the team to navigate the conditions changing technologies in professional work, to educate ourselves and others. Theoretical analysis of advanced pedagogical experience shows that the most typical way to increase the effectiveness of university education is to create psychological and pedagogical conditions in which a student can take an active personal position, and in the most fully disclose how the subject of training activities (3).

The process of forming the professional interests of the lesson of vocational training is psychological characteristics, given that the master will be able to improve their efficiency.

In the course of industrial training in the training of mechanical workshops in every lesson you should:

- indicate required relevance of the topic mastered a profession, for example: when teaching turners, millers, to learn to leave the smallest segment in the blank allowance - means to increase productivity in further processing and help the economical use of metal;

- prove relationship content of teaching and production activities, and effectively absorb the profession (e.g. when turning: a) constantly have parts and tools in the area of right-hand- means to reduce the path of the hands; b) the correct adjustment of the control (in this case it is important timeliness); c) capture the details so that it could be no turning immediately to fix patron-in reduces the number of sub-movements; d) the right clip in the cartridge prevents distortion components and reduces the time to correct the defect, and so on. etc .;

- reveal opportunities to develop professional skills (for example, when processing shaped surfaces which tool should be used to reduce the number of passes).

It is recommended that water-preparatory period and the period of training in educational workshops to students put not one but several objectives:

-ultimate goal training and production activities (manufacture the item in accordance with the requirements of the drawing);

- meaningful purpose (to increase the effectiveness of their work or improve the quality of their work);

- developmental goal (required to use in this work professional abilities);

- phased goals (results forthcoming phases, planning, self-control, perform the basic and auxiliary operations, correction).

Educational learning function, which determines the ultimate goal, now includes preparing students for technical creativity. This implies an organization of the learning process, in which the formation of knowledge, abilities, and skills training and technical creativity acts as a single process of teacher training and educational-cognitive activity of the student. For this purpose it is necessary to use a special system of production and technical problems associated with the design and manufacture of devices, self-development processes, and independent work with use of patent information, reference materials, etc.

Laws of alternative practices aimed at active teacher. Under these laws a teacher during the learning process should try to achieve a positive result planned. And for that you need the most accurate and correctly set learning goals.

The traditional categories used for the analysis of educational processes are:

An integer, content, shape, methods, means of education.

They act as the subject of the teacher organizing the educational process in a subject, discipline or specialty.

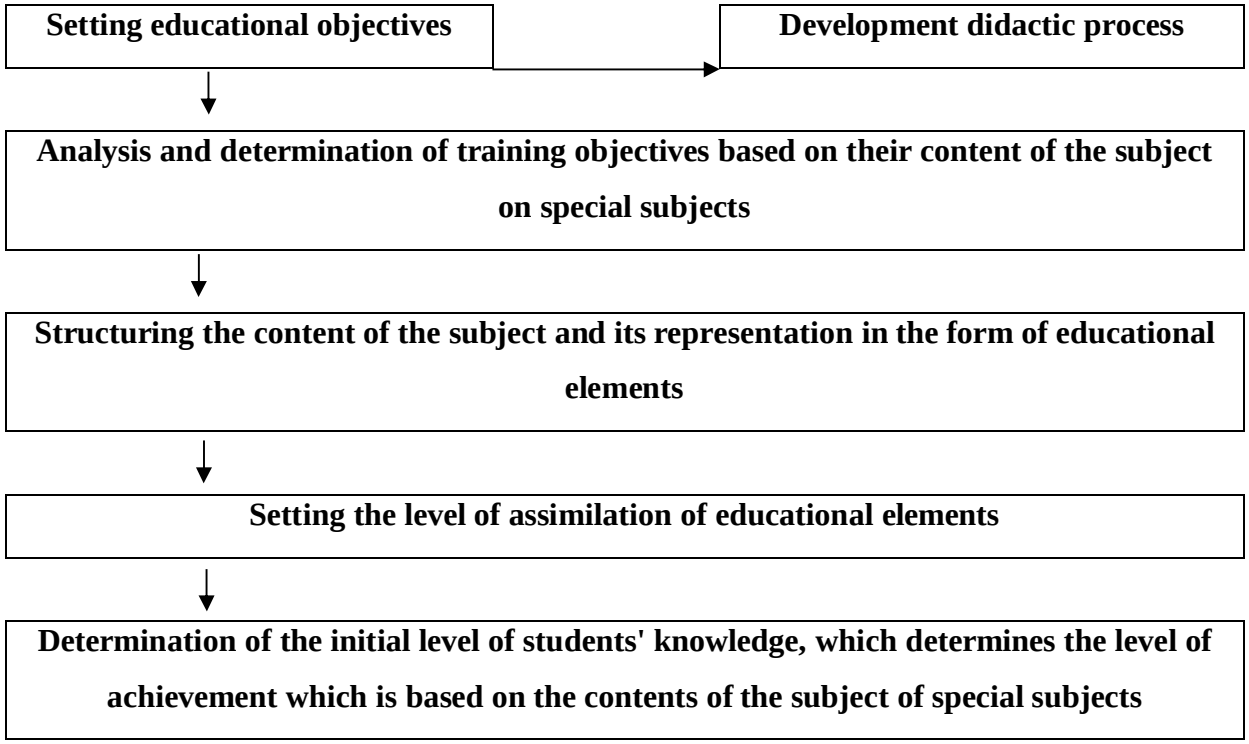
Modern technology training guide teachers on creative pursuits. "Without the development of pedagogical thinking, embracing and think of the idea, the concept, the logic of excellence, teacher doomed to wander blindly, or grabbing something for one, then another fashionable means or mechanically trying to combine different means and methods" (4).

In this strict definition of learning objectives (what and for what?) Should contribute to the selection and construction of the content (what?), The educational process (how?) Methods and tools for learning (using what?), As well as take into account the necessary skills teachers (anyone?), methods for evaluating learning outcomes achieved (so?). These criteria are in their complex application define the essence of the educational process and technology. Based on the concept of active approach to learning, it is following the logic of its organization. First, it analyzed the nature of the content of the educational material, the purpose of his study (the levels of assimilation), and other conditions of educational objectives. Then defined adequate teaching methods and management schemes cognitive activity of students. Thus obtained by the subsystem

of methods and means of training vested in the organizational form of training - it technology. The main function of educational technology -realization objectives of the learning process and personal development. From here follow the principles of the integrity of technology, providing the laws of development of the system: the invariance of its structure with the harmonious interaction of all its constituent elements. In order to determine the specificity of educational technology in the aspect of designing the educational system of higher education institutions, which represent the interaction between the teacher and learners, need to be borne in mind that the design is not limited to discern training systems or individual components of these systems.

Design performs methodological function. It serves as a means to study the laws of mental development of students, promotion of training activities and methods of pedagogical management (5).

Design of learning technologies in teaching special disciplines see how setting educational goals and the development of the didactic process, which provides the solution.



References:

1. *Karimov IA. Harmoniously developed generation is the basis of progress in Uzbekistan. Tashkent, 1998; 55.*
2. *Tamarin NI, Shafarenko MS. Handbook masters of industrial training. Moscow, 1988; 22.*
3. *Verbitsky AA. Active learning in higher education: the contextual approach. Moscow, 1991; 45.*
4. *Kuharev NV. On the way to professional perfection. Moscow, 1990; 3.*
5. *Azizhodzhaeva NN. Pedagogical technologies and pedagogical skills. Tashkent, 2005; 77.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART11

Shavkat U. Kosimov,
Senior Researcher,
Institute of improvement and retraining
of personnel of the system of secondary vocational education

Content and Main Directions of Methodology of Practical and Vocational Education

Keywords: *practical-vocational education, modern methods, professional maturity, vocational development, practical activities*

Annotation: *this article enlightens requirements for terminology of vocational pedagogy subject, identification of psychological and pedagogical basis for organization of practical-vocational education, development of didactic basis for organization of tasks of practical-vocational education, main content and objective of practical and vocational education system is formation of basis of profession skills of students' on their chosen profession and preparation of students for future professional activity, development of modern methods (techniques) of organization of practical – vocational education.*

Human society has an estimated two million years old complicated history, and each society (nation, race) had developed in one of time sequences called history, having a unique social advancement. This passage is so difficult that it has been achieved sometimes with great advancement, but sometimes with painful failure. The clear example of it is the Republic of Uzbekistan, which endured causes of colonialism in various forms and at the last decade of XX century became part of world community as an independent country.

Large scale educational and cultural works have been being carried out on implementation of The National Programme for Training in higher, specialized secondary and professional-vocational education establishments. The current programme, which allows developing cultivated, patriotic, physically and spiritually competent specialists, is factor for strengthening national independence.

Nowadays, specialized secondary and professional-vocational education, one of the significant parts of continuous education system, is passing very important period. Managers, teachers and vocational education teachers working in this system, especially, in professional-vocational collages are required to organize advanced education by embedding the national history.

Student takes a shape of person by the interaction of factors of surrounding natural and social environment. It is impossible to study it separately. Complete image on its essence can be achieved only if a person is studied in the condition of growing and developing

Developed professional pedagogy shall analyze the professional development of students in order to prepare them for real life labour activities. From that point of view, fundamental task of vocational pedagogy, which is creation of concept and terminology complex, have become the problem waiting for its solution. Vocational pedagogy will not develop as a subject and reach new quality degree of development, unless, this problem gets rational, subjective solution.

It is impossible to create fully finished, unchangeable "scientific language" in vocational pedagogy, particularly, in vocational education methodology subjects. In the course of social life subjects develop, their language that is concepts and terminology complex change and enrich. Nowadays vocational pedagogy and specialized methodology subjects are having the similar condition: one term expresses several vocational pedagogy processes, and vice versa, one vocational pedagogy process is expressed by several terms without any support.

There are clear requirements for terms in vocational pedagogy and specialized methodology subjects. Particularly, any term shall:

1) be directed idea expressed in concept;
2) have its place in terminology complex;
3) be adaptable to the scientific language
4) be laconic, brief;
5) be enjoyable, melodious and comfortable to use;
6) satisfy the rules and standards of Uzbek language, moreover, be appropriate to national history and spirit;
7) be exclusive, that is to say, there must not be another term with the similar meaning;
8) be easy to translate into foreign languages.

So, relying on the subject matter (object of study, purpose and method complex) of vocational pedagogy and specialized methodology not terms but conditions and processes showing students' development rate shall be accepted as basis for expressing concepts.

Basing on this point of view, complex of basic terms and concept of vocational pedagogy and specialized methodology can be expressed as follows:

"Professional maturity" (vocational maturity of students) – continuous and progressive change of students' physical, moral-intellectual and professional quality according to the genetic, social, moral and vocational programmes as main vocational pedagogic process and concept.

Professional maturity process has two features: if it is seen from the point of view of individual – "vocational compilation of person", from the viewpoint of vocational pedagogy oriented to the person – "vocational development of person" or "vocational education", and the effective aspect can be expressed by term "skillful person".

The process of vocational development of person has three educational aspects closely related with one another:

a) ***vocational education***;
b) ***vocational training***;
c) ***vocational development***.

"Vocational education" – the process allowing students to master vocational experiences of ancestor.

Vocational education process also has two aspects. If this process is seen from students' point of view - "vocational study" or "vocational learning", from the viewpoint of vocational pedagogical effect on students' personality – "vocational teaching" or "vocational training", and the effective aspect can be denoted by terms "skill information" or "skill educated person".

Essentially, the vocational education is process denoting traditional vocational knowledge, skill and experience; however, it has aspect of vocational mentoring and development.

"Vocational study" or "vocational knowledge" is mastering of corresponding vocational knowledge, skill and experience according to the state standards. This process provides "acquirement of vocational knowledge" and "formation of vocational skills and experience", and

the result can be expressed by terms “vocational knowledge, skill and experience” or “skill educated person”.

“Vocational training” – improvement of vocational features, degree and qualities of students’ character. This process have positive vocational pedagogic effect on students by “vocational education process” or “vocational training”, and the result can be expressed by term “trained person”.

“Vocational development” is process providing concentual integrity of person’s “physical and mental vocational development” under the influence of vocational programme and all other internal and external factors. Psychologically, the concept of “development” is developed explicitly; however, its principles related with vocational education, training are not fully studied. It is difficult to identify the improvement in vocational development of person in a short period of time. Nevertheless, its result can be expressed by term “professional” and “master”.

Moreover, the essence of vocational – educational relationship can be revealed with the help of the terms “the goal of vocational education”, “objectives of vocational education”, “principles of vocational education”, “content of vocational education”, “organizational structure of vocational education”, “methods of vocational education”, “means of vocational education”, “the goal of vocational training”, “objectives of vocational training”, “principles of vocational training”, “content of vocational training”, “organizational structure of vocational training”, “methods of vocational training”, and “means of vocational training”. Specialized methodology subjects also rely on these terms and concepts.

Application of complex of concepts and terms by teachers during trainings to denote the vocational pedagogic process and procedure is very helpful. Especially, it is required to pay serious attention to this problem in the condition of implementation of information and pedagogic technologies, unconventional forms of education and training. We are far from the idea that the complex of basic vocational pedagogic terms and concepts shall be exactly like this.

The content of vocational education is concentual integrity of theoretical and practical vocational education.

Main purpose and objective of practical-vocational education are development of students’ professional skills on their chosen professions (specialties) and practical preparation of students’ for future work activities. This preparation is provided by implementing acquired theoretical vocational knowledge into practice, and mastering practical skills and experience required for planning, preparation, execution, monitoring and servicing of production process on their specialty and discipline.

Practical-vocational education differs from theoretical-vocational education with its purpose, programs and selection of program content. The basis for the difference is job-training process of students. So, practical – vocational education is the educational process directed to the development of professional skills due to mental and physical activities.

Theoretical-vocational education process forms the system of theoretical knowledge, and practical skills are shaped during practical-vocational education process. The specialist with certain profession and experience is the result of these combined processes.

Theoretical-vocational education studies features of theoretical practice oriented to modelling the content of professional activity on specific procession (discipline), and practical-vocational education explores features of practical activity providing implementation of practical activity model into practice. Accordingly, the basic structural elements of theoretical-practical

education are included in the complex of general vocational and special subjects, the main componential elements of practical-vocational education is included in the complex of sequenced and interrelated practical activities such as: practical laboratory activities, in-service education, work practice, pregraduation practice.

Total one-third of education load is dedicated to practical-vocational education though it is important constituent of specialist preparation process. If this index is compared to the similar vocational educational institute of developed foreign country, it will be clear that very little time is dedicated to the current type of education.

Practical-vocational education process trains students for professional activity, forms and develops their professional knowledge. Therefore, the control of this process shall be comfortable, flexible and constructive. In other words, this process shall be implemented in certain system, and oriented to the development of corresponding professional skills due to the result of mental and physical activity of students and teachers.

Practical vocation education shall be implemented systematically in order to accomplish the goal of the practical-vocational education and master the social and vocational experience gained in society. This system has two relations closely connected with each other:

a) content relation of practical-vocational education system includes the following complicating integral parts enabling the development of professional skills of students: practical laboratory works; in-service education; work practice; pregraduation practice;
b) methodic relation of practical-vocational education system includes the following componential parts enabling the development of professional skills of students during practical laboratory works, in-service education, work practice and pregraduation practice: teaching (training, instructing) process by teacher (vocational education trainer) and learning (mastering) process by students.

Teachers' (vocational education trainers') teaching (training, instructing) process is determined by the following:

– development of students' perception on conduction and control of testing-research and training-production works;
– instruction of students' during conduction of testing-research and training-production works;
– control and analysis of students' progress during conduction (learning) of testing-research and training-production works, examination and assessment of development of their professional knowledge and skills.

Students' learning (training) process is determined by the following:

– full comprehension of teachers' (vocational education instructors') guidelines, planning of forthcoming works;
– conduction of testing-research and training-production works on labor process methods and operation execution within corresponding programs;
– control of results of testing-research and training-production works conducted by individual students in a group.

So, the basis of content and methodic relations of practical-vocational education system is training and production works carried out by students during testing and research works and practice on special subjects.

In this regard, practical-vocational education content shall include the following areas:

1. «Practical-vocational education process»
2. «Methods of practical-vocational education»

3. «Organizational forms of practical-vocational education»
4. «Armamentarium of practical-vocational education»
5. «Methodological support of practical-vocational education»
6. «Planning of practical-vocational education»
7. «Education in training workshops (laboratories)»
8. «On-the-job training. Production practice»
9. «Consideration and assessment of practical-vocational education»
10. «Methodic works».

Education, training and production processes in education institute and supporting organization allow to develop the complex of initial, intermediate and advanced professional skills of students.

Advanced professional skills and initial experience indicate the development of basis of professional skills of students. So, main content and tasks of practical-vocational education system are development of the basis of professional skills of students on their chosen professions (specialty) and practical training of students for future professional works.

References:

1. *Avazov Sh. Methodology of practical-vocational education; Parts I, II, III: Education materials in the form of drawings and tables for practical-vocational education teachers (trainers) of professional-vocational collages. Tashkent, IIRPSVE, 2003.*
2. *Avazov Sh, Kosimov Sh. Content of practical-vocational education process in professional-vocational collages: Continuous education. Tashkent, 2009, №1.*
3. *Khodzhaboyev AR, Kosimov Sh. Method of organization and conduction of practical-vocational education: Education materials for special courses and practical-vocational education teachers of professional-vocational collages. Tashkent, IIRPSVE, 2007.*
4. *Kosimov Sh. Scientific and pedagogical basis of organization of practical-vocational education in professional-vocational collages: Monography. Tashkent, Fan va texnologiya, 2014.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART12

Tatjyana V. Ulyanitskaya,
PhD, Senior Lecturer,
Kazan Federal University

Methodical And Mathematical Training of future Primary School Teachers

Keywords: *pedagogical education, professional training of future primary school teachers, mathematical education, methodical and mathematical training of future primary school teachers, mathematical development of primary school children.*

Annotation: ***t****he article determines the role and place of methodical and mathematical training of future primary school teachers in the structure of their professional training in the conditions of modern higher education institution. Based on the analysis of scientific-methodological sources the pedagogical conditions promoting efficiency of the process of methodical and mathematical training of future primary school teachers are identified.*

Introduction

The foundation of general and professional education is primary general education, because primary school age is sensitive for the development of the child's personality, his intellectual development. It is important to use the developing potential of each school subject in the primary school, particularly mathematics, for the overall development of schoolchildren. The result largely depends on the primary school teachers, on the level of his professional and pedagogical competence.

The priority of developmental tasks, the use of problem searching methods, modeling, developing educational technologies specify new requirements to professional training of future primary school teacher. The methodical and mathematical training is an integral part of the teacher's professional training. The methodical and mathematical training of future primary school teacher must meet the needs of modern primary education in terms of creative potential development, the overall development of young schoolchildren.

Aim of the research: to identify and substantiate pedagogical conditions promoting efficiency of the methodical and mathematical training of future primary school teachers.

Object of the research: professional and pedagogical training of future primary school teachers in higher education institution.

Subject of the research: the process of methodical and mathematical training of future primary school teachers.

Tasks of the research:

- Describe the current domestic and foreign experience in future primary school teachers training how to teach young schoolchildren mathematics.
- To disclose the nature, content of the methodical and mathematical training process of the future primary school teacher.
- Identify and substantiate pedagogical conditions promoting efficiency of the methodical and mathematical training of future primary school teachers.

Theoretical basis of the research is the leading positions of the system approach to the consideration of the pedagogical process (V.P. Bespalko, N.V. Kuzmina, V.A. Slastenin, N.F. Talyzina and others); competence approach (E.V. Bondarevskaya, S.V. Kulnevich, A.V. Khutorskoy and others), the concepts of professional pedagogical education (O.A. Abdullina, N.V. Kuzmina, A.K. Markova, A.I. Mishchenko, V.A. Slastenin, A.I. Shcherbakov and others).

The works of N.F. Talyzina, G.I. Shchukina, V.A. Slastenin are dedicated to the problem of improvement of future teachers' professional pedagogical training, in particular, the works of L.P. Anufrieva, O.A. Borzenkova, E.N. Galiullina, A.V. Pokotilova, I.V. Shadrina, Cindy Chen and Thomas Hodges are dedicated to the methodical and mathematical training, the works of I.I. Arginskaya, A.K. Artemov, N.B. Istomina, N.S. Podkhodova, A.M. Pyshkalo, A.I. Raeva, L.P. Stoylova, A.A. Stolyar, and others are dedicated to the common problems of teaching mathematics to primary school children.

The results of this research can be used by teachers of higher education institutions, graduate students, methodologists in solving the problem of improvement of mathematical training of students — future primary school teachers, their professional training in general.

Main points

Analysis of scientific and methodical works, devoted to the problem of improvement of

professional training of future primary school teachers allowed us to draw the following conclusions.

Professional pedagogical training of future primary school teacher in the modern higher education institution should provide the formation of students of the respective component of their general professional competence, the fundamental principle of which is a of psychology and pedagogical and special (on the subject) knowledge. The purpose of the competence approach realization is a joint experience of professional problems solving, the structure of which the subject knowledge fulfill indicative role.

The methodical and mathematical training implies the formation of students of methodological competence in teaching mathematics in the primary school.

For the implementation of the methodical and mathematical training of future primary school teacher we have identified and justified the following pedagogical conditions:

- construction of content of the methodical and mathematical training of future primary school teacher taking into account new requirements to level of mathematical development of young schoolchildren;
- updating mechanisms of developmental teaching in the process of methodical and mathematical training of future primary school teachers;
- use of information education environment and information technologies of teaching mathematics and methods of teaching mathematics in the primary school;
- ensuring the methodical-mathematical training process by different types of tasks of creative and research character;
- raising interest in mathematics as a school subject, phenomenon of human culture and the field of professional activity.

In this article we will focus on construction of content of the methodical and mathematical training of future primary school teacher taking into account new requirements to level of mathematical development of young schoolchildren and updating mechanisms of developmental teaching in the process of methodical and mathematical training of future primary school teachers.

Let us consider fulfillment of these conditions on the example of the topic “Algebraic equations with one unknown. The equation of the first degree, its solving”. The main issues of the lecture are:

Numerical equalities, their properties.

- Equations with one unknown. Theorems on equivalent transitions from one equation to another.
- The equation of the first degree.
- Using the relationship between the components and the results of operations when solving equations in first course in mathematics.

Thus, the lecture considers the theoretical foundations of equations with one unknown solving on the one hand, and ways of equations solving in elementary mathematics, on the other.

Here is an excerpt of the lecture.

1) If two numbers (numeric expressions) are connected by the equality sign, then we say that a numerical equality is set. Equality can be true and false.

Properties of numerical equalities:

1^0. If the numbers a, b and c such that a=b and b=c then a=c.

2^0. If the numbers a, b, c, d such that a=b and c=d then a+c=b+d.

3^0. If the numbers a, b, c, d such that a=b and c=d then ac=bd.

4^0. For any real numbers a, b and c the equalities a=b and a+c=b+c are equivalent.

5^0. For any real numbers a, b and c≠0 the equalities a=b and ac=bc are equivalent.

2) Suppose the task is to solve the equation R(x)=Q(x) (1), where R(x) and Q(x) – polynomials in x; then x is called the unknown, and the equation (1) is an algebraic equation with one unknown.

The problem of solving equation (1) can be formulated as follows: to find all numeric values of the unknown x, each of which reduces the equation (1) to true numeric equality. Each such number is called a root or equation solving (1). Therefore, to solve equation (1) means to find the set of all its roots.

If the set of all roots of equation (1) consists of k numbers x_1, x_2, ..., x_k, then they say that the equation has k roots. If the set of all roots consists of one number x_1, then they say that the equation has a single root or single solution x_1.

In the case where the set of all roots of equation (1) is an empty set, then they say that equation (1) has no roots.

Let there be given two algebraic with one unknown R(x)=Q(x) and S(x)=T(x). These equations are called equivalent if every root of first equation is the root of the second equation, and conversely, every root of the second equation is the root of the first equation.

Therefore, any two equations that do not have roots are equivalent.

Replacing one equation by another equivalent equation is called equivalent transition from one equation to another.

The record R(x)=Q(x) <=> S(x)=T(x) means that the equations R(x)=Q(x) and S(x)=T(x) are equivalent.

For finding the set of all roots of an equation, this equation is equivalent transitions reduce to one or the combination of several equations, each of which is either the simplest equation with one unknown of type x=α, where α is some fixed number, or equation, for which it is obvious that it has no roots.

Let us consider some statements, whereby the equivalent transitions will be made.

1. The equation R(x)=Q(x) and R(x)–Q(x)=0 are equivalent.
2. The equations R(x)=Q(x) and R(x)+α=Q(x)+α are equivalent for any real number α.
3. The equation R(x)=Q(x) and αR(x)=αQ(x) are equivalent for any non-zero real number α.
4. Let us suppose that for any real number x the equality R(x)=T(x) holds true, then the equations R(x)=Q(x) and T(x)=Q(x) are equivalent.

Let us prove the second statement.

Let the number x_1 be a root of the equation R(x)=Q(x). Then the numerical equality $R(x_1)=Q(x_1)$ holds true. According to one of the properties of numerical equalities (4^0) $R(x_1)+\alpha=Q(x_1)+\alpha$ is a right equality. The validity of this equality means that the number x_1 is a root of the equation R(x)+α=Q(x)+α.

Such argument can be made for any root of the equation R(x)=Q(x), that is why any root of the equation R(x)=Q(x) is a root of the equation R(x)+α=Q(x)+α.

Now let us prove the contrary.

Let the number x_2 be some root of the equation R(x)+α=Q(x)+α, then the numerical equality $R(x_2)+\alpha=Q(x_2)+\alpha$ holds true. Let us add to both members of this equality the number (–α), then we will receive true equality $R(x_2)=Q(x_2)$. Therefore, x_2 is a root of the equation R(x)=Q(x). As such

argument can be made for any root of the equation R(x)+α=Q(x)+α, then we can conclude that any root of the equation R(x)+α=Q(x)+α is a root of the equation R(x)=Q(x).

Thus, the equations R(x)=Q(x) and R(x)+α=Q(x)+α are equivalent and the second statement is proved completely.

Let there be given a polynomial $P(x)=a_0x^n + a_1x^{n-1} +...+ a_{n-1}x + a_n$ ($a_0\neq0$), where a_0, a_1, ..., a_{n-1}, a_n are some real numbers called coefficients of the polynomial P(x).

Any algebraic equation with one unknown can be reduced to P(x)=0. Any such equation is called an algebraic equation of n degree.

3) Let us consider the case where P(x) is a polynomial of the first degree, i.e. let us consider equation $a_0x + a_1 = 0$ ($a_0\neq0$).

$a_0x + a_1 = 0$ ($a_0\neq0$) <=> $a_0x = – a_1$ ($a_0\neq0$) <=> $x = – a_1 : a_0$ ($a_0\neq0$).

Thus, the equation $a_0x + a_1 = 0$ ($a_0\neq0$) has only one root $x = – a_1 : a_0$ ($a_0\neq0$).

4) In the first course in mathematics the equations of the first degree with one unknown are under consideration:

7+x=10, x–3=10+5, x•(17-10)=70, x:2+10=30.

When solving simple equations at first the unknown number can be found by inspection, and later on the basis of knowledge of the relationship between the result and the components of arithmetic operations, i.e., knowledge of ways of finding the unknown components.

In the grade 3 such terms as “equation”, “equation root”, “solve the equation” are introduced into speech practice. Let us consider the definitions of these concepts presented in the textbook of the grade 3 (Author L.G. Peterson).

The equation is called an equality containing a variable whose value must be found.

The value of the variable that makes the equality true a true is called a root of the equation.

To solve an equation means to find all its roots (or to make sure they are absent).

Young schoolchildren acquire the ability to comment the solutions of the equations by the operations components.

x+28=53 x=53-28 x=25	The summand is unknown. To find the unknown summand, the known summand should be deducted from the total.
y –34=26 y=26+34 y=60	The minuend is unknown. To find the unknown minuend, the subtrahend should be added to the difference.
35-z=19 z=35-19 z=16	The subtrahend is unknown. To find the unknown subtrahend, the difference should be subtracted from the minuend.

7•a=56 a=56:7 a=8	The multiplier is unknown. To find the unknown multiplier, the product should be divided into a known multiplier.
b:23=4 b=23•4 b=92	The dividend is unknown. To find the unknown dividend, the divisor should be multiplied by the quotient.
90:c=5 c=90:5 c=18	The divisor is unknown. To find an unknown divisor, the dividend should be divided into quotient.

In practical classes on the topic of theoretical material is repeated, practiced skill to solve equations with one unknown, is equivalent to carrying out transitions and using the relationship between the components and the results of actions, i.e. in a way that is seen in primary school.

For example, the following task is proposed.

Solve the equation (x+3):8=5, using:

а) theorems about equally dominant either equations;

б) the relationship between the components and the results of actions.

Compare recording methods and results of the decision.

Desicion:

а) (x+3):8=5

Let us multiply both parts of equations to 8 (theorem 3), we will get an equation equivalent to the given one.

x+3=40

Let us add the number -3 to both parts of the equation, (theorem 2), we will get an equation equivalent to the given one.

x=37

б) The solution of the equation (x+3):8=5 we can comment as:

On the left side the quotient is recorded (last action is division). The divisor x+3 is unknown. To find an unknown dividend, the divisor should be multiplied by the quotient.

x+3=8•5

Let us simplify the right side of the equation.

x+3=40

The summand is unknown. To find the unknown summand, the known summand should be deducted from the total.

x=40–3

x=37

So the equation (x+3):8=5 has only one root 37.

In conclusion we note that the axiomatic approach to the presentation of the mathematical theory contributes to the development of theoretical thinking of schoolchildren, abilities to reason, analyze,

carry out the proof. Practice-oriented examination of basic questions specific topics aimed at studying methodological aspects of elementary course of mathematics, formation of readiness to professional activity.

References:

1. *Anufrieva EN. Scientific-Methodological Basis of the Geometric Preparation of Primary School Teachers: autoabstract of the candidate of pedagogical Sciences. Tambov, 2000.*
2. *Borzenkova AO. Formation of Methodical and Mathematical Competence of Future Primary School Teachers: autoabstract of the candidate of pedagogical Sciences. Moscow, 2007.*
3. *Galiullina EN. The Technique of Preparation of Future Primary School Teachers for Teaching Younger Students Solving "Open Problems": the dissertation of candidate of pedagogical Sciences. Nab. Chelny, 2006; 198.*
4. *Muhamediyarova ZA. Professional Training of Future Primary School Teachers in Learning Mathematics: International Journal of Applied and Fundamental Research, 2010, No. 2*
5. *Peterson LG. Mathematics. Grade 3. Moscow, Yuventa Publishing House, 2013.*
6. *Pikalov VV. Cooperation with the International Institute of GeoGebra as a tool to improve the mathematical preparation of future teachers: Educational technologies and society, 2013, No. 1 (16).*
7. *Pokotilov AV. Pedagogical conditions of forming the subject-educational competence of the teacher of initial classes in the University (for example learning mathematics): autoabstract of the candidate of pedagogical Sciences. Volgograd, 2012; 15.*
8. *Potapov MK. Algebra, Trigonometry and Elementary Functions: study guide. Moscow, Higher Institute, 2001.*
9. *Stoylova LP. Mathematics: a Textbook for Students of Higher Pedagogical Educational Institutions. Moscow, Academy Publishing center, 2002.*
10. *Shchadrina IV. Mathematics in the Preparation of Future Primary School Teachers as a Humanitarian Discipline: Theory and Practice of Social Development, 2013, No. 4; 140 — 142.*
11. *Shchadrina IV. Mathematical Development of Young Schoolchildren: monograph. Moscow, Moscow State Pedagogical University, 2009; 130.*
12. *Cindy Jong, Thomas E. Hodges. The influence of elementary preservice teachers mathematical experiences on their attitudes towards teaching and learning mathematics: Mathematics Education, 2014,№ 8 (2/3); 100—120.*
13. *Walter F. Castro Gordillo, Juan D.Gordino. Preservice elementary teachers thinking about algebraic reasoning: Mathematics Education, 2014,№ 9 (2); 147— 62.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART13

Mamarazhab Tozhiev,
Head of the Department;

Anwar Zh. Khurramov,
Senior Research Fellow,
Center for Development of Higher and
Secondary Special and professional education
at MHSSE the Republic of Uzbekistan

Scientific and Pedagogical Principles for Achieving the Math Teaching Effectiveness

Keywords: *scientific, pedagogical, interest, capability, vocation, optimal, objective, pectoral, conformity, education, upbringing, essence, method, means, psychological, State Educational Standard, curriculum, program, teaching book, humanism, illustration.*

Annotataion: *The present article provides information on scientific and pedagogical principles for achieving the math teaching effectiveness, on the significance of appropriate school organization and management to improve effectiveness of training session, and also presents principles of conformity to time requirements for education and upbringing, identifying and taking into account the account features appropriate to teaching the math subject.*

При обучении предмета математика в учебных заведениях важным фактором и условием обращения внимания на интересы, способности и склонности студентов является современная организация учебного процесса. Работы по обновлению системы непрерывного образования на основании идей Закона «Об образовании» (2) и «Национальной программы подготовки кадров» (3) осуществляются в направлении максимального удовлетворения интеллектуальных потребностей развивающееся личности. При этом на передний план выдвигаются проблемы оптимального развития интересов, способностей и склонностей студентов.

