

ResearchBib Impact Factor: 9.576 / 2023

SJIF-2023: 3.825, 2024: 5.333



TECHNICAL SCIENCE **RESEARCH** IN UZBEKISTAN

Research Science and
Innovation House

OUR INDEXING



ISSN: 2992-9148 <http://universalpublishings.com>

ResearchBib Impact Factor: 9.576 / 2023
SJIF-2023: 3.825, 2024: 5.333



TECHNICAL SCIENCE **RESEARCH** IN UZBEKISTAN



Research Science and
Innovation House

VOLUME 2 **ISSUE 4**

APREL 30, 2024

editor@universalpublishings.com

<http://universalpublishings.com>

«TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN» ilmiy-uslubiy
jurnali: 30.04.2024-yil.

Ushbu to'plamda «TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN» ilmiy-uslubiy jurnali 2024-yil 2-soni 4-qismiga qabul qilingan maqolalar nashr etilgan.

Jurnal tarkibidagi barcha maqolalarga DOI unikal raqami biriktirilib, **Directory of Research Journals Indexing, Researchbib, Index Copernicus, Zenodo, Open Aire, Google Scholar** xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.

OAK tomonidan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan jurnallar ro'yxatidagi milliy jurnallarda chiqarilgan maqolalar sifatida rasman tan olinadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiyasi komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxati 3-sahifasi. – Toshkent: 2019. – 160 b.

Jurnal materiallaridan professor-o'qituvchilar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o'qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, hisobotlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.



Research Science and
Innovation House

“RESEARCH SCIENCE AND
INNOVATION HOUSE” MCHJ



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir, Eshqarayev Sadridin Chorievich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot va tabiiy fanlar kafedrasini mudiri, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Mas’ul kotib: Boboyorov Sardor Uchqun o‘g‘li Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali talabasi

Nashrga tayyorlovchi: Eshqarayev Samariddin Sadridin o‘g‘li Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi

TAHRIR KENGASHI A’ZOLARI

Texnika fanlari muharriri, Eshqarayev Ulug‘bek Chorievich – Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti “Boshlang‘ich ta’lim metodikasi” kafedrasini dotsenti, texnika fanlari nomzodi, Denov, O‘zbekiston.

Texnika fanlari muharriri Babamuratov Bekzod Ergashevich – Termiz davlat universiteti fizik kimyo kafedrasini dotsenti, falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Kimyo fanlari muharriri Mirabbos Xojamberdiev Ikromovich- Berlin Technische Universität dotsenti, kimyo fanlari doktori, Berlin, Germaniya

Kimyo fanlari muharriri, Eshqurbonov Furqat Bozorovich – Termiz muhandislik-texnologiya instituti, kimyo fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Iqtisodiyot fanlari muharriri Otamurodov Shavkat Tillayevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti prorektori, iqtisod fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Ijtimoiy va gumanitar fanlar muharriri, Xudoyberdiyev Xursand Xudoyberdiyevich – Termiz muhandislik-texnologiya instituti, ijtimoiy-gumanitar fanlar doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Otamurodov Furqat Abdulkarimovich, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali direktori, Termiz, O‘zbekiston tibbiyot fanlari falsafa doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Biologiya fanlari muharriri Nurova Zamira Annakulovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali. Termiz, O‘zbekiston, biologiya fanlari doktori, dots., Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Turabayeva Zarina Kenjabekovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali, tibbiyot falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Sotsiologiya fani muharriri Eryigitova Lobar Qodirovna Termiz muhandislik-texnologiya instituti, falsafa sotsiologiya fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Jo‘rayeva Ramziya Abdurahimovna Qo‘qon davlat pedagogika instituti. Qo‘qon, O‘zbekiston filologiya fanlari doktori (PhD), katta o‘qituvchi.

Fizika-matematika-fanlari muharriri Bobamuratov Ulug‘bek Erkinovich Termiz muhandislik-texnologiya instituti, falsafa fanlari doktori, fizika-matematika-fanlari, Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Axmedov Kamoliddin Xakimovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali 1-son davolash fakulteti dekani, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent

Tibbiyot fanlari muharriri Vohidov Alisher Shavkatovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Umumiy xirurgiya, bolalar xirurgiyasi va bolalar urologiyasi kafedrasini mudiri Tibbiyot fanlari doktori, professor

Gumanitar fanlar muharriri Rahmonov Abduqahhor Abdusattorovich Ma‘naviy-axloqiy tarbiya va yoshlar bilan ishlash bo‘yicha direktor o‘rinbosari, falsafa fanlari doktori (PhD)

THE ROLE OF VITAMIN D IN THE INCIDENCE OF METABOLIC
SYNDROME IN UNDERGRADUATE FEMALE STUDENTS IN SAUDI
ARABIA

^a Hala M. Abdelkarem,

^a Aishah H Alamri,

^b Fadia Y Abdel Megeid,

^c Mervat M Al-Sayed

^d Omyma K Radwan

^a Chemistry Department- Science Collage- Imam Abdulrahman Bin Faisal
University- P.O. Box 76971 Dammam- Saudi Arabia; ^b

Chemistry Department- Science collage- Special Need Department-
Kindergarten collage- Helwan University- Helwan- Egypt

and ^c Nutrition Department- Food Science & Agriculture -King Saud

University- Riyadh- Saudi Arabia and ^dPhysiology

Department- National Organization for Drug Control and Research (NODCAR)-
Giza 12553- (Egypt)

Abstract: Background: Vitamin D insufficiency/deficiency prevalent in all age groups across the world is common in obesity and may play an important role in the risk factors of metabolic syndrome (MS). **Objectives:** This cross-sectional study is to evaluate the relationship between levels of adiponectin and circulating 25(OH)D, and its effect on metabolic biomarker among overweight/obese female students. **Methods:** Three hundred female students; with mean age 20.9 ± 3.2 years were attending the Aljouf University, Sakaka, Saudi Arabia. They were randomly selected from university during the studying year 2015 – 2016. Anthropometric and biochemical indices were determined. **Results:** The study showed 19% of the female's student were either overweight or obese (15% and 4%, respectively). The frequency of MS diagnosis among the students was 17%, with 13% and 4% had either three or four risk factors, respectively. Overweight/obese subjects had significantly worse anthropometric and biochemical characteristics, including waist/hip ratio, blood pressure (BP), fasting blood glucose (BG), insulin, insulin resistance (HOMA-IR), triglyceride levels (TG), low-density lipoprotein cholesterol levels (LDL-C), leptin, adiponectin, leptin/adiponectin ratio and high-density lipoprotein

cholesterol levels (HDL-C) compared to normal weight. Of the subjects diagnosed with MS, 59% had mild and 8.6% had severe 25(OH)D deficiency. There was negative association between 25(OH)D and both FBG and HOMA-IR among young women obese/overweight. **Conclusion:** In our study, it suggested that low level of adiponectin was strongly correlated with low 25(OH)D levels. Also, the prevalence of MS tends to increase with high occurrence rate of low circulating 25(OH)D levels that is, known cause poor glycemic control and prediction of cardiovascular outcomes.

Keywords: Vitamin D deficiency, adiponectin, leptin, blood glucose, insulin resistance and lipid profile

1. INTRODUCTION

Vitamin D insufficiency/deficiency is prevalent in all age groups across the world. Vitamin D deficiency, which is deemed to occur at a low level of 25(OH)D in blood less than 50 nmol/l, is common in obese people[1]. Several studies have found serum 25(OH)D levels greater than 50 nmol/l to be prevalent (in up to 90% of the population) with partial of < 25 nmol/l in South Asia, Middle East and North Africa[1]. Low vitamin D status which indicated by circulating 25(OH)D is linked to metabolic risk factors such as inflammation, adipokines, insulin resistance, abnormalities of lipid profile, and high (BP) in adults[2]. However, many studies have evaluated the relationship between 25(OH)D concentrations and metabolic components in children and adolescents. Some workers suggested that vitamin D is isolated in excess fatty tissue, resulting in lack of biological availability[3]. In a study of Pittas et al., found that individuals who suffered from CVD were more vitamin D deficient than those without CVD[4]. In a different study that followed young adults for more than 20 years, vitamin D level, in combination with vitamin D supplementation, was inversely related to the incidence of MS in the study population [5]. It also, suggested that lifestyle factors and having high levels of body fat mass might contribute to this development. Kayaniyil et al., reported 25(OH)D levels to be negatively correlated with the first and second phases of insulin secretion, and to be positively correlated with insulin sensitivity in type-2 diabetes[6].

