

# NOVEMBER 2020

PRAHA, CZECH REPUBLIC



International Conference

**EUROPE, SCIENCE AND WE  
EVROPA, VĚDA A MY  
ЕВРОПА, НАУКА И МЫ**

Conference proceedings available  
at [virtualconference.press](https://virtualconference.press)



**International Conference**

**EUROPE, SCIENCE AND WE  
EVROPA, VĚDA A MY  
ЕВРОПА, НАУКА И МЫ**

---

2020 Praha, Czech Republic  
Conference Proceedings

**Publishing House "Education and Science"  
Praha, Czech Republic**

Publishing House "Education and Science" s.r.o.,

International Conference

**EUROPE, SCIENCE AND WE**  
**EVROPA, VĚDA A MY**  
**ЕВРОПА, НАУКА И МЫ**

---

*Science editor: Tomash Nejezchleb*

ISBN 978-80-907845-4-3

DOI: [http://doi.org/10.37057/CH\\_6](http://doi.org/10.37057/CH_6)

Conference Proceedings available at  
[virtualconferences.press](http://virtualconferences.press)

Copyright © 2020

All rights reserved.

Published by Publishing House "Education and Science" s.r.o.  
Praha, Czech Republic

# CONTENTS

---

## AGRICULTURAL SCIENCES

<b>Anorbaev Azimjon Raimqulovich, Rakhmanov Ahliddin Khabibulloyevich</b> BIOLOGY AND TYPE COMPOSITION OF SPIDERS IN SEED ORCHARDS.....	7
--	---

## BIOLOGICAL SCIENCES

<b>Borasulov A.M., Choriev Polat Amankulovich</b> SELECTION OF CUCUMBER HETEROSIS F1 HYBRIDS.....	11
<b>Hojimatov Olimjon Khahhorovich</b> ADVENTIVE MEDICINAL PLANTS OF BUKHARA.....	14
<b>Tajiboyev Gulomjon Alisherovich, Amanova Gozal Ikramovna, Sherimbetov Sanjar Gulmirzoyevich</b> SOME BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS AND IMPORTANCE OF NITRARIA SCOVERI L. PLANT DISTRIBUTED IN THE SOUTHERN Aral Sea Region.....	15
<b>Юсупова Махпуза Нумановна, Ахмедова Мастура Махмудовна</b> СЛАДКИЕ ВРЕДИ ФРУКТОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ: СОКИ И ИХ КООРДИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА БОРЬБЫ.....	17

## CHEMICAL SCIENCES

<b>В. М. Капустин, М. Н. Цуканов</b> ЖИДКИЕ ПРОДУКТЫ ПИРОЛИЗА КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК В БЕТОН.....	19
<b>Akhunboboev M.M., Umzakov O.A., Zhuraev A.M.</b> ENVIRONMENTAL FACTORS IN THE FAMILY INFLUENCING THE FORMATION PROCESS OF THE WORLDVIEW OF YOUNG GENERATIONS.....	21
<b>Nabiev Olimjon Abdisalomovich</b> THE IMPORTANCE OF PRECARIOUS EMPLOYMENT IN MITIGATING THE NEGATIVE IMPACT OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC AND GLOBAL CRISIS ON THE ECONOMY.....	24
<b>Абдуллаева Матлуба Нематовна, Абдуллаева Камола Ёркин кизи, Уткирова Нигора хайрулла кизи</b> РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНСТИТУТОВ В РАЗВИТИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ.....	26

## MEDICAL SCIENCES

<b>Arifov S.S., Vokhidov U.N., Kurbonov J.A.</b> NEW APPROACH TO COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE RHINOSINUSITIS.....	28
<b>Babadjanov A.Kh., Abdullazhanov B.R., Isakov P.M.</b> ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE DRUG "FARGALS" IN ALLOHERNIOPLASTY (IN VITRO EXPERIMENT).....	30
<b>Rakhmanov B.B., Abdullajanov B.R., Nishanov M.F.</b> ESTIMATION OF THE EFFICIENCY AND BIOCOMPATIBILITY OF FILTERS FOR HYPERBARIC PLASMOSORPTION.....	31
<b>Z.R. Rashidov ., S.I. Azimov</b> UNIVERSAL UROLOGICAL QUESTIONNAIRE - ITS CAPABILITIES IN THE EXAMINATION OF UROLOGICAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS.....	33

# CONTENTS

---

<b>Нуралиева Зарнигор Саминжон кизи</b> ЗНАЧЕНИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В РАЗВИТИИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ.....	35
<b>Мухаммадиев Улугбек Мамашарифович, Мухамедова Нурхон Халимовна</b> КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ И ЭЛАСТАЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА.....	37
<b>Разоқова Шаходат Расуловна Мухамеджанова Нодира Исламовна</b> КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	41
<b>Турсунов Д.Х., Абдурасулева С.Ш.</b> ВЛИЯНИЕ ЭКДИСТЕНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ.....	45
<b>Турсунова Л.Д., Жаббаров О.О., Мирзаева Г.П.</b> КАРДИОРЕНАЛНЫЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ.....	50
<b>Эркинов Н.Н., Нурова Г.У</b> ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЕ ВАЗОМОТОРНОГО РИНИТА У БЕРЕМЕННЫХ.....	52

## PEDAGOGICAL SCIENCES

<b>Boymirov Sherzod</b> METHODS FOR SELECTING AND PREPARING PROBLEMATIC QUESTIONS IN THE SECTION "ELECTRODYNAMICS" OF PHYSICS.....	53
<b>Egamberdieva Zuhra Quyliyeva, Otaeva Manzura Rakhmatovna</b> STEM EDUCATIONAL APPROACH TO TECHNOLOGY.....	55
<b>Makhmudov Yusup Ganiyevich, Irmatov Fozil Muminovich</b> FROM MODERN TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS TO STUDENTS OF CHEMICAL EDUCATION METHODS OF USE.....	57
<b>Makhmudov Yusup Ganiyevich, Imanov Bakhtiyar Berdiyevich</b> STATE, RESULTS AND STAGES OF EDUCATIONAL AND CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS WHEN PERFORMING PROBLEMATIC PHYSICAL EXPERIENCE.....	59
<b>Yunus Hakkulov</b> SOLVING PROBLEMS THAT DO NOT HAVE A FULL INTERDISCIPLINARY KNOWLEDGE OF ALGEBRA TEACHING.....	61
<b>Бобоёров Шухрат Суванкулович</b> РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ САМОРАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.....	63
<b>Каримова Мохигул Абдухоликовна</b> НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРЕСА К ЗНАНИЯМ.....	66

## PHILOLOGICAL SCIENCES

<b>Saidmuratova Umida Rajabbayevna</b> ICT IN THE PROCESS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE GRAMMAR.....	69
--	----

## STATE AND LAW

**Ахмедова Гузалхон Уткуровна**

К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ БЕСЕД С ОСУЖДЕННЫМИ БЕЗ ИЗОЛЯЦИИ ОТ  
ОБЩЕСТВА.....71

## TECHNOLOGICAL SCIENCES

**Маматкулова Д.А, Маматкулова З.Г**

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ПОД  
ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВЛАГИ ПРИ ХРАНЕНИИ.....74

## AGRICULTURAL SCIENCES

### BIOLOGY AND TYPE COMPOSITION OF SPIDERS IN SEED ORCHARDS

**Anorbaev Azimjon Raimqulovich**

Head of the Department of Plant Protection, PhD., Professor  
Tashkent State Agrarian University

**Rakhmanov Ahliddin Khabibulloyevich**

Basic doctoral student of the Department of Plant Protection  
Tashkent State Agrarian University

Ahliddin.rahmonov.86@inbox.ru

*Abstract.* The article discusses climatic factors and physiological and morphological changes in plant leaves in relation to spider mite development. Based on information on a spider mite (*Tetranychus urticae* Koch), this mite winters at a temperature no less than 12° C. The brown fruit mite (*Bryobia redikorzevi* Reck) is widespread in Central Asia, Russia, Moldova, and Belarus. The size of the female spider mites ranges from 0.5 to 0.6 mm, and the size of the male spider mite is 0.3 mm. Once over the life of the female coupling occurs 2-4 days after egg-laying. The average fertility of red fruit mites can be 20-60 mites.

*Key words:* Pests, ecology, seed orchards, species composition, genus, seed orchard relative air humidity, fertilized egg, female spiders, leaf.

**Introduction.** In the seed orchards and other agricultural lands in the Republic of Uzbekistan, a few species of plant mites exist that are harmful, but the red spider mite (*Tetranychus urticae* Koch) is the most dangerous. It is an herbivore belonging to the class Arachnida and the superorder Acariformes (Azmirov D., 1993).

These spider mites occur mainly in June and July. The spider mite can emerge from the winter at different times depending on the spring weather. Spiders emerge from the winter at a temperature of not less than 12°C. However, other scientists believe the lower temperature limit for this species is 10°C (Kosobutskiy M., 1934).

The spider begins to lay eggs within 7-8 days after wintering. They lay their eggs mainly on broad-leaved plants and on the ground if they cannot find these plants. Initially, the spider mite develops in weeds and then moves to seed orchards [1,3].

The development of the spider mite is greatly influenced by weather factors and physiological and morphological changes in the leaves of plants. Spider mites experience large increases in size that some scientists believe occur at 26,6-29,8 °C and 55- 65,5% relative air humidity, while other scientists believe these large increases occur at 29-31 °C and 30-55% (Livshits I.,1975).

Air temperatures of 32-33 °C and low relative humidity (25-30%) are dangerous to spider mites (Kimsanboev H., Kadyrkhodjaev A., 2006).

The spider mite has a temperature of 25 °C, and a temperature of 32.5 °C is 2 times greater than the temperature of its eggs. The optimum temperature for a spider mite is 30 °C. At this temperature, the spider mite lays 10-12 eggs per day, at an average of 102 and a range of 1 to 150.5 during its lifetime. The spider mite develops having 9-20 generations in one season. The spider mite produces 12-18 generations during the summer in Central Asia. In the northern regions of Uzbekistan, this mite produces a maximum of 14 generations [2,4].



**Picture-1. Spider mite on an apple leaf (1-adult and 2-damage).**

The female mite can lay unfertilized eggs as well as fertilized eggs. Both male and female spider mites form from fertilized eggs, and only male spider mites form from unfertilized eggs.

Because this mite develops so rapidly, a small number of spider mites can multiply in a short period of time, causing significant damage [5,6].

Brown fruit spider mite (*Bryobia redikorzevi* Reck) is common in Central Asia, Russia, Moldova, and Belarus. This pest infects apple, pear, and quince trees by sucking small branches, twigs and leaves. Infected leaves turn brown and dry out, the fruits are crushed under the influence of these spider mites, and shedding has been observed.

The colour of these mites is brown to dark brown. The size of the female spider mite is 0.5-0.6 mm, and that of the male is 0.3 mm. The body is oval and flattened towards the back.

The two pairs are covered with a few feathers on the eyes and upper part of the body. There are 4 pairs of legs that are thick and long, and the lengths of the front legs are equal to that of the body. The brown fruit cane mite overwinters during the spawning season between the branches of fruit trees and between leaves and twigs that have been shed. The spherical egg is 0.15 mm, and it is shiny red [7,8].

In late April, the larvae emerge from the eggs and spread to the trees. They are 0.24 mm in length and have 3 pairs of legs. The body shape is oval. Their colour is yellowish red. After the larval stage, this mite passes into the nymphic period. The nymphic period can be divided into two periods. The size of a spider mite in the first nymphic period is 0.31 mm. During the second nymphic period, it is 0.42 mm. At the same time, these mites become slightly larger and turn greenish-grey. When the spider mites mature, they lay 25-30 eggs on the branches and leaves of trees.

Female canals are usually not found among the spider mites that develop during the growth season. At the end of the season, the female adults appear and hatch and lay eggs on top of leaves. Females do not live long, up to 24 days.

The development of the second generation occurs in mid-June. Spider mites move towards the top of the leaves and branches in seeded trees, their population density is lower than that above and below these areas, and they reproduce 3-6 times per season [7,9].

Red fruit mite (*Panonychus ulmi* Koch). -- This species is a widespread pest in horticulture and is found in almost all horticultural regions of Asia and Europe. It has several synonymous Latin names *Tetranychus ulmi* Koch, *Paratetranychus ulmi* Koch, *Metatetranychus ulmi* Koch, *Tetranychus pilosus* Canestrini and Fanzago, and *Tetranychus mytilaspidis* Ewing.

This pest overwinters in the trunk of trees and among weeds during their spawning period. When the air temperature exceeds 15-17 °C, the larvae emerge from the eggs in



the winter and spread to seed trees. The developmental stages of these spider mites include the larva, protonymph, deutonymph, and adult. The colour of the adult is dark red with black spots on its top. It carries out oral suction. The length of the body is 0.4 mm, and its width is 0.26 mm. [9,10].

The upper part of the body is covered with 26 long hairs, and between each row of feathers, there are bulging white hairs. Males are brownish-yellow. The body length of this mite is 0.3 mm, and its width is 0.15 mm. The eggs are light brown and round in appearance. The size of the eggs ranges from 0.15 to 0.16 mm. The larvae that emerge from the eggs are first round and then oval in appearance. It has three pairs of legs. Spiders can lay eggs under the bark of trees and mainly suck leaves. This condition leads to loss of the natural tangency of leaves and the formation of spots or dullness. As the spider mites multiply and continue to feed, the leaves change to a bronze colour and begin to shed, and the fruits begin to shed before they ripen and mature. Depending on weather conditions, the larvae hatch from eggs after 2-5 days in summer and 7-10 days in early spring. After 1-3 days, the larvae are shed and turn into nymphs.



Picture-2. Red fruit mites (1-adult, 2-egg).

During the larval stage, the body length is 0.17 mm, and the width is 0.11 mm. In the protonymph and deutonymph periods, it is oval in shape, reddish in colour, and has 4 pairs of legs. The size of protonymphs is 0.2 mm and that of deutonymphs is 0.27-0.34 mm. Males hatch the day before the females hatch.

Females hatch once in their lifetime and begin to lay eggs after 2-4 days. The average fertility of red fruit cane mite is up to 20-60 mites. Feeding is not polyphagous, and this species more commonly occurs in orchards [1,10].

Most eggs die during the cold winter years because they overwinter during the laying season. During the winter, when the air temperature does not exceed 6 °C, larvae emerge in 150 days. The larvae that emerge after winter coincide with the flowering period of the apple. The lower temperature threshold of red fruit mite development is 8 °C. An air temperature sum of 210 °C is required for the development of a generation.

This species generates 5-6 times in Uzbekistan. It takes 28-33 days from the egg to the imago stage.

Conclusion. The spider mite (*Tetranychus urticae* Koch) and brown fruit mite (*Bryobia redikorzevi* Reck) differ in their developmental stages. The spider web of the spider mite is distinguished by the absence of a feature that occurs in the brown fruit mite web, and the eggs of the spider mite are often oval or round in shape.

The development of a spider mite egg is in many ways similar to that of insect eggs. Postembryonic development of spider mites involves metamorphosis.

## References

1. Agriculture Sh.T. Fundamentals of Entomology, Crop Protection and Agrototoxicology. Study guide, Tashkent. 2009. B. 41.

- 2.Sulaymonov B.A. Kimsanboev X.X. Esanboev Sh fruit plantations against pests and biological methods. Tashkent. 2015. B 7-19.
- 3.Sulaymanov B.A. Xoliqov B.M. Saimnazarov Yu.B Intensive orchards and vineyards yielding recommendation on the Puerto Rican. 2015. B. 12-13.
- 4.Xamraev A.Sh. Nasriddinov K Biological plant protection. 2003. B 55.
- 5.Khodjaev Sh.T The structure and essence of the combined plant protection system and its biological method Tashkent. 2013. B. 13-16.
- 6.Sulaymonov B.A. Boltaev B.S Pests, diseases of garden, vineyard and field crops and methods of their control Tashkent. 2017. B. 26.
- 7.Sulaymanov B.A. Kimsanboev X.X. Jumaev R.A. Rustamov A.A. Anorbaev A.R Sulaymanov O.A Study of the authorities to protect the biological 2015. B. 101.
- 8.Yusupov A. Marupov A Measures to protect gardens and vineyards from pests and diseases - Tashkent: Interpretation, 2009. B. 115.
- 9.Zaxarenko V.A The problem of resistance of harmful organisms to pesticides is a global problem. St. Petersburg. Pushkin. 2001. B. 4-19.
- 10.Zilbermints V.I Resists tley resistance. Plant protection.1989. B. 22-26.

---

## BIOLOGICAL SCIENCES

### SELECTION OF CUCUMBER HETEROSIS F1 HYBRIDS

**Borasulov A.M**

doctoral student Research Institute of Vegetables, Melons and Potatoes

**Choriev Polat Amankulovich**

Head of the "Fruit and Vegetable" department of the Center for Variety Testing  
of Agricultural Crops.

E-mail: Eknavsınash @ .uz

111 106, Tashkent region Tashkent district Kok-saroy a / b

e-mail: bioinformatics-genetics@mail.ru

*Abstract.* The article presents the results of studies on the creation of heterosis hybrids F1 cucumber for open ground. Cucumber lines were created and 30 F1 hybrids obtained by the method of diallelic crosses were studied. In terms of yield, promising hybrid combinations C-26xC-29, C-29xC-25/2, C-25/1 (Ифор) xC-26, C-26xC-25/2 with a high heterosis effect were identified.

*Key words:* heterosis hybrids F1 cucumber, vegetable crops, Durafshan F1 hybrid, these hybrid combinations, and heterosis strength.

**Introduction.** One of the main vegetable crops in Uzbekistan is cucumber, which is grown mainly in the open. The main crop area is 23,208 hectares per year and the gross yield is 857,000 tons [1]. The main part of cucumbers grown in our country of local selection is cultivars, and the share of F1 hybrids in production is small. Continuation of selection work in this direction in accordance with today's requirements, the creation and widespread introduction into production of promising heterosis F1 hybrids are among the main tasks of today in the field of selection and seed production of vegetable crops.

The prospects of heterozygous hybrids depend in many respects on the parent forms chosen. In this case, all traits of the selected parental forms should be phenotypically and genotypically identical. [2].

Selection work is underway at the Research Institute of Vegetables, Melons and Potatoes to create heterozygous F1 hybrids of cucumber suitable for cultivation in open fields, resistant to fake flour dew and flour dew diseases.

**Experimental materials.** In the selection process, 21 lines of *Cucumis sativus* L. species of cucumber from the International Vegetable Center (WorldVeg, Taiwan) were used in 2010 and 2014. Based on them, pure lines S-25/1 (Ifor), S-25/2, S-26, S-29, A-6 and A-9 were created and hybrids were obtained from them. These hybrids were tested in the experimental field in 2018-2020.

**Experimental results.** According to the results of the experiments, the highest yields in F1 hybrids are A-6 x A-9, A-9 x S-26, A-9 x S-25/2, A-9 x A-6, A-6 x S-26 was observed in hybrid combinations and it was 41.5-43.9 t / ha. This is 19.9-22.3 t / ha more than the Navruz navigation standard and 25.9-28.3 t / ha more than the standard Durafshan F1 hybrid. Yields in parent forms were significantly lower than in F1 hybrids (except for the A-9 pure line).

In terms of yield, the heterosis strength was highest in S-26 x S-29, S-29 x S -25/2, S-25/1 (Ifor) x S-26, S-26 x S-25/2 hybrid combinations, and it was 32-94%. The yield

of these hybrid combinations was 26.8-42.7 t / ha. This is 5.2-21.1 t / ha higher than the Navruz variety and 11.2-27.1 t / ha higher than the Durafshan F1 hybrid. These are also heterozygous hybrids.

**Table 1**  
**Productivity and heterosis strength of cucumber G'1 hybrids**  
**(2018-2020 y.y.)**

G'1 hybrids and their parent forms	Gross yield, t / ha	Effect of heterosis,%	Fruit weight, g
<b>Navruz – standard</b>	21,6	100	81
<b>Durafshon – standart</b>	15,6	100	62
<b>C-25/1 (Ifor) (I<sub>5</sub>)</b>	24,2	100	85,8
C-25/1 (Ifor) x C-25/2	21,8	90	66,2
C-25/1 (Ifor) x C-26	33,4	138	90,2
C-25/1 (Ifor) x C-29	21,9	90	75,9
C-25/1 (Ifor) x A-6	26,3	79	86,7
C-25/1 (Ifor) x A-9	28,2	71	89,5
C-25/2 x C-25/1 (Ifor)	20,7	85	66,8
<b>C-25/2 (I<sub>5</sub>)</b>	20,3	100	77,1
C-25/2 x C-26	23,2	114	68,2
C-25/2 x C-29	23,8	98	81,7
C-25/2 x A-6	25,5	76	78,0
C-25/2 x A-9	31,0	78	96,5
C-26 x C-25/1 (Ifor)	14,8	61	51,6
C-26 x C-25/2	26,8	132	82,3
<b>C-26 (I<sub>5</sub>)</b>	19,7	100	72,4
C-26 x C-29	42,7	194	111,8
C-26 x A-6	29,8	89	75,9
C-26 x A-9	27,1	68	83,9
C-29 x C-25/1 (Ifor)	31,6	130	93,0
C-29 x C-25/2	32,7	148	93,1
C-29 x C-26	28,3	128	88,3
<b>C-29 (I<sub>5</sub>)</b>	22,0	100	74,4
C-29 x A-6	35,9	108	98,3
C-29 x A-9	33,7	85	77,9
A-6 x C-25/1 (Ifor)	35,4	106	81,0
A-6 x C-25/2	26,8	80	78,7
A-6 x C-26	41,5	125	83,7
A-6 x C-29	36,4	109	88,7
<b>A-6 (I<sub>3</sub>)</b>	33,2	100	107,4
A-6 x A-9	43,9	111	106,0
A-9 x C-25/1 (Ifor)	23,7	60	88,3
A-9 x C-25/2	42,0	106	98,6
A-9 x C-26	43,7	110	94,1
A-9 x C-29	31,4	79	84,2
A-9 x A-6	41,7	105	108,7
<b>A-9 (I<sub>3</sub>)</b>	39,5	100	107,0

High or low heterosis strength in F1 hybrids was observed depending on the weight of the fruit in the parent forms. Although the yields of A-6 x A-9, A-9 x S-26, A-9 x S-25/2, A-9 x A-6, A-6 x S-26 hybrid combinations are high, the strength of heterosis low productivity of lines A-6 and A-9 due to the large weight of fruit (107 g) and relatively small fruit (72-77 g) when mixed with lines S-26, S-25/2, the weight of fruit in hybrid combinations (84-98 g) can be explained by the fact that it is manifested in the intermediate state.