Процесс непрерывного образования может решить поставленные перед ним сложные процессы только при соблюдении научно-педагогических принципов. Необходимо выделить принципы, имеющие важное значение для повышения эффективности учебного занятия путем целесообразной организации процесса образования. Данные принципы используя соответствие образования и воспитания требованиям времени, соответствие объективные и субъективных процессов в педагогическом процессе, связь между такими общими закономерностями педагогики как цель, сущность, метод и средства, определяются исходя из особенностей, присущих преподаванию предмета математика. Для повышения эффективности преподавания предмета математика можно считать следующие принципы имеющими важное значение:

- принцип соответствия межкурсового связанного обучения математики возрасту, психологическим особенностям и грамотности студентов. Данный принцип с точки зрения полного усвоения студентами тем предмета математика, дает возможность вести работу исходя из индивидуальных и возрастных особенностей студентов, уровня их знаний.

Например, студенты 1-го курса легко делают индуктивные и дедуктивные выводы. Вместе с этим, учитывая ограниченность их способности к самостоятельным логическим выводам, при связанном изучении тем математики, требуется применение дидактических принципов для повышения их уровня грамотности. Следовательно, одним из условий формирования у студентов положительных чувств, является связанное ведение математических заданий в курсе математики, осознанное и тщательное изучение математических знаний. На основе обобщения признаков и особенностей возникают математические понятия. Это важно при выборе используемых на учебном занятии математических источников, терминов, понятий;

- принцип органичности и непрерывности математики важен в установлении органичности сущности предмета математика. Данный принцип в качестве фактора подготовки при переходе в дидактике от простого к сложному, от неизвестного к известному, а также усвоение следующих знаний, опираясь на ранее усвоенные знания, повышает ответственность к проведению обобщающих, повторяющихся учебных занятий. Он требует логической связи между государственными образовательными стандартами, учебными планами, программами, материалами учебников, формирования на каждом этапе образования навыков и квалификации знаний в определенной степени, а также обеспечивает усвоение студентами достижений науки, в соответствии с формированием у них математического сознания. Как известно в учебных заведениях математика преподается на основании линейного принципа, то есть каждая тема преподается один раз, и не повторяется на последующих этапах. Вообще, последовательное изложение математических тем служит для систематизации знаний студентов, одновременно с обеспечением их органичности, помогает при освоении нового материала. Данный принцип подразумевает, что математические материалы, не повторяя друг друга, органично дополняют друг друга;

- одним из важнейших принципов интеграционного подхода при преподавании математики является принцип научности. Если не следовать ему, невозможно правильно понимать математические понятия. В результате математические знания студентов становятся притворными. Поэтому изучаемая математическая тема должна быть научно обоснованна, достоверна и точна;

- принцип формирования научного мировоззрения. Мировоззрение является практическим освоения мира на основании понимания, осознания, знания, оценки в определенной степени мира, что является видением человеком мира как единого целого или в различных формах, понимания, представления, определения человеком своего места и роли в мире. С развитием общества, развивается и деятельность человека в сфере практического познания. Мировоззрение включает в себя и понимание условий жизни всего человечества, и всю систему ценностей, и цели будущего. В ходе жизненной деятельности и развития каждого человека формируется собственное мировоззрение, и только полного его формирования, он превращается в личность.

Обновленное образование Узбекистан направлено на формирование самостоятельно мыслящей, зрелой личности, гармоничного человека, и если говорить словами нашего Президента: «Нам нужны не выпускники, нам нужны личности, прошедшие школьное образование и воспитание» (1);

- принцип историчности. Закономерные взаимосвязи образовательного процесса возникают в связи с потребностями общества, общественными процессами. Данный принцип исходит из основной закономерности образовательного процесса, то есть закона связи

образования с общественными потребностями. В результате его соблюдения обогащается учебный материал, формируется научное мировоззрение студентов, воспитываются их поведенческие качества. Данный принцип формирует навык досконального подхода к каждой вещи. Для этого с помощью специальных вопросов и заданий важно вызвать ситуацию, требующей постоянного сопоставления студента с другими;

- принцип гуманизации математики, подразумевает ограничение старых взглядов и обогащение учебного материала содержанием общечеловеческого характера, формирование у студентов поведенческих качеств и повышение человеческих достоинств;

- принцип выделения важных с точки зрения образования и воспитания учебных материалов при изучении математики. Формирование у студентов навыка выделения математических понятий, терминов и тому подобного, имеющих важное значение с точки зрения воспитания и развития познавательной деятельности, усиливает у них интерес к предмету математика, и помогает тщательному усвоению знаний в интеграционном порядке. Формирование у них навыка отделения важной мысли он неважной, связано с рядом дидактических условий: формой данной деятельности педагога, его мастерством, знаниями по формированию и критериям предмета; особенностями целей учебного материала и учебного занятия; учебно-познавательными возможностями студента. На основании данного принципа, одновременно с избавлением их от бремени излишней учебной нагрузки, развивается их способность как можно дольше хранить в памяти соответствующую информацию, а также навык составления простого плана по тексту учебника;

- принцип дифференцированного подхода к математическому образованию. Важное значение имеет развитее различных путей повышения интереса к занятию данным предметом в соответствии со способностями и возможностями студентов. Одной из дидактических мер, направленных на более полное удовлетворение их потребностей к получению знаний, можно считать дифференцирование содержания математического образования. На основании такого подхода для обеспечения органичности математических знаний студентов, при выполнении различных практических заданий необходимо учитывать различие подготовки студентов и имеющиеся у них учебные возможности. Необходимо предусмотреть поощрение студентов, достигших индивидуальных достижений путем применения собственных знаний. В данной сфере другие действия помимо занятий по математики дают больше возможности для дифференциации образования;

- принцип единства образования и воспитания. В воспитании у студентов чувства патриотизма и национальной гордости, роль предмета математика безгранична. Государственные образовательные стандарты и требования научной программы предусматривают самостоятельное решение педагогом вопроса изучения математических материалов и их применения;

- обучающий, развивающий, воспитывающий принцип образования –целесообразное использование математики служит для проведения обучения в тесной связи с образовательными, воспитательными и развивающими задачами образования. Образовательные задачи обучения определяет какие знания, понятия и выводы должны усвоить студента, воспитательные же задачи, направлены на формирование у них определенных убеждений и поведенческих качеств. Развивающее образование в свою очередь в связи с изучением математических материалов, обращает внимание на то, какие навыки и способности должны у них сформироваться, а также какие стороны общего

мышления должны быть развиты. Также требуется установить неразрывные связи между усвоением знаний и процессом всестороннего просвещения студента. Усваиваемые знания служат основанной для формируемых навыков и понятий. Они способствуют формированию у студентов на вышесказанных интегративных занятиях таких навыков как самостоятельное мышление, анализ материала, сравнение на основе схожих и различающих особенностей, определение причинно-следственных связей между имеющимися фактами;

- принцип наглядности. Устные, практические, наглядные методы обучения служат не только предмету математика, но и для всех других предметов. Вместе с этим в математическом образовании наглядное познание имеет большие возможности. При запоминании большую эффективность имеет не сама наглядность, а ее объединение с практической деятельностью. Зачастую данный принцип толкуется как переход в учебно-познавательной деятельности от частного к общему, от точного к абстрактному, в других случаях как переход от абстрактного к конкретному понятию. тушунча ва фактларга ўтиш тарзида талқин қилинади. В математическом образовании в основном в иллюстрационный метод входит демонстрация плакатов, стендов, чертежей, рисунков, фотографий, таблиц, а в демонстрационные методы входит техническая демонстрация в ходе учебного занятия, то есть в соответствии с новыми педагогическими технологиями отражение на экране содержания электронных книг с компакт дисков с помощью современных компьютерных и информационных коммуникаций, видеоматериалов, относящихся к теме. Данный принцип, при выборе наглядного метода, предусматривает его научно-дидактические задачи, обращает внимание на целевое использование (4).

В общем, указанные выше принципы служат опорой при разработке методических условий обеспечения органичности математического образования и внедрения его в практику. Кроме того, при подготовке различных опытно-испытательных материалов – методически рекомендаций, учебных разработок, чертежей, таблиц, головоломок, контрольных и других дидактических материалов, а также пособий, необходимо опираться на данный принцип.

References:

1. *Karimov IA. Harmonic generation - the foundation of progress in Uzbekistan: Speech at the IX session of the Oliy Majlis of Uzbekistan. August 29, 1997. Tashkent, Shark, 1997; 9.*
2. *The Law of the Republic of Uzbekistan "On education". Harmonic generation - the foundation of progress in Uzbekistan. Tashkent, Shark, 1997; 29.*
3. *"National training program." Harmonic generation - the foundation of progress in Uzbekistan. Tashkent, Shark, 1997; 61.*
4. *Ibragimov IU. Specific of the teaching mathematics. Theory and methods of teaching mathematics. Thesis for the degree of Candidate of Sciences. Tashkent, 2005;139.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART14

Olga B. Polievikova,
PhD, associate Professor,
Kherson State University

The Basis of Word-central Approach to Language Education in Preschool and Primary School Age

Keywords: *language education, speech development, preschool and primary school age, competences, word, wordcentral approach.*

Annotation*: the article contains the theoretical basis of the essence of the word-central approach to language education and speech development of the elder preschool and primary school age; the author's definition of developing lingvodidactic unit; some tasks of her experimental research.*

В Украине процесс реформирования дошкольного и начального образования сопровождается имплементацией новых государственных стандартов, созданных на основе компетентностного подхода.

Создатели современного Базового компонента дошкольного образования, ведущие специалисты в области лингводидактики (А. Богуш, Н. Гаврыш) основными компетенциями в сфере языкового образования дошкольников называют языковую, речевую компетенции, компонентами которой являются фонетическая, лексическая, грамматическая, диалогическая, монологическая компетенции, и коммуникативную компетенцию (1). Языковая, речевая и коммуникативная компетенции относятся к ключевым компетенциям ребенка-дошкольника (А. Арушанова, А. Богуш, Е. Божович, Н. Гавриш, Л. Калмыкова, Я. Коломинский, К. Крутий, Л. Парамонова и др.).

Недавно лингводидактика актуализировала необходимость поиска методов и приемов обучения языку словом с целью реализации задач языкового образования и речевого развития детей (А.Богуш, Н.Вашуленко, Н.Гавриш, А.Дейкина, Л.Логвинова, Н.Луцан, Л.Федоренко). Многоаспектный характер слова как учебной единицы требует рассматривать его с точки зрения звукового и графического строения (орфоэпических, орфографических и акцентологических особенностей), морфемной и словообразовательной структуры, семантической и синтаксической сочетаемости, различных грамматических признаков, в частности в роли члена предложения и т.д..

Поставлена задача преодолеть односторонний подход к изучению слова и в начальной школе, расширив круг лексико-грамматических и чисто лексических признаков, которые бы помогли школьникам воспринять слово в единстве его значений, во взаимосвязях с другими словами в словосочетании, предложении, микротексте (2).

Это, по нашему мнению, возможно при условии внедрения в образовательный процесс словоцентричного похода, разработкой которого мы занимаемся в настоящее время.

Суть нашего научного поиска на данном этапе можно сформулировать в рабочем определении основной дефиниции таким образом: «Словоцентричный подход к языковому образованию и речевому развитию детей старшего дошкольного и младшего школьного

возраста – это многокомпонентное лингводидактическое понятие, определяющее принципы, формы, методы, приёмы, средства формирования языковой и речевой компетенций детей 5-7 лет на словесной основе».

Поскольку, в рамках словоцентризма, ученые (А.Загнитко, И.Зайцев, Л.Мацько, Н.Михальченко, В.Теркулов) обосновывают свои исследования на констатации того, что центром номинации признается слово, все остальные номинативные единицы (словосочетание, фразеологизм, предложение, текст) определяются через слово.

В связи с этим чрезвычайно интересным представляется создание системы упражнений, которая бы позволила реализовать задачи формирования ключевых компетенций детей, органически сочетаясь с основными требованиями словоцентризма.

Ведь развитие фонематического слуха, как составляющей фонетической компетенции ребёнка, постоянно происходит в процессе операций субъектов образовательного процесса со словом: например, назови первый, последний звук в слове; определи позицию звука в словах; смени первый звук, придумав новое слово (жук-лук-сук); чем заканчивается день и начинается неделя … (одинаковым звуком).

Лексическая и грамматическая компетенции сами по себе подразумевает наличие лексических упражнений.

Грамматическая компетенция на основе словоцентризма может быть сформирована, по нашему мнению, на основе многочисленных творческих упражнений по объединению слов в предложение и различных словесных трансформаций.

Диалог и монолог также будут интересны детям, если вовлечь их в речевую работу, связанную с усовершенствованием речевых образцов, их творческой переработкой, исправлением различных словесных искажений («Слово заблудилось», «Добавь слово», «Найди лишнее»).

Подобные упражнения, по нашему мнению, станут основой экспериментальной лингводидактической словоцентричной системы языкового образования и речевого развития детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.

Ведь слово не только выражает, но и формирует мировоззрение, дает человеку, народу, человечеству важнейшие нравственные ориентиры. Слово организует, упорядочивает и объясняет нашу жизнь на всех ее уровнях и во всех проявлениях. Не случайно в современных гуманитарных науках наблюдается возрастающий и все более пристальный интерес к слову – причем не только со стороны филологов, но также философов, историков, богословов, психологов, этнологов, генетиков, математиков, специалистов в области электронных технологий. Слово в наши дни особенно плодотворно изучается на стыке наук, в том числе, например, лингвистики и математики, генетики и этнопсихологии.

Именно слово заключает в себе постоянство потенциала и смысловую свободу при абсолютной неизменности формы, оно может развиваться бесконечно и продуцировать различные смыслы на протяжении длительного временного отрезка.

В этой связи слово можно рассматривать как идеальную модель, как свернутую форму всего языкового опыта и средоточие всей его структуры. При этом не вызывает никакого сомнения факт того, что все указанные потенциалы проявляются в составе единиц более высокого уровня, идущих от предложения к тексту. Фактически предложение

выступает как сфера, среда проявления слова, но оно не обладает тем постоянством, которое заложено в форме слова и которое, как ни странно, присуще тексту.

У детей сознательное отношение к языку начинается с проникновения в его лексическое богатство. Поскольку слово – активная единица речи, то изучению лексемы следует уделять должное внимание на всех образовательных уровнях. Достаточный лексический запас и сознательное его понимание – одно из условий свободного владения устной и письменной речью, что является фундаментальной основой развития учебно-познавательной активности детей.

Итак, словоцентричное направление лингводидактического исследования позволит обновить подходы к языковому образованию и речевому развитию детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста; придать лексической работе ситуативный характер, когда слово будет усваиваться как функциональная единица; обеспечит условия, при которых задачи формирования языковой и речевой компетенций детей будут успешно реализованы.

References:

1. *Polevikova OB. Scientific-pedagogical concepts of AM. Bogush as meaningful components of language education and speech development of children of preschool age: Science and education, №10/CXXVII. Odessa, 2014; 166-170.*
2. *Polevikova OB. The estimation of speech quality of education of children of preschool age (lexical aspect): Actual problems of quality management of lifelong education: collection of scientific articles/edited by MG. Vakhnitskaya. Tiraspol, 2011; 21-28.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART15

Tatiana A. Shvets,
post-graduate,
Kherson State University;

The Theoretical Ground of the Pedagogical conditions for the Professional Training of Future Preschool Teachers

Keywords: *professional training, professional skills, motivation, traditional and innovative forms of high education, future preschool teachers, high education.*

Annotation*: the article contains the theoretical ground of pedagogical conditions, which is, in the author's opinion, contributed to the formation of professional skills of future preschool teachers, and describes each of the proposed conditions.*

В контексте проблемы исследования задачи высшего учебного заведения рассматриваем в обеспечении таких педагогических условий, которые бы способствовали формированию положительной мотивации, интереса к профессиональной деятельности, благодаря которым студенты могли бы приобретать необходимые знания, умений и навыков,

формировать и развивать профессиональные и личностные качества, которые бы увеличивали эффективность формирования их профессионального мастерства в процессуальном аспекте.

С целью обоснования первого условия - целенаправленного формирования у студентов положительной мотивации к овладению профессиональным мастерством и ориентированности на саморазвитие и самосовершенствование на постоянной рефлексивной основе – нами проанализированы исследования ученых Х. Хекхаузена, Г. Мюрея, Н. Аха, Д. Брауна, Ф. Хоппе, Г. Орлота, А. Бандуры, Г. Айзенка, С. Занюка, А. Реана, В. Асеєва, К. Левина и других, что позволило охарактеризовать понятие «мотив» и «мотивация», очертить особенности профессиональной мотивации.

Среди психологических факторов, влияющих на процесс и результат профессионального становления будущих педагогов, являются мотивы. Становление мотивации и выбор профессии обычно происходит еще в школьные годы. Но наиболее важный этап формирования мотивации – вузовский. Обосновывая значимость положительной мотивации к овладению профессиональным мастерством, мы опирались на теории профессиональной мотивации А. Маслоу, Д. МакКлелланда, Л.Выготского, А.Леонтьева и др.

Процесс самосовершенствования педагога осуществляется в двух взаимосвязанных формах – самовоспитание и самообразование, которые взаимно дополняют друг друга и взаимно влияют на характер работы личности над собой. Вместе с тем, это два относительно самостоятельные процессы, которые предполагают, как общие, так и особые условия их организации.

Обосновывая второе педагогическое условие - обеспечение единства теоретического и практического компонентов профессиональной подготовки студентов о сущности, содержание и значимость профессионального мастерства будущих воспитателей дошкольных учебных заведений, мы обратились к сущности термина «профессиональная подготовка» как процесса формирования и обогащения установок, знаний и умений, которые необходимы будущему специалисту для адекватного выполнения специфических задач учебно-воспитательного процесса (1), а в будущем – для эффективного решения задач практической деятельности. Важной задачей теоретического компонента профессиональной подготовки студентов о сущности, содержание и значимость профессионального мастерства будущих воспитателей дошкольных учебных заведений является вооружение их современной педагогической теории на высоком уровне систематизации и обобщения, что предполагает знание закономерностей развития, обучения и воспитания детей дошкольного возраста, сущности и принципов целостного педагогического процесса.

Синтезом теоретических знаний и практического опыта в системе подготовки будущих воспитателей дошкольных учебных заведений и является педагогическая практика, которая способствует взаимопроникновению и взаимообусловленности профессиональных знаний будущих воспитателей, формированию необходимых профессиональных умений и развития личностных качеств. Практическая подготовка студентов к педагогической деятельности предполагает формирование педагогических умений и навыков, необходимых для решения педагогических задач в процессе учебно-воспитательной работы (2). Решение этой задачи основывается на положении о том, что для организации любой деятельности будущему специалисту необходимо иметь высокий уровень знаний. Но одного этого знания

недостаточно, для эффективного осуществления деятельности нужны соответствующие умения и навыки в области профессиональной деятельности будущих воспитателей дошкольных учебных заведений, специфика подготовки которых обусловлена особенностями их практической деятельности в будущем.

Но практическая подготовка не может существовать без теоретической, владения обоих компонентов создает будущему специалисту предпосылки к овладению профессиональным мастерством, а также является признаком успешной дальнейшей педагогической взаимодействия с детским коллективом.

Не менее важной является третье педагогическое условие - внедрение совокупности традиционных и инновационных форм и методов в целостную систему профессиональной подготовки будущих воспитателей. Как свидетельствует теория и практика, использование совокупности традиционных и инновационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении способствует наиболее эффективному обучению студентов, а, следовательно, и формированию профессионального мастерства будущих воспитателей дошкольных учебных заведений как составляющей профессиональной подготовки. Формы и методы обучения в вузе складывались исторически. Традиционными формами обучения в высшей школе являются лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия.

К традиционным формам организации учебного процесса (видам учебных занятий) относятся: лекции; семинары; практические занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум); самостоятельная аудиторная работа студентов; самостоятельная внеаудиторная работа студентов; консультации; курсовое проектирование; дипломное проектирование; все виды практик. В современном вузе наиболее распространены следующие три типа семинарских занятий (традиционная форма обучения): развернутая дискуссия по плану, заранее предложенному преподавателем; развернутая дискуссия по плану, предложенному совместно преподавателем и студентами на самом занятии; обсуждение и защита рефератов по теме занятия (3).

Особого внимания заслуживают инновационные формы обучения в вузе, которые способствуют, как показывает практика, качественной подготовке будущих специалистов. Инновации в образовательном пространстве, направленные на создание и использование новых эффективных программ, форм, методов и средств трансляции знаний и взаимодействия педагога с учащимися (3). В процессе исследования нами широко использовались именно инновационные методы обучения, которые стимулировали познавательную и творческую активность студентов к становлению и развитию их профессионального мастерства. Наиболее эффективными из них, как показала практика, стали такие инновационные методы: дискуссия; «мозговой штурм»; деловые игры; ролевые игры; портфолио; кейс – метод. Как наиболее активные методы обучения они позволяют учитывать все особенности будущей профессиональной деятельности студентов за счет обеспечения ролевого перевоплощения и возможностью совершать реальные действия будущих воспитателей.

Следовательно, теоретическое обоснование педагогических условий, которые должны обеспечить формирование профессионального мастерства будущих воспитателей дошкольных учебных заведений, создало предпосылки для их внедрения в учебный процесс высших учебных заведений.

References:

1. *Abdulina OA. General pedagogical training of teachers in higher pedagogical education. Moscow, Education, 1990; 141.*
2. *Bida OA. Modern approaches to organization of independent work of students of the university: Journal of Cherkasy University. Cherkasy, 2010, №81(P.3); 19-23.*
3. *Ponimanskaya TI. Training of preschool specialists on credit-modular system of educational process. Kiev, Milleniym, 2007; 244.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART16

Yuliya Y. Sotcenko,
Lecturer,
Kherson State University

The Historical Aspect of the Application of Alternative Forms of Pre-school Education (by the example of tutoring)

Keywords: *tutor, tutoring, «bonna», babysitter, home education, individual training.*

Annotation*: in this article, the author highlights the basic concepts of tutoring as a system of individual training and education of children in the family; denotes the diversity of educational needs of citizens responsible practices variant of education, urge to minimize the distance between the individual and the demands of educational performance of the traditional educational institutions.*

Высокий уровень домашнего обучения и воспитания в истории человечества обеспечивала гувернерская педагогическая система. В "Украинском педагогическом словаре" понятие "гувернантка", "гувернер" (от франц. - управление) определяются как лица, которые нанимались для домашнего воспитания и начального обучения детей в семьях дворян, высших чиновников, буржуазии, купцов (3).

Украинский педагог Т. Гончаренко предлагает следующее определение: "бонна" - (от французского bonne - служанка, няня) - "воспитательница маленьких детей в дворянских или состоятельных семьях» (3).

Новый толковый словарь украинского языка предлагает следующее определение понятия "няня" - "женщина или девушка, которая ухаживает за ребенком; кормилица, мамка".

Вместе с этим понятием функционирует понятие "домашнее образование". Т. Гончаренко дает такое определение: "домашнее образование - форма общеобразовательной подготовки в условиях семьи (3). К становлению системы образования (преимущественно в древние времена и в средневековье) играло важную роль в обеспечении сословно-профессиональной преемственности, в обществах с развитыми образовательными структурами могла сохранять свое значение как форма индивидуализации и оптимизации обучения.

Педагогический словарь для молодых родителей определяет домашнее воспитание как один из видов воспитания детей, которое осуществляется в условиях семьи до поступления ребенка в школу. Характерным для домашнего воспитания является доминирующее влияние родителей, бабушки, дедушки, других членов семьи, почти полное отсутствие форм общественного воспитания, влияния детского коллектива, воспитателей.

В течение многих веков существования гувернерства неоднократно менялись названия домашних воспитателей своеобразно для каждой страны: "кормильца", "педагоги", "наставники", "няни", "бонны", и это далеко не полный перечень. В связи с большим количеством названий и отличием в обязанностях этих людей случались неточности в определении. Например, нянями могли называть гувернанток, которые воспитывали и учили подростков (11-15 лет), и смотрительниц, которые заботились почти исключительно о здоровье детей до 5 лет. Поэтому терминология не всегда дает полное представление о функциях специалиста, и в каждом отдельном случае необходимо тщательно анализировать документальные материалы. Поэтому исследование проблемы генезиса и развития гувернерства как исторического педагогического явления требует тщательного изучения общественных условий и специфики деятельности наставника в этих конкретных условиях.

Гувернерство составляет отдельную отрасль педагогической науки с задачами, со своим понятийно-категориальным аппаратом. Основные термины "гувернер", "гувернантка". Гувернер и гувернантка - это лица, которые занимаются индивидуальным обучением и воспитанием детей в семьях или в образовательно-воспитательных заведениях закрытого типа, условия пребывания детей в которых приближены к домашним.

С целью привития детям соответствующего пола стереотипа поведения, воспитания мальчиков поручалось и поручается сейчас в основном гувернёрам, а воспитание девочек - преимущественно гувернантка. На гувернеров-мужчин нередко также возлагается обязанность хранителя ребенка. Гувернерство как педагогическое явление возникло из потребности в формировании яркой неординарной личности, способной осуществлять дальнейшее продвижение человеческой цивилизации. Гувернерство развивалось в недрах семейного воспитания, которое, в свою очередь, отражало педагогическую ориентацию общества.

Гувернерство целесообразно определить как целостную педагогическую систему и отдельную отрасль педагогики, изучающая особенности индивидуализированного формирования в домашних условиях образованной, гармонично развитой, коммуникабельной личности с активной жизненной позицией (1).

Работа по воспитанию ребенка гувернером (домашним воспитателем) это прежде всего индивидуальная педагогическая работа. Проблеме индивидуального подхода в воспитании детей уделяли внимание многие представители прогрессивной педагогики. Уже в педагогической системе Я. А. Коменского - великого чешского педагога - четко обозначены положения о том, что весь процесс обучения и воспитания детей необходимо строить с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей и выявлять эти особенности.

Великий русский педагог К. Д. Ушинский разработал обширную методику приемов индивидуального подхода к детям, основы профилактической работы по воспитанию полезных привычек. В то же время он выразил мнение, что в сложном процессе

индивидуального подхода к ребенку нельзя давать такие определенные рецепты, тем самым, подчеркнув творческий характер решения проблемы (2).

Е. Н. Водовозова указывала на необходимость знания воспитателями научных основ психологии и физиологии ребенка, для того чтобы уметь всесторонне анализировать его поступки. В воспитании детей она отводила большую роль труда, считая ее самым действенным, самым лучшим воспитательным средством. Вместе с тем она также предупреждала, что невозможно выработать единые правила подхода ко всем детям без исключения, потому что дети по своим индивидуальным особенностям очень разные (2).

А. С. Макаренко считал принцип индивидуального подхода к детям очень важным при решении ряда педагогических проблем, например, при организации детского коллектива, трудовом воспитании детей, в игре. Он пришел к выводу, что, осуществляя общую программу воспитания личности, педагог должен вносить в нее «коррективы» в соответствии с индивидуальными особенностями ребенка. Общее и особенное в характере человека тесно переплетаются, образуются так называемые «запутанные узлы». Этим определением А. С. Макаренко подчеркивал сложность индивидуального подхода к детям (2). Он считал, что в процессе воспитания и обучения необходимо ориентироваться на положительные качества ребенка - это главная точка опоры в общей системе воспитания и в индивидуальном подходе к детям. Поэтому у каждого ребенка, прежде всего, нужно выявить положительные стороны характера и поступков и на этой основе укреплять в нем веру в собственные силы и возможности. С самого раннего возраста воспитание должно быть таким, чтобы оно развивало творческую деятельность, активность, инициативу.

Проблема индивидуального подхода к детям не может быть успешно решена без знаний педагогом психологии. Отечественные психологи А. В. Запорожец, А. Н. Леонтьев, А.А. Люблинская, Д. Б. Эльконин и другие занимались проблемой индивидуального подхода в связи с решением задач формирования личности. Современная психология выделяет следующие существенные признаки понятия личности: личность - индивидуальность, то есть неповторимое сочетание физических и психологических особенностей, присущих конкретному человеку и отделяя его от всех людей; в мировоззрении, устремлениях, делам личности проявляется человек как гражданин; чем богаче его духовный мир, тем прогрессивнее его взгляды, тем большую пользу принесет он обществу своим трудом.

References:

1. *Zvereva OL. Family pedagogy and education at home. Moscow, Academy, 2000; 158.*
2. *The history of pedagogy and education. From the inception of education in the primitive society to the end of the twentieth century: A manual for teachers of educational institutions: Ed. Academician RAO AI. Piskunov. Moscow, 2001; 512.*
3. *Ukrainian pedagogical dictionary: comp. T. Goncharenko. Moscow, Education, 2000; 374.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART17

Irina M. Tsyupak,
DPh, lecturer,
Kherson State University

The Interpretation of the Pedagogical Innovations in Different Classifications

Keywords: *pedagogical innovates, innovative pedagogical activity, pedagogical experience, pedagogical innovations, classification of pedagogical innovations.*

Annotation*: the article contains a theoretical basis of the classifications of pedagogical innovations, which is, in the author's opinion, contributed to the formation of innovative educational area and also it is directed on modernization of educational area.*

Развитие образования возможно при условиях оптимального соотношения традиций и инноваций. Традиции позволяют сохранить все то, что находится вне времени, является проверенным и фундаментальным. Традиции концентрируют опыт, позволяют обеспечить последовательность и преемственность в педагогической науке и образовательной практике, они отбивают устойчивые стандарты педагогической деятельности и является отображением вневременных ценностей.

Проблемы педагогической инноватики, сущность и структура инновационной педагогической деятельности освещаются в работах украинских и зарубежных педагогов и психологов (И.Дичковская, Л.Даниленко, В.Сластенин, Л.Подимова, К.Ангеловски, О.Дубасенюк, К.Бондарева, О.Козлова, О.Попова и др.).