Adipokines secreted by adipose tissue, has a vital role on body weight, blood glucose, and lipid metabolism. Adiponectin, a collagen-like protein has anti-inflammatory, antiatherogenic and antidiabetic properties. Increased circulating of adiponectin is linked with reduced risk of impaired

glucose tolerance, decreased myocardial infarction risk, and was suggest as indicator of atherosclerosis early [7]. In obesity, Adiponectin was declined and may be involved in type-2 diabetes and cardiovascular disease pathology [7]. Adipose tissues secrete leptin, a cytokine-like molecule that regulates the fatty mass and body weight by inhibiting eating and stimulating energy consumption [8]. Leptin was increases in obesity, type-2 diabetes, MS and hypertension. Several studies have found that leptin is a biomarker of obesity, IR, MS and cardiovascular disease in adult[8].

Hyperlipidaemia, which considered to be an independent CVD risk factor, forms a potential link between low vitamin D levels and CVD. Dyslipidaemia, known to be a disorder of lipoprotein metabolism, is the result of excess TG, TC, LDL-C, and is due to the suppression of HDL-C. A favourable serum lipid profile is correlated with high levels of 25(OH)D which regulates the appropriate use of apolipoprotein A-1 (ApoA1), since it is a component of HDL Salehpou et al.,[9] conducted a study on obese individuals who received vitamin D supplement (25µg/d); the results of this study suggested that significantly elevated levels of HDL-C and Apo A-1 lowered body fat in obese individuals. The objective of the current study was to evaluate the relationship between levels of adiponectin and circulating 25(OH)D levels, and its effect on metabolic biomarker among overweight/obese female students who attending in Aljouf University, Sakaka, Saudi Arabia.

2. METHODS

Subjects

This cross-sectional study, which took place between November 2015 and June 2016, was performed on group of 300 overweight/obese female students; with mean age 20.9 ± 3.2 years. Subjects were selected randomly from female students attended in Al Jouf University, Sakaka, Saudi Arabia. They were excluded from the following criteria: liver disease, kidney disease, diabetes mellitus, use of any medication that could affect bone health or vitamin D status within the previous three years, history of pregnancy, lactation convulsions, thyroid-parathyroid diseases, adrenal disease, or gonadal disease. All participates gave their informed consent before inclusion in this study. The study was approved by the Medical Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine, King Saud University.

Data collection. Each subject completed a self-reporting questionnaire that revealed their socio-economic status, age, smoking habits, meal and snack

frequencies, and level of physical activity, as well as the educational and occupational status of each of their parents.

Dietary data. For each subject, the following data were recorded: the frequency of meals and snacks, and daily intake of vegetables, fruits, fatty foods, sugars, milk, mushrooms, fish, and crustaceans. Lifestyle practices, such as physical activity (exercise) and history of vitamin D supplements, were also recorded.

3. RESULTS

Socio-demographic characteristics of the study group are described in Table 1. The mean age of the subjects was 20.9 ± 3.2 years. The parents of the subjects had been educated to at least University standard in 66% (fathers) and 36% (mothers) of the cases. Most fathers (65%) were employed whereas few mothers (29%) were employed. Family history of MS was 64%. The study showed 19% of the subjects were either overweight/obese (15% and 4%, respectively). The frequency of MS diagnosis of the subjects was 17%, with 13% and 4% of the subjects having three or four risk factors, respectively (Table 2).

Anthropometric and biochemical characteristics of the subjects are detailed in Table 3. When compared to normal weight subjects, overweight/obese subjects had statistically significant of anthropometric and biochemical parameters. A higher levels of fasting blood glucose, insulin, HOMA-IR, leptin, leptin/adiponectin ratio, TG, LDL-C, W/H ratio, SBP and DBP in overweight/obese female students; but lower adiponectin and HDL-C levels. Also, overweight/obese subjects had significantly lower levels of 25(OH)D ($p < 0.01$) relative to the normal weight.

Fifty-nine percent of the students that were diagnosed as having MS had mild 25(OH)D deficiency and 8.56% had severe 25(OH)D deficiency (Table 5). Serum 25(OH)D levels were negatively associated with BMI, FBG, leptin, leptin/adiponectin ratio, LDL-C, TG and BP, and positively associated with adiponectin and HDL-C ($P < 0.01$) (Table 6). In addition, MS had pronounced impact on elevating leptin and inhibition adiponectin levels that was additive to overweight/obesity. Otherwise, leptin/adiponectin ratio, that had postulated as a biomarker, was increased in subjects with MS than without.

Table 7 details the association between MS and different risk factors. It can be observed that the primary predisposing risk factor for MS was abdominal obesity (OR 5.92). The second predisposing risk factor for MS was abdominal obesity, as indicated by WC (OR 5.26), followed by leptin (OR 4.84),

VOLUME-2, ISSUE-4

Leptin/adiponectin ratio (OR 4.73), adiponectin (4.26), hypertension (OR 4.11), low HDL-C (OR 3.42), FBG (OR 3.11) and vitamin 25(OH)D (OR 2.87).

The levels of carbohydrates and sugar consumption were significantly higher in subjects with MS compared to those without (Table 8). Consumption of dietary saturated fats were significantly more by subjects with MS than those without, but dietary fibre was consumed significantly less among subjects with MS than those without.

In overweight/obese, the daily dietary intake of vitamin D was 198 ± 136.6 IU/day and in normal weight was 190 ± 129.6 IU/day. The intake of vitamin D as a percent of DRI was $101.0 \pm 69.2\%$ in overweight/obese subjects and $89.9 \pm 49.8\%$ in normal subjects. Among the groups study, no statistically significant in vitamin D intake was showed either based on daily intake or on the percent of DRI.

4. DISCUSSION

Vitamin D has a vital role of public health and human well- beings and its deficiency has been linked to several metabolic disorders including Cancer, autoimmune diseases, obesity, type-2 diabetes, hypertension and cardiovascular disease and there is a relationship between low serum 25(OH)D, HOMA-IR, type-2 diabetes and low adiponectin in adults[19]. In the finding Leptin was increased and adiponectin decreased in overweight/obese female students relative to normal weight. There was a strong correlation between leptin with abdominal obesity and inverse to adiponectin. Furthermore, leptin, leptin-to-adiponectin ratio and adiponectin were strongly correlated with MS. These results had additive effects to overweight/obesity among female students. The most important outcomes are the combination of risk factors with increased leptin or lack of adiponectin that was found in overweight/obesity among female students. A cross-sectional study by lee et al., conducted on adolescents aged 12–19 years showed that abdominal obesity was the predominate risk factor for IR and there is an inverse correlation between adiponectin and obesity and IR which is linked to risk factors of cardiac disease[20].

The results of our study showed that low serum 25(OH)D associated with abdominal obesity, adiponectin, HOMA-IR as well as leptin/adiponectin ratio. Leptin and adiponectin have adverse effects on inflammation and insulin resistance, the high level of leptin increases the expression of pro-inflammatory and vasoconstrictive factors[21]; while adiponectin stimulates anti-inflammatory cytokines production and enhanced the

sensitivity of peripheral insulin[22]. Al-Daghri et al., observed that a positive correlation between BMI and; 25(OH)D and adiponectin in type-2 diabetes. The fact is that these adipokines has a potential role as a link between 25(OH)D and IR[23].