S-26 x S-29, S-29 x S -25/2, S -25/1 (Ifor) x S-26, S-26 x S-25/2 High strength of heterosis in hybrid combinations Fruits in parental forms small in weight (72-86 g) and low in the number of fruits.

In these hybrid combinations, this is explained by the fact that the weight of the fruit is larger than the parent forms (82-112 g) and the number of fruits in the bush.

Conclusion. Fruits of S-26 x S-29, S-29 x S -25/2, S-25/1 (Ifor) x S-26, S-26 x S-25/2 hybrid combinations with high yield strength heterosis are dark in green, the weight was between 82-112 g, and the tasting score was 4.3-4.8 points. The high demand in the market for the same type of cucumbers determines how promising these heterozygous F1 hybrids are.

### References

1. Statistical bulletin of the State Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. Tashkent-2019.
2. Pivovarov V.F., Kononkova P.F. Recommendations and guidelines for the selection and seed production of cucumber. - M.: VNISSOK, 1999.

## ADVENTIVE MEDICINAL PLANTS OF BUKHARA

**Hojimatov Olimjon Khahhorovich**

Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

**Eshonkulov Alijon Haydarovich**

Bukhara State University, doctoral student of the Department of Biology.

Due to anthropogenic influences, the biotopes of the planetary structure have been changing in recent years [2]. Human activities are contributing to the most important processes in nature, namely, changes in ecosystems, the influx of species and the spread of biodiversity. Today, the flora of Uzbekistan includes local and imported species, including in Bukhara region, in addition to local species, imported species have been identified. Adventive plants of Bukhara region consist of 21 families, 89 species belonging to 67 genera, which make up 16.86% of the total species [5]. This figure is due to some urban flora in Eastern Europe [1; 3; 4] compared to (14.20-27.90%) showed an almost close performance. Thus, the role of adventive plants in the flora of Bukhara region is almost similar to the composition of other adventive flora [6].

According to the results of scientific research, there are 45 species of adventitious medicinal plants growing naturally in Bukhara region and they make up 6.97% of this flora. The leading families of adventitious medicinal plants growing naturally in Bukhara region consist of Asteraceae (10 species), Fabaceae (6), Malvaceae (4), Brassicaceae (4), Poaceae (4). There are 2 species of medicinal plants in 3 families and 1 species in 11 families. The composition of the leading families of the adventive species showed similarity with the composition of the leading families of the natural flora of the region. [7]. The results of the study show that the formation of adventitious flora in any region is proceeding at different rates. It has to do with the geographical location and connections of each

The scientific and practical significance of the results of the study is that although plants from other regions interfere with the natural flora and have a negative impact on some species, they enrich the flora and exhibit medicinal and other beneficial properties. Therefore, the scientific and practical study of imported species is an important and topical issue.

### References:

1. Agafonova L.A. Flora of the city of Belgorod. Autoref. dis....cand. biol. science. - Moscow, 2010. - 22 p.
2. Zytkova E.Yu. Adventure flora of the Altai Republic // Plant world of Asian Russia, 2015, No. 3 (19), - pp. 72-87.
3. Ryabovol S.V. Flora of Krasnoyarsk (vascular plants). Author's abstract. dis ... cand. biol. sciences. - Krasnoyarsk, 2007. - 20 p.
4. Shorina A.A. Flora of the city of Zarinsk and its environs. Author's abstract. dis ... cand. biol. sciences. - Barnaul. 2010. - 16 p.
5. Esanov H.K. Flora of Bukhara oasis. Monograph - Bukhara. Durdona Publishing House. 2019. -158 p.
6. Esanov H.K. The alien fraction of the flora of Bukhara oasis. Stapfia Reports. - Austria, 2016. - № 105. - P. 92-98.
7. Esanov H.K., Eshonkulov A.H. Adventurous medicinal plants of Bukhara region. Scientific journal of Namangan State University. Namangan, 2020. №10. - B.122-131.

**SOME BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS AND IMPORTANCE OF  
NITRARIA SCHOBERI L. PLANT DISTRIBUTED IN THE SOUTHERN Aral  
Sea Region**

**Tajiboyev Gulomjon Alisherovich**

National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek  
2-course master's degree

**Amanova Gozal Ikramovna**

Researcher of the Institute of Bioorganic Chemistry of the Academy of Sciences  
of the Republic of Uzbekistan

**Sherimbetov Sanjar Gulmirzoyevich**

Doctor of Biological Sciences, Professor

National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek  
E-mail  
tajiboyev.gulom@mail.ru

*Abstract: In this thesis, the bioecological features of the plant Nitraria schoberi growing in the Aral Sea region and its rational use are of great practical importance, and their role in the national economy, as well as in the field of pharmaceuticals. desired*

*Keywords: Nitraria schoberi L. plant, adaptation, abiotic, biotic factors. alkaloids*

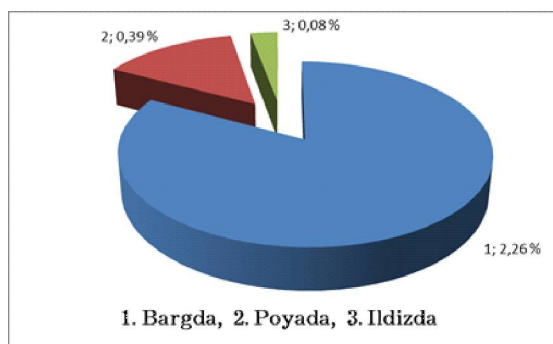
As a result of the drying up of the Aral Sea, desertification is taking place not only on the dried bottom of the Aral Sea, but also in large areas throughout the Aral Sea region, leading to changes in natural geographical conditions and aggravation of the social and ecological situation. Therefore, the distribution of vegetation in the dehydrated areas of the Aral Sea is different. The study of bioecology of common plant species in the region requires scientific research to determine the chemical composition of plants, their biologically active substances and their application in pharmacological practice.

The aim of the work is to apply the bioecological properties and chemical composition of the plant Nitraria schoberi L., which is widespread in the South Aral and Aral Sea regions.

During the study, it became clear that the growth, development, flowering and fruiting of Nitraria schoberi L. are positively affected. We used different methods to determine the anatomical and morphological structure of individuals in the population, and their average height is 1.5-2 meters, a single plant is about 3-4 meters in diameter, the leaves are fleshy, the flowers are small and the fruits are productive. and they have been observed to grow individually or in small, medium to large populations.

This plant belongs to the family Zygophyllaceae and is widespread in the desert regions of Central Asia, Europe, North Africa and Southeast Australia [1,2].

N. schoberi is a medicinal plant with pharmacological activity. The leaves and fruits of the plant contain biologically active substances: alkaloids, flavonoids, tannins, catechins, anthocyanins, pectin, polysaccharides and many other chemical antioxidant compounds. They have high anti-arrhythmic activity, and biological drugs based on them are of great importance in the treatment of diseases with sedative and sedative effects [1,3].



The fruit of the plant contains carbohydrates, proteins, amino acids, vitamins, pectins, minerals, which are used in various fields [3,4]. The content of alkaloids in the leaves, stems and roots of *N. schoberi* was also determined []. In this case, we can see that the largest amount of alkaloids is stored in the leaves more than in other parts of the plant (Diagram 1).

As a practical value of scientific research, pharmacologically active substances from *N. schoberi* plant, resistant to saline soils, distributed in the arid southern regions of the Aral Sea, can become a resource base for the production of new generation drugs in the future.

#### References:

1. Sherimbetov S.G. Molecular-biological and ecological properties of plants in the arid regions of the Aral Sea // Dissertation. 2017. B. 135.
2. Amanova Gozal Ikramovna, Sherimbetov Sanjar Gulmirzoevich Proceedings of the 19th Republican multidisciplinary scientific remote online conference "Results of some chemical analysis of the plant *Nitraria schoberi* L.", "Scientific and practical research in Uzbekistan" Part 21 , Pages 26-27.
3. Sharifi-Rad J, Hoseini-Alfatemi SM, Sharifi-Rad M, Teixeira da Silva JA (2015) Antibacterial, antioxidant, antifungal and anti-inflammatory activities of crude extract from *Nitraria schoberi* fruits. 3 Biotech 5: 677-684.
4. Banaev E.V. *Nitraria* Linnaeus, Syst. Nat. // Proc. of Sino-Russian Science and Technology Cooperation - *Nitraria* Research and Development Seminar. Baicheng, 2009. P. 28-30.



## СЛАДКИЕ ВРЕДИ ФРУКТОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ: СОКИ И ИХ КООРДИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА БОРЬБЫ

**Юсупова Махпуза Нумановна**

Андижанское сельское хозяйство и  
агротехнологии доцентские институты

**Ахмедова Мастура Махмудовна**

Преподаватель Кокандского государственного  
педагогического института  
masturaxon1988@gmail.com

*Аннотация: У плодовых деревьев причиняет не меньше вреда, чем другие вредители. Чтобы уменьшить этот ущерб, биологически и экономически эффективно применять скоординированную систему борьбы с вредителями в садах.*

*Ключевые слова: Homoptera, Arfidinea, Eriosoma Lanigerum, Aphis pomi Deg., Myzodes persicae.*

Организационные меры Президента Республики Узбекистан от 12 апреля 2016 года "О мерах по совершенствованию системы закупки и использования плодоовощного картофеля и дынь" PQ-2520 и 11 декабря 2019 года "О мерах по реформированию плодоовощной отрасли" Постановление Президента Республики Узбекистан PQ-4549 "О постепенном и последовательном проведении реформ в стране, создании фермерских хозяйств, специализирующихся на садоводстве, создании возможностей для получения высокого и качественного урожая в созданных садах".

Фрукты отличаются обилием различных витаминов и минералов, необходимых человеческому организму. В условиях Средней Азии плодовые деревья сильно поражаются различными вредителями и болезнями. Это связано с удобством природно-климатических условий и достаточностью источника питания.

Соки. Равнокрылые - или семейства Homoptera - относятся к подсемейству Arfidinea. Обычно это мелкие насекомые, обитающие в точках роста и садах растений. Пижма яйцевидная, овальная или удлиненная, выпуклая на плече.

Эритроцит - один из самых опасных вредителей яблони Eriosoma Lanigerum Hausm. Распространен во всех странах ближнего зарубежья, кроме Узбекистана, а также в других странах. Зимует красный кровяной сок в условиях Средней Азии в виде личинок и половозрелых особей разного возраста у основания корней яблонь под корой и толстых ветвей. Просыпается в марте-апреле и начинает движение. Он цепляется за нежные части ствола и образует пучок. Такие участки кажутся покрытыми белым хлопчатобумажным налетом. Эритроциты развиваются, создавая 15-16 суставов за сезон. У поврежденных деревьев и веток появляются неровности, сучок гнется и отстает в развитии.

Яблочный сок - Aphis pomi Deg. Такие сорта яблок, как Розмарин, Свеча Мята, Симереко, более подвержены яблочным вшам. Самки последнего поколения откладывают яйца после вылупления. Каждая самка откладывает на молодые веточки от 1 до 5 яиц; черные яйца листовых вшей хорошо видны после того, как осенью опали листья деревьев. Личинки выходят из яиц только весной следующего года.

Персиковые вши - Myzodes persicae поражает персики, абрикосы, сливы и миндаль, иногда яблоки. Деревья, пораженные вшами, не приносят хороших плодов, а молодые деревья иногда погибают. Личинки вредителей появляются в

марте. Количество соков быстро увеличивалось; дает не менее 11 поколений за лето. Живут самки вшей 1-2 месяца. Поэтому представители нескольких поколений встречаются в одной банде. Большой сок персиков основан на маслянистых листьях и ветвях, которые часто собираются клубками с нижней стороны и на стволе, поглощая сок дерева и ослабляя его.

Персиковые вши поражают персики, абрикосы, сливы и миндаль, иногда яблоки айвой. Деревья, пораженные вшами, не приносят хороших плодов, а молодые деревья иногда погибают.

Меры борьбы: Вредитель сильно поврежден, и яйцекладущие ветви весной нужно обрезать и сжечь; Весной и летом обрезают и мужские веточки, не важные для урожая, так как в них массово развиваются вши. Их следует лечить препаратами на основе имидаклоприда, которые оказывают против них системное действие.

Системные меры борьбы с вредителями плодовых деревьев.

- Осенью хазон собирают и закапывают, затем сад пересаживают и размягчают территорию вокруг деревьев.

- Пересаженная кора ствола и толстые ветки соскребают в палатку второй раз осенью, после опадания листьев, и ранней весной, а отходы сжигают.

- Сады засыпаны минеральными и местными удобрениями. На плодовых деревьях необходимо тщательно прогнивать навоз, чтобы не допустить появления жуков-телят.

- Ранней весной (после опрыскивания) садовую замазку наносят на поврежденные, потрескавшиеся и отслоившиеся участки деревьев. Стволы деревьев побелены известью.

- В садах следует регулярно собирать плоды, пролившиеся с начала сезона, и сразу же использовать в сельскохозяйственных целях или утилизировать.

#### **Список использованной литературы:**

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 12 апреля 2016 года ПП-2520 "О мерах по совершенствованию системы заготовки и использования фруктов, овощей, картофеля и дынь".

2. Ходжаев Ш.Т. Общие и основы сельскохозяйственной энтомологии и комбинированной системы защиты. - Ташкент: Издательство Янги Нашр, 2019. - С. 263-265.

3. Набиев Ю.Я. Вредители и болезни садов и виноградников на приусадебных участках и полях. - 1991. - 34 с.

4. Эшматов О.Т., Ульмасбаев Ш. Химические препараты поражают каналы хищников садов. - Гармонизированный метод защиты растений от вредителей и защиты окружающей среды. - Ташкент, 1994. - 16-18 с.

---

## CHEMICAL SCIENCES

### ЖИДКИЕ ПРОДУКТЫ ПИРОЛИЗА КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК В БЕТОН

д.т.н. **В. М. Капустин**  
РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина., г. Москва  
докторант **М. Н. Цуканов**  
Бух ИТИ., г. Бухара

*Abstract. In this work, research has been carried out on the development of a technology for the production of chemical additives in concrete products, which have a plasticizing effect that allows to provide a multifactorial effect in the process of concrete production.*

*Key words: Oil, raw materials, pyrolysis, product, technology, plasticizer, products, concrete, distillate.*

*Аннотация. В данной работе выполнены исследования по разработке технологии производства химических добавок в бетонные изделия, оказывающих пластифицирующие действие которые позволяющих обеспечить многофакторное воздействие в процесс производства бетона.*

*Ключевые слова: Нефть, сырье, пиролиз, продукт, технология, пластификатор, изделия, бетон, дистиллят.*

Рациональная переработка углеводородного сырья, получаемого из нефти, становится одним из главных резервов сокращения затрат на выпуск товарной продукции и снижения ее себестоимости. Это связано, с одной стороны, со значительным снижением объемов добычи нефти, удорожанием ее транспортировки и сужением экономических связей между регионами Узбекистана, а, с другой стороны, необходимостью глубокой переработки нефти, включая ее высококипящие фракции[1].

Жидкие продукты пиролиза, выпускаемые в виде марок Е-8, Е-1, Е-3, Е-5, так называемый пироконденсат содержат в своем составе значительное количество ароматических углеводородов и в потенциале могут быть использованы как сырье для производства бензола, толуола, ксилолов, а также высокооктановых моторных топлив[2].

Известен способ переработки ЖПП, включающий стадии выделения узкой фракции 70-150оС, ее гидростабилизации на алюмопалладиевом катализаторе при 70-125оС, давлении 3,0-5 МПа, последующей гидроочистки на алюмокобальтмолибденовом катализаторе при температуре 320-400оС, давлении 3,0-4,5 МПа и окончательной гидропереработки в двух реакторах при 400 - 700оС и давлениях 2,5-3 МПа. В результате фракционирования продукта гидропереработки получают: газы - 20%; фракция НК-70оС - 15%; бензол - 45%; остатки гидропереработки - 22%. Расход водорода достигает 2,5% на исходное сырье. Недостатками известного способа являются его многоступенчатость и значительные затраты на катализаторы и водород, а также высокий выход газообразных продуктов[3].

Наиболее близким к заявленному по технической сущности и достигаемому результату является способ переработки жидких продуктов пиролиза путем контактирования с цеолитсодержащим алюмосиликатным катализатором с последующим отделением олигомеров из олигомеризата и получением компонента

автобензина. Недостатками данного способа являются: возможность переработки только легких видов ЖПП и получение компонента высокооктановых бензинов с повышенным содержанием бензола.

Изобретение направлено на углубление процесса переработки ЖПП, получение компонентов бензина с низким содержанием бензола, а также расширение ассортимента получаемых продуктов - бензола, толуола, нефтеполимерной смолы, сырья для технического углерода и сырья для синтеза пластифицирующих добавок в бетон[4].

Использование: нефтеперерабатывающая и нефтехимическая области промышленности. Сущность: в способе переработки жидких продуктов пиролиза, включающем контактирование фракции НК-180оС с цеолитсодержащим алюмосиликатным катализатором с последующим отделением олигомеров из олигомеризата и получением компонента автобензина согласно изобретению дополнительно переработке подвергают жидкие продукты пиролиза, содержащие компоненты, выкипающие выше 180-200оС, которые предварительно отделяют, а олигомеризат разделяют на фракции, выкипающие до 120оС и выше 120оС; фракцию, выкипающую до 120оС, направляют в сложную ректификационную колонну, с верха которой выделяют легкий компонент автобензина, боковым погоном через отпарную секцию - бензол, с низа колонны - толуол, а фракцию, выкипающую выше 120оС, смешивают с компонентами, выкипающими выше 180-200оС, и вводят в другую сложную ректификационную колонну, с верха которой получают тяжелый компонент автобензина, смесь верхнего бокового погона и отгона из остатка этой колонны используют как сырье для технического углерода, остальную часть остатка смешивают с растворителем и получают нефтеполимерную смолу, а нижний боковой погон, выводимый через отпарную секцию, используют как сырье для синтеза пластифицирующих добавок в бетон.

#### **Литература:**

1. Беренц А.Д., Воль-Эпштейн А.Б. и др. Переработка жидких продуктов пиролиза. М., "Химия" 1985. с 186.
2. Брускин Ю.А., Козлов М.Е. и др. Способ получения олефинов. // Пат. №93042481 (РФ) №34. 1998.
3. Воль Эпштейн А.Б., Кричко А.А., Мухина Т.Н. Состав и способы переработки жидких продуктов пиролиза. М., "ЦНИИТЭНефтехим", 1969. с 48.
4. Лесохина Г.Ф., Мухина Т.Н., Ходаковская В.А. Состав и переработка жидких продуктов пиролиза на отечественных установках. М., "ЦНИИТЭНефтехим", 1977, с 38.

---

## ECOLOGICAL SCIENCES

### ENVIRONMENTAL FACTORS IN THE FAMILY INFLUENCING THE FORMATION PROCESS OF THE WORLDVIEW OF YOUNG GENERATIONS.

**Akhunboboev M.M., Umzakov O.A., Zhuraev A.M.**  
Gulistan State University

Modern pedagogical science faces the important task of educating and training the younger generation, capable of actively participating in a qualitatively new stage in the development of modern society, associated with providing the education sector with methodology and practice for the development and optimal use of modern environmental and pedagogical methods (1-4)

To do this, we must comply with the laws of nature, change our consumer attitude towards it to recognize its intrinsic value. That is, on the one hand, the interests of people, their desire to create acceptable living conditions for themselves, should be taken into account, on the other, human aspirations should be limited to the framework of natural laws.

To put these principles into practice, in everyday life, people with new ecological thinking are needed. That is why all over the world in recent years more and more attention is paid to education in the field of ecology and the environment. Also, a number of official documents have appeared in our country, which emphasize the need to form a system of permanent environmental education, starting in the family.

When raising children, we must pay particular attention to the following questions:

1. A child's awareness of himself as a part of nature;
2. Formation of an emotionally positive attitude to the world around us, the ability to highlight its beauty and uniqueness of the native land in the world.
3. I understand that in nature everything is interconnected and the violation of one of the connections leads to other changes, a kind of "whole reaction" occurs;
4. I understand that you cannot destroy what we cannot create;
5. Formation of skills for environmentally friendly and safe behavior in everyday life.