Необходимость в инновациях возникает на переломных этапах развития общества, когда необходимо более гибко и быстро реагировать на социальные сдвиги. Инновации в образовании – это новые идеи, прогрессивные принципы, развитие передового опыта, гибкое реагирование на требования времени, такая деятельность учителей, воспитателей, руководителей образовательных заведений, которая направленная на усовершенствование учебно-воспитательного процесса и нуждается в изменениях в задачах, формах, методах и приемах обучения, в стиле деятельности и мышления педагогов.

На приоритет формирования инновационного образовательного пространства указывают все современные законодательные и нормативные документы, наиболее регламентируют осуществления инновационной деятельности Законы Украины «Об инновационной деятельности», «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине», приказы Министерства образования и науки Украины «Об утверждении Положения о порядке осуществления инновационной образовательной деятельности» (от 07.11.00 г. № 522), «О утверждении Положения об экспериментальном обще-образовательном учебном заведение» (от 20.02.02 г. № 114) и другие.

Выделить виды педагогических нововведений довольно сложно, потому что сферы образования настолько тесно взаимосвязанные, взаимообусловленные и взаимозависимые, что новации в одной из них предопределяют новации в какой-либо другой.

Очень тяжело внедрять новации в некоторые компоненты образования, поскольку в связи с этим неизбежно возникает проблема совокупного эффекта. Классификация педагогических нововведений еще больше затрудняется, учитывая сложность, комплексность и динамичность процесса обучения и воспитания (2).

В литературе представлено немалое количество классификаций инноваций, однако общепризнанной системной классификации до сих пор не созданы. Это связано с тем, что завершенную классификацию нововведений тяжело создать, поскольку в зависимости от признаков, которая принимается во внимание, одну и ту же инновацию можно встретить в разных типологических группах.

Научный работник Будас Ю. основательно проанализированы имеющиеся классификации нововведений: К. Ангеловски, М. Бургин, В. Волов, Л. Даниленко, О. Козлова (1). Раскроем некоторые из предложенных.

К. Ангеловски классифицировал инновации за четырьмя критериями:

-I критерий (сфера реализации новаций): 1) в содержании образования, 2) в технологии, 3) в организации, 4) в системе и управлении, 5) в образовательной экологии;

-II критерий (возникновение новаций): а) систематические, плановые, предварительно задуманные, б) стихийные, спонтанные, случайные;

-III критерий (в зависимости от размаха и глубины новаторских мероприятий): а) массовые, глобальные, радикальные, стратегические, систематические, существенные и б) частичные, малые;

-IV критерий (за характером возникновения инноваций): а) внешние и б) внутренние.

В классификации М. Бургина, нововведения делятся в зависимости от: последовательности внедрения (расширенный, промежуточный, однородный); имеющихся ограничений (детерминированные, естественные); начала внедрений (спонтанные и инициированные); их реализации (свободные и контролируемые). С точки зрения управления контролируемыми и инициированными нововведениями инновации можно поделить на научные, научно-административные, административно-научные та политико-административные (1).

Научный работник Л. Даниленко классифицирует педагогические инновации: за уровнями образования (начальная, базовая, полная средняя); за типом инновации (обновление образовательной системы, содержания образования, воспитание, управление); за стадией реализации инновации (в эксперименте, апробируется, массово распространяется, сохраняется); по уровню управления (на общегосударственном уровне при МОН Украины, при областных управлениях образования); по уровню научного руководства (АПН Украины, ВУЗ); за составляющими и компонентами педагогического процесса (масштабные, локальные) (1).

Систематизируя понятие нововведений, О. Козлова классифицировала их: за типом (оперативные и стратегические, завершенные и незавершенные, единичные и массовые, успешные и неуспешные, своевременные и несвоевременные); за объемом (частичные, модульные, системные); за объектом (содержательные, технологические, организационные); по социальным результатам; за своим инновационным потенциалом (радикальные, комбинаторные, модификационные); по принципу отношения к предыдущему (замещающие, отменяющие, возвратные, ретровведения).

Эти классификации дополняет І. Дичковская (2). Научный работник разделяет инновации в зависимости от:

- сферы применения: инновации в содержании; инновации в технологии обучения и воспитание; инновации в организации педагогического процесса; инновации в управлении образованием; инновации в образовательной экологии;

- масштаба преобразований: частичные (локальные, единичные) нововведение, не связанные между собой; модульные нововведения (комплекс связанных между собой частичных нововведений, которые принадлежат, например, до одной группы предметов, одной вековой группы детей и т.п.); системные нововведения (охватывают все учебно-воспитательное учреждения);

- инновационного потенциала: модификационные; комбинаторные; радикальные, или фундаментальные, глобальные, базовые нововведения;

- позиции относительно своего предшественника: замещающие; отменяющие; открывающие; ретровведення;

- места появления: нововведение в науке (обновление педагогической теории); нововведение в практике (обновление педагогической практики) (2);

- времени появления: исторические; современные нововведения;

- уровня ожидания, прогнозирование и планирования: ожидаемые (запланированные); неожидаемые (незапланированные) нововведение;

- области педагогического знания: воспитательные нововведения (в области воспитания); дидактические нововведения (в области обучения); историко-педагогические нововведение (в области истории педагогики) (2).

Следовательно, классификации педагогических нововведений, выстроенные на основе разных подходов, поэтому одно и то самое нововведение может появиться в разных типологических группах (в двух и больше) в зависимости от того, который из его признаков будет в конкретном случае принят во внимание.

References:

1. *Bydas UO. The formation of teacher identity as a subject of innovative activity: Pedagogical discourse: collection of scientific works. Edition №2. Khmelnitskiy, 2007; 35-41.*
2. *Dichkovskaya IM. Innovative educational technology. Workshop: a training manual. Kiev, 2013; 448.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART18

Kairden H. Baetov,
Masters mathematics,

Gulniyet A. Batyrbaeva,
Masters Mathematics,
Kazakh State Female Pedagogical University;

Elzira K. Suhanberdieva,
Masters student,
Kazakh National Pedagogical University

Development of Students' Creative Thinking through the Comparative Analysis of Methods of Functions Studing

Keywords: *Mathematics, schedule, a derivative, a sufficient criterion.*

Annotation: *This article discusses the methods of investigation of functions: the general scheme of the investigation, the study of functions with the help of derivative, construct functions with help table. During the investigation functions was conducted a comparative analysis.*

Основная задача каждого учителя – дать учащимся определенный набор знаний по предмету, сформировать личность, у которого независимо от того, хорошо учится или нет учащийся, развивались бы творческие способности. Творческое проявление личности, его интеллектуальное развитие является основной задачей каждого преподавателя. Для этого необходимо использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом, понимали притягательные стороны математики, осознали возможность математики для развития личности учащегося. С этой целью по определенным темам применяются такие формы проведения уроков, которые дают возможность развивать творческие способности учащихся, личные качества, развивать самостоятельность.

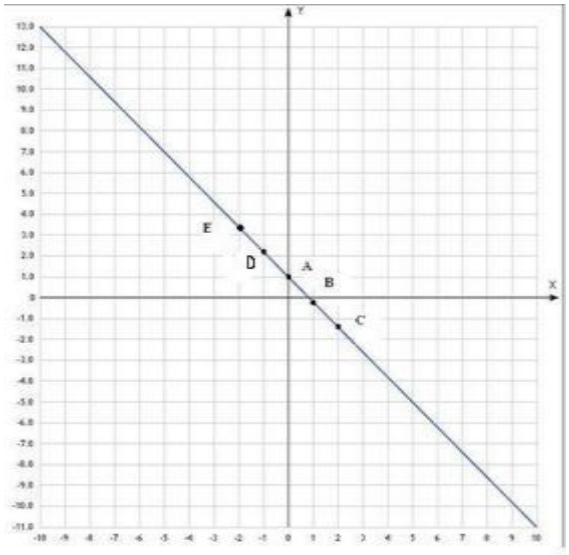


Рис 1

Одним из эффективных методик преподавания является создание проблемной ситуации. Проблемная ситуация может возникнуть в связи со следующей задачей, когда учащихся просят определить месторасположение предметов или людей на карте города, находить пересечение географических координат на глобусе (широта - р и долгота - К), Точка пересечения параллели и меридиана укажет положение объекта на карте. и т.д. В такие моменты у учащегося естественным образом возникает интерес, например, к продумыванию маршрута по точкам, либо если в городе, по автобусным остановкам. Таким образом, из вытекающих условий задачи,

становится понятным, что можно построить график и на нем указать в виде точек, координаты. Ниже приводится пример, каким образом мы можем построить график функции $y = x^5 - 5x^3 + 2{,}8x + 1$. Пытаемся строить график известным способом – по точкам. Вычисляем значения функции в точках 0, 1, 2, -1, -2. Координаты этих точек A(0; 1), B(1; -0.2), C(2; -1.4), D(-1; 2.2), E(-2; 3.4).

Все точки оказываются лежащими на одной прямой. Найденные точки не дают возможности построить график, так как неизвестно, как ведет себя функция между этими точками. Делаем вывод, что указанные точки не характеризуют график функции. А какие характеризуют?

Учащимся предлагается выбрать характерные точки графика, изображенного на рисунке 2. Учащиеся называют точки A, B, C, D, F, K, M, E. Выясняем, что точкам A, K, M и F учащиеся отдают предпочтение и что это точки пересечения с осью OX и OУ.

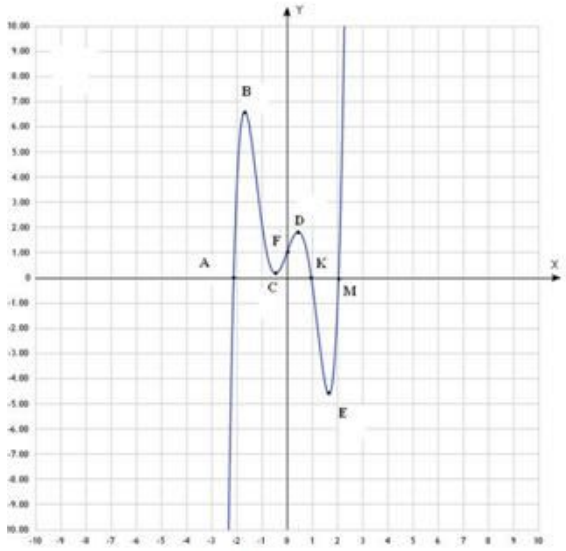


Рис 2

А чем интересны точки B, E и C, D? Учащиеся устанавливают, что в указанных точках функция меняет поведение. И для построения графика функции необходимо отыскать эти точки, (построением графика по точкам занимало бы более длительное время) в которых функция меняет характер – возрастание сменяется убыванием либо наоборот. После недолгого обсуждения приходим к выводу, что необходимо учащихся ознакомить с методами исследования функции.

1 метод. Пусть будет дана функция, проведем исследование по схеме (1)

$$f(x)=x^3+3x^2+3x$$

Схема исследования функций (1). При исследовании функций мы будем придерживаться описанной схемы. В общем случае исследование предусматривает решение следующих задач:

1) Найти области определения и значений данной функции *f*.

2) Выяснить, обладает ли функция особенностями, облегчающими исследование, т.е. является ли функция *f*: а) четной или нечетной; б) периодической.

3) Вычислить координаты точек пересечения графика с осями координат.

4) Найти промежутки знакопостоянства функции *f*.

5) Выяснить на каких промежутках функция *f* возрастает, а на каких убывает.

6) Найти точки экстремума, вид экстремума (максимум или минимум) и вычислить значения *f* в этих точках.

7) Исследовать поведение функции *f* в окрестности точек, не входящих в область определения (например, точка $x=0$ для функции $f(x)=1/x$), и при больших (по модулю) значениях аргумента (1).

1) Находим область определения. Для нашей функции, область определения будет равна $(-\infty, \infty)$

2) Находим четность или нечетность функции. Если функция будет четной, это значит, что график нашей функции будет симметричен оси ординат т.е. Оу. Если будет нечетной, то симметричен относительно начала координат. Таким образом нам будет достаточно при построении графика взять значения только положительные или только отрицательные. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x$

$$f(-x) = (-x)^3 + 3(-x)^2 + 3(-x) = -x^3 + 3x^2 - 3x$$

Как мы видим, что наша функция не обладает особенностями, облегчающими исследование, т.е. является ни четной или ни нечетной; периодической функция является тоже не будет.

3) Находим координаты точек пересечения графика с осями координат. (Рис 3)

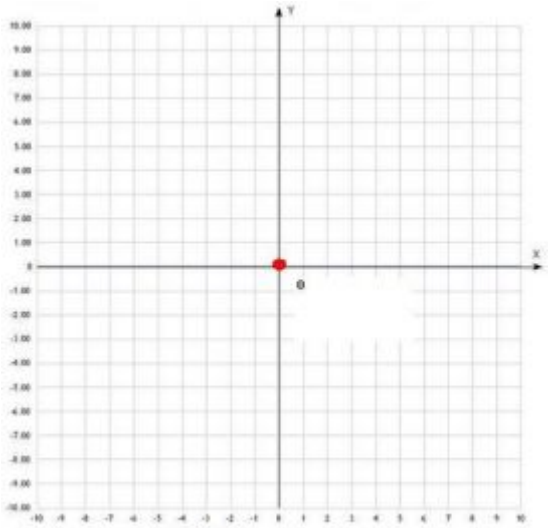


Рис 3

а) для того, чтобы найти где функция будет пересекать ось Оу, мы приравниваем x=0.

$$f(x) = 0^3 + 3 \cdot 0^2 + 3 \cdot 0 = 0$$

Т.е ось Оу наша функция пересекает в точке y=0

б) Теперь находим где наша функция будет пересекать ось Ох, для этого y=0. $x^3 + 3x^2 + 3x = 0$, $x(x^2 + 3x + 3) = 0$

Находим корни уравнения: x=0.

4) При нахождении промежутков знакопостоянства функции *f*. Мы будем брать интервал $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$, где находим, что все точки из первого интервала будут лежать ниже оси Ох, а все точки из второго интервала будут лежать выше оси Ох.

5) Самый не хорошо дающийся пониманию пункт.

Здесь мы дадим определение:

Определение. Функция *f* возрастает на множестве P, если для любых x_1 и x_2 из множества P, таких, что $x_2 > x_1$, выполнено неравенство $f(x_2) > f(x_1)$.[1]

Выберем две произвольные точки из интервала $(-\infty, 0)$, таких, что будут удовлетворять нашему определению.

а) x_2=-1, x_1=-2. Находим

$$f(-1) = -1^3 + 3(-1)^2 + 3(-1) = -1$$
$$f(-2) = -2^3 + 3(-2)^2 + 3(-2) = -2$$

Как мы видим, $f(x_2) > f(x_1)$. Значит наша функция будет возрастать на этом интервале.

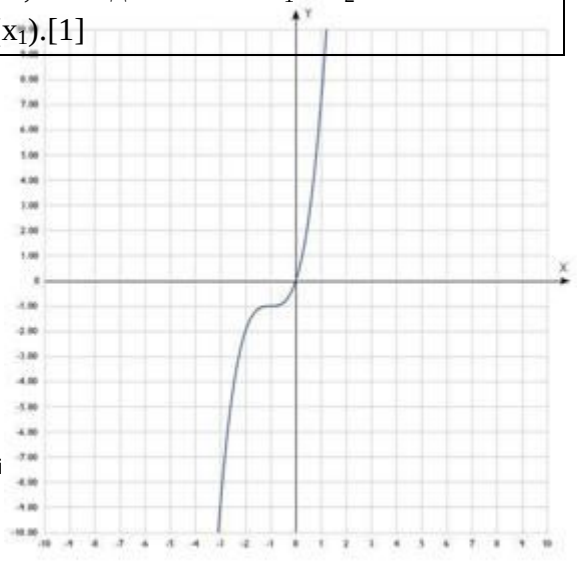


Рис 4

б) Теперь интервал $(0,\infty)$

x_2=2, x_1=1. Находим $f(2) = 2^3 + 3(2)^2 + 3(2) = 26$ $f(1) = 1^3 + 3(1)^2 + 3(1) = 7$

Как мы видим, $f(x_2)>f(x_1)$. Значит наша функция будет возрастать на этом интервале. Делаем вывод, что на всем промежутке наша функция будет только возрастать.

6) Точки экстремума мы находить не будем, так как функция возрастает на всей числовой оси.

7) Построим график функции.

2 метод. Исследуем функцию с применением производной. Всю схему исследования разделим в 4 этапа: $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x$

1) Область определения.

2) Пересечение с осями координат.

3) Нахождение промежутков возрастания или убывания функции.

4) Построение графика.

При исследовании будем использовать данные полученные ранее.

Первый и второй этап оставим неизменным, как и в 1 методе.

1)Находим область определения.

Для нашей функции, область определения будет равна $(-\infty,\infty)$

2) Находим координаты точек пересечения графика с осями координат. (Рис 3)

а) для того, чтобы найти где функция будет пересекать ось Оу, мы приравниваем x=0. $f(x) = 0^3 + 3\cdot 0^2 + 3\cdot 0 = 0$ т.е ось Оу наша функция пересекает в точке y=0

б) Теперь находим где наша функция будет пересекать ось Ох, для этого y=0.

$x^3 + 3x^2 + 3x = 0$, $x(x^2 + 3x + 3) = 0$, Находим корни уравнения: x=0.

3) При нахождении промежутков возрастания или убывания функции воспользуемся достаточным признаком.

Если функция непрерывна на отрезке [a,b], и $f'(x) > 0$ $(f'(x) < 0)$ при a<x<b, то *f(x)* возрастает (убывает) на отрезке [a,b] (2).

Находим производную. $f'(x) = 3x^2 + 6x + 3$

Приравниваем к нулю, корни уравнения. x=-1.

Разбиваем на два интервала.

а) $(-\infty,-1)$ Берем произвольную точку из этого интервала и подставляем в производную $f'(-2) = 3(-2)^2 + 6(-2) + 3$=3

Так как $f'(-2)$>0, то функция возрастает на этом интервале.

б) $(-1,\infty)$ Берем произвольную точку из этого интервала и подставляем в производную $f'(o) = 3(0)^2 + 6(0) + 3 = 3$

Так как $f'(0)$>0, то функция тоже будет возрастать на этом интервале.

Из этого делаем вывод, что на всем промежутке наша функция будет возрастать.

4) Построим график. (Рис 4)

3 метод. В этом методе покажем преимущества наглядности с помощью таблицы. Воспользуемся данными из предыдущего метода 2. Лишь в пункте 3 мы будем строить таблицу и по ней будем строить график.

1)Находим область определения.

Для нашей функции, область определения будет равна $(-\infty,\infty)$

2) Находим координаты точек пересечения графика с осями координат. (Рис 3)

а) для того, чтобы найти где функция будет пересекать ось Оу, мы приравниваем x=0. $f(x) = 0^3 + 3 \cdot 0^2 + 3 \cdot 0 = 0$

Т.е. ось Оу наша функция пересекает в точке y=0

б) Теперь находим где наша функция будет пересекать ось Ох, для этого y=0.

$x^3 + 3x^2 + 3x = 0$, $x(x^2 + 3x + 3) = 0$, Находим корни уравнения: x=0.

3) При нахождении промежутков возрастания или убывания функции воспользуемся достаточным признаком. Если функция непрерывна на отрезке [a,b], и $f'(x) > 0$ ($f'(x) < 0$) при a<x<b, то *f(x)* возрастает (убывает) на отрезке [a,b] (2). Находим производную. $f'(x) = 3x^2 + 6x + 3$

Приравниваем к нулю, корни уравнения. *x*=-1.

Разбиваем на два интервала.

а) $(-\infty, -1)$ Берем произвольную точку из этого интервала и подставляем в прозводную $f'(-2) = 3(-2)^2 + 6(-2) + 3$=3

Так как $f'(-2)$>0, то функция возрастает на этом интервале.

б) $(-1, \infty)$ Берем произвольную точку из этого интервала и подставляем в производную $f'(0) = 3(0)^2 + 6(0) + 3 = 3$

Так как $f'(0)$>0, то функция тоже будет возрастать на этом интервале.

В таблицу впишем два полученных нами интервала, а также само число -1.

Стрелками покажем возрастание (убывание), и найдем значение функции в точке x=-1 подставляя его в исходную функцию.

$$f(-1) = -1^3 + 3(-1)^2 + 3(-1) = -1$$

Таблица 1

x	$(-\infty, -1)$	-1	$(-1, \infty)$
$f'(x)$	↗	0	↗
	возрастает		возрастает
f(x)		-1	

4) По данным таблицы (1) построим график.(Рис 4)

References:

1. *Kolmogorov AN. Algebra and beginning of mathematical analysis. Moscow, Education, 2008.*
2. *Kazeshev AK, Nurpeisov SA. Mathematics for economists. Almaty, 2011.*
3. *Ryabushko AP. Collection of individual tasks. Minsk, 1990.*
4. *Bashmakov MI. Algebra beginning analysis. Moscow, Education, 1992.*
5. *Glaser GI. History of Mathematics in school. Moscow, Education, 1983.*
6. *Gusev VA. Math: Reference materialy. Moscow, Education, 1888.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART19

Khanzharbek B. Tuhtahuzhaev,
Senior researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel
of the system of secondary vocational education,
Uzbekistan

Using the Principle of Individualization of Learning in the Course of Physical Culture and Sports in Higher School

Keywords: *training, education, health, individualization, principles, organization, education, physical education, humanization, competence, students, pedagogical culture.*

Annotation*: this article discusses the use of the principle of individualization of learning and improve the competence of the future experts in the field of physical culture and sports in the process of physical education in high school, her organization as a new model of pedagogical human culture, the phenomenon of physical culture of student's personality as a condition and prerequisite for effective teaching and professional activity.*

Формирование новой системы представлений о ценностях физической культуры в современных условиях, безусловно, связано с дальнейшей гуманизацией и демократизацией общества, обращением к человеку как мере всех вещей, к его нравственному самоопределению и индивидуальному действию (5). Проблемы гуманизации физического воспитания и спорта нашли отражение в работах А.Г.Егорова, В.А.Пегова (4).

Анализ внедрения и реализации разработок педагогов - новаторов показал, что ощутимый эффект от применения нетрадиционных методик на занятиях по физическому воспитанию будет только в том случае, когда в этом опыте видна очередная методическая находка, рассмотренная как новый образец педагогической культуры. Человек, приверженный только к какой - нибудь одной методике (характерная черта монологизма), не выработав в себе "внутреннего оппонента" (что как раз является культурным эталоном), невольно становится весьма зависимым от неё. Монологизм программ, методик, учебников не воспитывает у человека способности не только потреблять культурные образцы и эталоны, но и освобождаться от них, создавая новые (1).

Феномен физической культуры (ФК) личности студента позволяет представить ее как интегральное качество личности, как условие и предпосылку эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенный показатель профессиональной культуры будущего специалиста и как цель личностного саморазвития и самосовершенствования (3).

В современном обществе сложилось противоречие между накопленным научно-технологическим и теоретическим потенциалом физической культуры и уровнем его освоения определенными людьми. Преодолеть это несоответствие в освоении интеллектуальных ценностей можно, с одной стороны, путём целенаправленного обогащения людей широким кругом физкультурных знаний (через телевидение, радио, книги, журналы, лекционную и наглядную пропаганду), т.е создания системы информационно-образовательного обеспечения процесса формирования здорового образа

жизни (ЗОЖ), с другой стороны, при активном участии самой личности в повышении потенциала физической культуры (10).

Подходы к физическому самовоспитанию, саморазвитию и самореализации индивида свидетельствует о том, что использованное единой для всех учебной программы физкультурного воспитания будет заведомо неэффективным в контексте для каждого занимающегося. Вместе с тем арсенал средств и методов физического воспитания в вузе настолько широк и разнообразен, что позволяет найти адекватные решения для использования средств и методов физического воспитания в соответствии с индивидуальными особенностями каждого человека. Однако необходимо помнить о разумной достаточности физических нагрузок в организации педагогических воздействий и их строгой сбалансированности с индивидуальными способностями, мотивацией и уровнем спортивных притязаний самого занимающегося.

По мнению профессора Л. И. Лубышевой (1992), физкультурное воспитание должно базироваться на следующих основных положениях:

- необходимости гуманизации процесса воспитания, ориентирующего всю педагогическую систему на обязательный учет индивидуальности человека, развитие его самостоятельности, приобщение к ЗОЖ в интересах личности и безусловное уважение ее свободы;
- осуществление либерализации процесса воспитания в целях перехода к педагогике сотрудничества, предоставления каждой личности возможности осваивать, реализовывать и приумножать ценности ФК путем свободного выбора средств, форм и методов физического совершенствования;
- учёта факта непрерывности развития содержания физического воспитания как динамического преобразования многовариантного педагогического процесса, построенного на применении гибких методов обучения и воспитания, обуславливающего творческий поиск и новаторство педагогов, развитие самостоятельности и инициативы занимающихся;
- интеллектуализации процесса формирования физической культуры личности, поскольку только на основе знаний и точного объема информации о путях освоения физкультурных ценностей можно осуществить реальную свободу выбора индивидуально приемлемых форм, методов и ориентиров физического самосовершенствования;
- ориентации на формирование определенного мировоззрения, убежденности и осознанного отношения человека к освоению физкультурных ценностей, к развитию мотивационно - потребностной сферы и к самоорганизации здорового стиля жизни (5).

Индивидуальный подход в процессе физического воспитания необходим для решения всех основных задач: формирование знаний, умений и навыков, воспитание физических и духовных качеств, развитие у обучающихся основных личностных качеств о путях освоения физкультурной ценностей, формированию здорового образа жизни. Этот подход выражается в дифференциации соответственно индивидуальным особенностям занимающихся учебных заданий и путей их выполнения, норм нагрузки и способов ее регулирования, форм занятий и приемов педагогического воздействия. Индивидуальный подход в принципе нельзя противопоставлять общим линиям педагогического процесса. Подлинная индивидуализация педагогических воздействий возможна лишь на основе соблюдения общих закономерностей обучения и воспитания (6).

Спортивная тренировка организуется по тем же педагогическим принципам физического воспитания, но имеет свои специфические закономерности. Здесь принцип индивидуализации реализуется через конкретныq принцип индивидуализации занятий по спортивной специализации, предусматривая при этом, что тщательной индивидуализации подлежат все стороны подготовки спортсмена.

Понятие индивидуальности тесно связано с понятием индивидуализации, однако, - это не одно и то же. Если индивидуальность рассматривается в состоянии статического покоя, то индивидуализация проявляется в динамическом развитии, выражая закономерность формирования личности, ее проявления и развитие. И. И. Резвицкий (1984) под индивидуализацией подразумевает совокупность элементов, процессов, тенденций, которые отражают особую форму существования явлений объективного мира, особый уровень его бытия (8).

В этой связи следует базироваться на разработанном Л.С. Выготским положении: обучение только тогда является хорошим, когда оно является создателем развития. Оно пробуждает и вызывает к жизни целый ряд функций, которые находятся в стадии созревания и лежат в зоне ближайшего развития. Обучение должно забегать вперед развития, ускорять его и вызывать новообразования. При таком понимании обучения речь идет не о непосредственном механическом овладении предметом, а о возможности выйти далеко за границы учебного события, достичь не только ближайшие, но и далекие цели (2).

В области физкультурно-спортивной деятельности в основном принцип индивидуализации реализуется в процессе спортивной тренировки. В этом случае построение и содержание тренировки осуществляется в соответствии с индивидуальными особенностями спортсменов. Одним из путей индивидуального подхода в процессе спортивной тренировки является всесторонняя оценка функциональных возможностей спортсменов. Другой аспект работы - выявление предрасположенности каждого спортсмена к развитию тех или иных физических качеств и разработка в каждом конкретном случае комплекса воздействий, адекватных индивидуальным возможностям спортсмена. По мере роста спортивного мастерства требования к индивидуализации резко возрастают (9).

Принцип индивидуализации в спортивной тренировке включает в себя:

- планирование цели и достижение определённых результатов в избранном вида спорта.
- выявление индивидуальных особенностей и возможностей спортсмена с учетом избранного вида спорта;
- выбор конкретных задач обучения и тренировки;
- методически правильный подбор методов тренировки, ее циклов, периодизации и пр.;
- составление индивидуального плана (программы) тренировки (на несколько лет, на год, на месяц);
- научно-обоснованная регламентация тренировочных нагрузок.

Ученые единодушны в одном: индивидуальность - важнейшая характеристика личности, которая не может возникнуть в отрыве от других личностных свойств и без которой личность не становится полноценной, а применение в физическом воспитании принципа индивидуализации является весьма актуальным и востребованным (7).

Для изучения данной проблемы был проведен педагогический эксперимент со студентами факультетов физических культуры Ташкентского, Андижанского, Ферганского университета и Джиззахского педагогического института, у которых на этапах констатирующего и формирующего экспериментов изучены в ходе анкетировании «оздоровительный возможности знаний по физической культуре», «валеологическая компетентность», «повышение мотивации студентов к формировано здорового образа жизни» а также проведен диагностика культуры здоровье студентов. И даны индивидуальные рекомендации по их совершенствовании.

References:

1. *Vilenskij MJ. Physical culture in the humanitarian educational environment of high school: Physical culture: education, education and training, 1996, № 1; 27-32.*
2. *Vygotsky LS. Specific human psychology: Bulletin Moskow Univiversity, 1986, №1; 108-112.*
3. *Vydrin VM. Theory of physical culture (cultural studies aspect): Textbook. Leningrad, 1988; 45.*
4. *Egorov AP, Pegov VA. Physical education and sport: the problem of humanization: Theory and practice of physical culture, 1994, № 3-4; 3-4.*
5. *Lubysheva LI. Theoretical, methodological and organizational bases of formation of physical training of students: author. dis. doct. ped. sc. M, 1992; 58.*
6. *Matveev LP. Theory and methods of physical culture (the general principles of the theory and methodology of physical education, theoretical and methodological aspects of sports and professionally-applied form of physical culture):textbook. Moscow, Physical Education and Sports, 1991; 543.*
7. *Myzan GI. Theoretical and methodological approaches to the individualization of the optimal level of physical activity the person: Regional problems of physical culture and sports: Materials of the 46th Scientific Conference KhSPU teachers. Section "Theory and methods of physical education." Khabarovsk, KhSPU, 2000; 57-61.*
8. *Rezvitsky II. Personality. Individuality. Society. Problems of individualization and its socio - philosophical meaning. Moscow, Political Literature, 1984; 141.*
9. *Shestakov MM. Methodological bases of an individualization of training in team sports games: Theory and Practice of Physical Culture, 1999, №3; 12-16.*
10. *Shchedrina AN. Promotion of physical culture - a scientific basis: Theory and Practice of Physical Culture, 1990, № 1; 6-8.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART20

Gulbakhar Zh. Abylova,
Associate professor,
Karakalpak Republican institute of retraining and improvement of qualification of education workers,
Uzbekistan

Computer Music Program in Musician Activity

Keywords*: computer, music, program, Sibelius,*

Annotation: *This article discusses the need for efficiency and the use of computer technology in music teaching musical subjects.*

Музыкальные компьютерные технологий –это сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь. Все эти технологии можно рассматривать как способ подготовки электронных документов, включающих визуальные, аудиоэффекты и мультипрограммирование различных ситуаций под единым управлением интерактивного программного обеспечения. Эти определения музыкальных компьютерных технологий представляются собой наиболее удачными и отражающими суть понятия – мультимедийные технологии, подчеркивая, что это, в первую очередь, технология подготовки и представления информации на экране компьютера.