The current study showed 25(OH)D levels to be significantly lower in subjects who had been diagnosed with MS compared to those without MS. The finding also, observed that subjects who had been diagnosed with MS were mildly 25(OH)D deficient more frequently than those without. Additionally, vitamin D deficiency was more prevalent in obese subjects who had been diagnosed with MS(60.9%) compared to obese subjects without (33.3%). Previous studies have elucidated an inverse association between serum 25(OH)D levels and MS[24]. A cross-sectional study of 101 healthy subjects living in urban areas found a risk of MS increases three-fold in subjects with low levels of vitamin D (23.37% vs. 8.3% $r<0.001$)[24].

Interestingly, after ameliorating lifestyle intervention in children obese /adults, adiponectin is the most predictive indicator for improving metabolic disorder, while changes in leptin were not related to positive metabolic outcomes[25]. However, the clustering of many unfavorable biomarkers strongly requires early intervention not only in childhood obesity, but also in normal weight of subjects whose feature appear the risk.

The underlying mechanisms of the association between 25(OH)D status and dyslipidaemia are poorly understood. Previous studies have demonstrated that being either overweight/ obese was strongly associated with dyslipidaemia (elevated TG and lower HDL-C) in Asian-Indian adolescents living in urban area[26]. In the third National Health and Nutrition Examination Survey[26],

adults whose 25(OH)D level was in the lowest quartile had the highest risk of elevated serum TG levels (≥ 150 mg/dl); this demonstrates that the health dangers of low vitamin D levels. Similarly, in obese subjects, 25(OH)D levels below 50 nmol/l were associated with lower HDL-C and high TG levels[27]. In the present study, it was observed that the level of 25(OH)D was positively correlated with HDL-C ($P < 0.01$) and negatively correlated with TG levels and LDL-C ($P < 0.05$). The female students in our study who had been diagnosed with MS had significantly elevated levels of TC, LDL-C, TG and BP, and significantly reduced levels of HDL-C compared to those without MS. Several epidemiological studies found that serum 25(OH)D levels to be negatively associated with BMI[28,29]; excessive weight is a major

component of MS, which may be attributed to lower 25(OH)D levels. However, in a cross-sectional study conducted on children, it was found that there is a negative correlation between 25(OH)D and BMI, FBG, LDL-C and TG, and positive correlation with HDL-C ($P < 0.01$)[29].

Insulin resistance is strongly associated with obesity and type-2 diabetes, hypertension, hyperlipidaemia and CVD[30]. There is evidence from both clinical and non-clinical studies that glucose homeostasis might affect the level of vitamin D[30]. In previous study that focussed on pancreatic β -cells and the effect of vitamin D receptors, it was found that glucose intolerance, impaired synthesis and secretion of insulin, as well as an increased risk of type-2 diabetes, may be affected by insufficient 25(OH)D levels[31]. Peterson et al., found that vitamin D deficiency is associated with different metabolic disorders, and the authors concluded that low levels of vitamin D is a risk factor for MS[31]. Our findings illustrated that significant increased odds ratio between high levels of TC, TG and LDL-C in subjects that had serum 25(OH)D levels below 20 ng/ml when compared to subjects that had normal serum 25(OH)D levels. The lower levels of 25(OH)D may be attributed to poor dietary intake of vitamin D as well as insufficient exposure to sunlight, despite the strong natural light of Saudi Arabia.

5. CONCLUSION

In our study, it suggested that low level of adiponectin was strongly correlated with low 25(OH)D levels. Also, the prevalence of MS tends to increase with the high occurrence rate of low circulating 25(OH)D levels that is, known cause poor glycemic control. This relationship is unclear and may be a sign of future prediction of cardiovascular outcomes.

Further studies are needed in the young population who are overweight/obese to assess the relationship between circulating adiponectin levels, low 25(OH)D and IR for adverse cardiovascular and metabolic outcomes. We suggest requiring strategies efforts to prevent the tendency of deficiency and should be improved in early and middle age by increasing outdoor physical activity and by strengthening dietary vitamin D in the diet part of the Saudi diet.

6. DISCLOSURE STATEMENT

The authors report that they have no conflicts of interest.

REFERENCES

VOLUME-2, ISSUE-4

1. Bassil D, Rahme M, Hoteit M, Fuleihan GE-H. Hypovitaminosis D in the Middle East and North Africa: Prevalence, risk factors and impact on outcomes. *Dermato-endocrin.* 2013; 5(2):274-298.
2. Cheng S, Massaro JM, Fox CS, Larson MG, Keyes MJ, McCabe EL, et al. Adiposity, cardiometabolic risk, and vitamin D status: the Framingham Heart Study. *Diabetes* 2010; 59:242–248.
3. Pramyothin P, Biancuzzo RM, Lu Z, Hess DT, Apovian CM, Holick MF. Vitamin D in adipose tissue and serum 25-Hydroxyvitamin D after roux-en-Y gastric bypass. *Obesity* 2011; 19:2228–2234. Doi: 10.1038/oby.2011.170.
4. Pittas AG, Chung M, Trikalinos T, Mitri J, Brendel M, Patel K, et al, Systematic review: vitamin D and cardiometabolic outcomes. *Ann Int Med.* 2010; 152(5):307-314.
5. Fung GJ, Steffen LM, Zhou X, Harnack L, Tang W, Lutsey PL, et al, Vitamin D intake is inversely related to risk of developing metabolic syndrome in African American and white men and women over 20 y: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults study. *Amer J Clin Nutr.* 2012; 96(1):24-29.
6. Kayaniyil S, Vieth R, Retnakaran R, Knigh, JA, Qi Y, Gerstein HC, et al. Association of Vitamin D With Insulin Resistance and β -Cell Dysfunction in Subjects at Risk for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2010; 33:1379- 81.
7. Wolfson N, Goldberg Y, Shargorodsky M. Adiponectin and vascular properties in obese patients: Is it a novel biomarker of early atherosclerosis? *Int J Obesity.* 2009; 3: 553–558.
8. Jéquier E. Leptin signaling, adiposity, and energy balance. *Lipids and Insulin Resistance: The Role of Fatty Acid Metabolism and Fuel Partitioning,* Ann New York Academy Sci. 2002; 967: 379–388.
9. Salehpour A, Shidfar F, Hosseinpanah F, Vafa M, Razaghi M, Hoshiarrad A, et al, Vitamin D3 and the risk of CVD in overweight and obese women: a randomised controlled trial. *Br J Nutr.* 2012; 108(10):1866- 1873
10. Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *J Amer Diet Assoc.* 2002; 102(11):1621- 1630.
11. Hambidge KM. Micronutrient bioavailability: Dietary Reference Intakes and a future perspective. *Amerj Clin Nutr.*2010; 91(5):1430S- 1432S.

12. Woo JG. Using body mass index z-score among severely obese adolescents: a cautionary note. *Pediatr Obes* 2009; 4(4):405-410.
13. Pi-Sunyer, X. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults-the evidence report. *Obes Res*. 1998; 6:51S-210S.
14. Nagy E, Vicente-Rodriguez G, Manios Y, Béghin L, Iliescu C, Censi L, et al, Harmonization process and reliability assessment of anthropometric measurements in a multicenter study in adolescents. *Intl J Obes*. 2008; 32(S5): S58.
15. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatr*. 2004; 4 (2 Suppl), 555- 576.
16. Zimmet P1, Alberti KG, Kaufman F, Tajima N, SilinkM, Arslanian S. et al.. The metabolic syndrome in children and adolescents – an idfconsensus report. *Pediatr Diab*.2007; 8: 299–306.
17. Matthews D, Hosker J, Rudenski A, Naylor B, Treacher D, Turner R. Homeostasis model assessment: insulin resistance and β -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*.1985; 28(7):412-419.
18. Holick MF, Siris ES, Binkley N, Beard MK, Khan A, Katzer JT, et al, Prevalence of vitamin D inadequacy among postmenopausal North American women receiving osteoporosis therapy. *J Clinl Endocrin & Metab*. 2005; 90(6):3215-3224.
19. Ashraf AP, Alvarez JA, Gower BA, Saenz KH, McCormick KL. Associations of Serum 25-Hydroxyvitamin D and Components of the Metabolic Syndrome in Obese Adolescent Females. *Obesity* 2011; 19(11):2214-2221
20. Jackson JL, Judd SE, Panwar B, Howard VJ, Wadley VG, Jenny NS, et al. Associations of 25-hydroxyvitamin D with markers of inflammation, insulin resistance and obesity in black and white community-dwelling adults. *J Clin Translat Endocrino*. 2016; 5: 21–25. <http://doi.org/10.1016/j.jcte.2016.06.002>
21. Aleffi S, Petrai I, Bertolani C, Parola M, Colombatto S, Novo E et al. Upregulation of proinflammatory and proangiogenic cytokines by leptin in human hepatic stellate cells. *Hepatology*. 2005; 42:1339–48. <https://doi.org/10.1002/hep.20965> .