The pedagogical tasks of environmental education relate to: training (mastering the signs of the relationship between nature, society and man, the formation of practical skills to resolve environmental problems); Education (value orientations, motives, needs, habits of vigorous activity to protect the environment); development (the ability to analyze ecological situations, assess the aesthetic state of the environment).

Preschool age is an intrinsically valuable stage in the development of human ecological culture. During this period, the foundations of personality are laid, including a positive attitude towards nature and the world around. At this age, the child begins to distinguish himself from the environment, an emotional-value attitude towards the environment develops, the foundations of the moral and ecological positions of the individual are formed, which are manifested in the child's interactions with nature, in the awareness of inseparability with it.

Thanks to this, it is possible for children to form ecological knowledge, norms and rules for interacting with nature, foster empathy for it, and be active in solving some environmental problems. At the same time, the accumulation of knowledge in preschool children is not an end in itself. They are a necessary condition for developing an emotional, moral and effective attitude towards the world. The family is the first link in

the system of continuous environmental education, therefore, it is no coincidence that parents are faced with the task of forming the foundations of a culture of rational nature management in preschoolers. Parents should not forget that environmental education is formed in the family environment and plays an important role in her future life. It is not for nothing that our people say: "The bird does what it sees in its nest." Fostering a caring attitude towards the natural environment in young children is laid in the family and continues to form in the preschool years in kindergarten. In the implementation of the tasks of ecological education, the natural environment in the family is of great importance. These are corners of nature in all families, a room of nature, a winter garden, a properly designed and cultivated area, which make it possible to constantly communicate directly with nature; organization of systematic observations of natural phenomena and objects, introduction of children to regular work.

In our opinion, the question "What to teach?" is always very important, and especially important for preschool age. This question arises before every educator who starts working in the field of environmental education.

Environmental education is the education of a person, a citizen of the Veselenaya, capable of living safely and happily in the future world, without undermining the foundations of the development and life of the next generations of people.

To achieve the ecological culture of preschoolers, it is necessary to solve a number of interrelated tasks in the field of training, education and development of the child:

a) the formation of a system of elementary scientific environmental knowledge, accessible to the understanding of a child up to a schoolchild (primarily as a means of establishing a consciously correct attitude to nature);

b) education of a humane, emotionally positive, careful, caring attitude to the natural world and the surrounding world as a whole;

c) the formation of the ability and desire to preserve nature and, if necessary, provide it with help (care for living objects), as well as the skills of elementary nature conservation activities in the immediate environment;

d) the formation of elementary skills to foresee the consequences of some of their actions in relation to the environment of the Republic of Uzbekistan.

The main goal of the environmental education of children is the formation of their environmental culture, which should be understood as the totality of environmental awareness, environmental feelings and environmental activities.

Environmental culture is an integral part of the general culture of a person and includes various types of activities, as well as the resulting environmental consciousness of a person (interests, needs, attitudes, emotions, experiences, feelings, aesthetic assessments, tastes, etc.).

The ecological culture of children can be viewed as a specific "subculture" of a particular social group. The volume of knowledge of ecological culture, corresponding to preschool age, the child receives through the media, in kindergarten and family, the influence of which affects the formation of the beginnings of the child's eco-culture and is determined by the attitude of its members to the surrounding nature and their common culture.

The result of environmental education is, as previously noted, the environmental culture of the individual, the components of which are knowledge about nature and their environmental orientation, the ability to use them in real life, in behavior, in various activities (in games, work, everyday life).

Thus, during childhood, the formation and development of the ecological culture of children takes place, and subject to the qualitative formation of this subculture at the moment, the child will love, appreciate and protect the surrounding nature all his life,

passing on his knowledge and skills to the next generations.

### **References**

1. Akopov D. Ye. Environmental education in the family. Moscow 2018 3-8.
2. Bogdanova GP Ecology is the science of the future. Moscow 2018 S 3-10
3. Daniyarov S. A. Ecological culture and their essence. Toshkent 2019 S 2-10
4. Mayorova T. Environmental education in pre-school education Andijon 2010. P 47-48.

---

## ECONIMICS SCIENCES

### THE IMPORTANCE OF PRECARIOUS EMPLOYMENT IN MITIGATING THE NEGATIVE IMPACT OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC AND GLOBAL CRISIS ON THE ECONOMY.

**Nabiev Olimjon Abdisalomovich,**  
PhD student of Tashkent state university of economics

#### *Abstract*

*Thesis describes the role of the state in mitigating existing socio-Labor Relations affected by precarious employment during the period of negative impact of coronavirus pandemic and the global crisis on economic sectors.*

*Key words: pandemic and global crisis, unemployment rate, world working time, global labor force, poverty, non-standard employment, precarious employment, freelance, remote (on line) employment, informal employment.*

Coronavirus pandemic and the global crisis are limiting the norms of employment of the world's population, as well as increasing unemployment rate, sent a complete change to the traditional models of the employee carrying out labor activity in a permanent place of work. In particular, according to the report of the International Labor Organization, in the second quarter of the year 2020, it is estimated that the negative consequences of coronavirus pandemic and the global crisis can lead to a decrease in the volume of world working hours by 6,7 percent, that is, 195 million workers remain unemployed . The restrictions (in whole or part) are currently being implemented around the world have not remained without showing their impact on 81 percent of the global workforce, which is 3,3 billion people, which means that more than a quarter of every five workers are making a contribution. It is noteworthy that there is a special risk to 2 billion people (mainly in developing and developing countries of the market) who are engaged in precarious employment in the informal sector on a global scale, the report notes.

Today in the labor market of Uzbekistan there are more than 1.5 million unemployed citizens. Due to the sharp (measures) isolation carried out in our country, 150 thousand citizens were forcibly unemployed, more than 140 thousand citizens returning from abroad were deprived of their permanent income, more than 200 thousand families are on the verge of poverty . Naturally, in our country, this issue remains the main problem that is in the spotlight of our government.

Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "on measures in the first place to mitigate the negative impact of the coronavirus pandemic and global crisis situations on economic sectors" dated March 19, 2020, decree of the President of the Republic of Uzbekistan "on additional measures to support the population, economic sectors and business entities during the coronavirus pandemic period", in addition to defining the main tasks in the conditions of the pandemic, the decision of the Cabinet of Ministers № 176 "on additional measures against the spread of coronavirus infection" dated March 23, 2020 is also reflected in the forms of Organization of labor activity . Naturally, in the effective functioning of these functions, the increase in the level of precarious employment of the population rises excessively.

In particular, today, many young people sit at home, providing services such as design, translation, programming, advertising, tutoring through the Internet. For these



freelancers, it is required to remotely set up a number of new services, such as opening an account, receiving mail, payments .

In general, academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan, doctor of Economic Sciences Q.H. Abdurakhmanov notes that the reason for the formation of pre-competition is the "wide scope of non-standard employment with work is the result of structural changes in the production of goods, the provision of services, the elasticity of the labor market and the emergence of new forms of production relations in labor and entrepreneurship in a situation in which there is growing" .

## РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНСТИТУТОВ В РАЗВИТИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

Абдуллаева Матлуба Нематовна к.э.н., доцент,  
Абдуллаева Камола Ёркин кизи, студентка 2 курса, факультета "Экономика",  
гр. ВНА - 43,

Уткирова Нигора хайрулла кизи, студентка 2 курса, факультета  
"Экономика", гр. IQ - 185

*Ташкентского института инженеров железнодорожного транспорта*

*Annotation. This article examines the issues of participation of international institutions in the development of integration processes, and also analyzes the role of the state in the development of the national innovation system in the development of countries.*

*Keyword. Integration processes, international institutions, innovation system, state policy, transformation*

Для Узбекистана развитие интеграционных процессов в инновационной сфере является важным индикатором общей социально-экономической ситуации в стране и, одновременно, важнейшим механизмом улучшения этой ситуации. Международное сотрудничество и развитие институтов в инновационной сфере должно стать важнейшим фактором целенаправленной и скоординированной политики государства с целью как улучшения социально-экономической ситуации, так и создания институциональной основы новейшей национальной инновационной системы государственности Узбекистана.

Необходимо отметить, что за последние несколько десятилетий международная экономическая система приобрела новые транснациональные характеристики, накопила существенный опыт проведения инновационной политики.

В настоящее время в экономически развитых странах Запада на долю новых или усовершенствованных технологий, оборудования и других продуктов, содержащих новые знания или решения, приходится от 70 до 85% прироста валового внутреннего продукта. Они концентрируют у себя более 90% мирового научного потенциала и контролируют 80% глобального рынка высоких технологий, объем которого сегодня оценивается в 2,5 - 3 трлн. долл., что превосходит рынок сырьевых и энергетических ресурсов. Предполагается, что через 15 лет он достигнет 4 трлн. долл. [1]

Прибыль, получаемая от реализации наукоемкой продукции огромна. Ежегодно объемы экспорта наукоемкой продукции приносят США - около 700 млрд. долл., Германии - 530 млрд. долл., Японии - 400 млрд. долл. [2]

Наиболее динамично развивается обмен технологиями и услугами. Если в начале 90-х годов годовой объем мировой торговли, ноу-хау и промышленными образцами оценивался в диапазоне 20-50 млрд. долл., то к настоящему времени он достиг примерно 500 млрд. долл., а экспорт услуг удвоился в значительной мере за счет услуг интеллектуального содержания[3].

В Японии государственная экономическая политика тесно увязана с инновационной политикой, что представляется чрезвычайно важным применительно к НИОКР. Принципы, на которых строится политика Японии по созданию благоприятных условий для стимулирования инновационной деятельности, следующие:

- финансовая поддержка приоритетных отраслей промышленности посредством субсидий и дешевых кредитов, выдаваемых государственными финансовыми

организациями через Японский банк развития и Японский экспортно-импортный банк;

- преференциальное распределение иностранной валюты в пользу приоритетных отраслей - с тем, чтобы они могли импортировать необходимые им оборудование и технологию;

- стимулирование импорта новейших иностранных технологий и технической интеграции японских фирм с иностранными компаниями;

- защита возникающих отраслей посредством установления высоких импортных пошлин и нетарифных барьеров.

Характерной особенностью японской системы управления инновационной политикой является наличие развитых интеграционных горизонтальных связей, что обеспечивает широкое участие всех государственных и частных организаций, заинтересованных в формировании государственной экономической политики путем ее всестороннего обсуждения.

Наиболее актуальный аспект происходящих перемен - трансформация самой среды хозяйствования и видов международных экономических отношений. Среди основных трансформаций можно назвать:

- интернационализацию деловых и экономических элит и появление новой социальной экономической общности;

- усиление роли международных регулирующих институтов в экономической деятельности;

- слияние политических и экономических функций и формирование на их основе системы стратегических взаимодействий.

Таким образом, участие вышеуказанных международных институтов в развитии интеграционных процессов в инновационной сфере в современных условиях становится всё более необходимым, существенным и эффективным. Государственная заинтересованность поддержки инновационной деятельности показывает, что государство должно принимать самое активное и существенное участие в разработке такой инновационной политики, которая обеспечивала бы эволюционный, эффективный путь к современному рынку.

#### **Литература:**

1. The European Business & Innovation Centers Network - EBN <http://www.ebn.be/content/default.asp?PageID=1& MenuGroup =1&MenuNum=1>

2. <http://web.snauka.ru/issues/2016/01/62282>

3. Соловьев Б.А. Инновационные процессы в современных условиях. М, 2010. 151с.

---

## MEDICAL SCIENCES

### NEW APPROACH TO COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE RHINOSINUSITIS

Arifov S.S., Vokhidov U.N., Kurbonov J.A.  
Tashkent institute for advanced training of doctors  
Tashkent State Dental Institute

In the last decades of the XX century, inflammatory diseases of the nasal cavity (PN) and paranasal sinuses (SNP) have firmly occupied the first place in the structure of the incidence of ENT organs. This pattern still exists, both among the patients of polyclinics and among patients undergoing treatment in inpatient conditions (Piskunov G.Z., Piskunov S.Z., 2006; Lopatin A.S., 2009). The increase in the number of PN and SNP diseases in the structure of the general ENT morbidity is 1.5-2% annually, reaching 52,7%. Patients diagnosed with acute sinusitis (OS) make up a consistently high percentage of all hospitalized patients in specialized departments of hospitals [Tarasov A.A., Kamanin EI, 2003; Palchun V.T., Kryukov A.I., 2001, 2002, 2009, 2012; Gurov A.B., 2011]. The annual increase in the incidence of patients with this diagnosis is 1-2% [Karpova E.P., Feyzullaev E.F., 2008; Palchun V.T., 2011]. This problem has not only medical, but also important social significance [Krivopalov A.A., 2016], because IT diseases significantly reduce the quality of life not only of children, but also of their parents, not to mention the numerous financial costs for drug treatment of the child by the family and the state. In addition, an untimely diagnosis of OS in children can cause the process to become chronic in IT in the future.

To date, there are still a number of unexplored questions regarding the etiology of OS. With a large amount of data on its bacterial etiology [Palchun V.T., Kunelskaya N.L., 2005; Piskunov G.Z., Piskunov S.Z., 2011; Gurov A.B., 2011; Antoniv V.F., Shonia L.I., 2012], data on the role of viruses in the development of this disease are more modest, although a number of authors, both domestic and foreign, believe that most cases of OS diagnosed on an outpatient basis have viral etiology [Piskunov G.Z., Piskunov S.Z., 2011; Turovsky A.B., 2014; Chow A.W. et al., 2012; EPOS 2012; Chirico G., Quartarone G., 2014]. Nevertheless, the issues of the influence of viral and viral-bacterial associations on the occurrence, course and outcomes of OS remain insufficiently studied. In particular, there is very little literature data on specific viral pathogens of OS, the frequency of their detection in this pathology, as well as their possible influence on the clinical manifestations of OS.

**The aim of the study** was to evaluate the effectiveness of complex treatment of patients with acute rhinosinusitis.

**Materials and research methods.** The work carried out a comprehensive examination of 92 patients with acute bacterial rhinosinusitis aged 22 to 55 years. Among them were 63 women and 29 men. The average age of patients with acute bacterial rhinosinusitis was  $32,60 \pm 9,66$  years. As a control group, 30 apparently healthy individuals (24 women and 6 men) aged 23 to 55 years (mean age was  $34 \pm 9$  years) were examined, which was comparable to the group of patients with acute bacterial rhinosinusitis. Acute bacterial rhinosinusitis was diagnosed according to the criteria given in the 2012 edition of the European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012 (EPOS 2012 - European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012).

The examination algorithm included history taking, otorhinolaryngological examination, endoscopic rhinoscopy, X-ray examination of the paranasal sinuses (X-ray or computed tomography of the paranasal sinuses), bacteriological examination of patients. The patients were divided into 2 groups. The main group was prescribed the mucolytic Sinupret, and “Aquafil” was also used for rinsing the nasal cavity, the patients in the control group were prescribed the mucolytic mukaltin, washing was carried out by the Proetz method.

**Research results and their discussion.** The most common endoscopic sign of acute bacterial rhinosinusitis was edema of the mucous membrane of the middle nasal passage, which could be observed in 98,9% of patients prior to treatment. Purulent discharge in the area of the middle nasal passage was found only in 48.9% of patients with acute bacterial rhinosinusitis, and purulent discharge in the area of the sphenoethmoidal pocket - in 17,4% of patients. X-ray examination of patients with acute bacterial rhinosinusitis revealed the prevalence of common forms of lesions of the paranasal sinuses (in 66 patients – 71,7%) over isolated sinusitis (in 26 patients – 28,3%).

Clinical recovery in group I was  $8,11 \pm 1,80$  days, in group II –  $9,31 \pm 3,71$  days. With the distribution of patients with acute bacterial rhinosinusitis according to the types of treatment in group I, the number of patients with chronization of the process was 3 people (10,7%), in group II - 5 patients (15,2%).

When comparing the features of the endoscopic picture of the nasal cavity of patients of groups I and II, we obtained significant differences in the frequency of endoscopic symptoms both before the start of treatment within the framework of the study and over time. Thus, in the initial indicators in group I of the recovered, the signs of “edema of the mucous membrane in the region of the middle nasal passage” (Mann-Whitney test,  $p = 0,0094$ ) and “purulent discharge in the area of the sphenoethmoidal pocket” (Mann-Whitney test,  $p = 0,0174$ ). On the 7th and 14th days of treatment, the frequency of these symptoms was significantly higher already in group II of patients with chronic acute bacterial rhinosinusitis.

Thus, **it follows** that the use of the mucolytic sinupret and rinsing the nasal cavity with Aquafil promotes rapid recovery, reduces symptoms, and improves the condition of patients with acute bacterial rhinosinusitis.

## ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE DRUG "FARGALS" IN ALLOHERNIOPLASTY (IN VITRO EXPERIMENT)

**Babadjanov A.Kh., Abdullazhanov B.R., Isakov P.M.**  
Andijan State Medical Institute. Republic of Uzbekistan

The search for effective means for the prevention and treatment of pyoinflammatory wound complications after allohernioplasty of restrained ventral hernias of the anterior abdominal wall remains an urgent problem in modern herniology.

Purpose of the study: to study the activity of the antimicrobial drug "FarGALS", in an in vitro experiment, to pathogens sown from a wound during operations for restrained ventral hernias.

Material and methods. Samples of clinical material were studied in 34 patients intraoperatively from a wound after the stage of allohernioplasty and from a drainage discharge in the postoperative period on days 1-2 and 3-5. Various types of microorganisms have been isolated. The zones of growth inhibition under the influence of the "FarGALS" preparation were established. At the present time the drug "FarGALS" is widely used in many branches of medicine, including surgery, gynecology, combustiology, otorhinolaryngology, dentistry, etc. It is the spectrum of the antimicrobial action of the drug, as well as its anti-inflammatory and reparative properties, that made it necessary to conduct experimental studies.

Results. Of the seeded strains, *Enterobacter* spp. Was the most frequently seeded in the intraoperative material. (47.1%) in 16 cases, followed by the frequency of *Staphylococcus* spp. (23.5%; 7 samples), *Streptococcus* spp. (17.6%; 6 samples) *Micrococcus* spp. and *Acinetobacter* spp. (14.7%; 5 samples).

In the postoperative period on the 1st day, *Staphylococcus* spp. (35.3%; 12 samples) and *Streptococcus* spp. (26.5%; 9 samples). At the same time, this picture was noted on the 3rd day, fungi of the genus *Candida* also joined - 5.9% (2 cases) and *Pseudomonas aeruginosa* - 5.9% (2 cases). For other strains of microorganisms, the detection rate decreased.

Suppression of the growth of the microorganism occurs only in the zone where the concentration of the antibacterial drug is higher than the minimum concentration that suppresses the visible growth of the studied microorganism, while a drop-shaped zone of growth inhibition is formed. In our study, when establishing the zone of growth inhibition when exposed to the drug "FarGALS", the following results were obtained: the greatest activity was revealed against *Enterobacter* spp. and *Streptococcus* spp., where the diameter of the zone of inhibition reached

$21.5 \pm 0.6$  mm and  $21.1 \pm 0.5$  mm, respectively.

Output. The in vitro experiment proved the pronounced bactericidal effect of the antiseptic agent "FarGALS" on the bacterial strains sown from the surgical wound, specific for the development of microbial contamination in the conditions of surgical intervention with a restrained ventral hernia

## ESTIMATION OF THE EFFICIENCY AND BIOCOMPATIBILITY OF FILTERS FOR HYPERBARIC PLASMOSORPTION

**Rakhmanov B.B., Abdullajanov B.R., Nishanov M.F.**  
Andijan State Medical Institute. The Republic of Uzbekistan

The urgency of the problem. In the complex therapy of liver failure in patients with obstructive jaundice (MJ), such methods of extracorporeal hemocorrection as plasmapheresis and plasmatorption are most often used, the effectiveness of which is limited by the volume of removed blood components. MARS and Prometheus systems (separation and adsorption of fractionated plasma) are not widely used due to the high cost of consumables. In this connection, currently, a promising direction in extracorporeal detoxification (ECD) is the use of sorption methods with a certain selectivity.

Purpose of the study. Improving the results of surgical treatment of patients with endogenous intoxication and hepatocellular insufficiency in the presence of obstructive jaundice by developing an original method of extracorporeal detoxification.

Materials and research methods. The subject of the study was 50 patients treated in 2018-2019 in the clinic of the Andijan State Medical Institute with a severe course of breast cancer on the background of cholelithiasis complicated by choledocholithiasis. All patients are divided into two groups. The main group included 19 patients treated in 2019. In the complex treatment of these patients after endoscopic or surgical elimination of the cause of breast cancer (choledocholithiasis), an improved method of hyperbaric plasma sorption was used. The comparison group included 31 patients who were treated in 2018, in whose rehabilitation a standard protocol was applied for the management of patients with a complicated course of breast cancer, 38 women (74%), 12 men (26%).

Four types of polymers were investigated as a potential polymer substrate for the filter of the EPC system: borosilicate glass, polypropylene, cotton cellulose, and modified cellulose. At the same time, the filter must be able to withstand increased pressure during hyperbaric plasma sorption and effectively retain coal microparticles larger than 2 microns.

In the choice of polymer substrates for filters for the ED system, we were guided by the fact that blood plasma will be used as the biological fluid to be purified, i.e., as is customary in analytics, the composition of the suspension, the type of solvent and the temperature of the separated phases were taken into account.