Если же рассматривать преимущество музыкальных компьютерных технологий перед традиционным обучением можно выделить следующее:

1. Сочетание освоения информации как логического, так и образного;
2. Наглядность информации;
3. Интерактивное взаимодействие.

Использование музыкальных компьютерных технологий в области музыкального образования необходимо тем, что они позволяют совмещать работу с визуальной, текстовой и аудиальной информацией одновременно. Компьютер открывает широчайшие возможности в освоение пространства музыки, на уровне профессионального искусства и любительского творчества. Музыкальные компьютерные технологии создали новый период технического воспроизводства музыкальной продукции: и в нотопечатании, и в жанрах прикладной музыки, в средствах звукозаписи, в качественных возможностях звуковоспроизводящей аппаратуры, в театрально-концертной деятельности, в звуковом дизайне и трансляции музыки.

Внедрение компьютерных технологий в процесс изучения музыкально-теоретического и исторического циклов, является очень эффективным: в самом деле, программа, обладающая возможностью совмещать различные типы информации – текстовой, визуальной, аудиальной, как нельзя лучше подходит для обучения, например истории музыки. При изучении истории музыки, пользователь одновременно может

использовать текстовый материал статей, прослушать музыкальные примеры. В наше время в музыкальном образовании разрабатываются следующие виды мультимедийных программ:

- энциклопедические пособия, справочники;
- электронные учебники и учебные пособия;
- программы-тренажеры для отработки различных навыков;
- тестовые программы;

Тестовые программы – это вид мультимедийных программ, которые представлены пока на рынке недостаточно широко. Это связано с несколькими причинами:

1. музыкальные тесты, обладают специфическими чертами;
2. нехватка и недостаточное оснащение музыкального образовательного процесса компьютерной техникой;

тестирование – относительно новый способ проверки знаний, поэтому еще не выработаны критерии оценки и составления тестов.

Наш современный рынок музыкальных компьютерных программ предлагает широкий выбор уже готовых программ, одними из которых являются музыкальные нотные редакторы. Музыкальные нотные редакторы открывают возможность для экспериментирования с электронными звуками. Работая в подобном редакторе, можно научиться не только записывать знакомые мелодии, но и составлять свои, подбирая темпы, фрагменты, которые отвечают стилю, количеству голосов и т.п.

Sibelius - стабильный, проверенный нотный редактор для облегчения трудов музыкантов. Программа Sibelius очень широко распространенная программа, которая относится к классу профессиональных программ. Нотный редактор Sibelius - это оптимальное решение для профессиональных композиторов, музыкантов, преподавателей и тех, кому это необходимо. С помощью такой программы нотатора можно легко и быстро создать любую партитуру. Принципы работы в Sibelius, такой же, как и с текстовым редактором Word. Эта программа может работать совместно с музыкальными редакторами и виртуальными студиями, которые поддерживают технологию ReWire. Кроме самой программы, в данном архиве предоставлен набор некоторых приложений и изменений для более приятной и комфортной работы. Основными возможностями нотного редактора состоит в том, что в ней можно заниматься и простым набором нот, и работать над музыкальными проектами напрямую на компьютере, а также выполнять задания, которые включены в программу: делать аранжировки, сочинять новые музыкальные произведения. Нотный редактор Sibelius в данное время скупила компания Avid и выпустила продукт под названием Avid Sibelius 7. На данный момент программа содержит совершенно новый интерфейс. Сейчас существует уже 7 версий этой программы для ПК, которые выполняют: осуществление набора нот, ввода различного рода обозначений, оформление готовой партитуры и прослушивание звучания написанного.

Для создания новых или открытия недавних проектов можно использовать удобный мастер. После запуска программы необходимо выбрать «Создать новый документ», или нажать Ctrl+N. После этого нужно выбрать инструменты, с которыми можно будет потом работать в программе (или шаблон партитуры): стиль шрифта нот, размер и тональность произведения. Затем озаглавить, и ввести имя автора. Перед нами появятся первые такты будущей партитуры. Вводим музыкальный материал. В программу ноты можно вводить несколькими способами: 1) с помощью MIDI-клавиатуры, 2) обычной клавиатуры, 3) мыши. Если есть MIDI-клавиатура или клавишный синтезатор, подключённый к компьютеру через

MIDI-USB-интерфейс, есть возможность набирать нотный текст наиболее естественным образом – просто нажимая нужные фортепианные клавиши. Также в программе имеется виртуальная клавиатура ввода длительностей, знаков альтерации и дополнительных обозначений, которая совмещена с цифровыми клавишами на компьютерной клавиатуре (которые включаются клавишей Num Lock). При работе с MIDI-клавиатурой нужно будет лишь изменять длительности, выделяем такт, с которого начнется ввод нот, и нажимаем N. Одной рукой играем музыкальный материал, а другой включайте нужные длительности нот. Также удобно набирать нотный текст и мышью. Для этого нужно кликнуть в нужных местах нотоносца, попутно выставляя нужные длительности нот и пауз, знаки альтерации и артикуляции на виртуальной клавиатуре. Недостаток этого способа состоит в том, что и ноты, и аккорды придётся набирать последовательно по одной ноте. Это долго и утомительно, тем более, что существует вероятность случайного «непопадания» в нужную точку на нотоносце. Для корректировки высоты ноты можно использовать стрелки вверх-вниз.

Ввод информации с помощью компьютерной клавиатуры наиболее удобный из всех. Ноты вводятся при помощи соответствующих букв, которым соответствует каждая из семи нот – до-C, ре-D, ми-E, фа-F, соль-G, ля-A, си-B. Ввод нот с клавиатуры удобен тем, что можно использовать множество «горячих клавиш», которые повышают производительность и скорость набора в разы. Например, для повторения одной и той же ноты просто нажимаем клавишу R. С помощью клавиш также легко можно выбирать нужные длительности, знаки альтерации, проставлять динамические оттенки и штрихи, вводить текст. Некоторые операции, конечно, придётся делать мышью: например, переключаться с одного нотоносца на другой или выделять такты. В общем, метод является комбинированным.

На каждом нотоносце можно размещать до 4 самостоятельных голосов. Для того, чтобы начать набирать следующий голос, выделите такт, в котором появляется второй голос, нажмите 2 на виртуальной клавиатуре, затем N и начинайте набор, можете добавлять дополнительные символы. Все возможные функции для работы с нотоносцами и собственно нотным текстом доступны в меню «Создать». Для быстрого доступа к ним можно использовать горячие клавиши. Лиги, вольты, обозначения транспонирования на октаву, трели и другие элементы в виде линий, можно добавить в окне «Линии» (клавиша L), и затем при необходимости «вытянуть» их мышью. Лиги можно быстро добавить, нажав S или Ctrl+S. Мелизматика, знаки для обозначения специфики исполнения на разных инструментах, и другие специальные символы добавляются после нажатия на клавишу Z. Если требуется поставить другой ключ на нотоносце, нажимаем Q. Окно выбора размера вызывается нажатием английского T. Ключевые знаки – K. При оформлении партитуры, обычно программа Sibelius сама выстраивает такты партитуры наиболее удачным способом. Можно также это делать, вручную перемещая строки и такты в нужное место, также «расширять» и «сужать» их.

В конце работы или, в процессе можно в любой момент прослушать результат, выявить возможные ошибки и оценить, как это может звучать при живом исполнении. Также, в программе предусматривается настройка «живого» воспроизведения, когда компьютер пытается имитировать игру живого музыканта.

Хотелось бы отметить, что применение компьютера и других технических средств на уроке музыки – это не самоцель. Развитие общества сегодня диктует необходимость

использовать новые информационные технологии во всех сферах жизни. Современная школа не должна отставать от требований времени, а значит, современный учитель должен использовать компьютер в своей деятельности, т.к. главная задача школы – воспитать новое поколение грамотных, думающих, умеющих самостоятельно получать знания граждан. Применяя новые информационные технологии на уроке музыки, нельзя забывать о том, что это урок общения с искусством. Вот почему так важно не «подменить» его общением с компьютером, не «засушить» урок, не превратить его в технический практикум.

References:

1. *Dolgoarshinnyh NA. Computer technology in the professional work of the teacher of the fine arts: teaching manual. Moscow, 2010.*
2. *Zagumennov A. Recording and sound editing. Musical Effects. Moscow, 2005.*
3. *Zolina LV. Music Lessons with the use of information technology. Grades 1-8: Toolkit with an electronic application. Moscow, 2009.*
4. *Krasilnikov IM. Electronic musical creativity in system of art education. Dubna, 2007.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART21

Durdona R. Rakhmatullaeva,
Senior researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel
of the system of secondary vocational education,
Uzbekistan

Didactic System of Training of Future Specialists for Entrepreneurship Motor Economy

Keywords: *didactic system, entrepreneurial activity vehicles, the continuity, the specifics didactics.*

Annotation: *The article discusses the didactic system of preparation of students to the entrepreneurial activity in the direction of preparation irrepressible vehicles. Didactic system of training students for entrepreneurship is a gradual process aimed at focused development of students' complex necessary professional competence based on the implementation of the educational potential of all academic disciplines, the use of active learning techniques.*

Формирование новой структуры собственности, изменение традиционных форм управления, расширение сфер предпринимательства, базирующихся на устойчивом уровне организационной культуры, придают профессиональной подготовке современных предпринимателей на средне специальном уровне особую актуальность. Система среднего специального, профессионального образования должна вооружать студенческую молодежь устойчивыми знаниями и навыками в области предпринимательства, мотивировать личность студента на эту деятельность.

Как показало изучение состояния образовательной практики профессиональных колледжей, многими упущениями отличается в решении задачи подготовки учащихся к предпринимательской деятельности. Это показывает, что в образовательном процессе в

профессиональных колледжах все еще преобладающими являются информационные и репродуктивные функции в освоении профессиональных знаний, умений и навыков.

В противоречие с современными требованиями к подготовке учащихся в профессиональнқх колледжах к предпринимательской деятельности, что связано с необходимостью качественного обновление образовательных программ, используемых технологий обучения и активизацией многих других ресурсов и возможностей профессионального образования. На этом основании можно констатировать факт отсутствия разработанной целостной дидактической системы эффективной подготовки учащихся профессиональных в колледже к предпринимательской деятельности. Обозначенная проблема конкретизирована в нашем исследовании на примере подготовки будущих специалистов к предпринимательской деятельности в автодорожной сфере в образовательном процессе профессионального колледжа.

Обеспечения высокого качества подготовки выпускников к предпринимательской деятельности необходим системный подход, концентрирующий передовой опыт в организации теоретического обучения, проведения практических занятий подготовки к предпринимательской деятельности.

Дидактическая система подготовки учащихся к предпринимательской деятельности представляет собой поэтапный процесс, направленный на целенаправленное развитие у учащихся комплекса необходимых профессиональных компетенций на основе реализации образовательного потенциала всех учебных дисциплин, применения активных технологий обучения.

Раскроем основные особенности поэтапного процесса подготовки учащихся профессиональных колледжей к предпринимательской деятельности в сфере развития организационных и управленческой.

На первом этапе подготовки к предпринимательской деятельности обучающихся (школьники) осознают значение предпринимательской деятельности в обществе, в сфере автотранспортного хозяйства, в частности, изучают ее виды (производственная, коммерческая, финансовая, консалтинговая), основные и организационные формы. На этой ступени обеспечивается осмысление, ознакомление будущего предпринимателя сущностью данной деятельности, ее основами, условиями.

Результатом первого этапа являлось развитие у обучающихся рефлексии по поводу учебной деятельности, собственных возможностей и ограничений.

Второй этап (учащихся профессиональных колледжей) подготовки к предпринимательской деятельности позволяет формировать профессиональное поведение будущего предпринимателя, качества гражданской позиции, политической культуры будущего специалиста.

Третей этап (учащихся) позволяет с формировать у учащихся современное экономическое мышление конкурентоспособного специалиста, адаптированного в рыночных условиях, с развитыми культурными навыками и компетенциями профессионального поведения. При таком построении учебного процесса осуществляется непрерывная подготовка обучающихся к предпринимательской деятельности, позволяющая формировать необходимые знания, умения, навыки.

Реализация такого подхода возможна, по-нашему мнению, на основе многоступенчатой системы образовательного процесса, направленной на освоение каждой ступени обучения

обучаемыми определенного, функционально полного комплекса теоретических знаний и практических навыков предпринимательства. Целями такой системы должны быть:

1. Развитие мотивации к предпринимательской деятельности, творческого подхода и самостоятельности.
2. Формирование у обучающихся компетенций в области предпринимательства.
3. Обеспечение соответствия компетенций выпускника современными перспективным потребностям сферы бизнеса.

Нами был произведен анализ предметного содержания рабочих программ по курсам, входящим в методическую систему, а также психолого-педагогической и методической литературы по наземным автотранспортным специальностям. Из совокупности известных психолого-педагогических технологий, форм и методов обучения были отобраны наиболее полно отвечающие поставленным задачам, уровню подготовленности обучающихся, а также требованиям, предъявляемым к педагогическим технологиям:

- соответствие разработанной системы возможностям профессионального колледжа;
- достаточная систематичность и системная совместимость с имеющимся педагогическим процессом;
- достаточная управляемость технологий, наличие диагностического инструментария для ее обеспечения;
- воспроизводимость — опыт применения технологий в однотипных условиях.

Организация соответствующей подготовки специалистов для предпринимательской деятельности в автотранспортной сфере требует формирования соответствующей методической базы. Специфика обучения предпринимательской деятельности состоит в том, что сам предмет изучения -предпринимательская деятельность - характеризуется высокой динамикой, сложностью, много дисциплинарностью. Для установления последовательности изучения предметов, составляющих основу подготовки к предпринимательской деятельности, их взаимосвязи с предметами, составляющими содержание профессиональной подготовки специалиста наземной автотранспортной сферы, построения логико-структурной схемы обучения необходимо определить, какие виды, способы, средства предпринимательской деятельности будут изучаться в рамках проектируемой системы.

Для отражения последовательности изучения дисциплин, обеспечивающей непрерывность, логическую обоснованность, закономерность формирования знаний, взаимосвязь дисциплин, разработать логико-структурную схему содержания подготовки к предпринимательской деятельности.

Отличительной особенностью обучения является преемственность дисциплин, предполагающая развитие результатов обучения, полученных на одной ступени обучения, в последующем на следующей ступени, и ориентированность на конечный результат, гарантирующая формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для завершающего этапа подготовки предпринимателей - выполнение дипломной работы.

К примеру, на лекциях по дисциплине «Механизация работ по содержанию и ремонту наземных транспортных средств» изучаются виды работ, технология их выполнения, применяемые при этом механизмы, оборудование, дорожные машины. На лекционных занятиях формируются знания о технологии и выполняемых работ, о технике, а также формируются профессиональные позиции будущего специалиста на организацию работ, т.к. рассматриваются варианты используемой техники и технологий.

Усвоение профессиональных знаний, умений, закрепление навыков, происходит при выполнении практических работ. Практические работы являются самостоятельными работами, требующими от учащихся творческого отношения, глубокого знания о целях, задачах курсовой работы, умения подбора способов их достижения. Особое значение имеет публичная защита выполненных работ, которая способствует формированию коммуникативности, умения вести диалог, экономического мышления, умения использовать инновации и т.д.

В рамках разработанной системы обучения обучающиеся выполняют все виды самостоятельной работы. Основная форма самостоятельных работ—изучение дополнительной литературы, нормативных документов по теме по указанию преподавателя и самостоятельно в читальных залах, библиотеках с конспектированием текстов. Проверка уровня самостоятельной работы учащихся проводятся на практических занятиях и зачетов и экзаменов. В то же время практикуются самостоятельные работы в виде рефератов по теме, расчетных работ, а также творческие работы.

Самостоятельные работы обучающихся являются продолжением и углублением полученных знаний, умений и навыков на лекционных и практических занятиях.

Спецификой дидактико-технологического обеспечения процесса подготовки учащихся к предпринимательской деятельности в автодорожной сфере является профессиональным становлением (в условиях технического колледжа) предпринимателя предприятия автодорожного хозяйства предполагает создание практика ориентированной, личностно развивающей образовательной среды, основанной на социальном, диалоговом взаимодействии преподавателей и учащихся. Важным компонентом этой среды выступают технологические основы образовательного процесса, связанные с выявлением адекватных методов обучения. Согласно целевым установкам личностно-профессионального становления учащихся – будущих предпринимателей в профессиональных колледжах предпочтительными должны были стать те методы обучения, которые ставили бы учащихся в позицию активного субъекта деятельности, способного к оперативной оценке актуальных производственных задач, принятию адекватных управленческих решений.

Например, на практических занятиях по дисциплине «Эксплуатация автомобильных дорог» решается задача о том, какой противогололедный материал необходимо применять: песчано-соляную смесь разных концентраций или чистую соль. Для правильного решения данной задачи обучающий должен обладать такими качествами, как умение сравнивать, организовывать работу, экономить материал, оптимизировать технологию эксплуатации и др.

Особое значение для решения дидактико-технологических задач в подготовке учащихся профессиональных колледжа к предпринимательской деятельности важные значению имеет подготовка и защита дипломного работы. В нашем экспериментальном опыте обязательным условием являлось выполнение дипломной работы только на реальной основе для конкретных организаций и по их заказам, связанным с предпринимательством.

Важной в подготовке к предпринимательской деятельности является воспитательная составляющая, наиболее значимыми компонентами которой являются нравственное, гражданское и правовое воспитано:

- воспитание уважения к достижениям, духовным и техническим открытиям предыдущих поколений, в том числе в сфере предпринимательской деятельности, развитие нравственно-патриотических ценностных ориентации;

- формирование у обучающихся современного экономического мышления конкурентоспособного специалиста, ориентированного на рыночные реформы, в то же время уважающего идею социальной справедливости; признание ценностей инвестиций частного бизнеса в общее развитие отрасли и социокультурную сферу;
- развитие культурных навыков и компетенций профессионального поведения будущего предпринимателя автотранспортной сферы.

Изучение, с помощью разнообразных методов и в течение долгого времени, уровней сформированности у учащихся предпринимательских качеств и их готовности трудиться в качестве предпринимателя в автодорожной сфере позволило нам распределить выпускников в группы, соответствующие их уровням готовности.

Определения уровней: **уровни** готовности (сформированности предпринимательских качеств) подготовки учащихся к предпринимательской деятельности:

а) **высокий** – готовность к предпринимательской деятельности, имеющей продуктивно-исследовательский характер ее организации и ведения с элементами творчества;

б) **средний** – сформированность предпринимательских компетенций на уровне репродуктивного характера организации и ведения предпринимательской деятельности – по образцу;

в) **низкий** – природные задатки предприимчивости отсутствуют, проектно-технологические знания усвоены слабо, предпринимательские качества сформированы частично.

Сравнительный анализ уровней сформированности качеств предпринимателя у учащихся, установленных в процессе констатирующего эксперимента и в конце формирующего (результаты контрольного среза) свидетельствовали о готовности выпускников технического колледжа (57–63% со средним уровнем, 28–32% с высоким уровнем) к предпринимательской деятельности в предприятиях автодорожного и транспортного комплекса. Большинство из них (75%) и в процессе обучения, и в процессе защиты дипломных проектов, и на Государственных аттестационных экзаменах проявили высокий уровень и общей профессиональной культуры, и обладание творческим мышлением, и способностью компетентного решения профессиональных проблем.

References:

1. *Muslimov N. "Kasbah Kasbah talim ўқituvchisini shakllantirishning Nazar techniques asoslari" Tashkent, 2007; 315.*
2. *Guskov SV. Organization of business: Textbook. Moscow, 2007; 276.*
3. *Zhulikov PP, Fuzeev AS. Fundamentals of Entrepreneurship. Moscow, 2009; 152.*
4. *Korchagin EA. Problems of training colleges students under education standards. Kazan: Fort Dialogue, 2000; 106.*
5. *Shevchenko IK. Organization of business: Textbook. Taganrog: Publishing House TRGU, 2004; 92.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART22

Shakhnoza A. Akramova,
PhD,
Higher Military Customs Institute,
Tashkent, Uzbekistan

Pedagogical Aspects of Formation Ideological Immunity to Future Customs Training

Keywords: *ideology, ideological immunity, professional ethics, ideological factors of immunity, call of duty, responsibility, ideological education.*

Annoatation: *the article discusses the role of ideological immunity, which promotes efficient and highly professional work of the future staff of the customs service. A holistic understanding of the factors ideological immunity, is a necessary component of the professional activities of customs authorities. Substantiated the main conditions and methods to ensure the realization of the ideological education of the future of customs officials, taking into account the specifics of the educational process.*

Customs Service - a government agency having priority in the implementation of internal and foreign policy, aimed at protecting the country's economic sovereignty. Implementation of effective customs control, regulation of commodity exchange in the customs territory of the republic, promotion of economic development, protection of the domestic market are the main objectives of customs policy.

This main purpose of customs officials as public servants is to serve the public interest, which implies as their work skills and the skills to use in the course of professional service timely flair of threats and challenges to the state of ideological threats. Which is associated with the degree of formation in them ideological immunity.

Speaking about the importance of the above problems, the opening ceremony of the only Central Asian Higher Military Customs Institute, which is a source of manpower Customs Service, President Islam Karimov noted: "The institute is necessary to bring sane, has advanced thinking, living sense of the homeland, not pitying own life for the interests of the Fatherland and the people loyal to the young staff, customs officials" (1, p.112).

During the period of history when the aggravated ideological contradictions, destructive forces can be used by destructive means to achieve their political objectives: barbarism, vandalism, disruptive, misinformation, terror, sabotage, etc. (3, p. 326).

To prevent such influences President of Uzbekistan Islam Karimov stated: "It is important that people understand that the provision of public order and their own security is inextricably linked to the increase in their vigilance and active participation in the events taking place around them. It is necessary to increase the activity of the population in the fight against lack of spirituality, crime, extremism in all its forms, ensuring peace and tranquility in our common home" (1, p. 339-340). In this connection, for adequate resistance in humans should be formed high conviction, patriotism, courage, and other noble qualities.

Today in the customs system ideological activities organized at all levels of government and carried with all categories of employees. The end result is the efficiency of performance of tasks, which directly depends on the ideological component of the professional activities of the official at the customs posts.

People without ideology, as well as people with no thought can not live and grow, especially to withstand internal and external threats and challenges. The ideology of the people - the same thing that the immune system of a living organism. If the immune system is weakened, any, even the most minor infection becomes lethal. Similarly, when the people destroyed the ideological basis of society, his death becomes only a matter of time, no matter how seemingly powerful state may seem (2, p. 35).

It is known that the need to prevent any disease, primarily in the human body to create immunity against this disease. And in our case, the notion of ideological immunity is immunity to the effects of human alien ideas and ideologies, its ability to expose the harmful ideas and confront them. The concept of "ideological immunity" was used by the President of the Republic of Uzbekistan Islam Karimov, and its content is explained as follows: "We know that in order to prevent any disease should be primarily in the human body create immunity against the disease. We also need to instill in the hearts of our children a healthy attitude towards the Motherland, to our rich history, the sacred religion of our ancestors, if necessary, to strengthen their ideological immunity" (1, p. 481).

Formation of ideological immunity has a lengthy process. Ideological immunity is an indicator of showiness of ideological education.

In this context, it is important to the spiritual and educational and ideological work in the customs-specific team that should be inextricably linked to his needs. The fact remains that the level of professional motivation of young employee job satisfaction depends on its content and relationships in the team. The more employees are satisfied with the content of the work, working conditions and social support package, the higher the performance they show. This profession is one of the main spheres of human activity. A professional success provides social recognition and approval, as well as a mechanism for self-reinforcement and disclosure of personal creative potential.

Ideological immunity requires, above all, the formation of self-belief and outlook for each of customs officers.

Customs officers, deprived of adequate formation of immunity can not be well and healthy beliefs and worldview that hinders the ability to distinguish good from evil, worthy of obscene, aware of the interests of the people and the homeland. In turn, having a healthy immunity, the customs officer may warn yourselves unworthy of affairs responsibly confront evil and injustice, as well as to express their protest ideological threats. Therefore, the rejection of evil, love and commitment to virtue are the main features of a healthy immune system. The main features of a healthy immune system is fighting skills with the idea - just an idea, the idea - just the thought of ignorance - only education. An important element of the immunity of customs officers is vigilant, that is a constant awareness of the world about the changes taking place around. This officer, who turned his state of vigilance in a rule in the law of his life is able to solve urgent problems in a timely manner, can give a fitting rebuff to any ideological attacks of the aggressive forces.

This approach indicates the formation in the human mind healthy beliefs, healthy outlook, the ability to defend itself in the current environment, using a factor of vigilance.

As a result of the reforms carried out in Uzbekistan in the years of independence, fundamentally change the structure and content of the bodies of state power and administration. This led to the transformation of the ideological requirements of the public service. Today, life poses new civil servants, higher demand for their ideological level and official conduct. Service to the state and society, integrity, honesty, integrity, responsibility for their actions - these and other moral qualities are crucial for public servants and are the leading criteria in the evaluation of their professional activities.

In the service of the state, customs officers, ultimately, is the guardian of the economic interests of the country and, therefore, the interests of each individual citizen of our country.

Ideological immunity customs officers covers a wide range of issues. In the daily activities of customs authorities ideological immunity seen in the possession of his profession, carefully and

painstakingly performance of duty, a sense of collegiality in the line of duty as a citizen to the homeland - from the appearance and good manners to the general culture. In a more narrow sense of ideological immunity customs officer does not allow the use of the features of the profession to the detriment of the person infringing the rights of the individual, the implementation of self-serving purposes.

Mainly in every profession, and therefore a key element of ideological immunity customs officer is professionalism. Professionalism - is, first of all, knowledge of the subject of activity-based educational practices and indispensable continuous improvement and the accumulation of new knowledge and skills, analysis and application of positive experience. Only critical attitude toward himself, lifelong learning, the desire to know the ins and outs of skill and master them can guarantee a high level of professionalism.

Each customs officers in their work should, while maintaining their dignity, clearly understand the boundaries of his or her position. Teamwork requires solving a number of complex ideological issues. Among them, a combination of personal and collective responsibility; definition of the boundaries between the principled false partnership and business interests, trust, respect.

Among the features of ideological immunity customs officer in the first place, we note the notion of duty. Duty - a duty that arises from the established rules of the relationship. The line between acceptable and unacceptable, between the official duty and the demands of morality is very shaky and characteristic of each particular case. Only high personal qualities of the person, the atmosphere of integrity and fairness of the whole society can ensure compliance with ethical standards.

In any kind of activity can occur ideological problems and contradictions. However, you can select a specific group of occupations, which are increased moral demands. This is primarily a specialty, with human beings. To consolidate these high moral requirements to the subjects of professional activity, to create a "codes of honor" (5) set out in oaths, statutes, regulations, etc. In this regard, for the representatives of these professions is important not only knowledge of moral norms, but also a special ability to embody moral principles in the specific conditions of the activity.

Ideological immunity customs officials has been sustained. This means that the moral and ethical requirements for customs, are strictly binding legal instruments and fixed (Customs Code, orders, instructions, disciplinary statutes defining the forms of behavior and communication).

Activities of customs officers is a public service, as they are officials whose activities must comply with the principles and norms of morality, defending the authority of the customs system and its representatives. Performance of professional duties requires increased customs duty and responsibility of their actions, decisions on the merits and the form must strictly comply with the law. Distortion, deviation from the norms of professional ethics (conscious or unconscious) is deeply immoral. Such a way ideological immunity customs officers generates a set of moral requirements. High professionalism of the customs officer is shown in the line of duty, an understanding of their responsibility to society and the state, which is expressed in the feasibility and humane use rights in accordance with the principles of social justice and duty. Successful activities of customs authorities is impossible without such moral qualities as courage, patriotism, honesty, integrity, humanity, tolerance, and others.

Study of ideological immunity contributes to the formation of professional culture of behavior and customs officials is a necessary condition for improving the effectiveness of its work, and to maintain the prestige of the profession, its social significance.

Formation of ideological immunity from future customs officers is a systematic, multi-functional, controlled process. In future training of customs officers based on the idea of forming a system of ideological immunity by applying a set of methods, forms and means of ideological education specific to the educational process. In the Higher Military Customs Institute, this work is based on the implementation of adequate management principles (6):

humanism, personal orientation, focus on the needs of listeners in the personality of professional identification; reliance on spiritual moral foundations of professional activities and educational influences; predictive focus, taking into account the changing needs of internal and external environment;

taking into account the interests of the subjects of the educational process and their feasibility; democracy, focus on the free and full involvement of the individual in the discussion, production and management decision-making at all levels of government; openness of the influence of external social professional environment, the possibility of discussing problems and competent participation in their decision to all interested parties and social institutions;

Address directional orientation control technology for the development of a specific person, taking into account the quality of its work and the range of tasks; compliance with the requirements of administrative influence of the social environment and the individual needs of the person in the development and self-development.

Based on all of the above, the formation of ideological immunity as a goal of the pedagogical process in Higher Military Customs Institute is to create and provide optimal conditions for the formation of future customs ideological immunity, to the conditions that in the process of training include the following.

Operational. Strengthening the ideological orientation of social humanities, general professional and special disciplines to help students correctly identify their professional and ideological positions, to understand human values, ideals and priorities of professional activities themselves, the reasons for their behavior, their attitude toward the world, as well as design their future professional activities and to realize their creative potential; development of operationally ideological sphere future customs officer on the basis of studying the basic directions of professional activity in this category, the requirements for them in terms of realization of professional functions taking into account the ideological component activities, relying on professiogram customs officer.

Information. Awareness of the faculty and staff of the Supreme Military Customs Institute about all aspects of life of students, on the facts that promote or impede the realization of the tasks.

Social. Instilling in students of historical consciousness, the recovery of historical memory, cultural revival of historical and national self-identification, development needs to know the past, the use of national peculiarities in the formation and development of the individual listener to support this process at the national ethnic culture and traditions; formation of a professional audience of ideological consciousness necessary for active self-conscious form of themselves as individuals and professional (4, p. 246).

Motivational. The development requirement of the motivational sphere of students with individual needs of the person and in accordance with professional and social priorities.

Methodical. Presence in the Higher Military Customs Institute of adequate educational professional environment, the impact of which is carried out through the use of traditional (normative knowledge obtained from family and closest associates) of institutional (socially approved experience digestible by the interaction of educational system of the Higher Military Customs Institute with a professional environment), the reflexive (responsibility of the individual and subjective awareness of belonging to a professional community and social) mechanisms to ensure the organization of the process of formation of ideological immunity, based on knowledge of the world, professional environment and their role in society as a whole and in the performance of professional functions, in particular, introduction to moral values .

Thus, summarizing the above it should be noted that the training and professional activities of future frames Customs Service, considerable attention must be given to the spiritual and moral education, whose main task is to form a strong ideological immunity, the ability to adequately meet the challenges of ideological threats.