22. Ouchi N, Walsh K. Adiponectin as an anti-inflammatory factor. *Clin Chim Acta.* 2007; 380:24–30. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2007.01.026>
23. Al-Daghri NM, Al-Attas OS, Alokail MS, Alkharfy KM, Al-Othman A, Draz HM, et al. Hypovitaminosis D associations with adverse metabolic parameters are accentuated in patients with Type 2 diabetes mellitus: a body mass index-independent role of adiponectin? *J Endocrinol Invest.* 2013; 36:1–6.
24. Prasad K, Havilah P, Vinodh P. A study of vitamin D and metabolic syndrome in urban population. *Int J Biol Med Res.* 2012; 3(2):1731- 1734.
25. García-Hermoso A, Ceballos-Ceballos RJM, Poblete-Aro CE, Hackney AC, Mota J, Ramírez-Vélez R, 2016. Exercise, adipokines and pediatric obesity: a meta analysis of randomized controlled trials. *Inter J Obesity;* 41:475.
26. Stewart R, Sabbah W, Tsakos G, D'Aiuto F, Watt RG. Oral health and cognitive function in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Psychosomatic med.* 2008; 70:936-41.
27. Rammos G, Tseke P, Ziakka S. Vitamin D, the renin- angiotensin system, and insulin resistance. *Int Urol Nephrol.* 2008; 40(2):419-426.
28. Youssef MM, El-Toukhy S, Wafay H, Salah EM, Salem SM, Megahed HS, et al, The Association of Vitamin D Status and Parathormone Level with Obesity In Egyptian School Children. *Int J Acad Res.* 2012; 4(4):98- 107.
29. Mauss D, Jarczok MN, Hoffmann K, Thomas GN, Fischer JE. Association of vitamin D levels with type 2 diabetes in older working adults. *Int J Med sci.* 2015; 12(5):362. Doi: 10.7150/ijms.10540
30. Peterson CA, Tosh AK, Belenchia AM. Vitamin D insufficiency and insulin resistance in obese adolescents. *Therapadv Endocrin Metab.* 2014; 5(6): 166- 189. DOI: 10.1177/2042018814547205

XIZMATLAR SOHASINI YAXSHILASH VA INNOVATSION
XIZMATLARNI YARATISH

Termiz davlat universiteti, o'qituvchi

Xuramov Suxrob Abdusamad o'g'li

amaliysuxrob@gmail.com +998919705155

Termiz davlat universiteti, talaba

Allamurodova Zuxra Alibekovna

allamurodovazuxra7@mail.ru +998990540057

ABSTRACT:

In order to turn independent Uzbekistan into a developing New Uzbekistan, according to the orders of our country's president Shavkat Mirziyoyev, various changes are being made in every field and new innovative ideas are being introduced. From this point of view, the large-scale organizational and legal measures taken to fundamentally improve the quality and convenience of service provision, as well as the implementation of the tasks set to improve the business environment and create favorable conditions for conducting business activities of the service sector provides rapid development. This article describes how to improve the service industry and create innovative services.

Keywords: financial services, market services, insurance services, national strategy, transport and trade services, communication and information services, statistical agencies.

ANOTATSIYA:

Mustaqil O'zbekistonni rivojlanayotgan Yangi O'zbekistonga aylantirish yo'lida yurtboshimiz Shavkat Mirziyoyevning buyruqlariga binoan xar bir sohada turli o'zgarishlar amalga oshirilmoqda va yangi innovatsion g'oyalar kiritilmoqda. Shu nuqtai nazaridan Xizmatlar ko'rsatishning sifati va qulayligini tubdan yaxshilash bo'yicha qabul qilingan keng ko'lamli tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar hamda ishbilarmonlik muhitini yaxshilash va tadbirkorlik faoliyatini yuritish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratish bo'yicha belgilangan vazifalarni amalga oshirish xizmatlar sohasining jadal rivojlanishini ta'minlamoqda. Ushbu maqolada xizmatlar sohasini yaxshilash va innovatsion xizmatlarni yaratish haqida bayon qilingan.

Kalit so'zlar: moliyaviy xizmatlar, bozor xizmatlari, sug'urta xizmatlari, milliy strategiya, transport va savdo xizmatlari, aloqa va axbarotlashtirish xizmatlari, statistika agentliklari.

Zamonaviy dunyoda xizmatlar sohasi iqtisodiyotning eng istiqbolli va jadal rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Ko'rsatilayotgan bozor xizmatlari turlarining ro'yxati juda xilma-xil bo'lib, bular savdo va transport xizmatlaridan tortib moliyaviy, sug'urta va turli xil vositachilik xizmatlaridan iborat. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar doirasida chora-tadbirlarning davom ettirilishi xizmatlar sohasini jadal rivojlantirish imkonini bermoqda.

Xizmatlar jamiyat hayotining muhim sohasi bo'lib, hayot darajasini oshirishning asosiy omili hisoblanadi. Bugungi kunda xizmat amaliyotida xizmat faoliyatini tashkillashtirishning o'ziga xos jihatlari va xususiyatlari belgilangan.

Xizmatlar sohasida xizmat hajmining oshishi bir qator omillarning ta'siri bilan izohlanadi, jumladan: bozorda yangi turdagi xizmatlarning paydo bo'lishi, masalan: kredit kartalari orqali to'lovlar, internet savdo, yangi savdo markazlari, mehmonxonalarining tashkil etilishi, ta'lim xizmatlarini kengaytirish, dam olish sohasidagi tanlovning kengayishi shular jumlasidandir.

Statistika agentliklarining ma'lumotlariga ko'ra, 2023- yilning yanvar oyida iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha ko'rsatilgan bozor xizmatlari tarkibida moliyaviy xizmatlarning ulushi 25,3 % ni tashkil etdi. Shu bilan bir qatorda, transport xizmatlari 23,7 %, savdo xizmatlari 23,1 %, aloqa va axborotlashtirish xizmatlari 6,7 %, ta'lim xizmatlari 3,7 % darajasida qayd etildi. Me'morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlarning ulushi 1,3 % darajasida qayd etildi. Foiz ulushlari nuqtai nazaridan moliyaviy xizmatlar sohasining hajmi yuqori o'rinning egallaydi.

Moliyaviy xizmatlar hajmi - moliyaviy vositachilik hisobidan olingan foizli daromadlar hajmi (xizmatlar uchun belgilangan to'lovlar miqdorida), shuningdek, moliya muassasasi tomonidan ssuda berish yoki depozitni saqlash bo'yicha xizmatlari uchun to'lanadigan haq hisobiga ko'ra olinadi.

Moliyaviy xizmatlar hajmi 1 431,2 mlrd. so'mga oshib, 7 656,9mlrd. so'mga yetdi. Umumiy hajmida ushbu xizmatlarning ulushi 25,3 % ni tashkil etdi. Umumiy moliyaviy xizmatlarning o'sish sur'ati 117,3 % ni tashkil etdi.

Shuni ta'kidlash joizki, Moliyaviy xizmatlarni ommabopligini yanada oshirish maqsadida Milliy strategiya tasdiqlandi. Milliy strategiyaning bosh maqsadi aholining barcha qatlamlari va kichik biznes subyektlari uchun arzon va yuqori sifatli moliyaviy mahsulotlar va xizmatlardan foydalanish imkoniyati mavjud bo'lgan dinamik, innovatsion va inklyuziv moliya tizimini yaratishdan iborat.