Research results and their discussion. The likelihood of complications in patients with endogenous intoxication against the background of obstructive jaundice is a serious factor that requires special attention when choosing one or another tactic. In the sample of cotton cellulose we used, the solubility in water is 10 mg / l at 20 ° C, the melting point is -2200 ° C, the wettability is 120 g, the mass fraction of water is 8%, the mass fraction of ash is 0.13%, the mass fraction of the residue is insoluble in sulfuric acid - 0.2%. Microscopy of a polymer substrate made of HC revealed that the nature of the pores is irregular, they are large, of different sizes, and randomly located.

A borosilicate glass filter with a pore diameter was studied: filter S4-P16 with a pore diameter of 1-2 microns (No. 6 according to GOST 9775-69) with a water permeability of  $3 \cdot 10^{-5}$  ml / (cm<sup>2</sup>s \* Pa). Due to its high hydrolytic stability, this glass is especially suitable for pharmaceutical applications. The chemical resistance of borosilicate glass is determined by its hydrolytic resistance, which is determined according to DIN ISO 719 and complies with the standard. The maximum value for chemically highly resistant glass belonging to hydrolytic class 1 is 31 µg Na<sub>2</sub>O / g. The acid resistance S is determined according to DIN 12116. The maximum loss for glass belonging to acid class 2 is 1.5 mg / dm<sup>2</sup>. Alkali resistance L is determined according to DIN ISO 695. The maximum loss for glass belonging to alkaline class 2 is 175 mg / dm<sup>2</sup>. Thus, borosilicate glass is hydrolytically stable and bioinert.

To purify the biological fluid, we used polymer substrates. The polypropylene substrate, having a high resistance to the effects of the body's media, does not change its original characteristics during repeated deformations, and allows heat, radiation and chemical sterilizing treatment.

The study of the optical density of the filtrate of the suspension of the carbon sorbent, as well as counting the number of coal particles in the Goryaev chamber after passing through filters made of various polymer substrates (filters made of polypropylene, borosilicate glass with different pore diameters, filters made of cotton and modified cellulose with an unknown pore diameter) showed that the most optimal is a filter with a pore diameter of 10-16 microns, perhaps the pore diameter in the modified cellulose filter corresponds to that of the S4-P16 filter.

Discussing the results obtained, we note that the pore diameter of the cotton cellulose filters is rather large, as a result of which the transmission of particles of the carbon sorbent occurred, which led to a high optical density of the filtrate, while the pore diameter of the borite glass filter was much smaller, which caused the retention of particles. coal sorbent and an insignificant optical density of the filtrate, as well as lower counting rates in the Goryaev chamber. The particles of activated carbon have an average size of 30-100 microns.

The use of borosilicate glass was characterized by an optical density virtually identical to polypropylene ( $0.0182 \pm 0.0011 E$  and  $0.011 \pm 0.006 E$ ), but a higher filtration capacity was determined in relation to the retention of particles of carbon sorbent ( $0.11 \pm 0.05$  versus  $0.276 \pm 0.004 \times 10^{12} / L$ ;  $p < 0.05$ ).

A comparative analysis of the data of light microscopy, optical density and counting in the Goryaev chamber of the filtrates obtained using inert filters made of borosilicate glass of various diameters showed that the polymer substrate made of cotton cellulose showed the worst results in terms of the properties of retaining sorbent particles, comparable to those of the S6-P16 filter. with a pore diameter of 1-2 microns.

Conclusion. Thus, polymer substrates made of cotton cellulose during prolonged incubation significantly accelerate the clotting of donor plasma and have the property of adsorbing fibrinogen, influencing the state of hemostasis.

Cellulose and polypropylene are promising raw materials for the development of sorbents and filters for extracorporeal detoxification systems, which are cost-effective and readily available in our country. However, these categories of filters are not able to prevent the passage of coal microparticles during hyperbaric flame sorption. These requirements are fully met by glass borite filters with specified pore parameters. Glass filters have a distinct advantage in terms of biocompatibility and the ability to withstand any sterilization option. Borite filters can withstand the limiting pressure figures to provide reliable prevention of the passage of microparticles of carbon sorbents.



## UNIVERSAL UROLOGICAL QUESTIONNAIRE - ITS CAPABILITIES IN THE EXAMINATION OF UROLOGICAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS.

**Z.R. Rashidov<sup>1</sup>., S.I. Azimov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent Pediatric Medical Institute, Department of Surgical Diseases

<sup>2</sup>Ministry of Health of the Republic of Bukhara Bukhara State Medical Institute, Faculty of Urology, Department of Hospital Surgery

The literature has been published on the prevalence of tuberculosis and related diseases, as well as surgical care for patients with tuberculosis with urological pathology. The clinic of tuberculosis and the effectiveness of its treatment, including pulmonary tuberculosis, is largely determined by the presence of intercurrent diseases that complicate a particular process and complicate treatment. The incidence of co-morbidities in patients with pulmonary tuberculosis ranged from 80% to 100% [1; 2; 3]. Thus, the indications for surgical treatment in patients with tuberculosis do not differ from those for non-tuberculosis. Absence or insufficient period of chemotherapy for tuberculosis is an absolute contraindication to a particular process [4].

The purpose of the study. to study the occurrence and structure of urological pathology in patients with tuberculosis in the arid zone

Materials and methods. To achieve this goal, 936 patients with various forms of tuberculosis were examined. There were 447 (47.8%) men and 489 (52.2%) women, with patients aged 17 to 96 years. Different forms of pulmonary tuberculosis in 504 (53.8%), bone and joint tuberculosis - in 196 (20.9%), MPT - in 124 (13.4%), intrathoracic lymph nodes in tuberculosis - occurred in 59 (6.3). %), tuberculous pleurisy 35 (3.7%), peripheral lymph node tuberculosis - 14 (1.5%), cutaneous tuberculosis - 1 (0.1%), abdominal tuberculosis - 2 (0.2%) ), -1 (0.1%) ocular tuberculosis in patients. We used a universal urological questionnaire developed by the Department of Urology of the Tashkent Medical Academy. The survey included questions about lower urinary tract symptoms, urinary tract infection, urinary incontinence, and male genital pathology. Tests of the global survey were conducted among patients who had previously applied to the treatment-diagnostic department of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Urology (RSNPMCU), which showed its highly educated composition.

The data obtained were documented using specially designed test cards, which included objective examination data, ultrasound examination (USS) results, and urine analysis data. All data obtained were entered into a specially designed computer program for further statistical processing and accounting.

Research results. Examination of 936 patients with various forms of tuberculosis revealed urological pathology in 332 patients, which accounted for 35.5% of the examined patients. Analysis of the structure of the identified urological pathology showed that 88 (26.5%) patients had prostate hyperplasia (BPH), 47 (14.1%) SYI, 18 (5.5%) urolithiasis, 34 (10.2 %) - various forms of urinary incontinence, in 7 (2.1%) - erectile dysfunction (ED), in 5 (1.5%) - nephroptosis, in 5 (1.5%) - hydronephrosis (ureterohydronephrosis) and 124 (37.3%) - various forms of urinary tract tuberculosis.

It should be noted that we included MPTs in the examination of patients in order to identify unaccounted complaints of patients and to identify urological pathology with them.

It should also be noted that the high frequency of BPH in patients with tuberculosis

- up to 26.5% in the content of urological pathology, which is associated with an older content in men. The ICD identified 18 (1.9%) of the 936 patients with tuberculosis. These data indicate a high frequency and are associated with ICD among the population living in Bukhara Province (arid zone).

Conclusion The use of a universal urological questionnaire made it possible to conduct screening to identify urological pathology and showed its highly educated content among patients with tuberculosis. The data obtained together indicate a high proportion of urological pathology - up to 35.5% in this category of patients, which undoubtedly requires special treatment tactics.

The share of STK was 1.9% of 936 TB patients. These data indicate a high frequency and are associated with STK disease among the population living in Bukhara region (arid zone).

### References.

1. Aminev Kh.K., Sharipov R.A., Azamatova M.M., Aminev E.Kh., Davydova N.A. Tuberculosis and related diseases / Information letter for doctors Ufa, 2017 - 20 p.

2. Yashkin D.V., Zuban O.N., Yagafarova R.K. Surgical correction of obstructive diseases of the urinary tract in patients with pulmonary tuberculosis // Sovr. directions of diagnostics, treatment and prevention of diseases: Tr. GMPB No. 2. - St. Petersburg; 2004. - p. 236-244.

3. Kornilova Z.Kh., Rakhmatullin R.R., Batyrov F.A., Sigaev A.T. Features of the course and diagnosis of nephrotuberculosis in combination with respiratory tuberculosis // Tuberculosis and lung diseases. - 2013- No. 2. - p. 23-28.

## ЗНАЧЕНИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В РАЗВИТИИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ

Нуралиева Зарнигор Саминжон кизи  
Каримжанов Мирзоулугбек Расулжон угли  
Ташкентская медицинская академия, г.Ташкент, Узбекистан

*Аннотация. Цирроз печени является тяжелым состоянием, сопровождающимся печеночной энцефалопатией и полиорганной недостаточностью с чрезвычайно высокой летальностью, даже при проведении интенсивной терапии. Диагностика, лечение и профилактика его прогрессирования продолжает оставаться одной из основных проблем медицины о'1,2г'.*

*Ключевые слова: цирроз печени, гиалуроновая кислота, гепатит, экспериментальные крысы.*

Цель: определение содержание гиалуроновой кислоты в оценке степени воспаления и стадии фиброза печени при хроническим токсическом гепатитом.

**Материалы и методы исследования:** Проводили моделирование хронического токсического гепатита с переходом в цирроз у 40 беспородных крыс самцов путем внутривентриального введения 50% раствора  $CCl_4$  в оливковом масле из расчета 1 мл/кг массы тела два раза в неделю на протяжении всего эксперимента. Животные были распределены на группы: 1) 20 крыс с  $CCl_4$ , 2) 20 крыс с  $CCl_4$  + введение вместо питьевой воды 10% раствора на 3-и сутки эксперимента для потенцирования фиброза печени. Контрольную группу составили 6 интактных крыс. Забой животных проводили на 30 и 40-й день, проводили общую морфологию, определяли биохимические показатели и содержание гиалуроновой кислоты в сыворотке крови иммуноферментным методом. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики .

**Результаты.** Морфологические исследования печени на 30-40 сутки опыта показали у животных первой группы наличие признаков хронического воспаления печени, тогда как у крыс, дополнительно получавших этиловый спирт наличие очагов фиброзирования, более выраженное на 40-е сутки эксперимента. Подтверждением этому были динамика изменения биохимических показателей сыворотки крови, характеризующиеся повышением активности аминотрансфераз, щелочной фосфатазы и  $\gamma$ -глутамилтрансферазы, содержания общего и фракций билирубина, холестерина, глобулинов, значений тимоловой пробы, на фоне уменьшения содержания общего белка и альбуминов. Вместе с тем нами выявлены отличительные особенности динамики изменений вышеперечисленных показателей в зависимости от групп и сроков. У животных 1-й группы преобладали показатели синдромов цитолиза, мезенхимального воспаления и холестаза, тогда как у крыс 2-й группы – показатели синдромов воспаления и печеночно-клеточной недостаточности. Содержание гиалуроновой кислоты в сыворотке крови у крыс 1-й группы имел тенденцию к повышению, более выражено на 40-е сутки опыта. Достоверное повышение уровня данного гликозаминогликана мы наблюдали у животных 2-й группы: на 30-е сутки до  $170,5 \pm 14,6$  нг/мл ( $p < 0,01$ ), на 40-е сутки – до  $409,4 \pm 37,1$  нг/мл ( $p < 0,001$ ), при значении этого показателя у интактных крыс  $76,54 \pm 5,0$  нг/мл. На основании анализа основных биохимических показателей: активности аминотрансфераз, щелочной фосфатазы и  $\gamma$ -глутамилтрансферазы, значения билирубина, холестерина, общего белка, альбумина и глобулина) не представляется возможным диагностировать стадию фиброзирования печени. На наш взгляд, в этом плане представляет интерес исследование содержания гиалуроновой кислоты в сыворотке крови, так как он совпадает с морфологическими признаками фиброзирования печени. Естественно основным критерием фиброза и цирроза печени являются морфология

биоптатов печени, однако данный метод является инвазивным и имеет ряд побочных эффектов.

**Вывод:** для моделирования и изучения механизмов фиброзирования печени более целесообразным является комбинированное применение  $CCl_4$  + питьевым введением 10% раствора этилового спирта. Для уточнения стадий фиброзирования печени необходимо определять содержание гиалуроновой кислоты в сыворотках крови больных.

#### **Список литературы**

- 1.Абаев Ю.К., Аверин В.И. Абсцессы печени у новорожденных // Педиатрия. - 2004. - № 1. - С. 46-49.
- 2.Абдуллаев С.М. Асцит и его осложнения у больных циррозом печени: от патогенеза к эффективному лечению // Клиническая фармакология и терапия. -2007. - Т. 16, №1. - С. 16-21.

## КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ И ЭЛАСТАЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Мухаммадиев Улугбек Мамашарифович.,  
Мухамедова Нурхон Халимовна

Ташкентская медицинская академия, г.Ташкент, Узбекистан

*Аннотация. Хронический панкреатит в настоящее время относится к численно возрастающим видам патологии, что объективно связывают с распространением злоупотребления алкоголем, увеличением числа случаев заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей и, в определенной степени, с улучшением диагностики заболеваний поджелудочной железы вследствие усовершенствования методов инструментального исследования. В экономически развитых странах число больных хроническим панкреатитом за последние десятилетия увеличилось в 1,5 - 2 раза и составило 5,1 - 9 % от числа всех заболеваний органов пищеварения; ежегодно регистрируются 8,5 - 10 новых случаев заболевания на 100000 населения (Vachet M.G., 2006;). Важными в клиническом и в социальном плане являются такие особенности хронического панкреатита, как прогрессирующее течение с постепенным нарастанием внешнесекреторной недостаточности, персистенция болей и диспепсического синдрома, необходимость соблюдения диеты, постоянного, вплоть до пожизненного, приема ферментных препаратов о'3,4g'.*

*Ключевые слова: Хронический панкреатит, эластаза, желчный пузырь, поджелудочная железа.*

Хронический панкреатит характеризуется значительным снижением качества жизни большого числа больных молодого и среднего, наиболее трудоспособного возраста. При рецидивирующем течении в 30% случаев развиваются ранние осложнения (гнойно-септические, кровотечения из изъязвлений слизистой оболочки гастродуоденальной зоны, тромбоз в системе портальной вены, стеноз двенадцатиперстной кишки), летальность при этом достигает 5,1 % (Berger H.G.,2011). Летальность после первичного установления диагноза хронического панкреатита составляет до 20% в течение первых 10 лет и более 50% - через 20 лет, составляя в среднем 11,9 % [2]. 15 - 20% больных погибают от осложнений, связанных с атаками панкреатита, другие - вследствие вторичных нарушений пищеварения и инфекционных осложнений (Бриксен Б.С., 2005). Частота хронического панкреатита по данным аутопсий варьирует от 0,01 до 5,4%, составляя в среднем 0,3 - 0,4 % [1]. Считается, что хронический панкреатит является предраковым состоянием - двадцатилетний анамнез у больных хроническим панкреатитом повышает риск развития рака поджелудочной железы в 5 раз [5].

Первая гипотеза заключается в том, что острый эпизод, связанный, как правило, с приемом алкоголя, на самом деле очень часто является первым проявлением хронического панкреатита. У многих больных, впервые обратившихся с атакой панкреатита и отечными изменениями ПЖ, по мере стихания активности процесса регистрируются аномалии протоков, отложения кальция, т. е. в момент кульминации атаки панкреатита отечные изменения маскируют признаки хронического процесса (Talagtt v. el al., 2000). В ряде случаев при ХП без признаков отечно-интерстициальных изменений в ПЖ имеет место высокая транзиторная гиперферментемия, гиперэкспрессия про-воспалительных и регуляторных цитокинов, косвенно указывающие на локальную ограниченную деструкцию

панкреатитов (Agassi A., 2015).

Вторая гипотеза связана с тем фактом, что в отличие от острого панкреатита, для которого характерно полное восстановление структуры и целостности ПЖ [11] в случае деструктивного (некротизирующего) панкреатита реституция может быть несовершенной, с образованием рубцов, вызывающих стриктуры ГПП, на фоне которых со временем развивается ХП. Этот механизм может реализоваться и при формировании псевдокист, наиболее часто возникающих в головке ПЖ, а также при разрыве протока ПЖ на фоне ОП [15]. Если зона стеноза ГПП локализуется в головке ПЖ, то дистальнее обструкции разовьется протоковая гипертензия, вовлекая практически всю железу в патологический процесс [10]. Если стеноз сформировался в зоне тела ПЖ, то обструкция возникает только в теле и хвосте ПЖ, в то время как проксимальные участки паренхимы будут характеризоваться нормальной морфологической картиной. Некоторые авторы полагают, что образование фиброзно-рубцовых стенозов протоков после перенесенного ОП - это единственный механизм, при котором ОП может прогрессировать к ХП (Kloppel G., 2015). По данным литературы, обструкция, возникшая в исходе ОП, часто остается нераспознанной. Впоследствии, при анализе ЭРХПГ у таких больных регистрируются морфологические изменения, прогрессирующие от гомогенного расширения протока ПЖ выше стеноза к развитию конкрементов протока и его иррегулярности [1]. По истечении нескольких лет формируются изменения, которые едва можно отличить от ХП не обструктивного происхождения. Существенное влияние на этот процесс оказывает алкоголь - в экспериментах на собаках его употребление на фоне обструкции протока ПЖ усугубляло течение ХП (Al Mufleh., 2008).

Эластазы - группа ферментов, обладающих протеолитической активностью, то есть способностью расщеплять белок. Эластаза быстро гидролизует эластин - фибриллярный белок соединительной ткани, который формирует эластичные волокна, содержащиеся в больших количествах в легких, коже и других тканях. Она способна гидролизировать денатурированный гемоглобин, казеин, фибрин, альбумин и денатурированный (но не интактный) коллаген и имеет значение в развитии эмфиземы легких, атеросклероза, поражения сосудов при остром некрозе поджелудочной железы. Активность эластазы угнетается ингибиторами протеаз, такими как альфа-1-антитрипсин, альфа-1-химотрипсин, антитромбин III, альфа-2-макроглобулин и бета-1-антиколлагеназа. У пациентов с патологией щитовидной железы активность эластазы снижена.

Определение активности панкреатической эластазы в крови используется для диагностики или исключения острого панкреатита, обострения хронического панкреатита или реактивного воспаления поджелудочной железы при желчнокаменной болезни.

Интерес к эластазам, наблюдаемый в последнее десятилетие, объясняется прежде всего их активным участием в развитии различных заболеваний воспалительного генеза и высокой клинико-диагностической информативностью определения этих протеиназ при многих патологических процессах. Известна особая диагностическая и прогностическая ценность определения эластаз при хроническом и остром панкреатите, сепсисе, септическом шоке, ДВС-синдроме и других критических состояниях организма. Это объясняется в значительной степени высокой каталитической активностью эластаз и широким спектром белков, которые подвергаются протеолизу и теряют свои биологические свойства под действием этих ферментов. Есть основания полагать, что эластазы выходят на уровень новых маркеров, а в ряде случаев и "золотых стандартов" при выявлении

острого и\или хронического воспаления различной этиологии.

В последние годы в практику клинико-диагностических лабораторий активно внедряются методы определения эластаз из панкреатической железы (ПЭ1) и нейтрофильных лейкоцитов (ЛЭ). Эти ферменты различаются не только органной принадлежностью, биологическими функциями, но и иммунологическими и некоторыми энзиматическими свойствами.

Панкреатическая эластаза - новый маркер экзокринной недостаточности поджелудочной железы и острого панкреатита.

Высокая специфичность ПЭ1, устойчивость к протеолитическим ферментам и микрофлоре ЖКТ, к терапии препаратами ферментов ЖКТ, а также стабильность ПЭ1 при хранении биологического материала (в течение 3-х дней при комнатной температуре и месяца при +4 С) послужило основанием для разработки тест-систем оценки концентрации иммунореактивной ПЭ1 в фекалиях, как показателя функции поджелудочной железы. К очевидным преимуществам иммунохимического определения ПЭ1 в фекалиях следует отнести неинвазивность и высокую специфичность метода [1;9].

Проведено тщательное сравнение оценки иммунореактивной ПЭ1 в фекалиях с результатами прямого измерения секреции ферментов поджелудочной железы, отражающих ее функциональную активность. После стимуляции поджелудочной железы секретинном и холецистокинином обнаружена прямая зависимость между содержанием ПЭ1 в панкреатическом соке и фекалиях и между секрецией ПЭ1 и секрецией амилазы, липазы, трипсина и бикарбонатов.

Эластаза из лейкоцитов (ЛЭ) характеризуется более широкой субстратной специфичностью по сравнению с ПЭ1. Фермент содержится в высокой концентрации внутри нейтрофильного лейкоцита, локализован главным образом в азурофильных гранулах, а также в незначительных концентрациях в ядерной мембране, аппарате Гольджи, эндоплазматическом ретикулуме и митохондриях. Активация лейкоцитов в кровотоке (часто на фоне примирования эндотоксинами и цитокинами) при септицемиях сопровождается их дегрануляцией непосредственно на эндотелии капиллярного русла легких, что приводит к повреждению эластиновой субальвеолярной выстилки, отеку и нарушению дыхательной функции легких. Основным повреждающим фактором считается эластаза [1;3;4].