References:

1. *Karimov I. Our ultimate goal - the independence and prosperity of the motherland, freedom and well-being of the people. Volume 8. Tashkent, Uzbekistan, 2000.*
2. *Gorenkova A. Pulatova D. National idea. Tashkent, Muharrir, 2008.*
3. *Karayani AG. Information and psychological warfare in modern warfare. Moscow, 1996.*
4. *Karpov OS. Value-sense problem situation as a means of spiritual education of the adolescent: Dis. Cand. Ped. Sciences. Volgograd, 2011.*
5. *The code of honor of Customs Service of the Republic of Uzbekistan. Order of the State Customs Committee of November 3, 2011, № 265.*
6. *The concept of development of the State Customs Service The Republic of Uzbekistan. Resolution of the Board of the State Customs Committee of 25 December 2013, № 4/3*
7. *Customs Service of Uzbekistan: Ed.: Alimbaev C, Kudriddinov D, Bobomuhamedov P. et al. Tashkent, Art Groop, 2005.*

DOI 10.12851/EESJ201602C05ART23

Tatyana A. Vinnyk,
assistant professor,
Kherson State University

The Expertise and Competences in Future Specialists' Cultural Training

Key words: *cultural expertise, cultural training.*

Annotation: *The article contains the theoretical analysis of modern scientific researches for specifying the concept of future specialists' cultural expertise. There are described the cultural competences, which generally constitute the integrative system of the expertise.*

Современные ученные занимаются активным поиском решения проблемы осуществления культурологического подхода к профессиональному обучению. Актуализация культурологической подготовки будущих специалистов обусловлена наличием негативных факторов и противоречий, которые имеют социально-культурный характер, а именно:

– снижение качества образования через "культурное старения" содержания и форм, нарушение принципа его культуросообразности;

– недостаточность культуроемкого содержания образования;

– недооценка взаимодействия образования и культуры, неготовность педагогов применять культурологические методы учебно-воспитательной деятельности;

– низкая культурная грамотность подавляющего большинства выпускников вузов, которые в дальнейшей жизни не способны обеспечить культуру современного производства, высокое качество жизнедеятельности (3, р. 3-4).

Важные методологические и теоретические проблемы культурологической подготовки современного специалиста исследуются в работах А.Арнольдова, Л.Буевой, И.Кефали, И.Луцкой, В.Маслова, А.Поповой, Г.Розина, Ю.Рождественского, Н.Сердюк и др.

Цель статьи – конкретизировать понятие культурологической компетентности будущих специалистов на основе существующих научных подходов и результатов исследований.

Считаем целесообразным выделить три основные направления в определении структурных элементов научно-исследовательской компетентности.

К первому направлению относится традиционное деление компетенций на две основные группы – общие и профессиональные. Таким образом, культурологическая компетентность напрямую зависит от специальности подготовки и входит в структуру профессиональной компетентности.

В рамках второго направления структурное содержание культурологической компетентности образовано разным компонентным составом. Анализ исследований позволил установить различные варианты ее компонентного состава, наполненные комбинациями ценностно-целевого, содержательного, деятельностно-творческого, личностно-позиционного и других компонентов.

Третье направление в определении структуры культурологической компетентности связано с поиском системы компетенций, которые ее образуют.

Согласно последнему направлению, культурологическую компетентность можно представить как систему компетенций, которые она в себе содержит. Такими компетенциями являются общекультурная, межкультурная, социокультурная, профессиональная, коммуникативная и иноязычная.

Общекультурная компетенция касается культуры личности во всех ее аспектах. Она предполагает владение отечественным и мировым культурным наследием, культурой межличностных отношений, соблюдением принципов толерантности. Сформированная общекультурная компетенция позволяет личности: анализировать и оценивать важнейшие достижения национальной, европейской и мировой науки и культуры, ориентироваться в современном культурном пространстве; применять средства и технологии межкультурного взаимодействия; пользоваться родным и иностранными языками; целесообразно применять речевые навыки и нормы соответствующей языковой культуры, символику, тексты в процессе коммуникации; использовать методы самовоспитания, ориентированные на систему индивидуальных, национальных ценностей, для разработки и реализации стратегий и моделей поведения и карьеры; осваивать и реализовывать модели толерантного поведения и стратегии конструктивной деятельности в условиях культурного, языкового, религиозного разнообразия; владеть общением в сфере культурных, языковых, религиозных отношений; быть способным ценить важнейшие достижения национальной, европейской и мировой культур (2, p. 160).

Межкультурная компетенция является одним из важнейших понятий межкультурной коммуникации; знание привычек, обычаев, правил и законов общения определенного социума, национально-лингвокультурного сообщества, формирующих индивидуальные и групповые установки, мотивации, формы поведения (в частности коммуникативной), невербальных компонентов (жесты, мимика и т. п.), национально-культурных традиций, системы ценностей. К ней относится комплекс знаний, умений и навыков, позволяющих адекватно оценить коммуникативную ситуацию, соотнести интенцию с выбором вербальных и невербальных средств, воплотить в жизнь коммуникативное намерение и верифицировать полученные сообщения. Межкультурная компетенция обеспечивает отсутствие культурного шока в процессах межкультурной коммуникации, формирования вторичной языковой личности, которая может реализовать себя в рамках диалога культур.

Социокультурная компетенция приобретает все большее значение в культурологической подготовке личности. Она включает в себя лингвистические маркеры социальных отношений,

правила вежливости; выражения народной мудрости; различия в социальном статусе, роли; диалект и акцент; знание участниками межкультурной коммуникации национально-культурной специфики речевого поведения и умения пользоваться теми элементами социокультурного контекста, которые релевантные для порождения и восприятия речи с точки зрения носителей определенного национального лингвокультурного сообщества: обычаев, правил, норм, социальных условностей, ритуалов, социальных стереотипов (2, p. 160-161). Она представляет собой усвоение культурных и духовных ценностей своего и других народов, норм, которые регулируют отношения между нациями, поколениями, полами, способствует эстетическому и морально-этическому развитию и формированию языкового и неязыкового поведения с учетом норм социумов, говорящих на языках, которые изучаются.

Профессиональная компетенция является одной из важнейших в профессиональной деятельности, составляющими которой являются знания, умения и навыки выполнять специальную умственную и физическую деятельности по осуществлению профессиональных обязанностей специальности.

Коммуникативная компетенция рассматривается О. Антоновой, Л. Маслак как совокупность знаний и умений участников межкультурной коммуникации, интеракции в целом, в общении в разнообразных условиях (ситуациях) с разными коммуникантами; набор коммуникативных стратегий вместе с владением коммуникативными правилами, постулатами, максимами и конвенциями общения. Она содержит в себе умение общаться без создания напряженности с собеседником, то есть сотрудничать, организовывать, разрешать жизненные и практические ситуации (2, p. 161).

Культурная компетентность американскими учеными понимается как комплекс конгруэнтных отношений, практики, политики, и структур, которые соединяются в систему, чтобы дать возможность специалистам работать более эффективно с членами различных культурных групп, таким способом доказывая их способность ценить и уважать культуру и мировоззрение этих групп (Хэнли,1999). Овладение культурной компетентности является важной предпосылкой эффективного обучения. Степень, с которой педагоги, студенты проявляют культурную компетентность в общей образовательной среде существенно влияет на характер и тип обучения и условия обучения, а также результаты обучения. По этим и другим причинам, в учебных заведениях среди желательных результатов образования должна быть культурная компетентность (1, p. 6-7).

На основе изученных научных положений культурологическую компетентность будущего специалиста определяем как профессионально-личностную характеристику, которая предполагает теоретическую и практическую готовность специалиста к культурной идентификации, принятие многообразия мира культуры, вхождение в мультиинформационную картину мира и овладение способами взаимодействия с ней, рефлексивно-деятельностное отношение к миру культуры.

Следовательно, культурологическая подготовка – сложное структурное образование в системе профессиональной подготовки, она является и составной этой системы высшего порядка, и системообразующим фактором, и “сквозным” звеном, которое пронизывает все ее компоненты. Культурологическая подготовка содержит мощный когнитивный потенциал, формирует ценностно-мотивационные основы профессиональной деятельности, существенно обогащает ее функции, обеспечивает усиление креативных компонентов образования и в целом определяет личностную позицию будущего специалиста и отношение к выбранной профессии

(3, p. 20).

Показателем сформированности культурологической компетентности студентов является умение мобилизовать межкультурные способности во время определенной профессиональной деятельности; умение адекватно распознавать, осмысливать и оценивать другую лингвокультуру, понимать особенности представителей иноязычной культурной общности в профессиональных ситуациях; умение прогнозировать возможные культурологические помехи в условиях межкультурного профессионального общения и находить пути их устранения; умение мыслить в сравнительном аспекте, рассматривать свою страну в аспекте пересечения культур и демонстрировать культурную толерантность.

Таким образом, культурологическая подготовка студентов в конечном итоге подразумевает формирование культурологической готовности, которая проявляется в культурологической компетентности специалиста, сложенной из системы необходимых компетенций. В перспективе считаем необходимым обосновать педагогические условия формирования культурологической компетентности будущих учителей начальных классов и их экспериментальную апробацию.

References:

1. Stith-Williams V, Phyllis L, Haynes M. Cultural Competence Manual: Virginia Department of Education, 2007; 186.
2. Antonova EO, Maslak LP. Professional pedagogical education: the competence approach: monography: edited by OA. Dubasenyk, Zhytomyr, 2011; 150-165.
3. Nastenko LG. Pedagogical conditions of future teachers' cultural training. Kiev, 2002; 28.

DOI 10.12851/EESJ201602C06ART01

Roman I. Pahomov,
ScD, associate professor;

Eugenij V. Dyachenko,
ScD, associate professor,
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University;

Features of Vibration Influence on the Vestibular Apparatus of the Construction Sector Workers

Keywords: *vibration, vestibular apparatus, construction, production.*

Annotation: *In this paper vibration influence on the vestibular apparatus of the construction sector workers are studied. The features of this influence in construction production are discussed. Proposed recommendations, related to the reduction of negative effects of vibration on the vestibular apparatus.*

Постановка проблемы. Строительная сфера, как никакая другая, тесно и неразрывно связана с использованием в процессе производства большой и малой строительной техники, а также ручного строительного инструмента. Одной из негативных особенностей использования строительных машин является неизбежное возникновение вибрационного влияния на организм человека (1 – 3, 6, 8, 9), при этом парк строительных машин и условий их эксплуатации постоянно изменяется, что вызывает необходимость регулярного пополнения имеющихся данных о влиянии вибрации и их систематизации. И если влияние вибрационного воздействия на большинство органов и элементов организма человека достаточно хорошо изучено, то влияние его на вестибулярный аппарат человека изучено недостаточно, что и обуславливает актуальность данного вопроса (4).

Анализ последних исследований и публикаций. История изучения вестибулярного аппарата начинается с конца XIX столетия (4) австрийским ученым Эрнестом Махом. Ему также принадлежат первые попытки его диагностики – разные варианты стояния и хождения с закрытыми глазами. Так зародилась невроотология – наука о нервных заболеваниях головы, которые обусловлены расстройствами работы вестибулярного аппарата.

В начале XX века австрийский ученый Роберт Барани, тестируя больного в кресле, которое может вращаться, вливая в наружный слуховой проход больного небольшое количество холодной воды, впервые описал нистагм (битье глаз), который и сегодня считается одной из наиболее диагностически значимых реакций в клинике вестибулярной патологии. За свои труды в 1915 году ученый был удостоен Нобелевской премии.

В 30-е годы, с развитием авиации, скоростного морского и наземного транспорта появляется все больше специалистов, интересующихся состоянием вестибулярного органа.

Опубликованные в 20 – 30-х годах прошлого столетия клинические и экспериментальные исследования давали основание считать, что вибрация может оказывать негативное влияние на вестибулярный аппарат. Вибрации происходят в вертикальной и горизонтальной плоскостях, они придают телу рабочего значительные прямолинейные ускорения, а по данным Е. Ц. Андреевой-Галаниной, также угловые. Результаты исследования лабиринтовой функции рабочих показали, что обнаруженное у части рабочих угнетение возбужденности вестибулярного аппарата связано с влиянием вибрации (1, 2).

В работах (6, 8) тело человека рассматривается, как совокупность масс с упругими элементами. Под воздействием колебаний некоторых частот на организм человека может возникать такое явление, как резонанс внутренних органов, они начинают действовать как обычные маятники. Для большинства внутренних органов собственные частоты находятся в диапазоне 6 – 9 Гц, а в пределах частот 25 – 30 Гц возникает резонанс головы относительно плечевого пояса.

Колебания с достаточно низкой частотой (до 0,5 Гц) обычно вызывают укачивание. На колебания с частотой до 3 – 5 Гц в первую очередь реагирует вестибулярный аппарат. Такие колебания вызывают расстройства, связанные с смещением массы крови в сосудах, то есть сосудистые расстройства и синдром укачивания («морская болезнь»). При колебаниях с частотами 3 – 11 Гц наблюдаются расстройства, обусловленные возбуждением лабиринтного аппарата внутреннего уха и резонансным колебанием, как человеческого тела в целом, так и некоторых его частей, а также внутренних органов.

В процессе исследований динамики натуральных процессов учеными была построена масштабная физическая модель вестибулярного аппарата, имеющая стеклянную оболочку в форме, геометрически подобной натуральной, но с увеличенными в 49 раз линейными размерами (6).

Было установлено, что при широком классе воздействующих на человека механических колебаний, вестибулярный аппарат начинает подавать на вход нервной системы ложную информацию, не соответствующую характеру движений головы под действием заданной вибрации. Причина этого кроется в особенностях гидродинамического устройства аппарата (накапливаются паразитные отклонения купул), не приспособленного в ходе биологической эволюции к функционированию в условиях действия колебаний определенной частоты и амплитуды. Ложная вестибулярная информация, вызывающая болезненное состояние укачивания у человека, дезорганизует работу многих систем организма, связанных с вестибулярным аппаратом, при движении тела и пространственном восприятии.

В работах (1 – 3, 9) также проведен ряд исследований по вопросам влияния вибрации на организм человека, однако, что касается особенностей влияния вибрации на работников, занятых в строительной сфере, то этот вопрос изучен не достаточно полно.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Несмотря на большое количество исследований, касательно влияния вибрации на организм человека, недостаточно изученным остается вопрос влияния вибрации на вестибулярный аппарат человека при работе с крупной и малой строительной техникой, а также с ручным строительным инструментом.

Цель статьи. Целью данной работы является исследование особенностей влияния вибрации, возникающей при работе строительной техники и инструмента, на вестибулярный

аппарат рабочих. Выработка предложений по уменьшению негативных последствий этого влияния.

Изложение основного материала. Вестибулярный аппарат – сложный рецептор вестибулярного анализатора. Структурная основа вестибулярного аппарата – комплекс скоплений реснитчатых клеток внутреннего уха, эндолимфы, включенных в неё известковых образований – отолитов и желеобразных купул в ампулах полукружных каналов. Из рецепторов равновесия поступают сигналы двух типов: статические (связанные с положением тела) и динамические (связанные с ускорением). И те и другие сигналы возникают при механическом раздражении чувствительных волосков смещением либо отолитов (или купул), либо эндолимфы. Обычно отолит имеет большую плотность, чем окружающая его эндолимфа, и поддерживается чувствительными волосками.

При изменении положения тела изменяется направление силы, действующей со стороны отолита на чувствительные волоски. Исследования на рыбах показали, что эффективной раздражающей силой, действующей на чувствительный эпителий, служит составляющая, направленная параллельно поверхности эпителия (так называемое срезывающее усилие). Вероятно, такова причина раздражения волосковых клеток и у других позвоночных. Раздражающим воздействием для полукружных каналов служит ускорение движения всего тела или головы, действующее в плоскости каждого канала.

С активным внедрением в строительное производство машин и механизмов стало неизбежным влияние вибрации на организм человека, например, при виброуплотнении бетонной смеси. Влияние вибрации резко возрастает при работе с пневмоинструментом. Это обозначилось в появлении и распространении заболевания ангионеврозом. Впервые это заболевание отмечено у рабочего при работе с отбойным молотком (2400 ударов в минуту, 40 Гц). Ангиоспазм, по данным Е.Ц. Андреевой-Галаниной, возникает в том случае, если частота вибрации превышает 35 Гц (1, 2).

Увеличение параметров вибрации приводит к усилению её действия и на вестибулярную функцию. В сравнении с заболеваниями, которые возникали в 20-х годах прошлого столетия у рабочих, занятых на виброуплотнении бетона, можно сделать вывод, что в настоящее время они стали боле разнообразными и частыми. Особенно это отражается на субъективных ощущениях и центральных вестибулярных расстройствах – головокружение, гиперрефлексия, выраженная лабильность лабиринта, диссоциация между калоричной и вращательной возбудимостью, дисгармоничный промах, синдром «расплывчатости» зрения.

Жалобы на головокружение в некоторых группах рабочих железобетонной промышленности, а также рабочих, использующих пневмоинструмент встречаются очень часто (приблизительно в 70% случаев). По характеру ощущений можно выделить три группы (1, 2).

У первой группы преобладают ощущения потери равновесия при изменении положения головы. Если приходится работать в согнутом положении, то при выпрямлении иногда теряется устойчивость, часто бывает потемнение в глазах.

Рабочие второй группы жалуются на покачивания, неуверенность походки. Испытываемые в этот момент ощущения описываются в нечеткой форме. Общими для обоих групп являются отсутствие ощущения вращения и преобладание ощущения неустойчивости.

Немногочисленной является третья группа рабочих, у которых головокружения имеют типичную и характерную для повреждения лабиринта картину. При головокружении окружающие предметы вращаются в одну сторону, сложно удерживать равновесие, клонит в сторону. Иногда встречаются случаи потери сознания.

Общепринятыми методами борьбы с негативным воздействием вибрации являются:

1)снижение вибрации в источнике её возникновения;

2)вибродемпфирование – снижение вибрации за счет силы трения демпферного устройства;

3)динамическое гашение – введение в систему дополнительных масс или увеличение жесткости системы;

4)виброизоляция – введение в систему колебаний дополнительной упругой связи с целью ослабления передачи вибраций смежному элементу, конструкции или рабочему месту;

5)использование индивидуальных средств защиты: для рук используются рукавицы, вкладыши, прокладки, для защиты ног – специальная обувь, подошвы, наколенники, для защиты тела – нагрудники, пояса, специальные костюмы.

Кроме приведенных выше, общеизвестных технических способов защиты, на основе проведенного в работе анализа воздействия вибрации, предлагаются также следующие мероприятия по укреплению и тренировке вестибулярного аппарата. Согласно (7), при заключении трудового договора работодатель должен проинформировать работника, под расписку, об условиях труда и о наличии на его рабочем месте опасных и вредных производственных факторов, которые еще не устранены, возможных последствиях их влияния. Исходя из этого, важное место занимает вопрос об ответственности самого работника, а также его готовности к выполнению данного рода работ. В этой связи, важное место занимает тренировка вестибулярного аппарата человека при выполнении определенного рода деятельности.

У нетренированного, ведущего малоподвижный образ жизни человека в определенный момент начинает резко ухудшаться самочувствие, а ухудшение состояния всего организма приводит к дисфункции и вестибулярного аппарата. И наоборот, закаленный, тренированный организм практически всегда чувствует себя хорошо. Значит, даже при повышенной чувствительности вестибулярного аппарата он менее болезненно переносит укачивание или не испытывает его вообще. Занятия спортом, физкультурой не только развивают определенные группы мышц, но и благотворно влияют на весь организм, в частности, на вестибулярный аппарат, тренируя, укрепляя его. Во время перемещений по площадке или полю с разными скоростями резко снижается возбудимость вестибулярного аппарата, происходит процесс его адаптации к нагрузкам, что помогает человеку избавиться от укачивания.

Кроме того, в комплекс утренней зарядки целесообразно включать совокупность следующих физических упражнений: различные наклоны и повороты головы; плавные ее вращения от одного плеча к другому; наклоны, повороты, вращения туловища в разные стороны.

Наряду с этим, с целью профилактики вибрационной болезни для работников, подверженных воздействию вибрации, рекомендуется специальный режим работы (5). Например, при работе с ручным инструментом общее время работы не должно превышать две трети рабочей смены. При этом, продолжительность непосредственного воздействия

вибрации, включая микропаузы, не должна превышать 15 – 20 минут. Предусматривается два регламентированных перерыва для отдыха.

Выводы и предложения. Влияние вибрационных воздействий на организм человека в целом и на вестибулярный аппарат оказывает негативный эффект. Особенно этот эффект заметен при систематическом влиянии вибрации, что характерно для рабочих, связанных с постоянным использованием виброинструмента или пневмоинструмента, то есть для рабочих строительной сферы. Проведенный в работе анализ влияния вибрации на вестибулярный аппарат рабочих строительной сферы позволяет сформулировать дополнительные предложения касательно защиты от негативных влияний вибрации и уменьшения последствий её влияния на организм.

References:

1. *Andreeva-Galanina EC. Noise and noise disease: monograph: EC. Andreeva-Galanina [and others]; ed. E.C. Andreeva-Galanina. Leningrad, Medicine, Leningrad department, 1972; 304.*
2. *Andreeva-Galanina EC. Occupational health during operations with hand tools: ed. EC. Andreeva-Galanina. Leningrad, Medicine, Leningrad department, 1967; 243.*
3. *Babnov SA. Vibrational disease: current understanding and differential diagnosis: SA. Babnov, NA. Tatarovskaia: Problems of clinical medicine, 2013, № 3–4; 66-74.*
4. *Visnevskaia N. 30% of all diseases are related to the vestibular apparatus [Internet] Available from: http://health.unian.ua/country/252467-30-usih-hvorob-povyazani-z-vestibulyarnim-aparatom.html.*
5. *State sanitary norms of general and local vibration: DSN 3.3.6.039-99 [Valid from 12.01.1999]. Kiev, MPHU, 1999; 38.*
6. *Dymentberg FM. Vibration in technique and human: FM. Dymentberg, KV. Frolov. Moscow, Znanie, 1987; 160.*
7. *Law of Ukraine on "Protection of labor": in version of Law №5459-VI in conditions from 16.10.2012 [Internet] Available from: http://kpnvcdor.com.ua/doc/pro_op.pdf.*
8. *Karasev A. Bumps, shaking and health: Autotrack, 2007, №3; 135 – 139.*
9. *Pancke KU. Noise and vibration protection in construction: KU. Pancke, Z. Kekritz, P. Krauze, K. Popov. Kiev, Budivelnik, 1988; 88.*

DOI 10.12851/EESJ201602C06ART02

Vladimir V. Kharionovskiy,
ScD (Doctor in Technical Sciences), professor,
Moscow

Investigations of Service Life of Gas Mains

***Keywords**: gas mains, service life, periods of exploration systems, express-method.*

***Annotation:** the problem of service life of gas main during the whole cycle of exploration and repair is formulated. The concept of service life security is presented, the main periods of exploration are mentioned and the areas of safety exploration for different life periods and the sizes of defects are proved. With the point of operated control of technical condition the express-method of resource prediction is developed.*

Постановка задачи

С увеличением возраста газопроводов в мировой газовой промышленности появилась новая проблема исследования целостности, продления срока службы и прогноза технического состояния. По западной терминологии это относится к созданию системы управления целостностью трубопроводов, которая призвана обеспечивать функционирование и управление техническим состоянием газотранспортных объектов с учетом экономической целесообразности, или в соответствии с назначением. Основным элементом данной системы является анализ срока службы магистральных газопроводов.

В современных условиях России, исходя из рассмотрения комплекса факторов - технического состояния, объемов поставок и перспектив развития, экономичности транспорта газа - в отрасли по-новому ставится задача о сроках безопасной эксплуатации газотранспортной системы и её основных магистральных газопроводов. Если ранее при оценке деятельности в расчет принимался только амортизационный срок службы газопровода, то в условиях рынка необходимо рассматривать все аспекты, имея в виду, что основная цель – обеспечение безопасной эксплуатации и надежная поставка газа потребителям – остается прежней.

В большинстве публикаций (1) анализ работоспособности трубопроводов опирается на проведение диагностических работ и выявление дефектов, что совершенно оправдано. В то же время необходимо выполнить исследование работоспособности на протяжении всего жизненного цикла эксплуатации, трактуя здесь работоспособность как обеспечение безопасной эксплуатации и включающей анализ ресурса и прогноз технического состояния.

Исходя из этого, необходима разработка методических материалов, охватывающих оценку сроков эксплуатации, концепцию и методики продления ресурса, а также прогноз технического состояния газопроводов с учетом капитального ремонта и реконструкции. Такая постановка стала возможной в связи с проведением длительных исследований и выполнением комплекса практических работ по диагностическому обслуживанию и продлению ресурса газопроводов, выработавших амортизационные сроки (2).

Для реализации указанной постановки задачи разрабатывают системы управления техническим состоянием и целостностью, которые представляют собой сочетание техники,

управления, организации и информации. В ведущих газовых компаниях действуют такие системы, отличающиеся отдельными особенностями, присущими газопроводам данной страны. В основе систем действуют программные комплексы типа PIMS, например, в компаниях ФРГ – «Э.ОН Ругаз АГ», «АГ Фербунднетцгаз», Голландии – «Газюни», в Великобритании – «Адвантик» (система «Аптайм») (3) и т.д.

В ПАО «Газпром» также разработана система управления техническим состоянием и целостностью, в которой изложены специальные подходы, обусловленные масштабностью газотранспортной системы (свыше 160 тыс. км газопроводов большого диаметра по сравнению, например, с Э.ОН Ругаз АГ, где протяженность около 11 тыс.км), сложными условиями эксплуатации на Севере и Сибири (около 40% газопроводов) и единым технологическим режимом.

Концепция работоспособности

При разработке концепции было предусмотрено, что задача содержит несколько аспектов: *формальный* аспект, по которому газопроводы, отработавшие амортизационный срок, должны пройти процедуру продления срока службы; *научный* – в котором необходимо рассматривать газопроводы как протяженные системы с восстановлением (ремонт отдельных участков), работающие в условиях переменных нагрузок в различных климатических зонах и, как правило, в рамках единой системы, в связанных технологических режимах; *инженерный* – где выполняется комплекс расчетных работ по анализу технического состояния газопроводов с различными видами дефектов.

Концепция работоспособности газопроводов включает в себя следующие этапы:

1. Анализ исходной информации, ее обработка, накопление, выбор потенциально-опасных участков.
2. Инструментальный этап – обследование потенциально-опасных участков неразрушающими методами контроля и, при необходимости, мониторинг таких участков в зависимости от типа дефекта (утонение, каверна, вмятина, трещина и т.п.).
3. Расчетный этап – оценка опасности дефекта и работоспособности потенциально-опасного участка. Специальное внимание уделяется ранжированию дефектов по степени критичности, а также оценке вероятности необнаружения дефекта на обследуемом участке трубопровода.
4. Выполнение экспресс-оценки ресурса трубопровода до назначения следующей инспекции.
5. Составление экспертного заключения для эксплуатирующей организации, в котором, в частности, указывается срок продления ресурса трубопровода (для газопроводов он назначается не менее 5 лет).

При этом в концепции разработана методология продления ресурса для газопроводов, на которых проводится внутритрубная дефектоскопия, и для газопроводов, где внутритрубная дефектоскопия не может быть применена. (Рис. 1.)

Здесь показано, что в случае, когда нет возможности применить внутритрубную инспекцию, то основное внимание следует уделить анализу технического состояния потенциально-опасных участков. Их выбор осуществляется согласно специально разработанного «Руководства о продлении срока безопасной эксплуатации магистральных газопроводов».

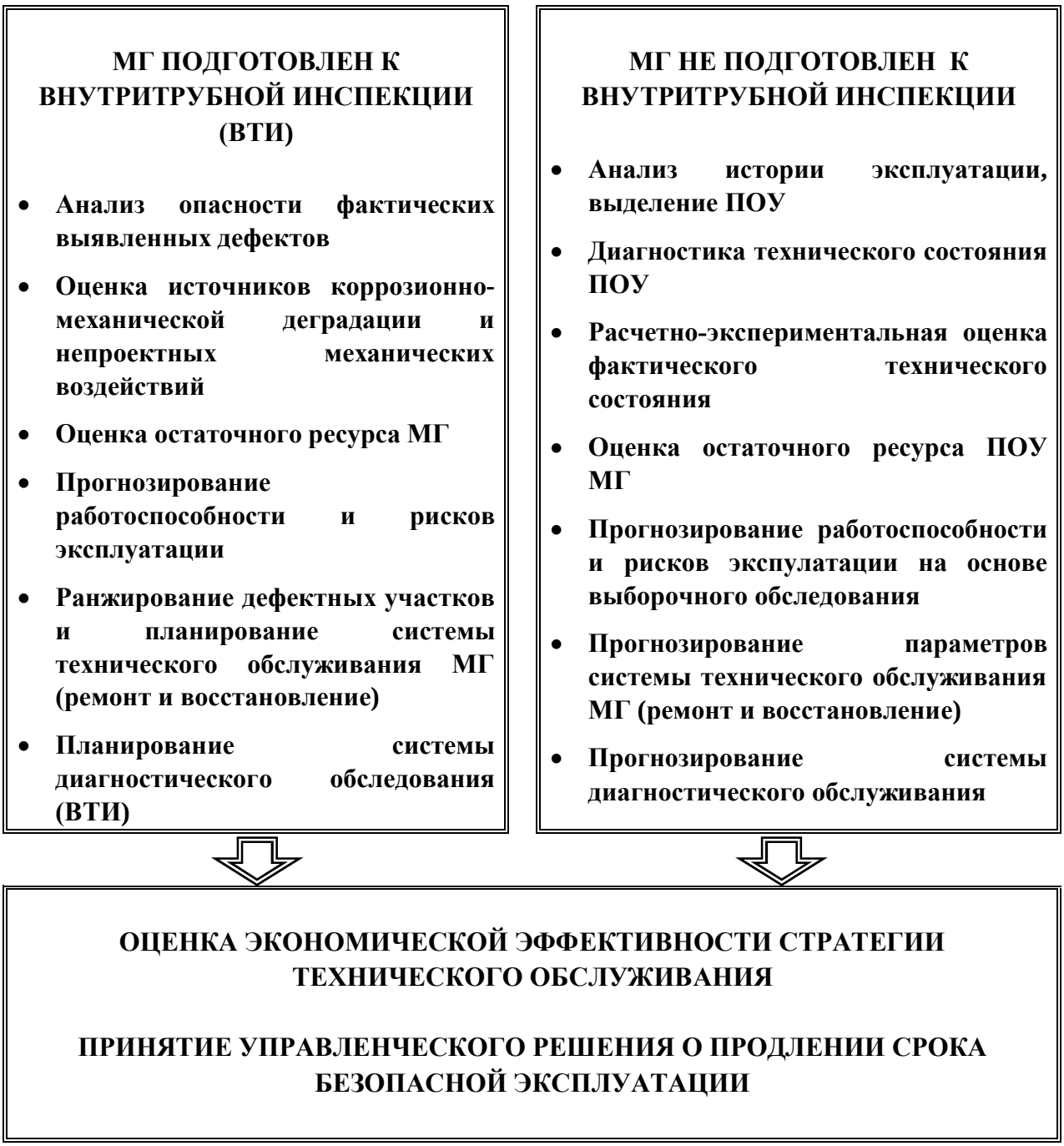


Рис. 1. Различия в методологии продления срока безопасной эксплуатации магистральных газопроводов (МГ)

В итоге по результатам анализа принимаются следующие варианты решений:

- продолжение эксплуатации без изменения режима давления газа;
- эксплуатация при пониженном давлении газа;
- прекращение эксплуатации для проведения ремонта или замены дефектного участка.

Исследовательские работы по продлению ресурса

Как видно из концепции значительное место в решении задачи о продлении ресурса занимает, наряду с инструментальными работами, оценка опасности обнаруженных дефектов

и прогноз их развития. Для их реализации был выполнен комплекс расчетных исследований, в которых был дан анализ каждого типового дефекта: утонение, овализация, питтинги, вмятины, трещины, непроектные положения и т.д. Результаты этих исследований приведены в отраслевых нормативных документах и они позволяют дать уточненную оценку работоспособности участков газопровода, имеющих различные дефекты. В качестве примера представим алгоритм принятия решений для участка газопровода, имеющего вмятины.