So'nggi yillarda bank-moliya tizimida bir qator islohotlar amalga oshirilganiga qaramay, ayrim jihatlari moliyaviy xizmatlar ommabopligi

darajasining jadal sur'atlarda o'sishiga to'sqinlik qilmoqda. Xususan, mamlakat bank-moliya sektorining davlatning iqtisodiyotga aralashuvi yuqori darajada ekanligi, bank sektorining ustun mavqei va normativ-huquqiy bazadagi kamchiliklar sohada raqobat va innovatsiyalarni cheklamoqda; moliyaviy texnologik (fintex) kompaniyalar, nobank kredit tashkilotlari, shu jumladan mikrokredit tashkilotlari, lombardlar va lizing kompaniyalari yetarli darajada rivojlanmaganligi sababli ular banklarga raqobatchi bo'la olmayapti; xarajatlarni optimallashtirish, moliyaviy mahsulotlar va xizmatlar sifatini yaxshilash hamda ularning qamrovini oshirishda zamonaviy texnologiya yutuqlaridan yetarli darajada foydalanilmayapti; moliyaviy xizmatlar ommabopligini oshirish bo'yicha ko'rilgan choralarda asosan iste'molchilar manfaatlari ko'zlanib, xizmat ko'rsatuvchilarning iqtisodiy manfaatdorligiga yetarlicha e'tibor qaratilmagan.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Jamiyatning rivojlanishi hamda ishlab chiqarish kuchlarining o'sishi bilan, xizmatlar sohasining muayyan rivojlanishi yuz beradi. Hozirda bu sohada ish bilan bandlikning oshishi, mehnatni texnik jihozlanishining o'sishi va ilg'or texnologiyalarning joriy etilishi kuzatilmoqda. Bundan tashqari jismoniy va yuridik shaxslarning xizmatlarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun xizmatlar sohasini hududlarda muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatishini ta'minlamasdan turib respublika iqtisodiyotining yirik tarmog'i sifatida xizmatlar sohasini jadal rivojlantirib bo'lmaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. <https://stat.uz/uz/matbuot-markazi/qo'mita-yangiliklar/35205-moliyaviy-xizmatlar-tarkibi-3>
2. <https://yuz.uz/uz/news/moliyaviy-xizmatlar-ommabopligini-oshirish-milliy-strategiyasi-tasdiqlandi>
3. Шеремет А.Д., Щербакова Г.Н. Финансовый анализ в коммерческом банке. М.: Финансы и статистика, 2001. - С.23
4. www.moodys.com; www.fitchratings.com; www.spglobal.com –Xalqaro reyting agentliklar rasmiy saytlari.
5. <https://openinfo.uz> Iqtisodiyot va moliya vazirligi korporativ axborot yagona portali.
6. Yalg'ashov, A., & Xuramov, S. (2022). ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIGITAL ECONOMY. *Евразийский журнал академических исследований*, 2(13), 1005-1008.

MURAKKAB BO'LMAGAN NATYURMORT KOMPOZITSIYASI
MOYBO'YOQDA ISHLASH

Ahmadjonova Nigora Adhamjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti TSMG yo'nalishi 201-guruh talabasi

Anotatsiya : Moybo'yoqda tasvirlarni ishlash rassom uchun ham, endi o'rganayotgan talaba uchun ham juda qiziqarli mashg'ulotdir. Ammo bu mashg'ulotning jiddiy qiyinchiliklari ham mavjud bo'lib, u moybo'yoq rangtasvir texnologiyasi bilan ham bog'liq. Chunki moybo'yoq bilan ishlash ma'lum tayyorgarlikni talab etadi. Ularga bo'yoqlarni tanlash, ish uchun sath (mato)ni tortib tayyorlash, uni qoplama (grunt) bilan yopish, mo'yqalamlarni tanlash, eritgichlarni tanlab olish kabi zarur tadbirlarni kiritish mumkin. Moybo'yoq tasvirlar ishlashni o'rganish natyurmortlarni chizib mashq qilish orqali o'zlashtirilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Aynan bu maqola orqali oliy , o'rta maxsus , professional talim o'quvchilari va talabalari foydalanishi va moybo'yoqda ishlash sir-asrorlarini o'rganishi mumkin.

Kalit so'zlar : *Lessirovka* — rangtasvir ishlashning texnik usullaridan biri, quyuq qilib berilgan qatlam ustidan suyuq, tiniq va yarimtiniq bo'yoq qatlamini surib bajariladi. *Palitra* — to'g'ri to'rtburchak yoki oval ko'rinishidagi yupqa taxta, rassom unda bo'yoqlarni ishlashga tayyorlab aralashtiradi. *Qoplama* — bo'yoqda rasm ishlash maqsadida romga tortilgan bo'z yoki kartonga surtiladigan yelimli (murakkab) qorishma. *Mastixin* — rassom bo'yoqlarni palitradan tozalab olishi yoki ularni qorishtirishi uchun foydalaniladigan maxsus kurakcha.

Abstract: Watercolor painting is a very interesting activity for both the artist and the student. But there are serious difficulties with this exercise, which are also related to the watercolor painting technology. Because working with watercolors requires certain preparation. They can include the necessary activities such as choosing paints, preparing the surface (cloth) for work, covering it with a coating (primer), choosing brushes, and choosing solvents. It is appropriate to learn how to work with watercolor images by drawing and practicing still lifes. It is through this article that students and students of higher, secondary special, professional education can use and learn the secrets of working with watercolor. can learn.

Keywords: Licensing is one of the technical methods of painting, it is performed by applying a layer of liquid, clear and semi-transparent paint over a darkened layer. A palette is a rectangular or oval thin board on which the artist mixes the paints in preparation for work. Covering is an adhesive (ink) mixture that is

applied to a gray or cardboard drawn on a frame for the purpose of creating a picture in paint. A mastic is a special shovel used by an artist to remove paints from a palette or to mix them.

Natyurmortni qog'oz satxida to'g'ri joylashtirish, buyumlarning puxta qalamtasvirini ishlash, nisbatlarni aniqlab, xarakterini topish va ranglash. Naturaga rang va tus munosabatlari va yoritilish xususiyatlarini xisobga olib rangtasvirni bajarish. Metodik ketma-ketlikka amal qilish.

Moybo'yoqli natyurmort rangtasvirini ishlash jarayonining ayrim tomonlari akvarel texnikasiga o'xshash. Chunki bunda ham avval qalamtasvir chizib olinadi. Agar suvbo'yoqda ishlash uchun tasvir mukammalroq, mayda detallari chizmatasvir umumlashtirilib eng asosiy narsalar aks ettiriladi. Buning sababi moy bo'yoqda ishlash jarayonida batafsillik mo'yqalamda ham bajarilishi mumkinligidandir. Moybo'yoqda biror rangni ochlashtirish uchun unga oq rang kerakli darajada qo'shiladi. Shunisi ham borki oq rang qo'shilgach bo'yoqning yorqinligi ma'lum darajada kamayadi. Buni o'quv mashqlarini bajarish jarayonida albatta hisobga olish lozim. Akvarel texnikasi kabi jihatlardan biri ish jarayonini asosiy uzoq muddatli vazifani boshlashdan avval ranglavha, chizmalavhalar ishlab olinishidir. Shunda bo'lajak rangtasvirning asosiy xususiyatlarini tajriba qilib ko'rib o'rganish, asosiy ishda uni qo'llash mumkin bo'ladi.