Есть основания полагать, что гранулоцитарная эластаза, гидролизующая, кроме эластатина, целый спектр различных белков, в том числе многие белки плазмы крови, при секреции в кровоток будет нарушать регуляторные механизмы протеолитических систем плазмы крови, ответственных за процессы адаптации и защиты. Нарушение функций этих систем приводит к тяжелым патологическим состояниям, таким как тромбозы, тромбогеморрагии, а также диссеминированному внутрисосудистому свертыванию (ДВС). Роль эластазы в этих случаях обусловлена способностью деградировать (инактивировать) практически все компоненты этих систем. Изменение уровня факторов свертывания и возрастание количества фрагментов деградации фибриногена у пациентов с острой лейкемией и септиемией можно отнести за счет прямого протеолиза этих факторов гранулоцитарными протеиназами.

### **Список литературы**

1.Абрикосов А.И. Патологическая анатомия болезней органов пищеварения / / Многотомное руководство по патологической анатомии / под ред. А.И.Струкова. - М., 2013. - Т 4. - 437 с.

- 2.Багненко С.Ф., Курьгин А.А., Рухляда Н.В., Смирнов А.Д. Хронический панкреатит: Руководство для врачей. - СПб: Питер, 2010. - 416 с.
- 3.Бакарев М.А., Васильев А.В., Проценко С.И. Жировой и геморрагический панкреонекроз как особые морфофункциональные единицы // Бюл. exper. биол. - 2012. - Т. 154, № 12. - С. 775 - 780.
- 4.Благовидов Д.Ф., Ганта П.Ф. Патогенез и диагностика панкреатита алкогольной этиологии // Сов. мед. - 2008. - № 6. - С. 49 - 50.
- 5.Буклис Э.Р., Ивашкин В.Т. Хронический панкреатит: этиология, патофизиология и консервативная терапия // Рос. журн. гастроэнтерол. . гепатол. колопроктол. - 2016. - № 6. - С. 79 - 86.
- 6.Бэнкс П.А. Панкреатиты. - М., 2012. - 158 с.
- 7.Agassi A., Majerle J., Kraft M. et al. Diagnosis and treatment of pancreatic pseudocysts in chronic pancreatitis // Pancreas. - 2015. - Vol. 36, № 2. - P. 105-112.
- 8.Al Mufleh I.A. Severe acute pancreatitis: pathogenetic aspects and prognostic factors // World. J. Gastroenterol. - 2008. - Vol. 14, № 5. - P. 675 - 684.
- 9.Ammann R.W., Mühlhaupt B. Progression of alcoholic acute to chronic pancreatitis // Gut. - 2014. - Vol. 35. - P. 552 - 556.



## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

**Разоқова Шаходат Расуловна Мухамеджанова Нодира Исламовна 2**  
1Ташкентская медицинская Академия,  
2Центр развития профессиональной квалификации медицинских  
работников, г.Ташкент, Узбекистан

*Аннотация. Установлено взаимосвязь хронических неинфекционных заболеваний внутренних органов у больных с хроническими болезнями почек и мочекаменной болезнью. Адекватное и своевременно проведенная терапия позволит облегчить течение заболевания, способствует выздоровлению и удлиняет период ремиссии при хроническом пиелонефрите. У больных с ХП анемия встречается достоверно чаще, чем в контрольной группе, что свидетельствует о развитии анемии у больных с заболеваниями почек с сохранной функцией.*

*Ключевые слова: лабораторная диагностика, пиелонефрит, мочекаменная болезнь*

Патология органов мочевой системы в настоящее время относится к одной из важнейших проблем медицинской науки и практики, и в структуре заболеваемости в республике Узбекистан занимает одно из ведущих мест. Исход многих заболеваний почек - хроническая почечная недостаточность, является наиболее трагичным патологическим состоянием. Для разработки научно-обоснованного комплекса мероприятий по снижению потерь здоровья населения от хронических болезней почек и их осложнений, необходимо усовершенствовать алгоритм ранней диагностики и ведения таких пациентов, что определило актуальность настоящего исследования.

Острый пиелонефрит - неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание с поражением почечной лоханки, чашечек и паренхимы почек, представляет собой последовательные этапы инфекционно-воспалительного процесса, обусловленного внедрением патогенного микроорганизма в мочевые пути, паренхиму почки и развитием локального воспаления, синдрома системной воспалительной реакции, с возможным последующим развитием сепсиса, требующие оказания неотложной помощи.

Это заболевание возникает, как у пациентов с различными обструктивными уропатиями, на фоне инструментальных (инвазивных) методов обследования и лечения, у больных с серьезными сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, нейтропения, дисбактериоз, обусловленный длительным приемом антибактериальных препаратов), иммуносупрессивными состояниями (осложненный пиелонефрит), так и у иммунокомпетентной группы больных (неосложненный пиелонефрит).

Пиелонефрит является самым частым урологическим заболеванием во всех возрастных группах, что определяет его актуальность и клиническую значимость в современных условиях и связано с целым рядом, как социальных, так и экономических факторов.

Частота возникновения острого пиелонефрита ежегодно составляет в США 250 тыс. случаев. В России частота возникновения острого пиелонефрита составляет 0,9-1,3 млн. случаев в год.

Несмотря на применение современных антибактериальных препаратов, различного вида дренирования мочевых путей, процент смертности от осложнений при остром пиелонефрите остается высоким.

Течение острого пиелонефрита усугубляется его осложнениями: в 42,1% - нарушением функциональной способности почек, в 10,3% случаев развивается сепсис и бактериотоксический шок..

В зависимости от вида возбудителя, клинической формы и реактивности организма больного, летальность при остром гнойном пиелонефрите, осложнившимся сепсисом, колеблется от 10 - 41, 9% - до 80% [1,2]. Такой разброс данных связан с отсутствием единой трактовки сепсиса при остром пиелонефрите.

Международные исследования PEP и PEAP [2006] по изучению уровня инфекционно-воспалительных заболеваний в урологических отделениях в России, показали недооценку тяжести острого пиелонефрита, его септических осложнений. Так, диагноз уросепсис в России ставится в 4% случаев, а острый пиелонефрит в 40%, в сравнении с данными США, Европы и Азии, где септические осложнения отмечают более, чем в 20% случаев и острый пиелонефрит также в 20%, соответственно.

Острый гнойный пиелонефрит и его осложнения занимают значительное место в структуре летальности урологических больных, что требует улучшения качества диагностики и лечения этого заболевания. [4].

Таким образом, острые инфекционно-воспалительные заболевания верхних мочевых путей до настоящего времени являются серьезной проблемой в урологии.

Известно, что развитие острого воспалительного процесса в почках обусловлено многими факторами, как со стороны макроорганизма, так и со стороны микроорганизмов. Процесс взаимодействия двух этих сложных экосистем всегда индивидуален и зависит, как от свойств микроорганизма, так и от иммунного ответа организма человека.

Исследование факторов взаимодействия микро- и макроорганизмов при остром пиелонефрите, сопровождающимся системной воспалительной реакцией, определяющей активность и тяжесть воспалительного процесса, прогноз развития осложнений, является актуальным.

E.coK - это наиболее распространенный возбудитель неосложненного и осложненного течения острого пиелонефрита и развития его осложнений. Изучение ее характеристик патогенности, которые включают адгезию, продукцию токсинов, способность противостоять факторам неспецифической резистентности макроорганизма, резистентность к антибиотикам, обеспечивающих инвазию патогенного возбудителя в паренхиму почки, является актуальным. Патогенные микроорганизмы оказывают, как местное воздействие на ткани, способствуя увеличению вероятности их инвазии, вызывая локальный воспалительный процесс, так и инициируют системную воспалительную реакцию. Факторы патогенности оказывают соответственно, как прямое, так и не прямое токсическое воздействие на макроорганизм, что связано с высокой биологической активностью токсинов и их способностью вызывать функциональные и структурные повреждения клетки-хозяина.

Таким образом, изучение факторов патогенности возбудителей острого инфекционно-воспалительного заболевания почек имеет не только научный, но и практический интерес.

Состояние уродинамики играет ведущую роль в развитии и генерализации воспалительного процесса, как при остром, так и хроническом его течении в мочевых путях любой локализации. Изучение особенностей уродинамических показателей у пациентов острым пиелонефритом, в литературе мы не нашли. В то же время, данные уродинамического исследования верхних мочевых путей могут

помочь в определении тактики лечения пациента и прогноза заболевания, что является перспективным в плане их изучения .

Определение топической диагностики очага инфекции, тяжести локального поражения почек и интенсивности воспалительного процесса в них приобретает особое значение при выборе тактики ведения таких пациентов. В данном случае, особое место отводится исследованию маркеров клеточного повреждения, экскретируемых с мочой, к которым можно отнести ферменты почечной ткани, изучаемые по их происхождению и внутриклеточному расположению, "средние молекулы", продукты перекисного окисления липидов, что требует дальнейшего изучения.

Большое значение в прогнозе развития острого пиелонефрита и течения системной воспалительной реакции отведено изучению состояния, многофункциональной иммунной системы макроорганизма: гуморального и клеточного иммунного ответа. [3,4 ] .

Всего обследовано 381 пациентов (235 женщины и 156 мужчины), которые были разделены на две группы: с МКБ и хронический пиелонефрит(ХП). В группе с МКБ (n=307) было 124 мужчины и 183 женщины, их средний возраст составил 43,7 года (от 18 до 82 лет). Группа с ХП (n=74) включала 41 мужчину и 49 женщин, средний возраст которых

составил 43,3 года (от 18 до 82 лет). Всем проводился комплексный анализ мочи с определением цвета, относительной плотности, ее реакции (рН), присутствия белка, наличия слизи, бактерий, солей. Исследовался общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы, определением гемоглобина, СОЭ;

Для уточнения характера сопутствующей патологии были использованы клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования УЗИ органов мочевыделительной системы, консультации специалистов по профилю сопутствующих

заболеваний. Нами проведен сравнительный анализ частоты отдельных заболеваний в рамках каждой группы, первая группа МКБ с анемией выявлено у 14(4,6%) больных, а у больных с хроническим пиелонефритом анемия выявлено у 9 (12,1%) больных. У больных с ХП анемия встречается достоверно чаще, чем в контрольной группе, что свидетельствует о развитии анемии у больных с заболеваниями почек с сохранной функцией.

У больных обеих группах в общей анализе мочи до стандартного лечения с МКБ отмечалось изменение мочевого осадка, что проявлялось макрогематурией, лейкоцитурией, протеинурией, кристаллурией, уратурией и фосфатурией. Проведенная терапия способствовала изменению мочевого осадка у всех группах. Наибольшие изменения выявлены при исследовании микрогематурии (в I группе снижение показателя на 29%, во II группе на 52,5%). Лейкоцитурия снизилась на 19,4% в I группе, на 12,5% во II группе. Оксалатно-кальциевая кристаллурия снизилась на 35,5% в I группе, на 55% во II группе. В целом выявлено, что наибольшие изменения в мочевом осадке в процессе лечения произошли в группе больных с ХП. Наименее выраженные изменения мочевого осадка отмечены у больных с МКБ.

#### **Список литературы.**

- 1.Александров, Н.С. Оптимизация антибактериальной терапии больных пиелонефритом на фоне мочекаменной болезни: дис. канд. мед. наук:14.01.23/ Александров Николай Сергеевич. - Москва, 2014. - 114 с.
- 2.Аль-Шукри, С.Х. Литолитическая терапия уратного нефролитиаза / Аль-

Шукри С.Х., Слесаревская М.Н., Кузьмин И.В. // - Урология. - 2016. - №2. -С. 23-27.

3.Аляев, Ю.Г. Мочекаменная болезнь. Современные методы диагностики и лечения / Аляев Ю.Г., Руденко В.И., Газимиев М.А. - Москва; 2010. - 224с.

4.Кондакова, В.В. Клинико-лабораторные критерии тяжести течения мочекаменной болезни: дис. канд. мед. наук: 14.01.23 / Кондакова Виктория Викторовна. - Москва, 2010. - 104 с.

5.Клинико-лабораторные методы диагностики мочекаменной болезни: учебное пособие / Сулейманов С.И., Кадыров З.А., Истратов В.Г., Рамишвили В.Ш. - М.: Издательство БИНОМ, 2014. -146с.

## ВЛИЯНИЕ ЭКДИСТЕНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Турсунов Д.Х., Абдурасулева С.Ш.

Ташкентская Медицинская Академия, г.Ташкент, Узбекистан

*Аннотация. Человек, страдающих сахарным диабетом о'1g'. Большая социальная значимость этого заболевания состоит в том, что его поздние осложнения (микро- и макроангиопатии) приводят к инвалидизации пациентов и летальным исходам. При диабете в 2-4 раза повышается риск возникновения сердечно-сосудистых расстройств, которые у лиц с диабетом типа 2 (СД 2) обуславливают 75% общей заболеваемости и смертности.*

*Ключевые слова: аллоксановый диабет, липидный обмен, показатели, экдистен, влияние.*

По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире насчитывается 150 млн. Семилетнее исследование большой популяции в Финляндии показало, что инфаркт миокарда (ИМ) у больных диабетом, ранее не имевших ИМ, встречался так же часто, как у лиц без диабета, перенесших ИМ [2]. Ввиду тесной взаимосвязи между диабетом и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) на эпидемиологическом и патофизиологическом уровнях Национальная программа распространения знаний о холестерине среди взрослых (NCEP AN P-III) определяет диабет как эквивалент риска.

Американская диабетологическая ассоциация (АДА) рекомендует исследование липидного спектра, включающее определение уровня общего холестерина (ОХС), триглицеридов, ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), ХС липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), в момент установления диагноза СД 2-го типа. При отсутствии нарушений липидного обмена повторное исследование проводится ежегодно. У пациентов, которые остаются в группе низкого риска развития ССЗ, исследование липидного спектра может проводиться 1 раз в 2 года [3].

Цель. Изучение нарушений липидного обмена и оценка действия экдистена на показатели липидного обмена при экспериментальном аллоксановом диабете (АД).

Материалы и методы исследований. Эксперименты проводились на 70 крысах-самцах массой 130-150 г, содержащихся на стандартном режиме питания. При выполнении экспериментов руководствовались "Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментов и других научных целей" (Страсбург, 1985). Для воспроизведения модели диабета 60 крысам после карантина вводили аллоксан в дозе 13 мг на 100 г массы однократно. О развитии диабета судили по содержанию глюкозы в крови, которое определяли на биохимическом анализаторе с использованием набора глюкозоксидазного теста фирмы Лахема. Через 7 дней после воспроизведения диабета животные были разделены на 4 группы по 15 в каждой: 1-я (контрольная) - крысы с АД, получавшие перорально дистиллированную воду в дозе 0,5 мл на 100 г массы; 2-я группа (основная) - крысы с АД, получавшие экдистен в дозе 0,143 мг на 100 г массы внутривенно; 3-я группа - крысы с АД, получавшие препарат сравнения глюкофаж в дозе 4,28 мг на 100 г массы; 4-я группа - крысы с АД, получавшие препарат сравнения ретаболил в дозе 0,0714 мг на 100 г массы. Препараты вводили в течение 14 дней, животных забивали на 14- и 21-е сутки от начала эксперимента. Интактную группу составили 10 крыс. Выбор препаратов

сравнения обоснован тем, что глюкофаж является практически единственным противодиабетическим средством, снижающим риск смерти от диабета и его серьезных осложнений. Он снижает скорость всасывания углеводов в тонком кишечнике, повышает чувствительность периферических тканей к инсулину, тормозит процессы глюконеогенеза и гликогенолиза в печени и снижает системную гиперинсулинемию. Ретаболил, как и экдистен обладает анаболическим действием.

Показатели липидного обмена определяли с помощью биолатестов фирмы Human (Германия) в клиническом отделе МИТЛ ТМА (зав. лаб. - к.м.н. Е.Х.Азизов).

Результаты и обсуждение. Основными характеристиками дислипидемии при СД 2-го типа является повышение уровня триглицеридов в составе липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) и снижение уровня ХС ЛПВП. Концентрация холестерина липопротеинов низкой плотности у больных СД практически не отличается от таковой у лиц без данного заболевания, однако у пациентов с СД 2-го типа преобладает фракция мелких плотных ЛПНП, обладающих повышенной атерогенностью вследствие высокой способности к окислению. Количественные изменения липидного спектра могут встречаться изолированно, но чаще они сочетаются и носят название липидной триады, или атерогенной дислипидемии.

Показатели липидного обмена приведены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, содержание общего холестерина при введении аллоксана в течение 7 дней достоверно не меняется. На 14- и 21-е сутки введения аллоксана содержание общего холестерина было соответственно на 22,5 и 55% выше, чем у животных интактной группы. При введении экдистена в течение 7 и 14 дней содержание общего холестерина было ниже, чем у животных, которым экдистен не вводили, соответственно на 22,5 и 28,5%, т.е. наиболее выраженное снижение содержания общего холестерина происходит при лечении экдистеном в течение 14 дней.

Лечение глюкофажем в течение 7 и 14 дней привело к снижению содержания общего холестерина по сравнению с животными, которым глюкофаж не вводили, соответственно на 13,4 и 32,8%. При лечении ретаболилом в течение 7 дней содержание общего холестерина по сравнению с нелеченой группой увеличилось на 37,9%, а в последующие сроки (до 14 дней) достоверных изменений в его содержании не зарегистрировано.

Таким образом, экдистен у животных с аллоксановым диабетом приводит к снижению содержания общего холестерина более выражено, чем глюкофаж, а ретаболил не оказывает коррегирующего действия.

Что касается триглицеридов, то на 14- и 21-е сутки развития экспериментального аллоксанового диабета его уровень был в 1,6 и 3,0 раза выше, чем у интактных животных. Лечение экдистеном в течение 7 дней достоверных изменений в содержании триглицеридов по сравнению с нелечеными животными не вызывает. Через 14 дней от начала лечения содержание триглицеридов по сравнению с нелеченой группой уменьшается в 2,1 раза. Препарат сравнения глюкофаж при лечении в течение 7 и 14 дней по сравнению с нелеченой группой снижает содержание триглицеридов соответственно в 1,4 и 2,1 раза. При лечении ретаболилом только в течение 14 дней содержание триглицеридов снижается в 1,4 раза по сравнению с нелеченой группой.

Основной причиной гипертриглицеридемии при СД 2-го типа является низкая чувствительность висцеральной жировой ткани к антилиполитическому действию инсулина, что ведет к повышенному липолизу, поступлению большого количества свободных жирных кислот в портальный кровоток, и в сочетании с гиперинсулинемией - повышению синтеза триглицеридов и ЛПОНП печенью. Кроме того, у больных СД 2-го типа при гипергликемии снижена активность

эндотелиальной липопротеинлипазы, ответственной за катаболизм триглицеридов и ЛПОНП, что усугубляет данное нарушение [4].

Таким образом, при развитии аллоксанового диабета наиболее выраженное повышение уровня триглицеридов происходит на 21-е сутки его развития. При лечении экдистеном в течение 14 дней отмечается более выраженное снижение уровня триглицеридов, чем при введении глюкофажа и ретаболила.

Исследование содержания холестерина липопротеидов показало, что более выраженное повышение уровня ХС-ЛПОНП наблюдается на 14- и 21-е сутки развития аллоксанового диабета соответственно в 1,7 и 2,6 раза по сравнению с интактными животными. Лечение экдистеном и глюкофажем в течение 14 дней более выражено снижает содержание ХС ЛПОНП (в 1,7 раза) по сравнению с интактной группой. Ретаболил достоверных изменений в содержании ХС-ЛПОНП при лечении в течение 7 и 14 дней не вызывает.

Содержание ХС ЛПНП на 7-, 14- и 21-е сутки развития аллоксанового диабета превышает значения животных интактной группы соответственно на 42,8, 71,1 и 84,5%. При лечении экдистеном и глюкофажем в течение 7 и 14 дней содержание ХС ЛПНП снижается соответственно в 2,0 и 1,8; 2,4 и 2,9 раза. В то же время при лечении ретаболилом достоверных изменений этого показателя не наблюдается.

При изучении липопротеидов большое внимание уделялось ЛПВП. При определении содержания ХС-ЛПВП у экспериментальных животных выявлено недостоверное снижение его на 7-е сутки развития аллоксанового диабета. На 14- и 21-е сутки эксперимента этот показатель был ниже, чем у интактных животных соответственно на 16,7 и 32,5%. При лечении экдистеном в течение 7 и 14 дней содержание ХС ЛПВП по сравнению с нелечеными животными увеличивалось соответственно в 2,7 и 3,9 раза. В то же время под влиянием глюкофажа и ретаболила содержание ХС ЛПВП во все сроки исследования по сравнению с нелеченой группой возрастало незначительно. Эти данные указывают на то, что экдистен способствует более выраженному повышению содержания ХС ЛПВП, чем глюкофаж и экдистен.

На основании полученных данных мы вычислили холестериновый коэффициент атерогенности, который, как показали наши наблюдения, во все сроки развития экспериментального аллоксанового диабета был ниже, чем у интактных животных соответственно в 2,1; 1,9 и 1,4 раза. По сравнению с группой нелеченых животных экдистен снижает коэффициент атерогенности на 7- и 14-й день лечения в 3,1 и 4,4 раза. Менее выраженное снижение данного коэффициента наблюдается при лечении глюкофажем, в течение 7 и 14 дней коэффициент атерогенности снизился только в 1,4 и 1,37 раза. В то же время лечение ретаболилом привело к повышению данного коэффициента по сравнению с нелеченой группой соответственно в 4,5 и 4,1 раза.