Для дефектов типа гофр (вмятин) предусмотрены три возможных варианта принятия решений в зависимости от уровня значений контролируемых параметров:

- **«оставить»** – продолжать эксплуатацию участка газопровода в прежнем режиме. Дефект с имеющимися параметрами является неопасным с точки зрения прочности трубопровода;
- **«бандаж»** – дальнейшая эксплуатация рассматриваемого участка газопровода возможна в нормальном режиме при условии наложения на область дефекта силового бандажа с заполнением зазора между трубопроводом и бандажом специальными материалами;
- **«удалить»** - участок трубы в зоне дефекта следует вырезать и вварить новую катушку.

Рекомендуемые решения в зависимости от допускаемых значений проверяемых параметров дефектов даны в таблице:

Продольное направление		Окружное направление		Глубина дефекта $[w_0^*]$	Рекомендуемое решение
Остаточная деформация $[\varepsilon_{1.0}]$	Приращение деформаций $[\Delta\varepsilon_1]$	Остаточная деформация $[\varepsilon_{2.0}]$	Приращение деформаций $[\Delta\varepsilon_2]$		
0.030	0.0035	0.020	0.0035	0.030	**Оставить**
0.0301-0.050	0.00351-0.005	0.0201-0.035	0.00351-0.005	0.0301-0.050	**Бандаж**
>0.050	> 0.005	> 0.035	> 0.005	> 0.050	**Удалить**

Исследования включали в себя и решение вопроса о достоверности и представительности выполняемых обследований.

При анализе технического состояния участков газопровода в случае выборочного контроля у инженеров возникает естественный вопрос: какова вероятность пропуска опасного дефекта.

Для ответа на него специалистами ВНИИГАЗа была разработана специальная методика, основные положения которой сводятся к следующему:

- на основе исходной информации составляется примерный перечень потенциально-опасных участков (ПОУ) для данного газопровода;
- с использованием методов теории конечных множеств строится диаграмма Венна, в которой выделяются генеральная совокупность ПОУ с опасными дефектами;
- с применением методов условных вероятностей устанавливается минимальное число ПОУ, которое необходимо обследовать, чтобы вероятность пропуска дефекта не превышала допустимый уровень (например, вероятность пропуска дефекта не должна быть выше, чем разрешаемая способность обнаружения дефекта инструментальными методами, например, при прохождении внутритрубного дефектоскопа).

Из приведенных выше материалов видно, что для продления ресурса необходимо выполнить значительный комплекс инструментальных и расчетных работ. В то же время практическую важность имеет разработка экспресс-метода прогнозирования ресурса, который дает возможность службам эксплуатации оперативно, на основе имеющейся у них документации дать качественную оценку ресурса участка газопровода.

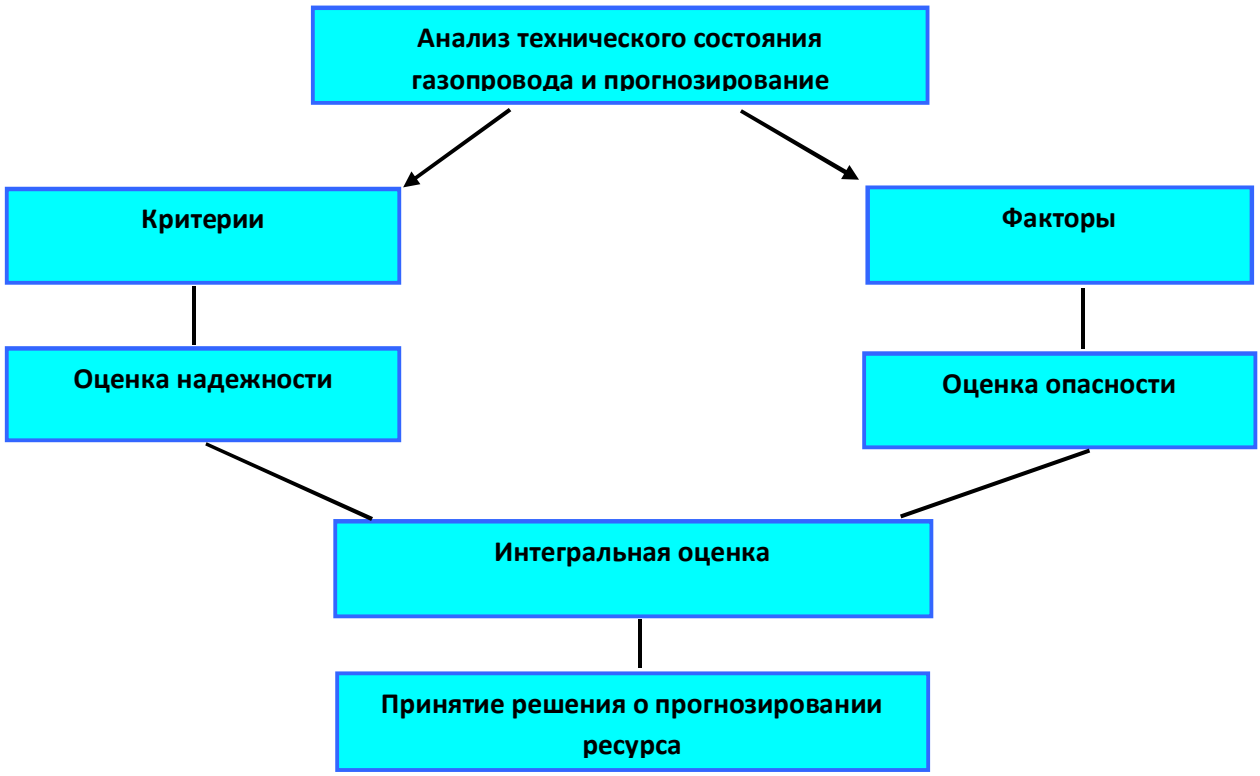


Рис. 2. Принципиальная схема экспресс-метода прогнозирования ресурса магистральных газопроводов

Принципиальная схема экспресс-метода дана на рис. 2. Здесь представлены два блока, один из которых характеризует надежность эксплуатации, а во втором – даны факторы опасности. В показатели надежности входит информация о состоянии металла, сварных швах, изоляции, уровне напряженно-деформированного состояния, ЭХЗ и т.п.; к факторам опасности относятся сведения о категории газопровода, его технологических параметрах, наличии других газопроводов в коридоре, количестве потенциально-опасных участков и т.п. Указанные показатели и факторы оцениваются по балльной системе, сопоставляются между собой, в результате дается интегральная оценка технического состояния газопровода и принимается решение о дальнейшей эксплуатации. Например, в методике экспресс-метода предусмотрено оценивать ориентировочные планы ремонта, объемы срочного ремонта или осуществлять продление ресурса.

Оценка технического состояния выполняется на основе сопоставления указанных показателей надежности и опасности за счет введения интегрального показателя Ки=Кн/Ко. Примерные значения этих коэффициентов даны ниже.

Основные критерии надежности

Критерий Значение

Категория газопровода $K_{н1}$ 0,6-0,9

Состояние металла труб и монтажных сварных стыков $K_{н2}$ 0-1,0

Уровень напряженно-деформированного состояния $K_{н3}$ Более 1,0 (назначается расчетным путем)

Степень коррозионного повреждения газопровода $K_{н4}$ 0,5-1,0

Уровень защиты газопровода средствами ЭХЗ $K_{н5}$ 0,75-1,0

Коррозионная активность грунта (удельное электросопротивление) $K_{н6}$ 0,6-1,0

Состояние изоляционного покрытия $K_{н7}$ 0,5-1,0

Суммарная оценка надежности Ки..... $\sum К_{oi}$

Основные факторы опасности

Фактор ..... Значение

Запас упругой энергии газа K_{o1} 0-1

Величина сокращения нормативной зоны безопасности K_{o2} 0-0,1

Степень аварийности, отказов и ремонта труб K_{o3} 0-0,1

Суммарная протяженность участков, подверженных электрометрическим обследованиям K_{o4} 0-0,1

Суммарная длина газопровода. обследованного в шурфах (вскрытых участках),$L_{ш}$, K_{o5} 0-0,1

Суммарная протяженность переиспытанных участков газопровода$L_{пер}$, K_{o6} 0-0,1

Число ниток в одном коридоре K_{o7} ..... $n(n \geq 1)$

Число опасных в пересечениях K_{o8} ..... $n(n \geq 1)$

Протяженность участка, подвергнутого внутритрубной дефектоскопии (ВТД), K_{o9} ... 1,0-0

Число обследованных потенциально опасных участков газопровода (ПОУ) K_{o10} 1,0-0

Суммарная оценка опасности при эксплуатации K_0 ..... $\sum К_{oi}$

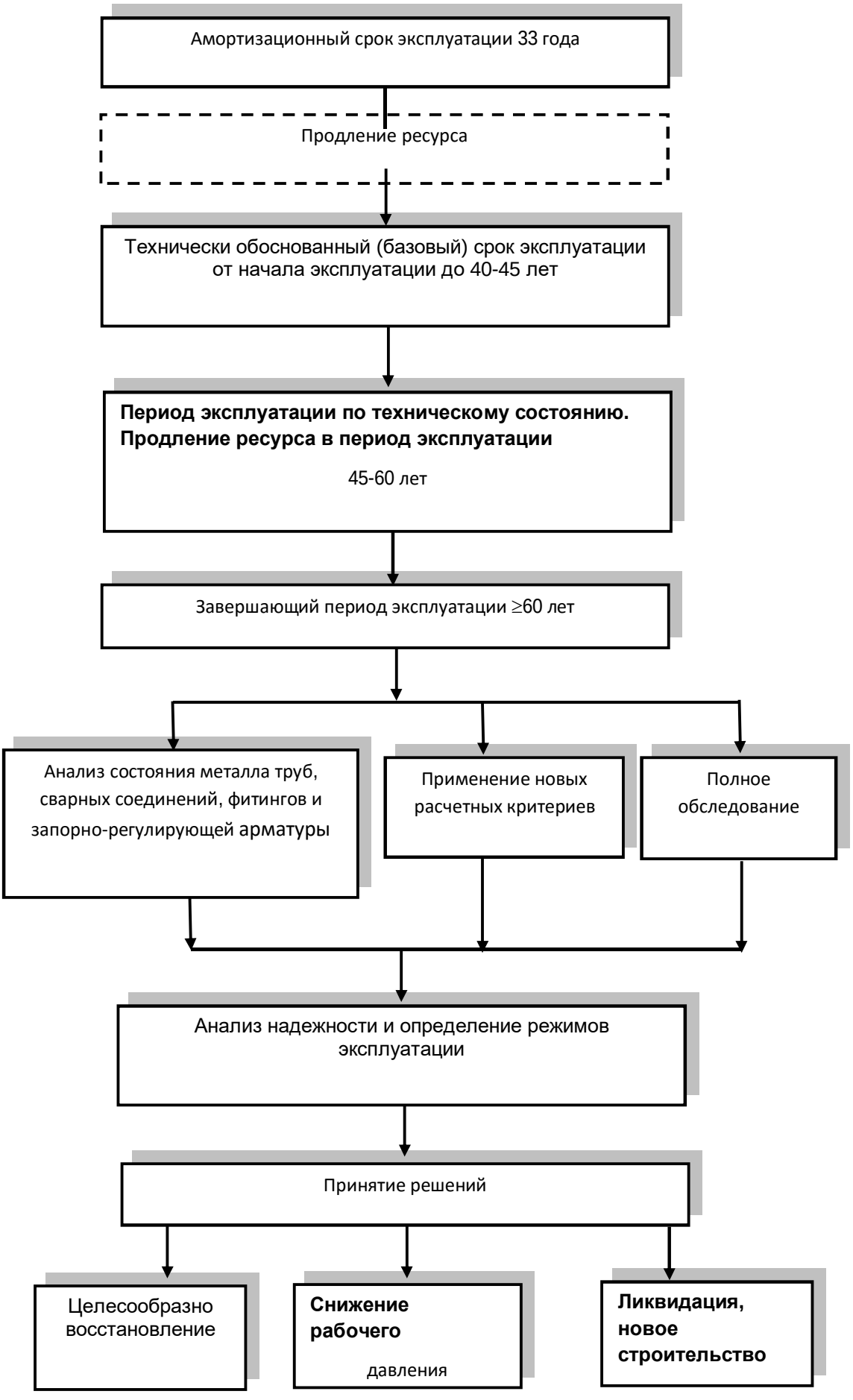
Качественно коэффициент Ки характеризует уровень безопасной эксплуатации и запас его работоспособности.

Для практического анализа удобно пользоваться следующей таблицей:

Таблица

Анализ ситуации	**Интегральный коэффициент $К_и$**		
	$К_и \leq 1$		$К_и > 1$
Состояние	Допустимые дефекты	Недопустимые (закритические дефекты)	Удовлетворение технического состояния
Методы принятия решений	Плановый ремонт	Срочный ремонт	Продление ресурса

Большое значение для текущей эксплуатации и перспективы развития газотранспортной системы имеет обоснование сроков безопасной эксплуатации. Исходя из опыта длительных научных исследований и инженерных работ, были выделены характерные периоды эксплуатации, каждый из которых включает определенные виды и объемы работ. Принципиальная схема определения сроков безопасной эксплуатации дана на рис. 3.



www.a

Рис. 3. Сроки безопасной эксплуатации

магистральных газопроводов

Амортизационный период эксплуатации характеризуется показателем – амортизационным сроком службы, который не зависит от фактического технического состояния газопровода, а назначается в установленном действующим Законодательством по финансово-хозяйственной деятельности порядке из принятых норм и сроков амортизационных отчислений на оборудование и сооружения. Амортизационный срок службы характеризует период эксплуатации, в течение которого техническое обслуживание осуществляется частично или полностью за счет финансовых амортизационных отчислений, не облагаемых налогом на прибыль. С техническим состоянием или физическим ресурсом труб и конструктивных элементов амортизационный срок службы не связан.

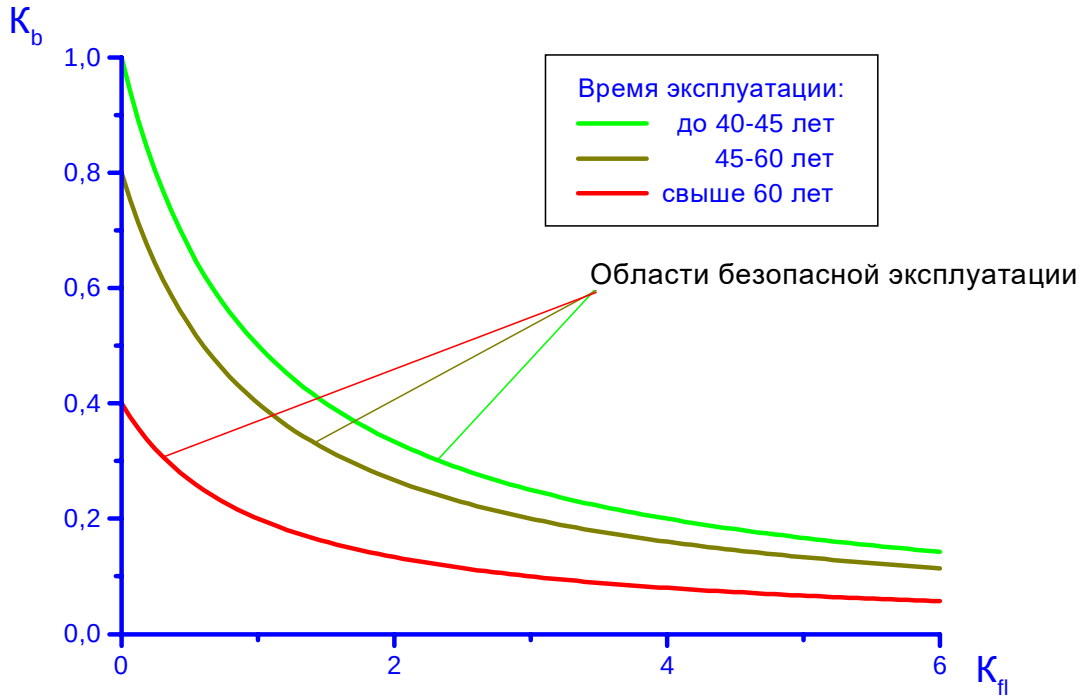
Прогнозирование оптимального амортизационного срока службы должно осуществляться на основе моделей, включающих помимо технических параметров газопроводов и экономической структуры эксплуатационных затрат также более общие экономические факторы, в частности, фактор финансового риска эксплуатации магистральных газопроводов по причине нестабильности поставки газа в трубопровод в указанных объемах. В настоящее время для действующих МГ амортизационный срок службы пересматривается (с 33 лет до 25 лет).

Базовый период эксплуатации представляет собой технически обоснованный срок службы, который определяется фактическим или прогнозируемым техническим состоянием газопровода, а также техническими (приборными) параметрами системы технического обслуживания. Опыт длительной эксплуатации и исследований по оценке ресурса ГТС ОАО «Газпром» показывает, что в качестве базового срока службы российских газопроводов можно принять значение 40-45 лет. Эту величину рекомендуется брать в качестве назначенного срока службы и при проектировании новых МГ.

Период эксплуатации по техническому состоянию включает в себя срок эксплуатации, который основан на проведении процедуры продления срока безопасной эксплуатации. Этот период предусматривает комплексную оценку технического состояния. Он может быть охарактеризован как период эксплуатации по фактическому техническому состоянию и составит 45-60 лет.

После достижения суммарной календарной наработки 55-60 лет газопроводы вступают в **завершающий период эксплуатации**. Он характеризуется нарастанием старения основного металла и сварных соединений, что выражается в увеличении, прежде всего, числа дефектов и росте усталостных трещин. В этом случае вероятность наступления предельного состояния по механическим критериям разрушения или по экономическим критериям увеличения эксплуатационных затрат на поддержание работоспособного состояния существенно увеличивается. Для принятия решения о возможности продления срока безопасной эксплуатации в завершающий период требуется полное обследование состояния металла труб, сварных соединений, фитингов и запорно-регулирующей арматуры, а также применение нового расчетного критерия по пределу выносливости.

В качестве иллюстрации на рисунке 4 показаны области безопасной эксплуатации газопровода с дефектами для различных сроков его эксплуатации. Для возраста менее 45 лет используется распространенная в литературе кривая, ограничивающая область безопасной эксплуатации и основанная на широкомасштабных испытаниях дефектных труб в России и США (институт Баттеля).



$K_b = \frac{\sigma_{ном}}{R_*}$ - коэффициент нагруженности; K_{fl} – коэффициент поврежденности (учитывает размеры дефекта)

Рис. 4. Области безопасной эксплуатации в зависимости от размеров дефектов и срока службы

Для периода безопасной эксплуатации 45-60 лет эта область уменьшается, что связано с некоторым снижением предела прочности металла труб.

Наконец, для завершающего периода (свыше 60 лет) область безопасной эксплуатации определяется усталостными процессами металла, и определяющим критерием является выносливость, что значительно снижает размеры допустимых дефектов в газопроводе.

При этом важным моментом принятия решения о продлении срока безопасной эксплуатации является экономическая целесообразность стратегии восстановления газопровода по отношению к строительству нового. В противном случае принимается решение о ликвидации и утилизации газопровода. Эта ситуация представлена на рис. 5, где показана зависимость эксплуатационных затрат от срока эксплуатации газопровода. Видно, что, если в период 30-60 лет затраты на техническое обслуживание растут линейно, то в завершающий период эксплуатации (60 и более лет) рост затрат происходит по экспоненциальной зависимости, что обусловлено ростом объемов ремонта и необходимостью обследования фактически всех участков газопровода. Очевидно, что по

достижении срока эксплуатации более 60 лет необходимо, наряду с оценкой технического состояния, выполнить экономический анализ, по результатам которого принять решение о продлении эксплуатации или ликвидации газопровода. Это как раз и иллюстрирует концепцию эксплуатации в соответствии с назначением.

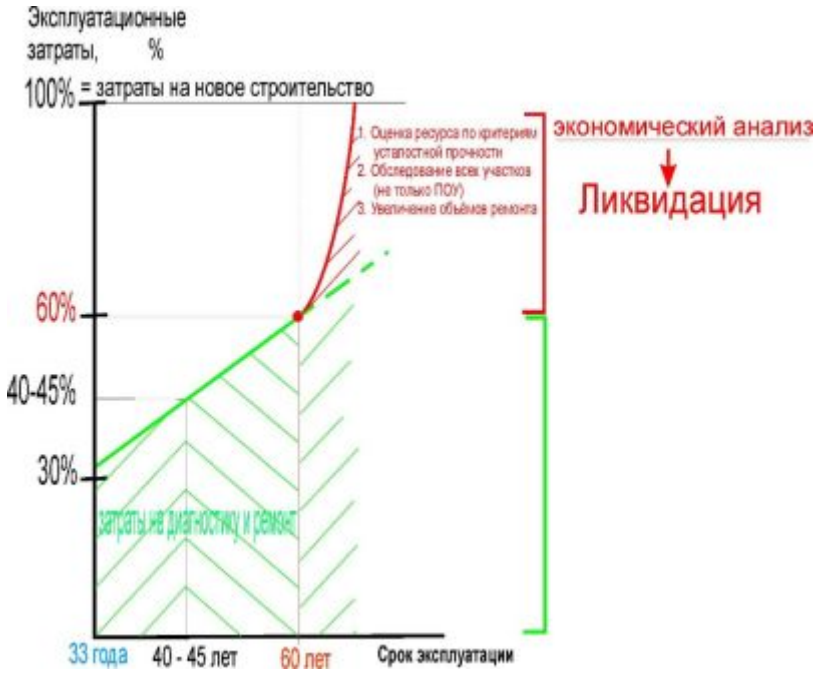


Рис. 5. Прекращение эксплуатации (ликвидация) МГ по техническому состоянию

Выводы

1. Сформулирована задача о работоспособности магистральных газопроводов на протяжении их цикла эксплуатации и ремонта.
2. Показаны области безопасной эксплуатации газопроводов в зависимости от размеров дефектов и срока службы.
3. В практическом плане разработан экспресс-метод прогнозирования ресурса магистральных газопроводов, позволяющий службам эксплуатации оперативно оценить техническое состояние и примерные объемы срочного и планового ремонта. Специалисты получили возможность на основе данных материалов контролировать объем ремонтных работ, минимизировать затраты на техническое обслуживание за счет выполнения первоочередных работ по продлению ресурса, затраты на которые в несколько раз меньше, чем затраты на ремонт.

References:

1. *Kharionovsky VV. The reliability and service life of pipeline construction. Moscow, 2000; 467.*
2. *Methodology of technical diagnostics and repair of the linear part of main gas pipelines ESG programs of JSC "Gazprom": R Gazprom 2-2.3, 691, 2013. Moscow, 2014; 111.*
3. *Buçaco R. The system checks serviceability of pipelines used in the "Verbundnetz Gas AG.": Science and technology in the gas industry, 2007, №3; 35-43.*

DOI 10.12851/EESJ201602C06ART02

Alma K.Bekbolganova,
PhD;

Aigul U. Dauketkulova,
PhD;

Zaursh M. Toleukhanova,
Senior lecturer,
Kazakh State Female Pedagogical University;

Method of Creation and Solution Applications

Keywords: *application tasks, the learning process, an abstract concept, the decision, the student, the differential equation.*

Annotation: *The article reveals some difficulties, which can be formulated in the process of setting up and solving applied problems. Disclosure of the abstract mathematical concepts. The method of setting up and solving differential equations with separable variables.*

На основе выводов, изложенных в дидактической и методической литературе, педагогических наблюдений автора можно заключить, что прикладные задачи должны представляться в процессе обучения постепенно, небольшим «порциями» и носить творческий характер. При этом необходимо уделять внимание самостоятельности студентов в решении таких задач. Прикладные задачи должны начинаться с простых, наглядных, отражающих реальные закономерности жизни и практики. Они «должны усложняться постепенно, но никогда не должны терять своего практического наглядного характера» (1, p.340).

Оправдывает себя практика составления и решения прикладных задач на пропедевтической основе перед изложением теории по тому или иному разделу курса математики. Такая практика помогает постепенной выработке у студентов умения делать теоретические выводы и обобщения, которые приводят к успешному изложению материала во время лекции, уменьшению степени абстрактности математических понятий. Еще М.В.Остроградский отмечал: «Кто из нас не видел, что из пятидесяти соучеников по меньшей мере сорок испытывали отвращение и падали духом из-за абстрактности идей, преподносимых до того, как они становились понятными на примерах, взятых из житейской практики?» (2, p.35).

Наблюдение и педагогический опыт позволили выявить, что в процессе составления и решения прикладных задач встречаются определенные трудности, которые могут быть сформулированы следующим образом:

- студенты недостаточно вникают в содержание задачи, не стараются понять сущность каждого понятия из текста задачи, а спешно приступают к ее решению формально-синтетическим методом;

- наблюдается сложившаяся у студентов привычка решать только стандартные задачи (где указан способ, видно, какую формулу нужно применять, показан образец решения преподавателем), что отрицательно влияет на развитие у них способностей обобщения, творческого поиска методов решения задачи;

- студенты узко понимает цели решения задач, сводя их в основном к инструменту применения теории, поэтому при решении очередной задачи прежде всего ищут теоретический материал, формулу из лекции или учебника

- слабо еще проявляется творческая инициатива у студентов при решении прикладных задач. Это связано с тем, что практические занятия не вооружают их в достаточной мере необходимыми общими методическими навыками и умениями решения прикладных задач;

Поиски путей устранения указанных недостатков в подходе к составлению и решению прикладных задач, выводы, сделанные нами по усилению прикладной направленности курса математического анализа, позволяют выдвинуть следующие требования к прикладным задачам. Прикладные задачи должны:

1) быть ценными для конкретных наук и техники;

2) быть математически содержательными и доступными (не требующими значительной ориентации во внематематической сфере);

3) помочь осмыслению математической теории;

4) способствовать расширению углублению диалектико-материалистического мировоззрения студентов;

5) отражать органические единство абстрактных и конкретных математических понятий.

Кроме того, прикладные задачи должны оказывать существенную помощь в повышении математической и общей культуры студентов, ибо владение математикой есть умение решать задачи, причем не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности.

Представляемые прикладные задачи должны группироваться вокруг отчетливого математического костяка, без чего усвоение математических понятий и методов было бы затруднено. Раскроем содержание приведенных выше требований.

1. Правомерность этого требования подтверждает, на наш взгляд, следующий отрывок из книги академика А.Н.Крылова «Прикладная математика и ее значение для техники»:

«…И вот в 1862 году на протяжении месяца гибнут один за другим у берегов Ирландии два больших пассажирских парохода, державших сообщение с Америкой, причем на каждом, кроме ценного груза, гибнет по несколько сот человек. Произведенное следствие обнаружило, что одной из главных причин гибели была погрешность в показаниях компаса, вследствие которой корабль шел по ложному курсу. Общественное мнение Англии встревожилось, по требованию парламента Адмиралгейством был образован компасный комитет, в него вошли математики Арчибальд Смит, астроном Эри и капитан Эванс.

Вспомнили об уровнениях Пуассона, привели их простым преобразованием к удобному пользованию, - одним словом, издали практическое адмиралтейское руководство по девиации компаса, вполне доступное любому образованному моряку. В это время В Англии строился первый русский броненосец «Первенец», командовал им И.П.Беловенц, по

представлению которого в Кронштадте была основана Компасная Обсерватория, и в нее определен помощником Беловенца моряк, превосходный математик И.П.Де Колонг.

Колонг вскоре значительно продвинул вперед теорию девиации компасов, воспользовавшись свойствам одной кривой, открытой еще в 1640-х годах Паскалем и называемой «улиткой Паскаля». Затем Колонг продолжал непрестанно работать по компасному делу, изобрел ряд приборов для изменения магнитных сил и уничтожения девиации, усовершенствовал компас и, начиная с 1830 года, на всех наших судах были приняты компасы его системы, до сих пор остающиеся лучшими в мире.

На этом типичном примере особенно ясно видно воздействие и проникновение в технику и практику отвлеченной теоретической работы» (3, p.10-11).

Суть этого требования в том, что прикладная задача не должны содержать много сведений из других наук, требующих длительных пояснений, обширных знаний преподавателя в этих областях наук.

Она должна пользоваться наиболее известными законами и правилами других наук и служить не целям этих наук, а основному – усвоению содержания курса математики. Поэтому главное внимание должно уделяться математической содержательности прикладной задачи, а сведения, сообщения из других наук должны способствовать расширению кругозора студентов.

В качестве примера приводим следующую задачу.

Задача. В сберегательную кассу положено x тенге на к %в год. Составить закон изменения суммы при условии, что начисление непрерывно.

Решение. Общая сумма S вклада в результате начисления процентов один раз в конце года составит: $S=x(1+k)$

Если проценты начисляются по полугодиям, то $S=x(1+\frac{k}{2})^2$,

если поквартально, то $S=x(1+\frac{k}{4})^4$,

И если ежемесячно, то $S = x(1+\frac{k}{12})^{12}$

Обобщая эту закономерность, можно записать в общую сумму вклада к концу года $S = x(1+\frac{k}{m})^m$ где m определяет количество начисления % год.

Нетрудно догадаться, что по истечении n лет общая сумма вклада будет

$$S = x[(1+\frac{k}{m})^m]^n$$

Если число начислений процентов в год беспредельно увеличивается, то

$$S = \lim x[(1+\frac{k}{m})]^n = x\lim[(1+\frac{k}{m})^{\frac{m}{k}}]^{nk} \qquad (1)$$

Так как $\lim(1+\frac{k}{m})^{\frac{m}{k}} = e$, $m \to \infty$ то равенство (1) принимает вид: $S = xe^{nk}$

Заменяя n через t, получим сумму, накопившуюся по истечении времени t: $S = xe^{kt}$

При малых промежутках dt приращение суммы S будет $ds=d(xe^{kt})=kxe^{kt}dt=ksdt$

Это представляет дифференциальное уравнение с разделяющими переменными. Разделяя переменные, получим $\frac{ds}{s} = kdt$ (2)

Интегрируя уравнение (2), получим закон изменения сумма вклада.

Построенная модель решения задачи позволяет решать конкретные частные задачи. Например:

а) Сумма в 5000 тенге положена в сберкассу на 2% в год. Через сколько лет она составит 15000 тенге?

б) Через сколько лет удвоится 1 тенге, хранящийся на 3%-на счету?

Решение г. а):

$$\int_{5000}^{15000} \frac{ds}{s} = 0{,}02\int_{0}^{t} dt \Rightarrow \ln 3 = 0{,}02t \Rightarrow t = \frac{\ln 3}{0{,}02}$$

Решение п. б) $\int_{1}^{2} \frac{ds}{s} = 0{,}03\int_{0}^{t} dt \Rightarrow t = 23{,}1$

Заметим, что рассмотренная задача направлена, главным образом, на усвоение математического вопроса - методов составления и решения дифференциальных уравнений с разделяющими переменными. Здесь почти не требуется знаний из других наук и специальной ориентации. Вместе с тем, как показывает опыт, такие задачи заметно повышают живой интерес, интенсивность продуктивного мышления студентов, способствуют повышению прикладной направленности изучаемого курса.

Мы подчеркивали важность прикладных задач раскрытии сущности абстрактных математических понятий и в понимании их конкретного значения.