Moybo'yoq tasvirini ishlash uchun maxsus ashyolardan foydalaniladi. Ular romga tortib tayyorlab, qoplama surtib olingan (gruntlangan) mato, moybo'yoqlarning kerakli xillari, bo'yoqtaxta "(politra), mo'yqalamlarning turlicha kattalikdagi xillari, «mastixin» va eritgichlardan iboratdir. Romga tortilgan mato qanday tayyorlanganligi tasvir sifatini belgilaydigan omillardan biridir desak xato bo'lmaydi. Uning qoplama (grunti) ikki xil tarzda tayyorlanishi mumkin. Biri moyli qoplama bo'lib u quyidagichadir: 5 foizli yelim (jelatin, baliq yoki duradgorlik yelymi) aralashmasi shunga teng hajmdagi bo'rga qo'shiladi. U bilan mato sathi qoplanadi. Bir marta surtilgandan so'ng qoplama bo'yoq qatlami tayyorlab olinadi. U quyidagi tarkibda, ya'ni - maxsus oqartirilgan (oftobda toblangan) quruq oq bo'yoq kukunidan qo'shib tayyorlangan aralashma bo'ladi. Kukunning nisbati shunday bo'lish kerakki u tayyor, maxsus idishga solib chiqariladigan moybo'yoqlardan suyuq bo'lmasin. Shunda uni bemalol mato sathiga «mastixin» bilan tekis qilib surtib chiqish mumkin bo'ladi. 1-2 hafta quritilgach g'adir-budir yerlari qumqog'oz bilan yaxshilab tekislanadi va aralashtirilgan moyli qoplama yassi, katta mo'yqalam («fleys») bilan tekis qilib bo'yab chiqiladi. Bunday

usulda tayyorlanadigan mato 2-3 oy mobaynida quritiladi. U saqlanadigan joy iliq va quruq bo'lishi shart.

"Elimli "qoplama" deb yuritiladigan qoplamaning ikkinchi xili quyidagicha tayyorlanadi. 1 l. Suvda 50-60 gr. jelatin eritiladi va unga 15 gr. glitserin qo'shiladi. U matoga 1-2 marta surtiladi. Birinchi marta surtilgani qurigach qumqogaz bilan mato usti tekislanib olinadi, so'ng ikkinchisi surtiladi. Shundan so'ng yelim aralashmasi bo'r va oq bo'yoq kukuni bilan teng nisbatlarda 40 S darajali issiqda eritiladi. Agar uning tarkibi quyuq bo'lib qolgudek bo'lsa, o'sha yelim aralashmasidan qo'shiladi. Bunday qoplama 2-3 marta qavatma-qavat qilib surtiladi. Ular oralig'idada qurishi uchun ma'lum vaqt bo'lishi shart.

Qoplamalar yana ma'lum rang tusida ham tayyorlanishi mumkin. Ular ko'proq ijodiy ishlarni bajarishda va kompozitsiya yaratish jarayonlarida qo'l keladi. Moybo'yoqda o'quv-mashqlarni bajarishda rang xillaridan ham unimli foydalanish talab etiladi. Vazifalarni ishlaganda juda ko'p rang xillaridan bilib-bilmay ishlatish yaxshi samara bermaydi.



Tabiatda yettita asosiy rang (bo'yoq) borligi ma'lum. Ular qizil, noranji, sariq, yashil, havo rang, ko'k, binafsha ranglardir. Bo'yoq aralastiriladigan taxtada (politrada) bo'lishi juda zarur, rang xillari esa qizil, sariq, ko'k bo'yoqdir. Chunki ularni boshqa qolgan asosiy rang-tuslar vositasida hosil qilib bo'lmaydi. Bularning aralashmasidan juda ko'p, deyarli barcha ranglarni chiqarish, hosil qilish mumkin. Ulardan hatto qora rang tusini ham topish mumkinligi sir emas. Faqat qaysi rangni bir-biriga qancha miqdorda aralastirishni bilish kifoya. Buning uchun esa albatta tajriba va uquv bo'lishi kerak.

Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki tabiatda absolyut oq va absolyut qora ranglar mavjud emas. Ularning barchasi qandaydir bir rang tovlanishida bo'ladi. Masalan, qoraning jigarrangga, ko'kka, yashilga moyil ekanligini ko'rishimiz mumkin. Oq rangning turli nozik tuslarga moyilligi ham tabiiy. Bunday rang va tuslarning hamda ularning to'q-ochliklarini topib tasvirlash uchun moybo'yoqda ishlash texnikasi juda qulaydir. Shu imkoniyatlarning kengligi bilan u boshqa bo'yoq turlaridan ajralib turadi.

Moybo‘yoq texnikasida rangtasvirlar bajarganda mo‘yqalamlarning qanday turlari va o‘lchamlardagilarini ishlatish ham muhimdir. Ularni tanlay bilish ko‘p foyda keltiradi. Ma‘lumki natyurmortlarni, katta ishlarni bajarishda yapaloq va dag‘al mo‘yqalamlarni qo‘llash ish sifatini, ta‘sirchanligini ta‘minlaydi.

Moybo‘yoqlarga suyultiruvchi, erituvchi vositalar qo‘shib ishlatiladi. Ular moyli va moyi kamaytirilgan bo‘lishi mumkin. Moyli bo‘yoqni sekin qurishi uchun yaxshi vosita bo‘lib, u bilan foydalanilgan paytda rangtasvir sekin quriydi. Shu sababli uzoq muddatda bajariladigan tasvirlarni ishlashda qulaylik yaratadi. Bunday eritgichlarga ba‘zan lak ham aralashtirib ishlatilishi mumkin, shunday qilinganda ishning bo‘yoq qatlami tezroq quriydi va bo‘yoqning moyi matoga shimilib ketishining oldi olinadi.

Shuni ham ta‘kidlab o‘tish kerakki, moybo‘yoq texnikasida rang qoriladigan maxsus taxtacha (politra)ning yuzasida bo‘yoqlarni qanday joylashtirish masalasi ham muhim. Unda bo‘yoqlar issiq-sovuq ranglarga ajratib, shu bilan birga to‘q-ochligiga qarab ajratib joylashtirilishi mumkin. Oq bo‘yoq odatda o‘rtada yoki ranglar qatorining boshlanishida bo‘ladi. Agar har safar bir xil joylashtirilsa, rassom shunga o‘rganadi va kerakli bo‘yoqni darrov topib ishlatish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Moybo‘yoqda tasvirlar ishlashning juda ko‘p o‘rganilishi kerak bo‘lgan tomonlari bor. Ularning barchasi ko‘p mashq qilish orqali o‘rganib olish imkonini beradi. Tajriba nazariy va amaliy tomondan muntazam mashq qilish natijasida oshadi. Bunda maxsus adabiyotlarni mutolaa qilish xam yaxshi yordam beruvchi vositadir. Endigi masala esa natyurmort ishlash jarayoni bir necha bosqichga ya‘ni, birinchi bosqich, ikkinchi bosqich va oxirgi, yakuniy bosqichlar yordamida amalga oshiramiz. Bu bosqichda qo‘yilgan natyurmortni qog‘oz yuzasiga to‘g‘ri joylashtirishdan iborat bo‘ladi. Undan keyin qo‘yilmadagi (postonovka) buyumlarning hajmi jihatidan bir – biriga bo‘lgan katta-kichiklikdagi munosabatlarini aniqlab olamiz. So‘ngra e‘tiborimizni birinchi va ikkinchi planlarda joylashgan buyumlar, havo perespektivasi hamda matolar taxlamlariga qaratishimiz lozim bo‘ladi. Undan keyin qog‘oz yuziga chizilgan natyurmortni fonidagi och va to‘q tusdagi ranglar bilan buyum rangini och- to‘qligiga qarab tuslab olamiz. Endi natyurmort ishlash jarayonida birinchi bosqichni tugatib ikkinchi bosqichga o‘tamiz. Ikkinchi bosqichdagi ranglarni birinchi bosqichdagiga nisbatan to‘q, tiniq va yorqin ranglar orqali to‘ldirib natyurmortdagi buyumlarga atrof dan va buyumlarning bir – biridan tushayotgan refleks va boshqa ranglarni hisobga olgan holda issiq – sovuq ranglar orqali umumiy ranglariga e‘tibor qilgan holda ishimizni davom ettiramiz.

Asosiy ranglardan biri natyurmortdagi buyumlarning birinchi va ikkinchi planlardagi hamda havo va rang perespektivasiga e‘tibor qilishimiz zarur. Bu orqali

VOLUME-2, ISSUE-4

biz birinchi plandagi buyumlarning rangini ikkinchi va uchinchi plandagi buyumlarga nisbatan to‘q, tiniq va yorqin qilib olishimiz lozim. Negaki, natyurmortdagi buyumlarni ranglar orqali bir – biridan farqlashimiz va perespektiva qonun- qoidalariga e‘tibor qilishimiz lozim.