Согласно данным литературы, дислипидемический профиль больных СД типа 2 характеризуется повышенным уровнем триглицеридов и ЛПНП и повышенной концентрацией холестерина ЛПВП. Результаты многочисленных исследований подтверждают необходимость агрессивной терапии средствами, снижающими гиперлипидемию, у всех пациентов и, в первую очередь, у лиц с диабетом. Дозировки лекарственных средств должны обеспечивать максимальный эффект, а при отсутствии желаемого результата монотерапии следует прибегать к комбинированному лечению. Согласно результатам последних исследований, для снижения частоты сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от них среди этих больных необходимо добиваться уменьшения концентрации ЛПНП до 70 мг% и ниже.

**Таблица 1.**

**Показатели липидного обмена крыс при аллоксановом диабете**

Показатели	Интактная группа	АД+H <sub>2</sub> O, n=7			АД+экдистен, n=7		АД+глюкофаж, n=7		АД+ретаболил, n=7	
		7 сут.	14 сут.	21 сут.	14 сут.	21 сут.	14 сут.	21 сут.	14 сут.	21 сут.
Общий холестерин ммоль/л	4,0±0,27	3,93±0,07	4,75±0,08*	6,2±0,2*	3,8±0,2	4,4±0,18	4,23±0,17	4,2±0,74	6,8±0,54*	6,38±0,4*
Триглицериды ммоль/л	1,22±0,13	0,83±0,14	2,06±0,08*	3,72±0,76*	1,65±0,19	1,77±0,08*	1,51±0,06*	1,75±0,07*	2,52±0,28*	2,65±0,16*
ХС-ЛПВП 0,7-1,73 ммоль/л	1,2±0,08	1,1±0,13	1,0±0,1	0,81±0,07*	2,72±0,15*	3,2±0,32*	1,85±0,04*	1,87±0,02*	1,05±0,08	0,81±0,11*
ХС-ЛПНП ммоль/л	2,43±0,11	3,78±0,14*	4,2±0,2*	4,52±0,33*	2,05±0,05*	2,47±0,18	1,72±0,17*	1,58±0,42*	4,59±0,4*	4,32±0,26*
ХС-ЛПОНП ммоль/л	0,55±0,02	0,67±0,24	0,92±0,04*	1,42±0,2*	0,72±0,08*	0,8±0,04*	0,69±0,02*	0,8±0,04*	1,12±0,14*	1,17±0,09*
Холестериновый коэф. Атерогенности ХС/ЛПВП	2,35±0,22	2,57±0,22	3,75±0,12*	6,65±0,1*	0,40±0,05*	0,37±0,01*	1,28±0,06	1,25±0,23*	5,5±0,67*	6,9±0,64*

Примечание. \* - P<0,5 по сравнению с интактной группой.

**Заключение.** Таким образом, лечение экспериментальных животных с аллоксановым диабетом экдистеном и глюкофажем в течение 14 и 21 дня более значительно снижает содержание триглицеридов по сравнению с контролем. Если на 7-е сутки лечения уровень триглицеридов имел лишь тенденцию к превышению значений интактных крыс, то к 14-му дню этот показатель существенно не отличался от нормативных величин. Лечение ретаболилом незначительно снижает концентрацию триглицеридов по сравнению с контролем. Концентрация ХС ЛПВП на 14-21-е сутки лечения с ретаболилом была резко снижена по сравнению с показателями животных контрольной и интактной групп, но лечение экдистеном и глюкофажем, особенно, экдистеном, увеличило концентрацию ХС ЛПВП почти 2 раза по сравнению с контролем. Что касается триглицеридов, то лечение экдистеном и глюкофажем экспериментальных животных с аллоксановым диабетом в течение 14 и 21 дня значительно снижает их содержание, а ретаболил увеличивает его.

**Литература.**

1. Балаболкин М.И. Диабетология. - М.: Медицина.- 2000. - 672 с.
2. Haffner M., Lehto S., Ronnema T., Pyorala K., Laakso M. // New Engl. J. Med. - 1998. - v. 339. - p. 229-234.
3. Henry R. Preventing cardiovascular complications of type 2 diabetes: focus on lipid management // Clin. Diab. - 2001. - v. 19. - №3.



4.American Diabetes Association.Management of dyslipidemia in adults with diabetes (position statement) // Diab. Care. - 2002. - v. 25. - p. 74-77.

5.American Diabetes Association.Management of dyslipidemia in adults with diabetes (position statement) // Diab. Care. - 2002. - v. 25. - p. 74-77.

## КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Турсунова Л.Д., Жаббаров О.О., Мирзаева Г.П.  
Ташкентская медицинская академия. Ташкент. Узбекистан

**Актуальность:** В связи с высокой распространенностью сахарного диабета наблюдается ежегодное увеличение количества больных с диабетической нефропатией. Хроническая болезнь почек (ХБП) значительно повышает сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность, несмотря на то, что за последние два десятилетия кардиоваскулярная смертность в общей популяции значительно снизилась. Установлена ассоциация между степенью почечной дисфункции, оцениваемой по величине уменьшения скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и риском общей смерти, а также возникновением различных кардиоваскулярных событий. Прогрессирующее течение данного осложнения и высокий процент развития терминальной почечной недостаточности требует четких подходов ранней диагностики, разработки методов профилактики и своевременного лечения с позиции доказательной медицины.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, диабетическая нефропатия, скорость клубочковой фильтрации, ремоделирования сердца, кардиоренальный синдром

**Цель исследования:** Изучить в сравнительном аспекте функциональное состояние почек и структурно-функциональное ремоделирование сердечно-сосудистой системы у больных хронической болезнью почек II-III стадии диабетической этиологии на фоне лечения комбинированным препаратом сакубитрил/валсартан.

**Материал и методы:** В исследование были включены 40 больных (22 мужчин и 18 женщин) находившихся на стационарном лечении в Республиканском научно-практическом центре нефрологии на базе III-клиники ТМА, с клинически установленным диагнозом СД 2-типа с диабетической нефропатией. Средний возраст больных составил  $55,0 \pm 0,4$  лет, продолжительность СД 2 типа -  $12,4 \pm 0,3$  лет. Все больные получали базисную патогенетическую терапию. Пациенты ( $n=40$ ) были разделены на две группы, не отличавшиеся по возрасту, полу и длительности заболевания и клинически-лабораторным показателям. Для компенсации кардиоренального синдрома больные I группы ( $n=18$  – 48%) получали комбинированный препарат сакубитрил/валсартан в суточной дозе 200 мг. Пациенты второй группы (22 человек – 52%) назначался антагонист ангиотензиновых рецепторов – валсартан в суточной дозе 160 мг. Контрольными точками исследования были первый, десятый и тридцатый день лечения. Исследуемым больным проведены общеклинические и биохимические анализы, эхокардиография В-режимах. Эхокардиографическое исследование выполняли на ультразвуковом аппарате SONOSCAPE S20 с использованием кардиального датчика 3,5 МГц в режимах по общепринятой методике Симсона. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определяли по формуле СКD-EPI ( $\text{мл/мин}/1,73 \text{ м}^2$ ).

**Результаты и обсуждение:** До лечения в I группе больных уровень креатинина и СКФ составили в среднем  $125,8 \pm 11,4$  мкмоль/л и  $45,4 \pm 8,5$  мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ , а во II группе –  $128,3 \pm 7,2$  мкмоль/л и  $43,4 \pm 7,5$  мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ , соответственно. На 10й день лечения наблюдалось незначительное изменение данных показателей с положительной динамикой без достоверной разницы между группами. Данная динамика сохранилась и на 30й день лечения в обеих группах составив: в I группе  $102,6 \pm 10,6$  мкмоль/л и  $65,4 \pm 7,5$  мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ , а во II группе –  $113,1 \pm 4,3$  мкмоль/л и  $60,6 \pm 5,2$  мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ , соответственно.

Также сравнительная характеристика основных структурно-функциональных показателей миокарда, т.е. ФВ и КДО ЛЖ, по данным ЭхоКГ исследования выявило: у больных I группы до лечения данные показатели составили  $52,4 \pm 2,5\%$  и  $145,9 \pm 12,6$  мл, после

лечения  $58.5\% \pm 4.7\%$  и  $115 \pm 10.2$  мл, а во II группе обследуемых было отмечено  $51.5 \pm 3.2\%$  и  $148.7 \pm 11.4$  мл, после лечения  $56.6 \pm 3.6\%$  и  $121.8 \pm 12.7$  мл, соответственно.

Более низкий или пороговый уровень ФВ сопровождается повышением уровня креатинина и уменьшением СКФ, ассоциируется с нарушением кровообращения в почках и с нарушением систолической функции ЛЖ.

Полученные нами результаты позволяют отметить, что улучшение показателей сердечной деятельности, непосредственно положительно влияют на функции почек, которое даёт возможность более раннего предсказания и предотвращения прогрессирования ХБП, а следовательно и КРС.

**Выводы:**

1. Во всех группах обследованных больных отмечено улучшение функционального состояния сердца и почек, однако кардио- и нефропротективный эффект оказался более выраженным в группах больных принимавших сакубитрил/валсартан, в сравнении с группой получавших валсартан при сопоставимом эффекте эквивалентных доз этих препаратов.
2. Путем оправданной фармакотерапией можно воздействовать не только на механизмы ремоделирования миокарда при хроническом КРС, но и можно улучшить недостаточность кровообращения в почках у этой категории больных.

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЕ ВАЗОМОТОРНОГО РИНИТА У БЕРЕМЕННЫХ

Эркинов Н.Н., Нурова Г.У.

Бухарский государственный медицинский институт

Актуальность : Ринит при беременности является следствием гормональной перестройки в организме женщины. Действительно, в этот период уровень женских гормонов резко повышается, что приводит к отёчности слизистых оболочек и затрудняет носовое дыхание. Однако ошибочно считать этот механизм единственным, не поддающимся лечению и ожидать что ринит самопроизвольно прекратится с окончанием беременности. Симптомы ринита значительно снижают качество жизни беременной, нарушают ночной сон, что, в свою очередь, может привести к осложненному течению беременности. Несмотря на длительную историю изучения проблемы ринита беременных, многие вопросы, в том числе и способ лечения остаются нерешенными. Внедрение в клиническую практику новых функциональных методов лечения беременных с различными формами ринита представляют значительный интерес для оториноларингологов на современном этапе.

Цель исследования : Изучить эффективность электрокаустики нижних носовых раковин при вазомоторном рините у женщин физиологически протекающей беременности.

Материалы и методы : В нашем исследовании наблюдались 32 беременные женщины от 19 до 28 летнего возраста в 1 триместре беременности с жалобами на затруднение носового дыхания, слизистые выделения из носа, на головные боли и гнусавость голоса, в клинике " Bukhara LOR med Center " всем беременным женщинам была проведена электрокаустика нижних носовых раковин. Электрокаустика нижних носовых раковин у всех беременных женщин проводилась без какой либо предварительной подготовки, под местной аппликационной анестезии 10 % -раствором лидокаина, в среднем по 2.0 мл на каждую раковину, осложнения при анестезии не наблюдалось ни у одного пациента.

Результаты и их обсуждение: После анестезии электрокаутером по направлению сзади вперед двумя параллельными бороздками медиальной поверхности раковины проводилась коагуляция нижней и носовой раковины. Под действием высокой температуры формировался коагуляционный некроз и в дальнейшем сморщивание раковины. Каких либо осложнений во время электрокаустики нижних носовых раковин в раннем и после операционном периоде не наблюдалось. После проведенной электрокаустической коагуляций нижних носовых раковин у пациенток улучшилось носовое дыхание, а под наблюдением в течении недели дыхание полностью восстановилось.

Таким образом, во всех случаях необходимый объём вмешательств был выполнен с достаточно визуальным контролем, без использования эндоскопической техники, после электрокаустики тампонирования полости носа не производилось женщины были выписаны через 2 часа после выполненного вмешательства.

Выводы: Электрокаустика нижних носовых раковин при вазомоторном рините безопасна для проведения как женщинам с физиологически протекающей беременностью, так и пациентам с уточненным диагнозом. Следовательно, можно оправдать использование электрокаустики нижних носовых раковин как в амбулаторных, так и в стационарных условиях.

## PEDAGOGICAL SCIENCES

### METHODS FOR SELECTING AND PREPARING PROBLEMATIC QUESTIONS IN THE SECTION "ELECTRODYNAMICS" OF PHYSICS

**Boymirov Sherzod**

teacher, Gulistan State University (Uzbekistan)

#### ABSTRACT

*In the article, the author reveals the conditions, principles of preparation and selection of problem content in the section "Electrodynamics" physics. The article presents the selection and preparation of questions in physics lessons using problem-based teaching methods, independent thinking of students.*

*Keywords: scientific innovations, education, problem-based learning, knowledge, skills, qualifications, independent thinking, traditional lesson, interactivity, learning process.*

#### INTRODUCTION, LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION

Problem-based learning in teaching the section "electrodynamics", as well as teaching other sections of physics in secondary schools, increases the effectiveness of the educational process and the students activity and interest in science. If in the course of the lesson it is appropriate to use questions, questions, tasks of problematic content, then it is sure to awaken the readers interest in the discovery of scientific innovations. The reader independently searches for the answer to the problem, tries to solve the difficulties encountered in solving the question. The use of questions, tasks, and questions in problem content in physics lessons leads to an understanding of the essence of physical processes.

What do you need to understand when it comes to problematic issues? In our opinion, problematic issues should meet certain requirements. To select and resolve a problematic issue, one aspect of legality will not be disclosed. Such a flaw in the question makes it a direct problem. Only questions in this direction help the student to gain deep knowledge and develop thinking skills.

When can I use problematic content questions in physics lessons? As you know. The reader can solve questions of problematic content from electrodynamics after he has thoroughly mastered the topic. Therefore, it is desirable that questions of problematic content should be asked after a good assimilation of the topic.

1. Why do the leaves of the electroscope close when an uncharged conductor approaches a charged electroscope? The teacher may put this question to the student before studying the phenomenon of electrical induction.

2. Why is the interaction of charges and the field voltage less than the vacuum in dielectrics?

3. is it Possible to connect a semiconductor in series, in order to gradually increase the electric current when the motor moves? Explain the physical nature of this hardware simplification.

4. you will need to turn on lamps of the same power, designed for a voltage of 110 V. And in the room there is a power source designed only for 220 V. How do I connect light bulbs?

Principles for selecting problematic content issues[1; 155-224].

Analysis of scientific and methodological literature on teaching the section of

electrodynamics of physics shows that problem-based training in electrodynamics makes it possible to improve educational work, explain new material, and form practical skills.

When selecting problems of problem content from electrodynamics, you must solve the following problems:

1. Choosing and solving problems of problem content to improve the effectiveness of teaching electrodynamics to determine what methods and forms are used in the lesson;
2. Taking into account the activation of cognitive abilities of students when choosing issues of problem content from electrodynamics;
3. Developing a method for selecting problems of problem content from electrodynamics.

Based on the analysis of the literature, teaching aids, issues of the problematic content of electrodynamics are formulated on the basis of certain didactic requirements. A certain part of the physical phenomenon under study is in a hidden state. Such questions are similar to creative questions.

In the course of training, the choice of problematic questions from electrodynamics is understood as the following goals:

1. Help informed readers to master program materials;
2. Development of creative thinking;
3. Extension of the Polytechnic philosophy;
4. Help students in-depth learning materials for electrodynamics;
5. Creation of conditions for further professional training of students;
6. The development of abstract thinking in students.

The results of theoretical research and practical experimental work on the selection of problems of the problem content of electrodynamics must comply with the following requirements:

1. It is Necessary that the physics program and the state educational standard in physics contain materials on electrodynamics;
2. In the problem content from electrodynamics, the selected materials must correspond to the physics program;
3. It must correspond to modern achievements of science and production;
4. there is No duplication of existing textbook questions;
5. Students need a structure based on materials familiar with electrodynamics;
6. In the issues of problem content made up of electrodynamics, there should be no unfamiliar concepts.

## **REFERENCES**

1.Boymirov Sh.T. Improvement of problematic technologies of teaching of the section "Electrodynamics" physics in secondary schools. Monograph. - Tashkent: Tafakkur, 2020. -124 p.

2.Boymirov Sh.T. Makhmudov Yu. G. Problem-based teaching of electrodynamics to Viisinf students. Educational and methodical manual. No. 001428. July 09, 2019.

3.Makhmutov M. I. Organization of problem education at school. - Tashkent: Uchitel, 1981. -195 p.

4.Makhmutov M. I. Approximate training-M.: Pedagogy, 1975. -367 p.

## STEM EDUCATIONAL APPROACH TO TECHNOLOGY

**Egamberdieva Zuhra Quylievna**

She is a teacher of technology at Navoi State Specialized Secondary School No. 12

**Otaeva Manzura Rakhmatovna**

She is a teacher of technology at Navoi State Specialized Secondary School No. 12

*Annotation. This article provides information on the stem educational approach in technology. The advantages of STEM education are that the modern education system, unlike traditional education, is a mixed environment that allows to show how the scientific-theoretical and methodological methods studied in practice can be applied in daily life.*

*Keywords: education, general secondary education, STEM, STEM education, advantages of STEM education, natural sciences, technology.*

Approved by the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated September 5, 2018 No PP-3931 "On measures to introduce new principles of governance in the public education system" Part II, paragraph 11 of the "Program of measures to further improve the system of education" - the improvement of new state educational standards and curricula of general secondary education, as well as STEM (science, technology) . engineering and mathematics).

In order to perform these tasks, first of all, the participants of education - teachers, methodologists, students, parents, etc. must know the information about international research in the field of STEM education and have the skills to apply them in practice. will need to have.

There is a technological revolution right now. High-tech products and innovative technologies are becoming an integral part of modern society. Robot design, modeling and design work are at the forefront of modern schools. One of the most pressing issues is the need for more technical education to increase the competitiveness of our country. Today, STEM education provides an opportunity to train highly qualified professionals who will make a significant contribution to the development of society and the state.

It is well known that the modern education system, unlike traditional education, is a mixed environment that allows to show how the scientific-theoretical and methodological methods studied in practice can be applied in everyday life. In addition to math and physics, students learn robotics and programming. In the process, students see first-hand the practical implications of what they have learned from the sciences.

The importance of STEM education is that the low quality of education in real science, insufficient material and technical base, poor motivation of teachers and students - all these are the biggest problems of the education system. At the same time, our gradually developing state requires the training of highly qualified specialists in various fields of education in the field of high technology.

In this regard, STEM education is at the forefront today. This will help to develop the technological process in the future and meet the demand for scientific and engineering personnel in our country.

The term STEM was first introduced in the school curriculum in the United States to develop students' scientific and technical competencies. The line was later expanded to include additional letters. For example, "R" - robotics - robotics was added to it, STREM was added to "A" - art - art, and STEAM was added.

Today's world demands a great deal of education. That should prepare students to live

in the community. First of all, it is necessary to form in the student the characteristics of the professions that work with rapidly changing information. The acquisition, processing, and practical application of information form the basis of a STEM training program. STEM education technology is based on the design method and is based on knowledge and creative research. Such research is carried out in the field of research in the acquisition of knowledge in the process of practical activity, their re-application in practice, that is, the creation of various constructions in games, the use of elements of technical creativity.

STEM education directly links student development to the outside world. It is well known that the science of technology is constantly applied in our daily lives, and engineering is a profession that is reflected in houses, roads, bridges and machinery, and our daily lessons are more or less mathematical calculations. connected.

Therefore, in many countries around the world, a great deal of attention is paid to the STEM educational approach. In particular, this is taken into account in the national strategies and initiatives of more than 10 European countries (Austria, Germany, France, Italy, the Netherlands, Norway, England, Ireland, Spain, etc.).

State education standards need to be amended to implement STEM education. For example, the US experience can be used creatively.

#### **References:**

[1]. Mirziyoev SH.M. Critical analysis, strict discipline and personal responsibility should be the daily rule of every leader. -T .: "O'zbekiston", 2017.-102p.

[2]. Ishmukhamedov RJ, Yuldashev M. Innovative pedagogical technologies in education.- T .: "Nihol" publishing house, 2013, 2016. - 279 p.

[3]. Nosirova SH.N., Makhmudova M.A. "Development of students' interest in learning through computer programs" "Teacher and continuous education" Scientific-methodical journal №5 2019 jyl. Nukus - 2019, p 25-27.



## FROM MODERN TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS TO STUDENTS OF CHEMICAL EDUCATION METHODS OF USE

**Makhmudov Yusup Ganiyevich**

Professor of the Department of General physics at Termez State University,  
doctor of pedagogical Sciences (Uzbekistan)

**Irmatov Fozil Muminovich**

teacher of the Department of Physics of the Jizzakh State pedagogical Institute  
(Uzbekistan)

### *ABSTRACT*

*This article presents a set of recommendations for organizing the integration of the educational process related to science and production, as well as for organizing and conducting the educational process using innovative methods of any positive content used in the educational process.*

*Keywords: continuing education, technology, stage, information, innovation, method, result, guarantee, specialty, didactics, map, learning, assimilation.*

### INTRODUCTION, LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION

The government of our country has started the stage of using modern educational technologies in improving a completely new system and content in all areas of continuing education, that is, improving the quality of education. In the higher education system associated with the teaching of physics, the search for methods of obtaining knowledge based on modern educational technologies that have a scientific description, the use of modern information technologies, new technical means in the learning process, especially during laboratory and practical classes, in turn, is important for improving the quality of training of highly qualified specialists.