References:

1. *Ushinsky KD. Selected pedagogical works, V.2. Moscow, Education, 1984; 438.*
2. *Ostrogradskij MV. Pedagogical heritage. Documents about the life and activities. Moscow, Fizmatgiz, 1971; 399.*
3. *Krylov AN. Applied mathematics and its importance for technology. Moscow, Fazmatgiz, 1969; 274.*

DOI 10.12851/EESJ201602C06ART03

Alma K.Bekbolganova,
PhD;

Bibigaziza K. Omarbaeva,
PhM;

Elmira Sagimbaeva,
PhM,
Kazakh State Female Pedagogical University;

Ways and Means of Implementing an Applied Orientation of Teaching Mathematics Course at School

Keywords: *mathematics, the principle applied orientation, content modeling*

Annotation: *In the article the didactic teaching position Applied Mathematics. We analyzed the methodological aspects of the dialectical development of an applied orientation of teaching mathematics course at the school. Considered choice of the mathematical model.*

Математику, как науку, условно делят на чистую и прикладную математику.

Прикладная математика непосредственно связано с конкретными областями техники и производства, характеризуется сплав математических знаний на конкретном объекте.

Изучение в школе математики с прикладной направленностью обосновано следующими дидактическими положениями:

1) прикладная направленность обучения математическим понятиям выступает как средство конкретизации абстрактных понятий и теоретических знаний;

2) прикладные вопросы математики связаны с приложениями математической теории к различным отраслям народного хозяйства;

3) ознакомление учащихся с прикладными вопросами математики является обязательным в связи с подготовкой их к труду, к самостоятельной жизни, с профориентацией;

4) прикладные вопросы связаны с политехническим обучением и профессиональной подготовкой в сфере материального производства.

Эти соображения в совокупности дают возможность поставить задачу усиления прикладной направленности математики в средней и высшей школе, которая способствует реализации политехнической направленности обучения, что позволит решать задачи подготовки студентов к труду.

С целью определения пути и средства реализации прикладной направленности преподавания курса математики нами проанализированы методологические аспекты диалектического развития некоторых его разделов в плане:

1. Краткий очерк истории возникновения и развития математики.

2. Абстрактный характер понятий математического анализа и его взаимосвязь с конкретностью применения этих понятий на практике.

3. Материалистическое понимание основных идей математики.

4. Значение основных понятий математики для развития других наук, техники и народного хозяйства.

К трактовке понятия прикладной направленности обучения математике существуют разные подходы. Так, В.А.Оганесян рассматривает прикладную направленность обучения математике как один из методических принципов связи обучения с жизнью и его политехнической направленности. В его толковании прикладная направленность состоит в систематической демонстрации доступных учащимся приложений математики в жизни, а также формирование умений применять в реальных условиях сформированные в процессе обучения математические умения и навыки (1).

По-иному подходят к разъяснению данного понятия Ю.М.Колягин и В.В.Пикан. Прикладная направленность обучения математике – это ориентация содержания и методов обучения на применение математики в технике и смежных науках; в профессиональной деятельности; в народном хозяйстве и в быту.

Требует расшифровки последний компонент, включенный данными учеными в определение изучаемого понятия. С точки зрения Л.М.Фридмана математический стиль мышление, объекты которого лишены всякой вещественности и могут интерпретироваться произвольным образом, лишь бы сохранялись при этом заданные отношения (2).

В.В.Фирсов, основываясь на закономерностях, связанных со спецификой участия математики в процессе познания, выделил следующие пути и средства реализации прикладной ориентации курса математики.

а) Компоненты математической культуры, вовлекаемые в процесс обучения математике, должны формировать правильное представление о математике и ее приложениях; в силу чего отбор этих компонентов необходимо определять критерием многократной применимости на практике. На базе этого критерия следует выработать педагогически обоснованные пропорции, в которых должно находиться изучения тех или иных разделов курса. «Тем самым можно будет устранить гипертрофированное значение, которое традиционно придается некоторым разделам курса математики, никак не соответствующих их значению в математике и ее приложениях» (3, p.16).

По отношению к умениям и навыкам, формируемым в процессе обучения математике, принцип многократной применимости требует вовлечения тех навыков, которые, будучи по своему характеру чисто математическими, часто используются в прикладных задачах.

б) Курс математики должен правильно воспитывать математическую интуицию учащихся, основывающуюся на явном понимании реальной семантики математических объектов.

в) Обучение математике подразумевает обучение применению математики к решению практических задач. Поэтому среднее математическое образование должно вырабатывать у учащихся умения и навыки, соответствующие всем трем этапам приложения математики к решению задач.

Соотнося перечисленные трактовки прикладной направленности преподавания математики с проблемой, решаемой в данной работе, можно заключить, что изучаемый аспект преподавания, например, «Векторы» следует рассматривать, исходя из последних толкований. Содержательно-методические положения, сформулированные В.В.Фирсовым,

позволяют говорить об особой значимости усиления прикладной направленности изучения векторов, а в объеме с компонентами изучаемого понятия, выделенными Ю.М.Колягиным и В.В.Пикан, определяют основные пути его реализации:

1) осуществление внутрипредметных и межпредметных связей на основе изучения векторов;

2) обучения учащихся основным этапам применения математики к решению прикладных задач;

3) включение в разрабатываемую систему задач примеров из практики.

Следуя И.Я.Лернеру (4) мы рассматриваем три стороны межпредметных связей.

1) Содержательная. Она характеризуется наличием и необходимостью установления связей между четырьмя видами содержания каждого учебного предмета: знания, опытом осуществления способов деятельности, воплощенными в умениях и навыках; опытом творческой деятельности, общими чертами которой являются осуществление переноса знаний и умений в новую ситуацию, видение новой проблемы, комбинирование известных способов решения, построение принципиально нового решения;

2) Процессуальная**.** Данная сторона характеризуется тем, что связи между различными видами содержания усваиваются различными способами. Принципиальное различие состоит в том, что связи могут быть усвоены либо в готовом виде, либо путем самостоятельного установления этих связей самими учащимися.

3) Организационного-методическая**.** Эта сторона характеризуется способами, формами и условиями реализации разных видов межпредметных связей.

Прикладная направленность преподавания математики в школе необходимости усиления внимания решению прикладных задач, которые ставятся с целью исследования определенной реальной ситуации. Следует подчеркнуть, что введение таких задач в курс математики связано с серьезными трудностями, к которым можно отнести следующие:

- Прикладные задачи, как правило, требуют дополнительных объяснений к условию, в то время простая формулировка условия есть одно из важных требований, предъявляемые задачам курса математики в школе.

- Этап моделирования тоже не всегда прост. Кроме того, моделирование неоднозначно, и поэтому происходит перебор различных моделей при поиске наиболее оптимальной.

- В результате внутримодельного решения получается обычно набор решении, подлежащих проверке в соответствующей реальной ситуации.

- Методы решения получившихся математических задач оказываются часто весьма удаленными от тех, что изучаются в курсе математики в школе.

Одним из возможных путей разрешения возникающих противоречий является рассмотрение учебных прикладных задач, которые, являясь по существу математическими задачами, способствуют формированию умений и навыков, характеризующих каждый этап решения прикладной задачи.

Вопросам обучения математическому моделированию неформальной задачи занимались многие исследователи. Соответствующая методика разработана достаточно подробна, а ее использование в практике работы средней школы подтверждает ее целесообразность и эффективность. Следует только отметить, что данная методика применима к традиционным задачам курса алгебры, в которых текстовые задачи

формулируется таким образом, что предусматривают однозначность выбора модели и внутримодельного решения. На этих вопросах мы останавливаться не будем.

Вместе с тем, в стороне от традиционной методики остался ряд вопросов, связанных с выбором формы предъявления задачи, которая стимулировала бы тот или иной метод ее решения.

а) Очень часто выбор модели решения определяется тем, как сформулирован вопрос задачи. Приведем пример задачи, в которой описывается одна реальная ситуация, но формулировка вопроса определяет способ решения.

в) Очень важным аспектом математического моделирования является выбор одной из двух адекватных моделей (например, формульной или графической).

Для задач, в которых допускаются две математические модели, иногда можно указать предпочтительность графической модели, хотя обычно они решаются алгебраическими методами (уравнениями или их системами).

Рассмотрим задачи с тремя взаимосвязанными величинами.

Относительно способа представления постоянной величины (скорости, производительности, цены) они могут быть разделены на три вида.

К первому виду отнесем задачи, в которых известна или непосредственно вычисляется указанная величина и может быть использована для определения всех параметров движения, работы и т.д. К этому же виду отнесем задачи на соотношение однородных величин, в которых одна из этих величин известна. Как правило такие задачи не предполагают составления уравнения.

Ко второму виду отнесем задачи, в которых известно соотношение между двумя или более скоростями, производительностями, ценами или другими однородными величинами. Как правило, обозначение одной из этих величин через неизвестное дает возможность достаточно легко составить уравнение.

К третьему виду отнесем задачи, в которых о скорости, производительности и цене нет никакой информации кроме постоянства этой величины и вычислить их через данные двух других величин труднее, чем для предыдущих.

Границы указанных видов задач достаточно размыты, и иногда встречаются задачи смешанных видов.

Изменение каждого компонента одной триады в зависимости от изменения второго компонента и постоянства третьего легко моделируется как формально, так и графически.

Следует отметить, что чертежи плохо отражаются соотношение между постоянными компонентами задач (скорость, производительность, цена).

Для задач с тремя взаимосвязанными величинами и на соотношение однородных величин наиболее общим является традиционный метод уравнений, так как применим практически для всех задач. Методика решения таких задач хорошо разработана и имеется значительное число пособий, в которых даны общие методические рекомендации и примеры решения задач. Использованные нами наглядно-графические модели, обладая хорошей информативностью, не обладают свойствам универсальности, так как на них плохо отражаются значение и соотношение постоянных величин. Поэтому для многих задач они являются бесполезными и даже вредными, так как по ним непросто увидеть необходимое соотношение и найти путь решения задачи. Эти модели могут использоваться для задач

третьего вида, т.е. задач, в которых нет никакой информации о скорости, производительности, цене, кроме их постоянства.

Мы считаем, что целесообразно расширить число задач этого типа по следующим причинам. Условия задач имеют более естественный вид и вероятность встретить их на практике больше. При решении задач чаще привлекаются полезные для практической деятельности приемы – построение наглядно-графической модели или, если возможно, графиков для применения графического решения. Следует отметить, что более важный в практическом отношении вид имеют графики с различными единичными отрезками по осям координат. Это дает возможность расширить представление о графиках, не привлекая особой теории. Кроме того, будет осуществляться более тесная связь с курсом физики и других предметов, что будет способствовать лучшему усвоению, как и физического и другого материала, так и математического аппарата.

References:

1. *Oganesyan VA. Principles of selection of the main content of the teaching of mathematics in high school. Yerevan, Luis, 1994; 215.*
2. *Friedman LM. Logical - psychological analysis of school learning tasks. Moscow, Education, 1997; 205.*
3. *Firsov VV. Some problems of teaching the theory of probability as an applied discipline: Diss. ... Cand. Ped. Sciences. Moscow, 1974; 161.*
4. *Lerner NF. Vector magnitude aware of the mechanics of high school: Physics at school, 1971, number 2; 36 - 43.*

DOI 10.12851/EESJ201602C06ART04

Valeriy V. Ivanov,
ScD, Associate Professor,
South-Russian state polytechnic university n.a. MI. Platov (NPI),
J-SC «SDTU «ORION»

Possible State of the Modular Structures with Nano-Dimensional Component into Compositional Coatings with Antifrictional Properties

Keywords: *modular structure, structural state, nano-dimensional component, nanostructure, compositional coating.*

Annotation *- The possible states of the modular structures with nano-dimensional component in antifriction compositional coatings were discussed. The all six possible classes of structure states with at least one nano-dimensional component (nnn, nnr, nnf, nrf, nrr, nff) were presented.*

The structural states forming from nano-dimensional n, fractal f and crystal r components with account of the qualities of the corresponding nano-objects set into 3D space were analyzed (10 – 18). With account modular building principle of the nanostructures the problems of module choice for modular design and the algorithm of the combinatorial modeling have been described (10

- 14). Totalities of atoms in polygonal vertex as the structural modules are offered. Polygons are the well new universal optimum into 2D space. In 3D space polyhedron with polygonal sides are executes analogically role. Both kinds of universal optimum are the sufficiently compact formations. In structural crystallography and inorganic chemistry these modules are well new as the non isolated fragments of the atomic nets or polyhedral layers of a great many crystal structures (17, 18). The possible 1D L{Pg}(T) and 2D polygonal nanostructures P(Σ{Pg})(T)) from topologically equivalent polygons and corresponding planar C{Pg}(T), volume cyclic C{P}(T) and spiral S{P}(T) nanostructures were constructed by method of combinatorial modular design. Informational codes of the nanostructures may be presented by next symbolic entry: N(Σ{P})(T). On the first position (N) of this entry is the symbol characterized the different kinds of the nanostructure, for example: L (linear), C (cyclic) or S (spiral) – for 1D nanostructures and its derivative, P (planar) or Cy (cylindrical) – for 2D nanostructures and its derivative. By symbols (Σ{P}) in entry denoted the information about geometry N-gons into definite {P}-combination (polygons {Pg} or polyhedron {Ph}), which it is a module in this nanostructures. The last position of entry is the crystal chemical topology polygons or polyhedron formed the nanostructure.

The possible structural states into 1D space are may be combinatorial enumerated and presented by next square matrix A

$$A^{(1D)} = \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} = \|a_{ij}\|,$$

where the states r, r_n and r_f are denotes the crystal of atoms, the crystal of nano-objects and the crystal of local fractals, the symbols n, n_r and n_f are denotes the nano-object only, nano-objects with crystal and fractal structures, the symbols f, f_r and f_n are denotes the fractal only, fractal with crystal structure and fractal of nano-objects, accordingly.

Square matrix of the possible states $A^{(3D)} = \|a_{ij}\|a_{ij}\|a_{ij}\|\|\|\|$ contains in all $N = 3^{2d} = 729$ states with different orientation. The possible classes of structures with at least one nano-dimensional component are may be presented (3, 4).

1 Class nano-dimensional (n n n), R_{nnn}^3 structures from 3D-nanoparticle to 3D local fractal (symmetry of the space G^3_3, layers G^3_2, pivots G^3_1, points G^3_0 groups): 1) (n n n), 2) (n n n_r), 3) (n n n_f), 4) (n n_r n_r), 5) (n n_r n_f), 6) (n n_f n_f), 7) (n_r n_r n_r), 8) (n_r n_r n_f), 9) (n_r n_f n_f), 10) (n_f n_f n_f).

2 Class nano-dimensional crystal (r n n), R_{rnn}^3 structures from 3D structure of ordered 2D nanoparticles to 3D structure of 2D local fractals ordered after fractal law into 1D space (symmetry of the space G^3_3, layers G^3_2, ribbons $G^3_{2,1}$ groups): 1) (r n n), 2) (r n n_r), 3) (r n n_f), 4) (r n_r n_r), 5) (r n_r n_f), 6) (r n_f n_f), 7) (r_n n n), 8) (r_n n n_r), 9) (r_n n n_f), 10) (r_n n_r n_r), 11) (r_n n_r n_f), 12) (r_n n_f n_f), 13) (r_f n n), 14) (r_f n n_r), 15) (r_f n n_f), 16) (r_f n_r n_r), 17) (r_f n_r n_f), 18) (r_f n_f n_f).

3 Class nano-dimensional fractal (n n f) = (n f n), R_{nfn}^3 structures from 3D structure of 2D nano-objects ordered after fractal law into 1D space to 3D structure of 1D deterministic fractals and 2D local fractals (symmetry of the space G^3_3, layers G^3_2, pivots G^3_1 groups): 1) (n f n), 2) (n f n_r), 3) (n f n_f), 4) (n f_n n), 5) (n f_n n_r), 6) (n f_n n_f), 7) (n_r f_r n), 8) (n_r f_r n_r), 9) (n_r f_r n_f), 10) (n_r f n_r), 11) (n_r f n_f), 12) (n_r f_n n_r), 13) (n_r f_n n_f), 14) (n_r f_n n_f), 15) (n_r f_r n_f), 16) (n_f f n_f), 17) (n_f f_n n_f), 18) (n_f f_r n_f).

4 Class nano-dimensional fractal hybridic (n f f), R_{nff}^3 structures from 3D nanostructure of 2D fractal hybrid structure to 3D nano-fractal of 2D fractal nano-objects (symmetry of the space G^3_3, layers G^3_2, ribbon $G^3_{2,1}$, pointer layers $G^3_{2,0}$ groups): 1) (n f f), 2) (n f f_r), 3) (n f f_n), 4) (n f_r f_r),

5) (n f_r f_n), 6) (n f_n f_n), 7) (n_r f f), 8) (n_r f f_r), 9) (n_r f f_n), 10) (n_r f_r f_r), 11) (n_r f_r f_n), 12) (n_r f_n f_n), 13) (n_f f f), 14) (n_f f f_r), 15) (n_f f f_n), 16) (n_f f_r f_r), 17) (n_f f_r f_n), 18) (n_f f_n f_n).

5 Class crystal fractal nano-dimensional (r f n), R_{rfn}^3 structures from 3D fractal structure of ordered nano-objects to 3D structure of 1D deterministic fractals and 1D local fractals ordered after fractal law into 1D space (symmetry of the space G^3_3, layers G^3_2, ribbons $G^3_{2,1}$, pivots groups G^3_1): 1) (r f n), 2) (r f n_r), 3) (r f n_f), 4) (r f_n n), 5) (r f_n n_r), 6) (r f_n n_f), 7) (r f_r n), 8) (r f_r n_r), 9) (r f_r n_f), 10) (r_n f n), 11) (r_n f n_r), 12) (r_n f n_f), 13) (r_n f_n n), 14) (r_n f_n n_r), 15) (r_n f_n n_f), 16) (r_n f_r n), 17) (r_n f_r n_r), 18) (r_n f_r n_f), 19) (r_f f n), 20) (r_f f n_r), 21) (r_f f n_f), 22) (r_f f_n n), 23) (r_f f_n n_r), 24) (r_f f_n n_f), 25) (r_f f_r n), 26) (r_f f_r n_r), 27) (r_f f_r n_f).

6 Class crystal nano-dimensional (r r n), R_{rrn}^3 structures from 3D structure of ordered chains of nano-objects into 2D space to 3D structure of fractal nano-objects ordered after fractal law into 2D space (symmetry of the space G^3_3, layers G^3_2 or ribbons groups $G^3_{2,1}$): 1) (r r n), 2) (r r n_r), 3) (r r n_f), 4) (r r_n n), 5) (r r_n n_r), 6) (r r_n n_f), 7) (r r_f n), 8) (r r_f n_r), 9) (r r_f n_f), 10) (r_n r_n n), 11) (r_n r_n n_r), 12) (r_n r_n n_f), 13) (r_n r_f n), 14) (r_n r_f n_r), 15) (r_n r_f n_f), 16) (r_f r_f n), 17) (r_f r_f n_r), 18) (r_f r_f n_f).

These results were used for theoretical modeling and interpretation of tribologic surface properties of the composite coatings based on Ni-P and Ni-B systems (1, 5-8) and properties of some anodic coatings with high chemical activity (2, 9).

References:

1. *Balakai VI, Ivanov VV, Balakai IV, Arzumanova AV. Analysis of the phase disorder in electroplated nickel-boron coatings: Rus. J. Appl. Chem., 2009, T.82, №.5; 851-856.*
2. *Bespalova ZhI, Ivanov VV, Smirnitskaya IV, et al. Fabrication of a titanium anode with an active coating based on mixed oxides of base metals: Rus. J. Appl. Chem., 2010, T.83, N.2; 242-246.*
3. *Ivanov VV. Space components of the structural states of deterministic modular structures of composition materials with nano-dimension component into 3D space: Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, №.12, 79-84.*
4. *Ivanov VV. Possible complex states component (r r n) and (r n n) classes deterministic modular structures of composites: Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, №.12(2); 90-93.*
5. *Ivanov VV. "Concentration waves" model for the tribologic system CM1/LL,□/CM2: International journal of experimental education, 2014, № 4, Part 2; 58-59.*
6. *Ivanov VV. "Concentration waves" model for the tribologic system CM1/□/CM2: International journal of experimental education, 2014, № 4, Part 2; 59-60.*
7. *Ivanov VV, Balakai VI, Ivanov AV, Arzumanova AV. Synergism in composite electrolytic nickel-boron-fluoroplastic coatings: Rus. J. Appl. Chem., 2006, T.79, №4; 610-613.*
8. *Ivanov VV, Balakai VI, Kurnakova NYu. et al. Synergetic effect in nickel-teflon composite electrolytic coatings: Rus. J. Appl. Chem., 2008, T.81, № 12; 2169-2171.*
9. *Ivanov VV, Bespalova ZhI, Smirnitskaya IV, et al. Study of the composition of titanium anode with electro-catalytic coat based on cobalt, manganese, and nickel oxides: Rus. J. Appl. Chem., 2010, T.83, N.5; 831-834.*
10. *Ivanov VV, Pashchenko NV, Talanov VM. Structural modelling of low-symmetry modifications of cyanospinels: Int. ACA Meet.(June 27-29, 1994), Atlanta. USA, 1994; 38.*
11. *Ivanov VV, Talanov VM. Principle of Modular Crystal Structure: Crystallogr. Rep., 2010, T.55, N.3; 362-376.*
12. *Ivanov VV, Talanov VM. Algorithm of Choice of the Structural Module and Modular Design of Crystals: Rus. J. Inorgan. Chem., 2010, T.55, N.6; 915-924.*

13. *Ivanov VV, Talanov VM. Modeling of the Structure of the Ordered Spinel-Like Phases (of Type 2:1): Phys. Stat. Sol. (a), 1990, V.122, №2; 109-112.*
14. *Ivanov VV, Talanov VM. Structural combinatorial modeling of spinelloids: MOSPOQ-91, (20-24 august 1991) (Hungary). Budapest, 1991, V.1; 37.*
15. *Ivanov VV, Talanov VM. Structural problems of the ordered spinel-like phase $CuIn_5S_8$: Int. Conf. on Aperiodic Crystals, Les Diablerets, Switzerland, Sept. 18-22, 1994. Abstract Book. Lausanne, Switzerland, 1994; 23.*
16. *Ivanov VV, Talanov VM. Spinelloid's Universe: Int. Conf. on Aperiodic Crystals, Les Diablerets, Switzerland, Sept. 18-22, 1994. Abstract Book. Lausanne, Switzerland, 1994; 22.*
17. *Ivanov VV, Talanov VM. Combinatorial Modular Design of the Structures of Spinel-Type Phases: Glass Physics and Chemistry, 2008, V.34, N.4; 401-435.*
18. *Ivanov VV, Talanov VM. Construction of Fractal Nanostructures Based on Kepler-Shubnikov Nets: Crystallogr. Rep., 2013, V.58, No.3; 383-392.*

DOI 10.12851/EESJ201602C06ART05

Valeriy V. Ivanov,
ScD, Associate Professor,
South-Russian state polytechnic university n.a. MI. Platov (NPI),
J-SC «SDTU «ORION»;

Inna V. Ivanova,
ScD, engineer-investigator,
J-SC «SDTU «ORION»

Structural States of the Surface of Compositional Coatings with Nano-Dimensional and Fractal Components

***Keywords**: structural state, nano-dimensional component, nanostructure, fractal structure, compositional coating.*

***Annotation:** The possible structural states of the surface of compositional coatings with nano-dimensional and fractal components were discussed. The possible six classes of structural states with at least one nano-dimensional or fractal components (rr, rn, rf, ff, fn and nn) were presented.*

The structural states forming from nano-dimensional n, fractal f and crystal r components with account of the qualities of the corresponding nano-objects set into 3D space were analyzed (9 – 17). With account modular building principle of the nanostructures the problems of module choice for modular design and the algorithm of the combinatorial modeling have been described (9- 13). Totalities of atoms in polygonal vertex as the structural modules are offered. Polygons are the well new universal optimum into 2D space. In structural crystallography and inorganic chemistry these modules are well new as the non isolated fragments of the atomic nets or polyhedral layers of a great many crystal structures (16; 17). The possible 1D and 2D polygonal nanostructures from topologically equivalent polygons and corresponding planar, volume cyclic and spiral nanostructures were constructed by method of combinatorial modular design.

The possible structural states into 1D space are may be combinatorial enumerated and presented by next square matrix A

$$A^{(1D)} = \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} = \|a_{ij}\|,$$

where the states r, r_n and r_f are denotes the crystal of atoms, the crystal of nano-objects and the crystal of local fractals, the n, n_r and n_f are denotes the nano-object only, nano-objects with crystal and fractal structures, the f, f_r and f_n are denotes the fractal only, fractal with crystal structure and fractal of nano-objects, accordingly.

Square matrix of the possible structural states into 2D space

$$A^{(2D)} = \left\| \begin{array}{ccc} \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} & \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} & \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} \\ r \quad n_r \quad f_r & n_r \quad n \quad f_n & f_r \quad f_n \quad f \\ \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} & \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} & \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} \\ r_n \quad r_n \quad f_n & n \quad n \quad f_n & f_n \quad f_n \quad f \\ \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} & \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} & \begin{Vmatrix} r & n_r & f_r \\ r_n & n & f_n \\ r_f & n_f & f \end{Vmatrix} \\ r_f \quad r_f \quad f_f & n_f \quad n_f \quad f_f & f \quad f \quad f \end{array} \right\| = \|a_{ij}\|a_{ij}\|\|$$

is contains in all $N = 3^{2d} = 81$ structural states with different orientation (1-5). The possible 6 classes of structural states with at least one nano-dimensional or fractal components are may be presented.

1 *Class crystal* (r r), R_{rr}^2 structures (symmetry of the planar G^2_2 groups):

1) (r r) - 2D-crystal of atomic chains, 2) (r r_n) - 2D-crystal of 1D-nanofragments, 3) (r r_f) - 2D-crystal of 1D local fractals, 4) (r_n r_n) - 2D-crystal of nano-dimensional particles, 5) (r_n r_f) - 2D-crystal of 1D-nanofragments and 1D local fractals, 6) (r_f r_f) - 2D-crystal of local fractals (deterministic fractal structure).

2 *Class crystal nano-dimensional* (r n), R_{rn}^2 structures (symmetry of the planar G^2_2 or G^2_1 groups):

1) (r n) - 2D structure of ordered chains of nano-objects, 2) (r n_r) - 2D structure of ordered chains of crystal nano-objects, 3) (r n_f) - 2D structure of ordered chains of fractal nano-objects, 4) (r_n n) - 2D structure of 1D-fragment of nano-objects, 5) (r_n n_r) - 2D structure of 1D-fragment of crystal nano-objects, 6) (r_n n_f) - 2D structure of 1D-fragment of fractal nano-objects, 7) (r_f n) - 2D structure of nano-objects, ordered on fractal law, 8) (r_f n_r) - 2D structure of crystal nano-objects, ordered on fractal law, 9) (r_f n_f) - 2D structure of fractal nano-objects, ordered on fractal law.

3 *Class crystal fractal* (r f), R_{rf}^2 structures (symmetry of the planar G^2_2, G^2_1 or its pointer $G^2_{1,0}$ groups):

1) (r f) - 2D structure of ordered 1D fractals, 2) (r f_r) - 2D structure of ordered 1D deterministic fractals, 3) (r f_n) - 2D structure of ordered 1D fractal nano-objects, 4) (r_n f) - 2D structure of 1D fractals ordered into 1D nano-fragment, 5) (r_n f_r) - 2D structure of 1D deterministic fractals, ordered into 1D nano-fragment, 6) (r_n f_n) - 2D structure of 1D fractal nano-objects, ordered

into 1D nano-fragment, 7) (r_f f) - 2D structure of 1D fractals ordered on fractal law, 8) (r_f f_r) - 2D structure of 1D deterministic fractals ordered on fractal law, 9) (r_f f_n) - 2D structure of 1D fractal nano-objects ordered on fractal law.

4 *Class fractal hybrid* (f f), R_{ff}^2 structures (symmetry of the planar G^2_2, G^2_1 or its pointer $G^2_{1,0}$ groups):

1) (f f) – 2D fractal hybrid structure, 2) (f f_r) - 2D fractal of 1D deterministic fractals, 3) (f f_n) - 2D fractal of 1D fractal nano-objects, 4) (f_r f_r) - 2D deterministic fractal, 5) (f_r f_n) - 2D fractal of 1D deterministic fractals and 1D fractal nano-objects, 6) (f_n f_n) - 2D fractal of 2D fractal nano-objects.

5 *Class fractal nano-dimensional* (f n), R_{fn}^2 structures (symmetry of the G^2_1 or its pointer $G^2_{1,0}$ groups):

1) (f n) - 2D fractal structure of 1D nano-objects, 2) (f n_r) - 2D fractal of 1D structural fragments, 3) (f n_f) - 2D fractal of 1D local fractals, 4) (f_n n) - 2D fractal nano-object of 1D nano-objects, 5) (f_n n_r) - 2D fractal nano-object of 1D structural fragments, 6) (f_n n_f) - 2D fractal nano-object of 1D local fractals, 7) (f_r n) - 2D structure of 1D deterministic fractals and 1D nano-objects, 8) (f_r n_r) - 2D structure of 1D deterministic fractals and 1D structural fragments, 9) (f_r n_f) - 2D structure of 1D deterministic fractals and 1D local fractals.

6 *Class nano-dimensional* (n n), R_{nn}^2 structures from 2D nano-particle to 2D local fractal (symmetry of the pointer G^2_0 groups):

1) (n n) - 2D nano-particle, 2) (n n_r) - 2D-nanoobject of 1D structural fragment, 3) (n n_f) - 2D- nano-object of 1D local fractal, 4) (n_r n_r) - 2D structural nano-fragment, 5) (n_r n_f) - 2D- nano-object of 1D structural fragment and 1D local fractal, 6) (n_f n_f) - 2D local fractal.

These results were used for theoretical modeling and interpretation of tribologic surface properties of the compositional coatings based on Ni-P and Ni-B systems (6 – 8).