Endi esa birinchi va ikkinchi bosqichlarni tugatgan holda oxirgi, ya’ni uchinchi bosqichni boshlaymiz. Biz siz bilan birinchi va ikkinchi bosqichdagi asosiy vazifalarni bajarib bo‘ldik. Qolgan oxirgi vazifa uchinchi bosqichdan iborat bo‘ladi. Bu bosqich orqali biz natyurmortni yakuniga yetkazishimiz lozim bo‘ladi. Uchinchi bosqichda natyurmortda joylashgan buyumlarni ranglar orqali qismlarga ajratib (detallashtirib) chiqamiz. Ba’zi ish jarayonida kir bo‘lib ketgan ranglarni gubka yoki mo‘yqalam yordamida tozalab, qurigandan keyin tiniq ranglar bilan sayqallab (lessirovka) chiqamiz. Bu bilan natyurmortdagi ranglarning umumiy uyg‘unligiga (kolorit) erishamiz. Oxirgi ishimizda asosiy e‘tibormizni ikkinchi va uchinchi plandagi buyumlarga qaratgan holda bu plandagi buyumlarni sayqallash orqali birinchi plandagi buyumlarni yanada bo‘rttirib oldinga olib chiqamiz. Shu bilan natyurmortni oxiriga yetkazib, tugatib qo‘yamiz.

Xulosa :ushbu maqola orqali shu sohada tahsil oluvchilar uchun ham , havaskor yosh rassomlar uchun ham kerakli bo‘lgan ma’lumotlarni olish mumkin.Moybo‘yoqda ishlash usulari texnikasi va qulay usullari haqida ma’lumotlar keltirib o‘tilgan.Moybo‘yoqda natryumort ishlashning eng maqbul usullari keltirilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Abduraxmonov G.M. Kompozitsiya. - Toshkent, 2003.
- 2.Abdirasilov S., Tolipov N., Oripova N. Rangtasvir. T.: O‘zbekiston, 2006.
- 3.Abdirasilov S.F. Tasviriy san’at atamapari. 'G., 2003.
- 4.BedaG.V. Jivopisъ. M., Iskusstvo, 1971.
- 5.Boymetov B., Abdirasilov S. CHishatasvirLG‘.G‘ulom nashriyot - matbaa ijodiy uyi, 2004.
- 6.Kuzin V.S. Nabroski i zarisovki. - M.: 1970.
- 7.Maslov N.Ya. Plener. M.: Prosvesheniye, 1984.
8. Abdirasilov S, Tolipov N. Dastgohli rangtasvirda toshkent - 2008

UDK 621.771

ВЫБОР МАССЫ СЛИТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ПРОКАТКИ БЛЮМА

Rizayeva Nigora

Ташкентский государственный технический университет г. Ташкент, ул.

Университетская, 2

E-mail: rizaevanigora@gmail.ru

Аннотация. В данной статье усовершенствована технологии с целью повышения качества готовой продукции, выбрана оптимальный вес и конфигурация слитка. Рассчитано на прочность деталей узлов оборудования состояния (валка, станины и универсального шпинделя).

Annotation. In this article, technologies were improved in order to improve the quality of the finished product, the optimal weight and configuration of the ingot was chosen. Calculated on the strength of the parts of the condition equipment units (roll, bed and universal spindle).

Аннотация. Ушбу мақолада таййор махсулот сифатини ошириш технология такомиллаштирилди ва қўйманинг оптимал оғирлиги ва конфигурацияси танланган. Жихоз узелларининг деталлари мустахкамликга хисобланган(жўвалар, станиналар ва универсал шпинделлар).

Ключевые слова: шпиндел, слиток, блюм, катанка

Key words: spindle, ingot, bloom, wire rod

Калит сўзлар: шпиндел, қўйма, блюм, сим ўровчи тайок

Условия прокатки и конфигурации слитка существенно влияют на напряженно-деформированное состояние и на качество поверхности раскатов. Для увеличения степени деформируемости слитка его форма должна обеспечивать наиболее благоприятную схему напряженного состояния в процессе прокатки. Этим требованиям удовлетворяет выпуклая форма боковой поверхности слитка со стрелой выпуклости 7-10 % ширины грани.

Это позволяет приблизить качество блюмов, прокатанных по схеме с первой кантовкой после четвертого прохода и качеству блюмов, полученных по схеме с кантовкой после второго прохода.

Кроме того, выпуклая форма граней слитка улучшает условия нагрева и уменьшает перепад температур по сечению.

Одним из основных параметров, характеризующих слиток – удельная высота слитка, которая является отношением его высоты L к приведенной толщине среднего сечения B_{np}

$$H_{y\partial} = L/B_{np},$$

$$\text{где } B_{np} = \sqrt{H_{cp} \cdot B_{cp}} ;$$

$$H_{cp} = \frac{H_B + H_H}{2} ;$$

$$B_{cp} = \frac{B_B + B_H}{2}$$

Наибольшая производительность обжимного стана достигается в том случае, когда с увеличением массы слитка растет его удельная высота.

На рис. 3.3. показано изменение высоты 1, толщины 2, конусности 3, и удельной высоты 4 в зависимости от массы слитка [2].

С увеличением массы – высота и размеры поперечного сечения слитка увеличиваются, но ранее выполненные расчеты показали, что приведенная толщина слитка растет быстрее.

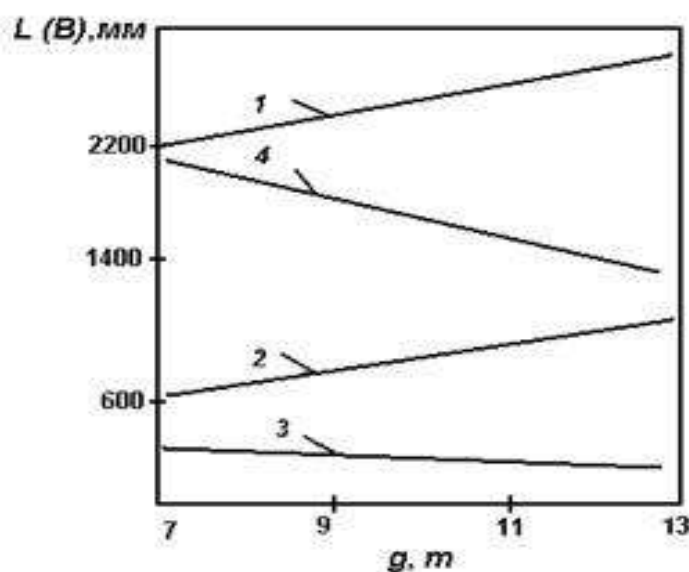


Рис. 3.3. Изменение высоты L (1), толщины B (2), конусности (3) и удельной высоты (4) в зависимости от слитка g

При увеличении массы до 12,5 т прокатка такого слитка за 11 проходов вызывает повышение нагрузки на оборудование и опасные пробуксовки. Поэтому прокатку слитков 12,5 т ведут за 13 проходов, производительность при этом ниже, чем при прокатке 11 т слитков за 11 проходов.

Это вызвано тем, что при снижении интенсивности обжатий, доля пауз значительно растет [2].