One of the main goals of the modern education system is to organize the integration of the educational process related to science and production. A set of recommendations on the organization and conduct of the educational process was given, including innovative methods of any positive content used in the educational process. Modern educational technologies aimed at developing and improving the educational process in any direction, as in physics, consist of a sum that updates the professional activity of the teacher, guarantees the final result in education.

In teaching physics to students of chemical specialties, it is necessary to make extensive use of didactic methods of modern educational technologies, so that students can more easily master certain topics. Methods of planning and using such technologies in training sessions models and technological maps of educational technologies on topics should be in accordance with the directions. Therefore, it would be advisable for students who are accepted to the chemical direction to pass the entrance tests to higher educational institutions in physics. It is not surprising that in the old days, those who wanted to study chemistry took entrance exams in chemistry, physics and mathematics.

When teaching physical science to students in the field of chemical education, it would be advisable not to repeat the topics taught in schools, academic lyceums and professional colleges, as well as to organize lectures, practical and laboratory classes on the following topics that are directly related to physical concepts necessary in the process of teaching General chemistry and specialties, if appropriate classes on modern computer technologies were organized:

on the theoretical foundations of atomic-molecular theory; on quantum-chemical concepts of molecules, atoms, ions and radicals; on gases Guy-Lussac (the law of

volume relations), A. Avogadro, Boyle-Marriott, Clapeyron, Mendeleev-Clapeyron, J. Dalton (the law of partial pressure), the van der Waals equation for real gases information about the physical meaning of Kabbalah; models of atomic structure, Rutherford model, Bohr theory, quantum mechanical theories of atomic structure, Louis de Broglie, V. Heisenberg, E. physical and chemical significance of Schrodinger theories related to atomic structure; a deeper practical approach to the theoretical concepts of the composition of atomic nuclei; theoretical justification of the meaning of periodic properties of atoms; evaluation of the structure of atomic-electronic shells using quantum chemical concepts; explanation from a physical point of view of concepts related to nuclear reactions, changes in the artificial nucleus, radioactivity and its properties, half-life; justification of the physical and chemical meaning and nature of ionic and metal bonds from important concepts in chemistry; training in the evaluation of thermochemical processes based on the laws of Lavoisier-Laplace and Hess; the discovery of the physical meaning of the theory of electrolytic dissociation; organization of workshops on evaluation from a physical point of view, content and mechanisms for the use of electric current in the galvanic cell potentials of the conductive electrodes and forces; theoretical and practical evaluation of physico-chemical principles of electrolysis processes occurring in solutions and liquids; particular attention should be paid to the concepts of the practical significance of using electrochemical and spectroscopic, spectrographic and radiometric methods in chemical processes, created using a direct ratio of the properties of the studied substances of electrical and optical quantities.

#### REFERENCES

1. Demin E. V. Methods of implementation of new information technologies in the process of teaching quantum physics in pedagogical universities: Diss... Cand, PED. M., 2004.
2. Umarova G. A. Improving methods of teaching quantum physics based on computer technologies in General education schools: Diss... Cand. PED. Sciences. - Tashkent, 2008. -135 p.
3. Anisimov N. M., Rozhko S. N. Innovative activity of the physics teacher. // At the school of physics n. a. 5. 2002. - P. 64-66.
4. Okolemov O. New educational technologies in higher education. // Pedagogy. - No. 6. -2000. - Pp. 71-72.
5. Semko G. K. Modern technologies of education. - M., 1998. -178 p.
6. Freire P. J pg / of-new York: Herder and Herder, 1972.

## STATE, RESULTS AND STAGES OF EDUCATIONAL AND CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS WHEN PERFORMING PROBLEMATIC PHYSICAL EXPERIENCE

**Makhmudov Yusup Ganiyevich**

Professor of the Department of General physics at Termez State University,  
doctor of pedagogical Sciences (Uzbekistan)

**Imanov Bakhtiyar Berdiyevich**

Associate Professor of Termiz State University, candidate of pedagogical Sciences  
(Uzbekistan)

### ABSTRACT

*The article highlights the state of the readers implementation and problem experience, as well as reflections on the stages at which three different results can be achieved.*

*Keywords: problem, creativity, activity, communication, goal, engine, technology, attitude, stage, principle, knowledge, skills, qualification, competence.*

### INTRODUCTION, LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION

In the article, the authors analyzed in detail the state of development of educational and creative activity of students in the implementation of problem experience in school physical education on the basis of scientific research, monographic research, teaching AIDS, available textbooks. In addition, four types of positive communication between the reader and the problem experience were identified, i.e: a) by content; B) by purpose; C) by functionality; d) by means of communication, each of which and which physics subjects need to be linked and explained.

The article deals with three States and three States of problem experience, as well as the achievement of three different results: 1) understanding, physiological technologies and tools of the student's educational and creative activity in this process; 2) decision-making; psychological technologies and tools of the student's educational and creative activity in this case, the implementation of the problem experience; 3) it is explained that in the future logical technologies of educational and creative activity of the student and the means to them, as well as materials for experimental implementation, have three different bases - fitsiological, psychological, logical technologies and tools for them, as well as results.

In the system of interaction between reading and problem experience, there are two types of relationships: a) reader and problem experience; b) reader and real existence. The first of these relationships occurs between the reader and the characters (for example: form, drawing, diagram, drawing, table, diagram, histogram, formula). Because every problem experience is modified as a formula or moving image, table, diagram, drawing, diagram, histogram. The last of the relationships is between the reader and the real being. The real existence recorded when performing a problem experiment are sections of physics.

From the point of view of relations, the student's educational and creative activity is a two-stage process: 1. the process of collision with conventional signs. In this process are the following two kinds of changes: a) the conscious state of the characters is influenced by the reader; b) changes in the readers under the influence of conventional signs, - formirovanie characters, contents, specified their funds. 2. the process of transferring the content specified by the conditional sign to the corresponding field. This process also reflects the following two different contents: b) changes that occur in the reader's mind under the influence of conditional signs - understanding, thinking, analysis and synthesis.

Second stage. Psychology, pedagogy, didactics, in particular, the theory and methodology of teaching physics-this is the stage of formation of the students theoretical knowledge, practical skills and abilities: improving the technology of educational and creative activities; theoretical knowledge and skills acquired earlier are translated into new situations; how to distinguish problems when performing an experiment; knowledge in accordance with the new functions; search for alternative forms and methods of solving problems in experimental physics; self-education and self-education.

Preparing a student for educational and creative activities is a fundamental task in ensuring a clear and thorough definition of the goal.

The article describes the psychological components of the activation of educational and creative activity of a student when performing a problem experience in school physical education, its uncertainty, the need for knowledge, and structuring in accordance with mental capabilities.

The article presents the features of the student's educational and creative abilities in performing a problem experiment in physics. When checking the structure of the student's educational and creative abilities, psychologist S. A. Krutskys Research is considered scientifically valuable, which highlights the following physical abilities of the student:

1. Obtaining information about the implementation of a problem experiment from physics. 2. The Ability to perceive the structure of the material when performing problematic experiments in physics. 3. Data processing related to the implementation of problem experiment in physics, as follows: a) the ability to think logical and physical symbols within numeric, iconic symbols; b) the ability to quickly summarize the physical objects, relationships, and actions; c) the ability to reduce the physical thought process and corresponding system actions. 4. General synthetic component: a) physical orientation of the mind; b) natural science orientation of the mind; c) orientation of the mind in specific Sciences.

## REFERENCES

1. Bogoyavlensky D. Ways to creativity. - M.: Knowledge, 1987. -96 p.
2. Zvereva N. M. activation of thinking in physics lessons. - M.: Enlightenment,
3. Ivanova A. A., medvedsky P. I. Problem education and student experiment. - Moscow: Prosveshchenie, 1986. -232 p.
4. Malofeev I. R. Problem-based learning of physics in secondary school. -M.: Education, 1980. -127 C.
5. Matyushkin A. M. Problem situations in thinking in education. Diss. Doct. crazy. nauk. - M., 1973. -349 p.
6. Okon V. Fundamentals of problem-based learning. - Moscow: Prosveshchenie, 1964. -154 p.

## SOLVING PROBLEMS THAT DO NOT HAVE A FULL INTERDISCIPLINARY KNOWLEDGE OF ALGEBRA TEACHING

**Yunus Hakkulov**

Research Intern at Termez state University

### *ABSTRACT*

*This article covers the methods of solving problems that do not have a complete interdisciplinary knowledge in teaching algebra.*

*Keywords: question, experiment, force, discussion, method, stage, information, description, status, analysis, law, law, formula, memory, equation.*

### INTRODUCTION, LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION

The peculiarity of experimental questions is that they are essentially questions that do not have complete information. From this point of view, the questions approach events that readers may encounter in life.

In practice, all the time has to be either with the help of measurements, or from tables, or, finally, from some other source necessary to solve the problem. Such work will have to be slowly taught to students in physics lessons.

The problem is presented as follows: determine the efficiency of the DT-54 tractor. Engine power, fuel consumption per hour, specific heat of combustion will be much closer to the conditions of life than to the question asked in the finished state in the conditions of release. If readers have to determine for themselves whether they need information to discuss and resolve the issue, then only then will they find this information from the data, the problem will be of great value.

In this regard, it is advisable to provide students with basic skills and skills to use data of physical and technical content.

We will show you some basic principles of teaching students how to solve problems in physics.

When solving problems, you can select a specific sequence of actions.

Phase one. The solution of the question should begin with studying the condition of the question, briefly writing what is given using the accepted signs. Study a question with a condition-this means that the event or process described in the question content is well represented at first glance.

Second stage. A perfect view of all the physical phenomena and processes discussed in the question is the main thing to pay attention to. The success of using questions as a method of teaching physics depends largely on this view.

It is worth drawing readers attention to the fact that in this analysis it is often necessary to determine the initial and final state of the process and the dimensions that characterize it. This allows you to determine the condition of the question, put the appropriate pointers to the letters.

Third stage. The stage that determines the success of problem solving consists in finding a pattern (law, formula, rule) that describes a given phenomenon or process, that is, in memory recovery.

The fourth stage is checking the accuracy of the system of generated equations or the correspondence of the number of equations to an unknown number, using the set conditions of the problem to create additional equations if necessary, solving the system of equations in General, that is, forming a computational formula.

The final stage is calculating and forming the numerical value of the desired value, and discussing the answer to the question.

The desired quality or calculation is the solution of the problem (in what form it is not given: (graphic, experimental, etc.)) you need to start with the analysis of the physical content. The difference between them is only in the method of dissolution.

### REFERENCES

1. Kabonov-Miller. Teaching activities in a developing educational institution-Moscow: poznan, 1989. - 195 P.
2. Kalmykova., Poetologische Pirna develop teaching - M.: Poznan, 1979. -47 p.
3. Kalyagin Yu. M. Methods of teaching mathematics. Method of wrapping. - M.: Enlightenment, 1987. -456 p.
4. Kopnin P. V. Introduction to the problems of Michelin in modern nouk-M.: 1984. - 314 p.
5. Kudryavtsev L. D. Modern mathematics and teaching, Moscow: Nauka, 1985. -170 P.
6. Kolmogorova L. N. Mathematics-science and education-Moscow: Nauka, 1988. - 288 p.
7. Makhmutov M. I. Problem training. Basic questions of theory. - M.: Pedagogy, 1975. - 368 p.
8. Leontiev A. I. Obersturmbannfuhrer SS. - Moscow: Nauka, 1977. - 368p.
9. Cherkasov R. S., Stolyar A. A. Methods of teaching mathematics. - M., 1985. - 336 p.
10. Talyzina N. F. Managing the process of learning knowledge. - Moscow: MSU, 1975. - 343 p.

## РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ САМОРАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Бобоёров Шухрат Суванкулович**

соискатель Ташкентского государственного педагогического университета

*Аннотация: В данной статье представлен теоретический анализ некоторых исследовательских работ, выполненных по совершенствованию компетентности саморазвития в деятельности учителей и определены правила, способствующие раскрытию сути и значения данного понятия.*

*Ключевые слова: саморазвитие, профессиональная компетентность, современные средства обучения, образование, повышение квалификации, учебно-воспитательной система, мотивация, педагог.*

На основе проведенных исследований по совершенствованию компетентности саморазвития слушателей системы повышения квалификации, проводятся научные исследования по совершенствованию содержания и методологических основ системной организации профессиональной компетентности.

Исходя из важности внедрения в практику современных методов и средств обучения, новых форм организации учебного процесса, а также формирования необходимых навыков учителей, основанных на инновационном подходе, совершенствуются учебные программы и модернизируется содержание образования. В процессе современных обновлений системы учебно-воспитательной системы важно, чтобы учителя, ответственные за качество и эффективность образования, вели свою педагогическую деятельность на основе инновационного подхода. Ведь современное общество предполагает воспитание нынешнего поколения не на основе классических педагогических теорий, а на основе обновленной системы воспитания и образования. Поэтому обновление и совершенствование всей учебно-воспитательной системы от дошкольного образования до повышения квалификации является одним из самых актуальных вопросов сегодняшнего дня.

Разработка вопросов теории и практики совершенствования компетентности саморазвития в профессиональной деятельности педагога началась ещё в 20-х годах прошлого века в связи с тем, что в обществе и на производстве проблеме совершенствования компетентности саморазвития с научной точки зрения требовало больше внимание.

Научный анализ педагогической литературы позволил определить смысл и сущность понятия "компетентность саморазвития в профессиональной деятельности", в основу которого положены такие понятия, как "компетентность саморазвития", "научная организация педагогического труда" и "закономерность".

Анализ исследований, посвященных различным аспектам совершенствования компетентности саморазвития, позволил выделить несколько подходов к рассматриваемой проблеме: как деятельность педагога, как показатель его личностных качеств, как его акмеологическая характеристика.

Первые попытки раскрыть сущность концепции компетентности саморазвития в качестве необходимой деятельности осуществили в своих исследованиях Н. И. Мурачковский, К. М. Варшавский. В данных исследованиях раскрыта система умений или комплекс мероприятий, осуществляемых самим субъектом, обеспечивающий систему регулирования результатов деятельности, осуществляемых в процессе его обучения.

Ш.Саидкулов подчеркивает, что отличительной особенностью обучения

взрослых в процессе овладение новыми знаниями осуществляется через отношение к практической деятельности, в то же время, что обучение и педагогическая деятельность в системе повышения квалификации являются взаимодополняющими, то есть целостным комплексом деятельности, основным средством, обеспечивающим всестороннее развитие личности человека.

В качестве функционального компонента совершенствования компетентности саморазвития выделяют: гностические, проективные, коммуникативные и организационные части. Понятие саморазвития определяется как "индивидуальная деятельность, которая возникает и направляется с определенной целью (мотивацией) в управлении деятельностью и осуществляется с помощью системы интеллектуальных действий по решению организационных задач".

Совершенствование компетентности саморазвития по своей сути является функциональным продуктом, выполняющим функцию психологического механизма деятельности человека, при этом совершенствование компетентности саморазвития является механизмом, обеспечивающим развитие личности, а самоконтроль проявляется как целенаправленный управляемый процесс во всех видах деятельности человека. Соответственно функционируя в определенном направлении, компетентность саморазвития будет развиваться на основе самоуправления.

Нарушение системы самоконтроля приводит к изменению всех систем деятельности человека и носит характер функциональных изменений в структуре самоконтроля.

Под функциональной структурой компетентности саморазвития понимается процесс изменения структурных элементов - деятельности (навыков и умений), целей деятельности и личностных особенностей. Это является процессом самостоятельного обучения, компетентности саморазвития и самообразования.

В ряде исследований компетентность саморазвития рассматривается как сумма качеств, черт характера (личностных, эмоциональных, волевых), которые изучаются с позиции личностного подхода, проявляющегося в решении вопросов деятельности.

В компетентности саморазвития выделяет следующие четыре стадии компетентности: подсознательную, произвольную, произвольно-творческую, творческую. В качестве компонентов выделяют: самосознание, самообразование, самоконтроль.

Компетентность саморазвития проявляется как общее понятие в зависимости от обстоятельств: частное (самоуправление), обособленное (самоуправление). Саморазвивающаяся компетентностная деятельность означает работу над собой по осознанному плану.

#### **Список использованной литературы:**

1. Мурачковский Н. И. Социально-психологические аспекты управления производством / Канд. психол. наук, доц. Гродно. обл. организация о-ва "Знание". - Гродно: [б. и.], 1972. - 18 с.
2. Варшавский К.М. Трудовое право СССР / К. М. Варшавский, препод. Ленингр. гос. ун-та и Политехнич. ин-та им. Калинина. - Ленинград: Academia, 1924. - 180 с.; 23 см.
3. Саидкулов Ш. Педагогические основы дифференциации учебного процесса системы повышения квалификации учителей в Узбекистане: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.01. - Ташкент, 1994. - 22 с
4. Каряев, В.А. Организационно-педагогические условия формирования



лично-профессиональной компетентности учителя технологии в системе повышения квалификации учреждений: Дис. ... канд.пед.наук / В.А.Каряев. - Тамбов, 2004. - 262с.

## НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРЕСА К ЗНАНИЯМ.

Каримова Мохигул Абдухоликовна

Самаркандский Государственный институт иностранных языков

*Аннотация. В статье пойдет речь о научно-теоретических основах формирования личности ребенка на основе развития интереса к знаниям, развитии и формировании различных способностей ребенка в дошкольном педагогическом процессе, демократизации педагогического процесса, его либерализации и модернизации, обогащению образовательного процесса современными инновационными идеями, развитии интереса к знаниям у ребенка в дошкольных образовательных учреждениях.*

*Ключевые слова: Семья, инновация, интеллект, образование, школа, личность.*

*Annotation. The article will discuss the scientific and theoretical foundations of the formation of a child's personality based on the development of interest in knowledge, development and formation of various abilities of the child in the preschool pedagogical process, democratization of the pedagogical process, its liberalization and modernization, enrichment of the educational process with modern innovative ideas, development of interest in knowledge in a child in preschool educational institutions.*

*Key words: Family, innovation, intelligence, education, school, personality.*

*Аннотация. Билимга қизиқишни ривожлантириш асосида бола шахсини шакллантиришнинг илмий-назарий асослари, мактабгача бўлган педагогик жараёнда болада турли лаёқатларни ривожлантириш ва шакллантириш, педагогик жараёни демократлаштириш, уни эркинлаштириш ва модернизация қилиш, таълим ва тарбия жараёни замонвий инновацион ғоялар билан бойитиш, таълим ва тарбия мазмунини такомиллаштириш, мактабгача таълим муассасаларида билимга қизиқишни ривожлантириш асосида бола шахсини шакллантириш йўналишида унинг илмий-назарий асослари ҳақида сўз боради.*

*Калит сўзлар: Оила, янгилик, ақил, таълим, мактаб, шахс.*

За последние годы в Узбекистане проведена большая работа по кардинальному реформированию системы дошкольного образования, ее возрождению, в частности, переформатированию в новом контексте, согласно требованиям современности, создана новая национальная модель подготовки кадров, необходимых для образовательной системы, проведена демократизация, либерализация и модернизация педагогического процесса, внедрены современные инновации в образование. Проведена большая работа по обогащению новыми идеями и совершенствованию процесса образования и воспитания, внедрению в систему современных инноваций и передовых педагогических технологий и многое другое, непосредственно связанное с перспективным развитием страны. Особое внимание было уделено образовательной инфраструктуре дошкольных образовательных учреждений и охвату всех детей страны процессом обучения и воспитания.

Известно, что именно на этапе дошкольного образования и воспитания полностью формируется личность, ее цели, требования, увлечения, интересы и способности. Развитие и формирование у ребенка различных способностей в дошкольном педагогическом процессе - одна из важнейших задач. Одной из сложнейших задач является внедрение механизмов и разработка технологий по подготовке и переподготовке педагогических кадров, ответственных за внедрение и претворение в жизнь законов господства, инструментов совершенствования

основных категорий педагогического процесса, таких как личность, мотивация, деятельность, поведение, сознание.

Система и деятельность дошкольных образовательных учреждений в Узбекистане сегодня претерпевают радикальные изменения. В качестве научно-теоретического базиса формирования личности ребенка на основе развития интереса к знаниям в дошкольном образовании важны:

а) система взглядов ученых Востока и Запада на развитие интереса к знаниям в личности ребенка, исторические корни отношения к науке;

б) передовые мировые педагогические теории о формировании личности ребенка на основе развития интереса к знаниям и индивидуальные разработки и методики зарубежных ученых-педагогов;

в) анализ взглядов и научных теорий современных ученых на формирование личности ребенка на ранних этапах.

Интеллектуальное развитие человека подразумевает целенаправленное воспитание и образование ребенка с самого момента его рождения. Формирование личности предполагает интенсивное развитие способностей ребенка, потому что именно в этот период разум ребенка генетически готов к получению знаний, направленных на познание мира, его восприимчивость к образованию высока, он открыт к знаниям. Все это будет способствовать формированию навыков жизни, адаптации в окружающей среде. Познание мира состоит из комплекса, включающего в себя физиологические движения ребенка (ползание, ходьба, бег, бросание...), познавательную деятельность (речь, пение, чтение стихов, игры с игрушками, особенно строительство, разрушение и восстановление, ролевые игры, мышление и рассуждение...) и набор рациональных согласованных действий (заключение выводов и поиск решений...), которые происходят не последовательно, а являются одновременными компонентами целостного процесса развития.