References:

1. *Ivanov VV. Forming and symbolic description of the deterministic hybrid fractal structures into 2D space: Sovremennye naukoiomkie tehnologii, 2013, №.9; 89-93.*
2. *Ivanov VV. Possible structural states of the deterministic modular structures with fractal component into 3D space: Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, №.4; 105-108.*
3. *Ivanov VV. Possible space components of the surface structures states of compositional materials and coatings: Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, №.7; 126-128.*
4. *Ivanov VV. Space states components of the deterministic modular structures with fractal component into compositional materials: Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, №.12; 90-93.*
5. *Ivanov VV. Possible complex components of the states of the both (r r f) and (r f f) classes for deterministic modular structures of composites: Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, №.12(2); 94-97.*
6. *Ivanov VV. "Concentration waves" model for the tribologic system CM1/LL,□/CM2: International journal of experimental education, 2014, № 4, Part 2; 58-59.*
7. *Ivanov VV. "Concentration waves" model for the tribologic system CM1/□/CM2: International journal of experimental education, 2014, № 4, Part 2; 59-60.*
8. *Ivanov VV. Synergism effect in compositional materials and coatings under friction and wear: Materials of conference (Munich, Germany [15-21 November 2014]) Fundamental and Applied Research in Nanotechnology: International Journal of Applied and Fundamental Research, 2014, №2 [Internet] Available from: URL:www.science-sd.com/457-24683.*

9. *Ivanov VV, Pashchenko NV, Talanov VM. Structural modelling of low-symmetry modifications of cyanospinels: Int. ACA Meet.(June 27-29, 1994). Atlanta. USA, 1994; 38.*
10. *Ivanov VV, Talanov VM. Principle of Modular Crystal Structure: Crystallogr. Rep., 2010, T.55, N.3; 362-376.*
11. *Ivanov VV, Talanov VM. Algorithm of Choice of the Structural Module and Modular Design of Crystals: Rus. J. Inorgan. Chem., 2010, T.55, N.6; 915-924.*
12. *Ivanov VV, Talanov VM. Modeling of the Structure of the Ordered Spinel-Like Phases (of Type 2:1): Phys. Stat. Sol. (a), 1990, V.122, №2; 109-112.*
13. *Ivanov VV, Talanov VM. Structural combinatorial modeling of spinelloids: MOSPOQ-91, (20-24 august 1991) (Hungary). Budapest, 1991, V.1; 37.*
14. *Ivanov VV, Talanov VM. Structural problems of the ordered spinel-like phase $CuIn_5S_8$: Int. Conf. on Aperiodic Crystals, Les Diablerets, Switzerland, Sept. 18-22, 1994. Abstract Book. Lausanne, Switzerland, 1994; 23.*
15. *Ivanov VV, Talanov VM. Spinelloid's Universe: Int. Conf. on Aperiodic Crystals, Les Diablerets, Switzerland, Sept. 18-22, 1994. Abstract Book. Lausanne, Switzerland, 1994; 22.*
16. *Ivanov VV, Talanov VM. Combinatorial Modular Design of the Structures of Spinel-Type Phases: Glass Physics and Chemistry, 2008, V.34, N.4; 401-435.*
17. *Ivanov VV, Talanov VM. Construction of Fractal Nanostructures Based on Kepler-Shubnikov Nets: Crystallogr. Rep., 2013, V.58, No.3; 383-392.*

DOI 10.12851/EESJ201602C07ART01

Gulnoza S. Sabirova,
assistant teacher,
Tashkent University of Information Technologies;

Integrating Information and Communication Technologies in Teaching Grammar

Keywords*: Information and Communication Technologies, teaching English grammar, tool, concordance, word processor, webquest.*

Annotation*: This article is devoted to the usage of Information and Communication Technologies in teaching grammar. It analyses the possibilities of Information and Communication Technologies in teaching grammar. Although a lot of literature is devoted to teaching English with Information and Communication Technologies not all of them, consider the issue of teaching grammar.*

XXI century is often called the digital or information age, because of the development of Information and Communication Technologies (ICT). Our young generation is brought up with technology and they cannot imagine their life without it. In this regard teaching English with technology brings much interest and motivation in learning process.

Information and communication technologies are extremely integrating in educational process. They are now widely used in teaching and learning English, as they are in all areas of the curriculum.

The issue of teaching English with Information and Communication Technologies has been investigated by many foreign scholars such as Beatty Ken, Hockly Nicky, Andersen Bent, Clark Michael, Dudeney Gaven, Lewis Gordon, Rank Tom, Kenning Marier-Madeleine, Shelly Frei, Amy Gammill, Sally Irons and others. Furthermore, a lot of scholars of Uzbekistan, in particular M.U.Ashurov, O.V.Abduvaliyeva, M.A.Mirzayeva, Sh.A.Tashkhodzhayeva, N.Dzhumabayev, A.A.Ismailov, O.E.Tigay, F.A.Alimova, G.A.Umarova also considered the issue of integrating ICT in teaching process.

Nevertheless, teaching grammar with ICT at comprehensive schools was not the issue of the above mentioned literature. In this regard, in the present paper we are going to consider the possibilities of ICT in teaching grammar at comprehensive schools.

For many years grammar was taught on the basis of grammar translation method in Uzbekistan. But recently adopted State Educational Standards in teaching foreign languages, which were based on CEFR (Common European Framework of Reference), state that teaching grammar must be based on communicative approach. As E.I.Passov (10) points out, teaching grammar in communicative approach means that meaning is prevailed over the structure. As he states, people communicate not in order to use some grammar structures but to inform, ask, explain and report.

If before we only focused on grammar structures and did not pay attention to the meaning, now the communicative approach requires the focus on meaning rather than on structure. This can be achieved in putting the grammar into context.

Another issue that must be considered is using ICT in teaching grammar. At the present time there are lots of ICT tools available for teaching English but not all of them can be applied in teaching grammar.

One of the widely used ICT is Word processor. Word processor is an excellent tool in teaching grammar. A lot of activities can be done while using Word processor commands:

"Highlight", "underline" and "change the color" help both students and teachers in indentifying parts of speech or grammar structures.

"Change the word" helps students to avoid the repetitions and learn reference, substitution and ellipsis.

"Cut" and "paste" can help to learn parts of speech and grammar constructions.

Word processor is vital tool in learning synonyms and antonyms. It provides the learners with a range of synonyms and antonyms that can be chosen according to the context.

Another important tool in teaching English grammar is a concordancer. It is similar to a search engine. It is a small program which can examine large texts for patterns and occurrence of a certain word or a phrase. Concordances are often considered to be the domain of the language researcher. They involve the usage of concordance and a corpus or large body of texts to be examined. Corpuses include the material of written and spoken collections, taken from the radio and television. The concordance searches the corpus, asks it about the particular words or phrases and their usage and displays them on the screen. Concordance allows us to examine words or phrases in context. (Gavin Dudeney & Nicky Hockly, 2007)

There are many concordancing programs such as:

- Monoconc:
- Antconc
- Powerconc
- Nosketch engine, etc.

Corpuses:

- British National Corpus www.natcorp.ox.ac.uk
- The Bank of English www.collins.co.uk/CorpusCorpusSearch.aspx
- American National Corpus (ANC) www.americannationalcorpus.org
- Michigan Corpus of Academic Spoken English: MiCASE quod.lib.umich.edu/m/micase
- Online concordancer www.lextutor.ca/conc/

Both teachers and learners can use concordance in various ways. Learners can analyze some parts of speech, learn grammar and learn collocations independently. This approach is called Data Driven Learning (DDL). Beatty Ken (2010) points out that DDL is an inductive approach in which learners acquire knowledge of language patterns and rules by becoming more involved in researching corpora and using computer-based concordancing programs. Instead of studying patterns and rules, learners naturally internalize them. This approach can stimulate learners' interest in the language and give them a sense of empowerment and responsibility for their own language education (Beatty Ken, 2010).

The other ICT in teaching grammar is a Webquest. It is a mini-project in which most of the materials are taken from the Internet. It can be designed both by teachers and learners. Webquest is

focused on a defined task. It can be a grammar task and consist of web links. It contributes to the improvement of higher order thinking skills, such as comparing, analyzing or evaluating. Well-designed webquests encourage learners to follow the steps and reach the main aim. Webquests can be designed with the focus on acquiring some grammar structures with follow up exercises.

The next tool in teaching grammar is Wiki. Wiki is a public website that can be designed by one person but can be added, edited, changed and deleted by anyone. It is a collaborative work, in which the whole group can take part. It can be focused on some grammar rules. For instance, tenses may be the focus of the wiki. In this regard it serves as an essential tool in learning and teaching grammar.

While wikis allow learners to work with texts, the podcasts let learners to post videos and audios. Describing the watched videos and listened audios or writing the reflection can be a good practice in learning grammar. Particularly, it can be an excellent tool in learning grammar structures.

But we need a computer class or at least one computer and a good Internet access in order to implement all the above-mentioned tools in teaching grammar. However, there is still a shortage of computers at comprehensive schools and even at the Universities, not every classroom is equipped with modern computers. In this case the best solution for teachers, in our opinion, is using mobile phones. Although they are not permitted at schools they are the only devices available in the classrooms.

Mobile phones are one of the most used gadgets among our pupils. Nowadays almost all pupils have mobile phones. Mobile phones' applications like Telegram for texting and Instagram for sharing pictures and videos became very popular among pupils and students. These applications can also serve as a tool for teaching grammar.

Using ICT in teaching grammar motivates our pupils and encourages them, but we should bear in mind the drawbacks of ICT. The main disadvantages of ICT compared with paper based materials are that they depend on electricity and online connection. If these two things are not provided the use of ICT in teaching process becomes impossible. Of course, there are other drawbacks such as the difficulty in learning the authentic material, not appropriateness of the material to the pupils, lack of feedbacks, not being able to support learning if students are not attentive. However, these drawbacks can be balanced with use of other tools.

In spite of the disadvantages advantages of ICT overweight and prevail and ICT should be widely used in teaching and learning languages as no one can reject their great role in this process.

References:

1. *Clark Michael Dean. Creative writing in digital age. Bloomsbury Academic, 2015; 209.*
2. *Dudeney Gavin & Hockly Nicky. How to teach English with technology. Pearson Education Limited, 2007; 194.*
3. *Gammill Army. Integrating Technology into the Curriculum. Corinne Burton, M.A.Ed., 2007; 226.*
4. *Ken Beatty. Teaching and researching Computer-Assisted Language learning. Pearson Education Limited, 2010; 305.*
5. *Kenning Marie Madeleine. ICT and language learning from print to the Mobile phones. Palgrave Macmillan, 2007; 237.*
6. *Lewis Gordon. Bringing technology into the classroom. Oxford, 2006; 89.*

7. *Paul Resta. Information and Communication Technologies in Teacher education. Division of Higher Education, UNESCO, 2002; 237.*
8. *Rank Tom, Millum Trevor, Warren Chris. Teaching English using ICT. Continuum International Publishing Group, 2011; 177.*
9. *Tony Erben, Ruth Ban, Martha Castaneda. Teaching English Language Learners through Technology. Taylor & Francis, 2009; 235.*
10. *Passow EI. Fundamentals of communicative methods of teaching foreign language communication. Moscow, 1989; 276.*

DOI 10.12851/EESJ201602C07ART02

Feruza I.Ikramkhanova,
PhD, department head;

Nargiza T.Alimkulova,
Assistant;

Avaz I .Avlakulov,
Assistant,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry;

Differences between Literary English Language in The USA and Great Britain

Keywords: *literature, level, differences, interrelation, language, problem*

Annotation: *This article is devoted to synchronous comparing American and British English, covering phonetic, grammatical and lexical-semantic levels. Exist differences between literary language and dialects, and their using.*

Различия между английским языком в Америке (American English) и английским языком в Великобритании(British English) в течении длительного времени обсуждались как в специальной лингвистической, так и в популярной литературе. Споры по поводу того, какой из вариантов английского следует считать «образцовым» и следует ли считать American English самостоятельным языком, окончательно обособившимся от British English, продолжаются по сей день. Характерной чертой высказываемых при этом взглядов является преувеличение расхождений между американским и британским вариантами.

Двухтомная монография Дж.Ф.Крэпа(Krapp,1925) стала первым серьезным трудом, посвященным исследованию характерных черт американского варианта и их происхождению. Работа Крэппа представляет наибольший интерес в историческом аспекте. Автор широко привлекает данные истории Соединенных Штатов в той мере,в какой они проливает свет на генезис и эволюцию рассматриваемых им явлений. Особенно интересны разделы книги, посвященные исследованию американского произношения на исторической основе. Крэпп одним из первых установил и документально обосновал историческую связь

между современным американским произношением и произношением ранненовоанглийского языка. Он показал ряд непосредственных параллелей некоторых специфических черт American English в современных территориальных диалектах Англии и подчеркнул тенденцию к стиранию диалектных черт в American English, связав этот факт с постоянной миграцией американского населения и разрушением исконных речевых общностей.

Исследования западногерманского ученного Ганса Галинского(Galinsky,1951-52 и 1957), охватывает обширный материал и содержит широкое обобщение на основе корреляции данных лингвистического сопоставления American English и British English с социально-культурными различиями Англии и Америки. Автор уделяет значительное внимание стилистической дифференциации рассматриваемых им явлений и едва ли не первым пытается установить типы различий между American English и British English, хотя его классификация порой исходит из случайных, несущественных признаков.

В прошлом внимание лингвистов было сосредоточено главным образом на решении вопроса, являются ли American English и British English разновидностями одного и того же языка или самостоятельными, хотя и близкородственными языками. Некоторые ученные выдвигают на первый план психологический критерий взаимной понятности (mutual intelligibility) (Bloomfield,1926, Sapir,1935, Hockett,1959). При этом выдвигается постулат, согласно которому, если люди понимают друг друга, то, следовательно, они говорят на одном и том же языке и, напротив, если люди не понимают друг друга, то, по-видимому, они говорят на различных языках. На первый взгляд такой критерий кажется достаточно убедительным, поскольку он исходит из основной функции языка как средства общения между членами одной и той же речевой общности. Однако на практике применение этого критерия связано с рядом трудностей.

Соотношение между American English и British English относится к тем полярным случаям, когда налицо не только структурное сходство, но в значительной мере и материальное тождество. Между литературным языком и диалектом устанавливается ряд принципиальных отличий. Если литературный язык характеризуется сложным взаимодействием письменной и устной форм, то диалекты, в основном, тяготеют к сфере устной речи. В функциональном отношении литературный язык отличается всеобъемлющем характером. Это язык культуры, науки, публицистики, основа языка художественной литературы. Диалекты же используются, в рамках обиходно-бытового общения. Из этого можно сделать вывод о доминирующей роли нормированного литературного языка в современном обществе. Литературный язык оказывает значительное влияние не только на письменную, но и на устную речь самых широких слоев населения. Отсюда вывод, что American English является диалектом British English.

Дистрибуционные различия представляют собой значительно более характерный и распространенный случай. Большинство расхождений сводится к различному функциональному использованию одних и тех же единиц. На фонологическом уровне, расхождения носят наиболее системно обусловленный характер, большая часть различий, затрагивающих фонемный инвентарь, заключается в частичном несовпадении фонетического субстрата функционально однородных фонем (диафонов).

На уровне лексико-семантической системы этот факт находит свое выражение в преобладании односторонне маркированных дивергентных противопоставлений над

двусторонне маркированными противопоставлениями, которое проявляется в ограниченной протяженности аналого-дивергентных цепочек.

Сам факт перекрещивания микросистем британского и американского вариантов литературного английского языка требует строго дифференцированного подхода к изучению различий между этими вариантами. Анализ расхождений в звуковой системе американского и британского вариантов литературного английского языка свидетельствует о полном преобладании элементов общих над элементами различительными. Анализ различительных элементов на морфологическом и синтаксическом уровнях свидетельствует о том, что между American English и British English отсутствуют расхождения в инвентаре конститутивных единиц этих уровней. Вывод, морфологическая и синтаксическая системы литературного английского языка в их пространственной проекции не распадается на микросистемы. В морфологии преобладают лексически обусловленные различия в дистрибуции отдельных алломорфов. Нередко используемая в British English форма, входящая в продуктивный парадигматический подкласс, противопоставляется используемой в American English форме, входящей в один из непродуктивных парадигматических подклассов. В области синтаксиса наблюдается различия как в дистрибуции (лексически обусловленной) конструкции в целом, так и их отдельных компонентов. Иногда в American English и British English сосуществуют две параллельно используемые конструкции, отличающиеся лишь по степени употребительности (относительные противопоставления). Удельный вес различительных элементов в области грамматики значительно ниже, чем в звуковой системе.

References:

1. *Francis WN. The structure of American English.*
2. *Horwill HW. A Dictionary of Modern American Usage.*
3. *Shveytser AD. The ratio of the American and British versions of modern English.*
4. *Makaev EA. Comparative, typological and comparative grammar. "Questions of Linguistics".*
5. *Shveytser AD. Literary English in the United States and England.*
6. *Ekwall E. American and British Pronunciation.*
7. *Shveytser AD. The differences in the lexicon of American and British versions of modern literary English.*
8. *Belyaeva TM, Potapova IA. English outside of England.*

DOI 10.12851/EESJ201602C07ART03

Fatimat I. Atmurzaeva,
PhD (Doctor in Philosophy), professor,
Kabardino-Balkarian State Agricultural University

Fear as a Factor in Preventing the Formation of Civil Society in Russia

Keywords*: civil society, fear, social opinion, power, manipulating.*

Annotation*: the article presents the author's argument about the nature of public fear in the Russian society, the possible consequences of that fear causes in the development of society and the state and the ways of overcoming these contradictions authors*

The problem of formation and development of civil society in Russia has always been, is and will be one of the most topical for a long time. This problem belongs to the category of local problems of the modern Russian society.

Despite the fact that in different historical periods of the civil society, one-way or another manifests itself, however, we can say with confidence that the institution of civil society in Russia does not exist, and, unfortunately, a long time will not appear. It takes a lot of time this institute has been formed and received the necessary status. The importance of the formation and development of civil society that formally declared for the provisions in the Constitution - the basic law and the reality of things is a huge abyss, insurmountable today. This law regulates the rights and freedoms, freedom of the media, democratic government, free elections, social norms (a decent life, free development), ideological diversity, freedom of thought and speech, equality before the law, etc., etc.

However, at the same time in the history of Russia the media always, except for short periods of history, were and still are the power tool ("fourth power"), a mean of manipulating public consciousness. Censorship grinds information and gives it to a form that is beneficial and convenient power. Nobody can ban freethinking, but if we consider that the idea is embodied in action, it is understandable why the media focused on thinking, to protect the power of the possible actions, uncomfortable and dangerous for its existence. Moreover, if it is too late to influence, then there begin to operate the security forces, forced the pro-government thinking, planting, etc.

There are no real elections, the election results are known in advance, though this applies to all levels of government, ranging from the "election" of the President, ending the "choice" of heads of departments in any city in the country. Everyone knows about the existence of this problem, but keeps silence.

Even the economic crisis, leading to disastrous consequences, the lack of social mobility for career growth, the inability to realize their potential, restrictions on movement and exchange of cultures, etc. do not contribute to the formation of civil society in Russia. Paradoxically, it is a fact.

What are the reasons for the lack of civil society in Russia? The answer to this question is very complex and multifactorial. The main reason for this situation is the fear of the phenomenon -

the genetic, historical, cultural, ethnic. Fear permeate the entire fabric of the culture of peoples of Russia. At all times people played a secondary role in the history, have always been guided, never have had right, could not express an opinion, because always when one tried to do something or to say, one was punished, though tough and cruel. People, like animals in nature, using fear as a way of self-preservation and self-defense. If one generation passed through the fear, it becomes genetically fixed phenomenon. In the culture of the Russian ethnos, there are many proverbs about the phenomenon of fear: "Fear is worse than death." "To live worse than dying." "Where fear is, there is coercion." "In whom there is the fear that there is a God." "Its terrible bondage of the will." "It is foolish not scary and crazy."

At the same time, in the mentality of the people has formed a secret protest against the abuse of power, which is not reflected in actual practice. Evidence of other proverbs about the phenomenon of fear: "Fear has big eyes: what is not they see." "Not so devil as he is painted." "Nothing to fear, who fears nothing." "Fear - the first assistant to the enemy." "Where fear is, there is collapse." "It is terrible to see it, but making is well enough". "In the fear of all sorts of trouble will not save enough."

Hidden resentment, hatred, anger - these are the feelings that, with the weakening of the authorities immediately find a way outside. But power, itself a part of the people, knowing the specifics and peculiarities of the ethos of the people, traditions, mentality skillfully using the media, scientists, artists and historians to access the negative aspects of the outside, blaming all the problems ino-cultural components, external forces, Wild West, spoiled Europe, the image of an "external enemy."

In Russia at all times there has been a large percentage of the traditionalists, rooted in the soil and a small percentage of the modernists, cosmopolitans; people slaves, passive, "patriots" in the veins that feeling of fear is sitting tight and educated people, creative, active, in which a sense of fear blunted or absent. The challenge has always been power is reduced, and even better to nullify the amount of the latter. Moreover, the power of this task skillfully realizes, influencing the archaic layers of consciousness. Those who are not affected by propaganda, or immigrate to other countries, or go into internal exile, or expect that all will be resolved by itself (after all, they do not try, all to no avail).

Power as part of the nation is not devoid of fear itself. Power is afraid of itself, other people, the "enemies", etc. It is the fear of the possession and forcing power to behave as feared that people could not unite, cooperate, to create organizations and associations with a political slant. Economic, encouraged under the control of the authorities. Social Association for assistance and mutual aid are allowed, that is all.

Thus, the formation of civil society in Russia is difficult to realize as a problem. As long as people live in fear of consciousness, as long as the government is no longer afraid of themselves and of others people, the formation of civil society is a big question.

To carry out this task requires a set of measures and, above all, workers of culture, education (historians, philosophers, cultural), cinema, journalists need to show civil courage and engage in daily work to oust the fear from the minds of the people; foster a culture of fear, self-esteem, self-esteem, denial of slave psychology, etc. Then, and only then, that person or that team will come to

power, that can be proud of the country without fear, without troubling others, to empower people themselves, without the guardianship of the state people feel complete, critical and thoughtful. Only then the economy will be focused on a life of dignity of everyone, not just a handful people close to power at all levels of society; only then the power will come not for the career advancement of their children and loved ones, and to open perspectives for the country on the international level in all areas; only then the people and the authorities will be able to be proud of not only past achievements, but also the present and future; only then it will the civil society as a powerful factor of correction decision-making power and society. It is when the local, internal problems will be solved; Russia will be able to step to globalization and together with other countries to solve the problems of global civilization.

Our Authors

Biology and Medicine

Saidulla N. Zhumashov,
MD, (Doctor of Medical Sciences), professor,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Ibragim A. Ishigov,
MD, (Doctor of Medical Sciences), professor,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Bakitbek S. Zhumashov,
MD, assosiate professor,
Shymkent Medical Institute;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Bahritdin M. Bazarov,
ScD, assistant professor,
Samarkand State University
Universitet blv, 15,
Samarkand,
Uzbekistan

Zaynitdin T. Rajamuradov,
ScD (Doctor in Biology), professor,
Samarkand State University;
Universitet blv, 15,
Samarkand,
Uzbekistan

Bakyt S. Begaliev,
MD, assosiate professor,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Murat A. Shegebaev,
Senior lecturer,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Sevara R. Ergasheva,
Lecturer,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Aikanat K. Myrzaliev,
Lecturer,
International Kazakh-Turkish
University n.a. Khoja Ahmed Yasavi;
B.Sattarkhanov rd, 29,
Turkestan,
Kazakhstan

Irina Yu. Tyaglova,
MD, associate professor,
Kazan state academy of Veterinary medicine;
Sibir rd, 35,
Kazan,
Russia

Rashid I. Sitdikov,
MD (Doctor in Veterinary), professor
Kazan state academy of Veterinary medicine;
Sibir rd, 35,
Kazan,
Russia

Tatyana V. Kushnareva,
ScD, leading scientist,
Vladivostok Institution of Epidemiology and Microbiology,
Pacific Medical University;
Selskaya str, 1,
Vladivostok,
Russia

Zubeyda M. Mirkhaydarova,
Physiotherapist,
Medical research and health center "Health and Longevity";
Oktjabr rd, 144,
Ufa,
Russia

Grushina I. Tatiana,
MD, Director of rehabilitation of cancer,
Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation,
Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department;
Zemljanoj Val, 53,
Moscow,
Russia

Natural Science

Vladimir G. Tereshchenko,
ScD, Associate Professor,
North-Caucasus Federal University;
Pushkin str, 1,
Stavropol,
Russia

Christina A. Alarashi,
Bachelor,
North-Caucasus Federal University;
Pushkin str, 1,
Stavropol,
Russia

Stepan V. Tereshchenko,
Bachelor,
South Federal University;
Pushkin str, 1,
Stavropol,
Russia

Igor V. Kuzminov,
Engineer,
Volgograd polytechnic institute;
Lenina road, 28
Volgograd,
Russia

Nizan Ilijasov,
PhD, professor,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Uljalgas K. Mambetova,
Masters student,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Tatlymurat Atamuratov,
PhD (History), Rector,
Institute of retraining and advanced training
employees of public education
Republic of Karakalpakstan;
Sulaimanov str, 19,
Nukus,
Karakalpakstan,
Uzbekistan

Ruslan M. Umahanov,
PhD (History), senior lecturer,
Dagestan State Technical University;
Shamil rd, 70,
Makhachkala,
Russia

Andrey S. Sambros,
Postgraduate,
Kharkiv National University n.a.VN. Karazin;
Svoboda sq, 4,
Kharkiv,
Ukrain

Irina P. Chupina,
ScD (Doctor in Economics), Professor,
Ural state agrarian University;
K.Libkneht str, 42,
Ekaterinburg,
Russia

Yurij N.Chupin,
Graduate,
Ural state agrarian University;
K.Libkneht str, 42,
Ekaterinburg,
Russia

Aleksandr I. Pavlov,
ScD (Doctor in Economics) professor,
Odessa National Academy Food Technologies;
Kanatnaja str, 112,
Odessa,
Ukrain

Julia B. Derkach,
Teacher,
Odessa National University of Economics;
Preobrazhenskaia str, 8,
Odessa,
Ukrain

Lyudmila V. Kuznetsova,
ScD, Professor,
Odessa Nationality Economy University;
Preobrazhenskaia str, 8,
Odessa,
Ukrain

Yana A. Shmuratko,
post-graduate;
Odessa Nationality Economy University;
Preobrazhenskaia str, 8,
Odessa,
Ukrain

Erik D. Bekbolganov,
PhD,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Makhira A. Izbasarova,
Senior lecturer,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Burkit B. Baimukhanov,
PhD (Doctor in pedagogics),
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Bajan S. Khanjarova,
PhD,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Janar Numrukhanbetova,
Masters student,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Kairden H. Baetov,
Masters mathematics,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Gulniyet A. Batyrbaeva,
Masters Mathematics,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Aiteke, 99,
Almaty,
Kazakhstan

Meruert E. Bekbolganova,
Lecturer,
Kazakh University of International Relations and World Languages n.a. Ablai Khan;
Muratbaev str, 200,
Almaty,
Kazakhstan

Galina G. Misarenko,
PhD, associate professor,
Moscow Academy of Social Management;
Bakuninskaja str, 26,
Moscow,
Russia

Nargiza N. Djamilova,
Ph.D, assistant professor,
Tashkent state pedagogical university;
Yu.Kh.Khadjib str, 103,
Tashkent,
Uzbekistan

Dilobar I. Saidova,
Senior Researcher,
Tashkent State Pedagogical University;
Yu.Kh.Khadjib str, 103,
Tashkent,
Uzbekistan

Rano Yu. Ruzimbetova,
researcher,
Tashkent State Pedagogical University;
Yu.Kh.Khadjib str, 103,
Tashkent,
Uzbekistan

Ihor G. Roshchin,
DPh, assistant professor,
Nikolaev branch of Kiev National University of Culture and Arts;
Komsomolskaya str, 11,
Nikolaev,
Ukrain

J. A. Khamidov,
PhD, (Doctor in Pedagogics), assistant professor,
Djizzakh Polytechnic Institute;
Drujby narodov rd, 4,
Djizzakh
Uzbekistan

Elizaveta A. Smerdova,
Student,
Ishim Pedagogical Institute n.a. PP. Ershov (TSU Branch);
Lenin str, 1,
Ishim,
Russia

Elena V. Slizkova,
PhD, associate professor,
Ishim Pedagogical Institute n.a. PP. Ershov (TSU Branch);
Lenin str, 1,
Ishim,
Russia

Azam A. Alimov,
Senior Researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel
of the system of secondary vocational education;
Mustakillik str, 72,
Bukhara,
Uzbekistan

Shavkat U. Kosimov,
Senior Researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel of the system of secondary vocational education;
Mustakillik str, 72,
Bukhara,
Uzbekistan

Khanzharbek B. Tuhtahuzhaev,
Senior researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel
of the system of secondary vocational education;
Mustakillik str, 72,
Bukhara,
Uzbekistan

Durdona R. Rakhmatullaeva,
Senior researcher,
Institute of improvement and retraining of personnel
of the system of secondary vocational education;
Mustakillik str, 72,
Bukhara,
Uzbekistan

Tatjyana V. Ulyanitskaya,
PhD, Senior Lecturer,
Kazan Federal University;
Kremlevskaya str, 18,
Kazan,
Russia

Mamarazhab Tozhiev,
Head of the Department,
Center for Development of Higher and Secondary Special and professional education
at MHSSE the Republic of Uzbekistan;
Shakhrisabzskaya str, 42,
Tashkent,
Uzbekistan

Anwar Zh. Khurramov,
Senior Research Fellow,
Center for Development of Higher and Secondary Special and professional education;
Shakhrisabzskaya str, 42,
Tashkent,
Uzbekistan

Olga B. Polievikova,
PhD, associate Professor,
Kherson State University;
40 let Oktjabrja, 27,
Kherson,
Ukrain

Tatiana A. Shvets,
post-graduate,
Kherson State University;
40 let Oktjabrja, 27,
Kherson,
Ukrain

Yuliya Y. Sotcenko,
Lecturer,
Kherson State University;
40 let Oktjabrja, 27,
Kherson,
Ukrain

Irina M. Tsyupak,
DPh, lecturer,
Kherson State University;
40 let Oktjabrja, 27,
Kherson,
Ukrain

Tatyana A. Vinnyk,
assistant professor;
Kherson State University;
40 let Oktjabrja, 27,
Kherson,
Ukrain

Elzira K. Suhanberdieva,
Masters student,
Kazakh National Pedagogical University;
Dostyk rd, 13,
Almaty,
Kazakhstan

Gulbakhar Zh. Abylova,
Associate professor,
Karakalpak Republican institute of retraining and improvement of qualification of education workers
Sulaimanov str, 19,
Nukus,
Karakalpakstan,
Uzbekistan

Shakhnoza A. Akramova,
PhD,
Higher Military Customs Institute;
Kozirobod, 118,
Shayhontohur ps. 2,
Tashkent,
Uzbekistan

Mathematics & Technical Sciences

Roman I. Pahomov,
ScD, associate professor,
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University;
Pervomaj rd, 24,
Poltava,
Ukrain

Eugenij V. Dyachenko,
ScD, associate professor,
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University;
Pervomaj rd, 24,
Poltava,
Ukrain

Vladimir V. Kharionovskiy,
ScD (Doctor in Technical Sciences), professor,
Moscow
Razvilka p.,
Lenin rg,
Moscow aria,
Russia

Alma K.Bekbolganova,
PhD,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Gogol str, 114,
Almaty,
Kazakhstan

Aigul U. Dauketkulova,
PhD,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Gogol str, 114,
Almaty,
Kazakhstan

Zaursh M. Toleukhanova,
Senior lecturer,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Gogol str, 114,
Almaty,
Kazakhstan

Bibigaziza K. Omarbaeva,
PhM,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Gogol str, 114,
Almaty,
Kazakhstan

Elmira Sagimbaeva,
PhM,
Kazakh State Female Pedagogical University;
Gogol str, 114,
Almaty,
Kazakhstan

Valeriy V. Ivanov,
ScD, Associate Professor,
South-Russian state polytechnic university n.a. MI. Platov (NPI),
J-SC «SDTU «ORION»;
Prosveshchenie str, 132,
Novocherkassk,
Russia

Inna V. Ivanova,
ScD, engineer-investigator,
J-SC «SDTU «ORION»;
Prosveshchenie str, 132,
Novocherkassk,
Russia

Philosophy, Philology and Arts

Gulnoza S. Sabirova,
assistant teacher,
Tashkent University of Information Technologies;
Unusabad r, 15,
Tashkent,
Uzbekistan

Feruza I.Ikramkhanova,
PhD, department head,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry;
Shohzhahon str, 5,
Yakkasaroy r,
Tashkent,
Uzbekistan

Nargiza T.Alimkulova,
Assistant,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry;
Shohzhahon str, 5,
Yakkasaroy r,
Tashkent,
Uzbekistan

Avaz I .Avlakulov,
Assistant,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry;
Shohzhahon str, 5,
Yakkasaroy r,
Tashkent,

Uzbekistan

Fatimat I. Atmurzaeva,
PhD (Doctor in Philosophy), professor,
Kabardino-Balkarian State Agricultural University

Tarchikov str, 1,
Nalchik,
Russia