В истории человечества каждый исторический период имел свои цели, задачи, методы и рекомендации по "развитию" способностей детей. В этом контексте можно определить наиболее древние этапы концепции развития, этапы восточной и западной мысли в средние века, эпоху Просвещения, прошлый век и современный период.

Поэтому, если мы посмотрим на историю проблемы развития ребенка в системе дошкольного образования, то увидим, что в системе педагогических взглядов народов Востока и Запада присутствует стремление обучать и воспитывать ребенка с раннего возраста, осознавая, что воспитание ребенка является основой мира и спокойствия в обществе, его процветания, подчеркивается что семья является основным звеном воспитания. В национальных образовательных традициях узбекского народа воспитание детей определено как самая почетная и ответственная задача родителей.

Подчеркиваются образовательные и воспитательные взгляды педагогов и просветителей, таких как И. Гаспринский, М. Бехбуди, С. Ализода, А. Авлони, И. Ибрат, А. Шукури, А. Фитрат и других на вопросы формирования с детства интереса к знаниям у ребенка, и их утверждения о важности привития основ научного мышления и тяги к знаниям с раннего детства.

Письменные памятники средневековой восточной литературы, входящие в число мировых литературных шедевров, в частности, "Кабуснаме", "Кутадгу билиг", "Девону луготи турк", "Маснавий ма'навий", "Хамса", "Шахнаме", "Гулистан", "Бустан", "Бахористан", "Данишнаме", "Саодатнаме", "Сиёсатнаме", "Рушнаме", "Хибат уль хакойик", "Ахлоки Джамолий", "Ахлоки Мухсиний" посвящены

вопросам воспитания детей в системе этических и эстетических ценностей человечества.

Многие узбекские просветители были в центре формирования системы образования страны, и их взгляды на человеческое развитие и по сей день не утратили своей актуальности. Среди них Махмудходжа Бехбуди, Исхакхан Ибрат, Сиддики-Аджзи, Саидрасул Азизи, Мухаммадшариф Суфизода, Абдулкадир Шакури, Абдулла Авлони, Садриддин Айни, Мунавваркори Абдурашидхонов, Хамза Хакимзаде Ниязи высказывали идеи о необходимости образования для ребенка, о необходимости его обучения разным наукам, неправильности отрицания современных и светских наук, внедрении школьного образования, важности семейного воспитания.

В этой связи одной из актуальных проблем современности является освещение историко-педагогического значения и смысла общечеловеческих и национальных ценностей, касающихся умственного развития ребенка и их систематизация и изучение в историческом контексте факторов умственного развития.

Воспитание ребенка в соответствии с духом своего времени, талантливым, умным, добрым, знающим играет важную роль в национальных традициях всех народов. Со времен появления первых цивилизаций в истории человечества воспитание детей было включено в показатель цивилизации и стало важным направлением социальной, семейной и личной деятельности человека. Из таких цивилизаций, в традициях древнеегипетской, китайской, индийской цивилизаций, цивилизации огнепоклонников и зороастризма воспитание детей являлось одной из важнейших задач в жизни человека, то есть воспитание детей считалось смыслом жизни, признаком ее совершенства. Каждая цивилизация выработала свои взгляды, идеи, методы, средства и способы воспитания детей. Также в них особое место занимают вопросы основ и методов развития ребенка.

#### **Список использованной литературы:**

- 1.Фитрат А. Семья или порядок управления семьей. 2-е издание. - Т.: Манавият, 2000 -112 с.;
- 2.Фараби Абу Наср. Город знатных людей. -Т.: Халк мероси, 1993. - 224 с.;
- 3.Имомназаров М. Этапы развития нашей национальной духовности. -Т.: 1996;
- 4.Хошимов К., Очил С. Антология узбекской педагогики. - Т.: Укитувчи, 2010; Идеологические основы просветительского движения джадидов. - Ташкент: 2016. - 215 с.
- 5.Эгамбердиева Н. Социальная педагогика.-Ташкент: Издательство Национальной библиотеки Узбекистана имени Алишера Навои. 2009.-232 с.;

---

## PHILOLOGICAL SCIENCES

### ICT IN THE PROCESS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE GRAMMAR

**Saidmuratova Umida Rajabbayevna**

teacher of Uzbekistan State World Languages University

*Annotation. The article is devoted to the consideration of the use of ICT in German lessons. The use of information and communication technologies allows you to diversify the learning process. Multimedia presentations not only contribute to the development of teacher and student creativity, but also create an effective learning environment for all types of activities.*

*Key words: ICT, grammar, multimedia presentations, age characteristics of students, german lesson, the Internet, efficiency.*

The essence of the term ICT is the use of new technologies in order to expand the scope of the educational process, increasing the motivation of students, developing the intellectual and creative abilities of the student. The use of information and communication technologies (ICT) in the learning process has significantly improved the arsenal of methodological tools and techniques of the teacher in teaching a foreign language, made it possible to diversify the forms of work in the classroom and outside the classroom, made classes interesting and memorable. In addition, there are many opportunities for learning, mastering knowledge, organizing the educational process. Today we will not be able to see a person who does not have a computer, and at school it is now impossible to organize classes without ICT.

The most discussed issue in the learning process is the introduction and use of ICT in German lessons. This opportunity is the subject of close attention of teachers, students and individuals who study independently or remotely. The use of information and communication technologies in teaching the grammatical side of speech should be thoroughly analyzed in order to find optimal strategies, specific techniques and forms of training. There is no single universal method in the methodology of teaching a foreign language, since it is necessary to combine and combine various teaching methods depending on the goals, learning conditions and other factors. They stimulate the creative activity of students, increase their motivation to learn the language, including its grammar. Grammatical competence is based on the system of speech skills and abilities, on knowledge of the grammatical structure of the language. Grammar skills and abilities take the leading place in the process of acquiring the ability to communicate. If a teacher in practice has elementary computer literacy, then he is able to create unique teaching materials that aim students at successful results [1].

When preparing for the lesson, you need to remember that the material must correspond to the age and individual characteristics of the students. The use of PowerPoint presentations in the teaching process shows that the teacher can create any type of activity or segment of an activity. They can be used for various activities: introduction, training and consolidation of grammatical material. In addition to the creative work of the teacher, the use of ICT in the classroom requires creativity and the students themselves. There is no doubt that project work with PowerPoint presentations captivates students with its interactivity. For example, when studying German prepositions, you can make various animations that can clearly show the use of a particular preposition. Students can

be shown a diagram of their use. In this case, the computer conducts a differentiated error analysis. It is known that the faster the bug is fixed, the more effective the training. When working with a computer, students lose their fear of mistakes. This is a very important point in teaching a foreign language to schoolchildren. Students can work in a mode suitable for them: the computer does not rush them, but patiently waits for them to cope with the exercises themselves "[2,68].

The created presentations require serious preparation, but on the other hand, they can meet a wide variety of requests. This is where the individuality of the teacher manifests itself. Presentations are created taking into account the age characteristics of the students, thus, student-centered learning is carried out. Currently, there are quite a few sites for teaching German, which are designed specifically to relieve difficulties for learners of this language using a variety of exercises. Among the German-language sites are such as [3]:

<https://deutsch.info/ru/grammar>

<http://startdeutsch.ru>

<http://www.de-online.ru>

These sites can be used to practice certain grammar rules and exercises, which, in turn, allow you to generalize previously acquired knowledge. The exercises can be used both in class and at home. When completing them, the student immediately sees his results in the form of points and, thus, can realistically assess his knowledge on this topic, and in the future, once again consolidate them and learn better. Here you can find not only exercises, but also rules, tables, explanations of the grammatical features of the German language. Thus, we can conclude that when using ICT, the technique of working with the grammatical side of speech changes, since in this case the role of the teacher is to support and guide students in the right direction. The teacher also shows how to use modern computer technology for independent study of a particular grammatical topic or grammatical phenomenon.

### References:

1. Karamysheva, T. V. Learning foreign languages using a computer: in questions and answers / T. V. Karamysheva. - SPb .: Publishing house "Soyuz", 2009. - 192

2. Kudinova V. I. Use of computer training programs and the Internet in foreign language lessons [Text] / Kudinova V. I. // Improving the organization and content of independent work of university students as a means of providing quality of training: Materials of the XXXII educational-methodical conference of TSPU named after L. N. Tolstoy: In 2 hours - Tula: Publishing house Tul. state ped. high fur boots them. L.N. Tolstoy, 2005. - Part 2.- p. 68-70.

3. <https://notagram.ru/10-besplatnih-saytov-dlya-izucheniya-nemetskogo-yazika/>

---

## STATE AND LAW

### К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ БЕСЕД С ОСУЖДЕННЫМИ БЕЗ ИЗОЛЯЦИИ ОТ ОБЩЕСТВА

**Ахмедова Гузалхон Уткуровна**

и.о. доцент Ташкентского Государственного Юридического Университета,  
доктор юридических наук  
guzal\_nc@yahoo.com

*Аннотация: В статье изучены методики проведения бесед с осужденными, рассматриваются вопросы подготовки сотрудников правоохранительных органов к беседам с осужденными. Автор рассматривает некоторые вопросы рекомендательного характера для проведения оценки поведения осужденных во время беседы. С учетом анализа некоторых исследований автор разрабатывает некоторые рекомендации по проведению бесед.*

*Ключевые слова: правоохранительные органы, осужденный, беседа, методические рекомендации, поведение осужденного, воспитательная работа*

*Annotation: The article examines the methods of conducting conversations with convicts, examines the issues of training law enforcement officers for conversations with convicts. The author considers some questions of a recommendatory nature for assessing the behavior of convicts during a conversation. Taking into account the analysis of some studies, the author develops some recommendations for conducting interviews.*

*Keywords: law enforcement agencies, convict, conversation, methodological recommendations, convict behavior, educational work*

Практические работники уголовно-исполнительных инспекций считают, что беседа - наиболее легкий и доступный метод воспитательной работы с осужденными. На самом же деле это не так. Желаемый результат в беседе достигается тогда, когда она ведется с соблюдением правил и требований.

Прежде чем изложить основные требования из правил ведения бесед, хотелось бы обратить внимание сотрудников инспекций на некоторые ошибки, допускаемые при проведении бесед.

Опрос работников уголовно-исполнительных инспекций подтверждает, что практически никто из них к беседе с осужденными не готовится, нередко при ее проведении допускаются случаи пренебрежительного отношения к правам и законным интересам осужденного, значение бесед не анализируется.

Беседы можно подразделить на следующие виды:

- " ознакомительная беседа;
- " промежуточная беседа;
- " оценочная беседа.

Ознакомительная беседа. Проводится при постановке осужденного на учет. В этот период происходит знакомство сотрудника инспекции с осужденным. Первое впечатление о человеке бывает очень сильным и долго сохраняется, об этом следует помнить всегда.

Главная задача ознакомительной беседы заключается в том, чтобы осужденный вынес твердое убеждение, что его стремление исправиться, честно трудиться и примерно себя вести, найдет понимание и поддержку со стороны инспекции и

трудового коллектива, где он будет трудиться. И наоборот, если осужденный будет уклоняться от наказания, то к нему будут приняты меры воздействия, предусмотренные законом.

При проведении ознакомительной беседы сотруднику инспекции рекомендуется коснуться следующих вопросов:

- отношение осужденного к совершенному преступлению - оценка преступления, мотивы, считает ли наказание справедливым, испытывает ли чувство вины за содеянное и т.д.;

- отношения с родителями и внутрисемейные связи, состав семьи, кто занимался его воспитанием, наиболее близкий член семьи, с кем в семье конфликтные отношения и их причины, занятия каждого члена семьи и т.д.;

- нарушения поведения осужденного в прошлом и настоящем (прогулы на работе, злоупотребление алкоголем, знакомство с различными дурмящими средствами и др.);

- физическое развитие и состояние здоровья - физическая выносливость, жалобы на состояние здоровья, настроение;

- увлечения в настоящем и прошлом, под чьим влиянием был сделан выбор, каковы были достигнуты результаты, почему забросил занятие и т.д.;

- источники влияния на осужденного - положительного или отрицательного характера.

Промежуточная беседа. Перед проведением промежуточной беседы сотруднику инспекции рекомендуется для установления контакта с осужденным постараться заранее получить подробные и точные сведения, включая и те вопросы, отвечать на которые он ранее избегал.

Много полезной информации можно извлечь из бесед с родственниками осужденных, администрацией трудового коллектива, участковыми уполномоченными милиции, соседями и т.д. Полученные сведения положительного или отрицательного характера следует учитывать и использовать в целях воспитания осужденного.

Беседуя с осужденным, сотрудник выясняет, какие изменения произошли в его личной жизни с момента предыдущей беседы, интересуется отношениями в трудовом коллективе, в какой помощи он нуждается и т.д.

Оценочная беседа. Как правило, данный вид беседы проводится с осужденным накануне снятия его с учета уголовно-исполнительной инспекции. В ходе ее проведения оценивается весь период отбывания осужденным наказания, обращается внимание на его положительные качества, рекомендуются способы устранения отрицательных сторон его поведения.

Основные правила проведения беседы:

#### 1. Подготовка к беседе

- определение цели ее проведения;
- обдумывание основных вопросов;
- выбор места и времени проведения беседы (в инспекции, по месту работы (учебы), жительства, совместно с инспектором профилактики правонарушений, начальником ГРОВД, судьей, прокурором и т.д.).

#### 2. Проведение беседы

- беседа должна протекать спокойно, доброжелательно и носить двусторонний характер; вопросы должны быть простыми и понятными;

- беседа должна проходить в виде рассказа осужденного о себе и своей жизни; нельзя допускать простой опрос или допрос осужденного;

- нельзя резко критиковать неверные суждения осужденного, а следует тактично



его поправить.

Основные требования к ведению беседы. Сотрудник инспекции должен знать взгляды и убеждения того осужденного, с кем он беседует. Для этого перед беседой необходимо изучить копию приговора суда, выяснить, как осужденный характеризуется по месту жительства и работы (учебы).

1. Сотрудник инспекции в ходе беседы должен расположить к себе осужденного, завоевать его доверие. Для этого беседу рекомендуется начать с какого-то отвлеченного, интересующего осужденного момента.

2. Сотрудник инспекции при проведении беседы с осужденным обязан учитывать как свое настроение, так и настроение осужденного. Человек, находящийся в состоянии раздражения, гнева, печали - плохой собеседник.

Например: начальник уголовно-исполнительной инспекции за упущения в работе сделал замечание инспектору в резкой форме. А теперь инспектору предстоит провести беседу с осужденным, который уже ждет его. Заранее можно сказать, что хорошая беседа не получится.

Или возьмем такой пример: инспектор прибыл от вышестоящего руководства после того, как его поздравили с присвоением очередного звания. В данном случае есть гарантия, что беседа будет проведена хорошо.

Поэтому если сотрудник инспекции находится в стрессовом состоянии, а также если у него плохое настроение, лучше не начинать беседу с осужденным, а перенести ее на другое время, не забыв при этом извиниться перед осужденным.

3. Во время проведения беседы надо также учитывать возрастные, профессиональные, национальные особенности, уровень образования и культуры, особенности психологического склада осужденного, его отношение к содеянному, интересы, склонности и потребности.

Например: беседуя с осужденным зрелого возраста, осознавшим свою вину, образованным и культурным, инспектору, который по возрасту намного моложе осужденного, нельзя вести себя высокомерно, подчеркивать свою власть и заниматься нравоучениями. На наш взгляд, со стороны инспектора должен быть требовательный и объективный подход к данному осужденному. И наоборот, если осужденный вину свою не осознал, имеет пристрастие к спиртным напиткам или наркотикам, к работе относится плохо, то в ходе беседы следует больше внимания уделять характерным отрицательным сторонам осужденного.

4. Во время беседы от сотрудника инспекции требуется огромная выдержка, терпение, умение выслушать осужденного до конца. Главное - меньше говорить самому, больше слушать его. В ходе разъяснения осужденному его прав и обязанностей нужно обратить особое внимание на порядок и условия отбывания наказания, на отношение осужденного к труду, правилам поведения и участия в общественной жизни коллектива, где он работает. Для успеха беседы важно создать атмосферу доверия и уверенность у осужденного, что результаты беседы будут полезны и не станут для него источником неприятностей.

## TECHNOLOGICAL SCIENCES

### НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВЛАГИ ПРИ ХРАНЕНИИ

**Маматкулова Д.А**  
Магистрант ТГАУ  
**Маматкулова З.Г**  
Преподаватель ТГАУ  
nd.mamatkulova@gmail.com

*Ключевые слова: зернохранилище, важность, температура, хранение зерна, качество зерна, эффективность хранения.*

Для повышения эффективности хранения зерна и максимального сохранения его потребительской ценности необходимо заранее в зависимости от температуры хранения прогнозировать ожидаемый выход зерна на момент снятия его с хранения. Состояние по влажности используют для размещения и учёта зерна при хранении. Как известно, влажность зерна оказывает исключительно большое влияние на его сохранность. При хранении зерна влажность в нормальных условиях не подвергается резким изменениям; однако благодаря способности поглощать и отдавать влагу зерно может уменьшать или увеличивать влажность при хранении. Особенно значительные колебания влажности зерновой насыпи при хранении могут происходить в верхних слоях в зависимости от температуры и влажности наружного воздуха [1].

Анализируя причины потерь сельскохозяйственных продуктов, происходящих при хранении отмечалось, что они являются непосредственным свидетельством нашего невежества, нашего незнания физиологических и биологических процессов, происходящих в клетках и тканях зерна. Организация рационального хранения зерновых масс и сведение потерь продукции к минимуму становятся возможными лишь на основе знания биологических и биохимических процессов, протекающих в период созревания зерна, его послеуборочного дозревания, а также в период хранения урожая без потерь в количестве и качестве [2].

Влажность зерна при хранении определяют стандартными методами в соответствии с требованиями ГОСТа.

При закладке зерна на хранение, а также после очистки, сушки и перед отгрузкой проводят полный технический анализ зерна. Влажность хранящегося сухого, средней сухости и охлажденного зерна определяют один раз в месяц, влажного и сырого - один раз в 15 дней, а также после каждого перемещения и активного вентилирования по среднему образцу, отобранному от однородной партии [3].

Учитывая вышеизложенное, мы задались целью изучить возможность хранения пшеницы в зернохранилище с определенной средой, где основным фактором влияния является охлажденный воздух, найти оптимальные сочетания температуры и срока хранения, которые позволят сохранить количественные и качественные показатели пшеницы.

При разложении белков пшеницы образуются продукты распада входящих в состав белковой молекулы аминокислот жирного и ароматического ряда. В

зависимости от температуры и влажности окружающей среды всхожесть зерна может увеличиваться или уменьшаться [4].

Отдачу либо поглощение влаги из окружающего воздуха и изменение содержания воды в разных слоях хранящегося зерна вызывает нарушение соотношения между температурой и процентным содержанием воды пшеницы. Если зерно влажностью 16% оставлено на хранение при температуре 15 °С, то влажность его может снижаться до 13%; внутренние слои будут высыхать и отдавать воду окружающему воздуху, обогащая его парами воды [5].

Из-за интенсивного дыхания происходит процесс траты органического вещества, который может продолжаться без дальнейшего поступления тепла и влаги. Наряду с дыханием в сильно влажном зерне проявляется жизнедеятельность вредных микроорганизмов, под влиянием которых зерно гниет и становится затхлым [6].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что зерно пшеницы нужно хранить с доступом воздуха. Осуществить это можно или с помощью активного вентилирования зерновых масс, или при помощи перекидок зерна с места на место, в результате чего воздух межзерновых пространств обогащается кислородом, в результате этого будет снижена влажность и температура зерновой массы. В результате можно сказать, что правильно организованное хранение зерна должно быть направлено к максимальному снижению трат сухого вещества и, следовательно, достижению возможно низкой убыли веса зерна в процессе хранения.

### **Литература**

1. Тихонов Н.И. Хранение зерна учеб. пособие / Н.И. Тихонов, А. М. Беляков ; ФГОУ ДПОС "ВИПККА", Каф. инновац. технологий. - Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2006. - 108 с.
2. В. И. Дашевского, Г.А. Закладного; Предисл. Л.А. Трисвятского. Хранение зерна и зерновых продуктов / Пер. с англ. - М.: Колос, 1978. - 472 с..
3. Кудрявцев Е.М. MathCAD 2000 Pro. / Е.М. Кудрявцев - М.: ДМК "Пресс", 2001. - 576 с.
4. Ялпачик В.Ф. Исследования влияния условий хранения на изменения клейковины пшеницы / В.Ф. Ялпачик, В.А. Верхоланцева // Працк ТДАТУ. - Мелкгополь, 2014. Вип. 14. -Т.2. - С. 128 - 131.
5. Томашевський В. М. Моделювання систем. / В. М. Томашевський - К.: Видавнична група ВНУ, 2005. - 349 с.
6. Васильев А.Н., Будников Д.А. Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. 2012. 216 с.

**EUROPE, SCIENCE AND WE**

**EVROPA, VĚDA A MY**

**ЕВРОПА, НАУКА И МЫ**

Publishing house Education and Science s.r.o.

IČO : 271 56 877

Frýdlanská 15/1314 , Praha 8

MS v Praze , oddíl C,vložka 100614