Принимаем слиток $m= 10,7 \text{ т}$.

$$\frac{835 \times 735}{930 \times 830} \times 2330, H_{y0} = 2,8$$

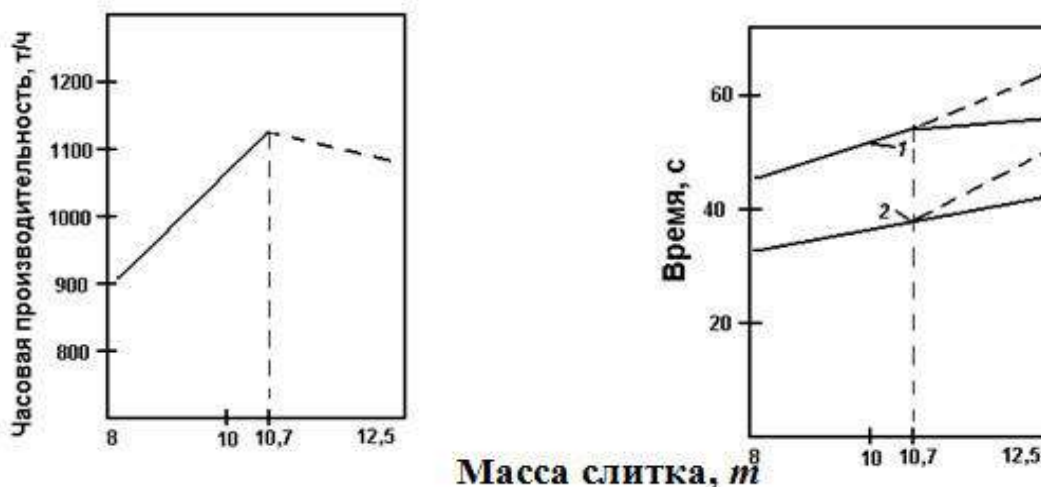


Рис. 3.4. Зависимость производительности, машинного времени (1) и пауз (2) от массы слитка. Пунктирная линия – прокатка за 13 проходов

Анализ рис. 3.4 показывает, что производительность слитка массой 10,7 т. возрастает по сравнению с существующими слитками массой 12,5 т.

Слитки средне и высокоуглеродистой нелегированной и низколегированной стали отливают в уширение к низу изложеницы с утеплением головной части.

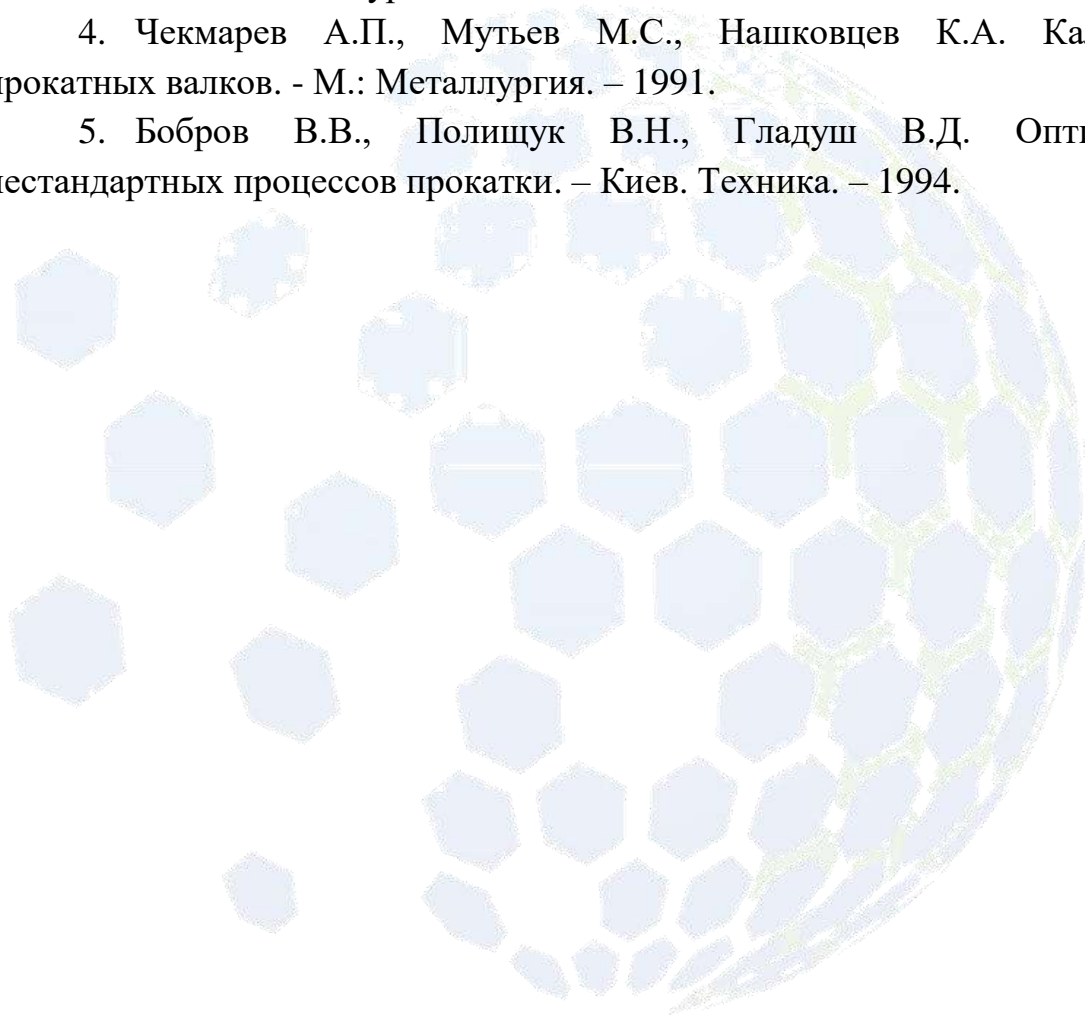
При производстве таких слитков с плоским нижним основанием величина утяжки данной части в процессе прокатки значительна и обреза составляет 3-5 % длины раската. Поэтому одним из основных вопросов при выборе оптимальной формы слитка является определение конфигурации данной части, уширенного к низу слитка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье предусматривает усовершенствование технологии с целью повышения качества готовой продукции. Снижение массы слитка позволило прокатывать слитки за меньшее число проходов (11 проходов). При этом модернизированный стан увеличил годовую производительность на 21% при тех же затратах на энергоресурсы и прежнее время работы стана

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан. - Т.:7 февраля 2017 г., УП-4947.
2. Постановление Президента Республики Узбекистана - «О мерах по реализации инвестиционного проекта «Строительство Ташкентского металлургического завода» ПП-2874 от 7 апреля 2017 г.
3. Гетманец В.В., Шевчук В.Я. Рациональные режимы работы блюминга. - М.: Металлургия. - 1990
4. Чекмарев А.П., Мутьев М.С., Нашковцев К.А. Калибровка прокатных валков. - М.: Металлургия. – 1991.
5. Бобров В.В., Полищук В.Н., Гладуш В.Д. Оптимизация нестандартных процессов прокатки. – Киев. Техника. – 1994.



Qarshiboyev Xayrulla Qilichevich

Samarkand Institute of Economics and Service, Head of the department of
"Higher mathematics", p-m.s.c., associate professor.

Ziyodova Rayhona Jasurovna

Samarkand institute of Economics and Service, student of group IK-423.

To'ychiboyev Jo'rabek Tolibjonvich

Samarkand institute of Economics and Service, student of group IK-423.

Abstract: This article provides detailed information about the definite integral, the main properties of the definite integral, the calculation of the definite integral, the Newton-Leibniz formula, the calculation of the surfaces of flat figures using the definite integral, and the applications of the definite integral in economics.

Key words: Definite integral, Newton-Leibniz formulas, calculate the arc length of the curve, labor productivity, product production volume.

The definite integral is one of the most basic operations of mathematical analysis. Areas, arc lengths, volumes, work done by a variable force, and several matters of economics are brought into definite integral.

Definition of definite integral and its geometric meaning. Let the section be a continuous function. We divide the section $[a, b]$ into $\Delta x_i = x_i - x_{i-1}, i = 1, n$ partial sections, we select one point c_1, c_2, \dots, c_n in each partial section. At these points, we calculate the values of the $f(c_i)$ function and form the sum $f(c_1)\Delta x_1 + f(c_2)\Delta x_2 + \dots + f(c_n)\Delta x_n$ this sum is called the integral sum for the function $y = f(x)$ on the section $[a, b]$. $\max_{1 \leq i \leq n} \Delta x_i = \lambda$

Description. If the integral sum $\sum_{i=1}^n f(c_i)\Delta x_i$ has a finite limit in $[a, b]$ that does not depend on the method of dividing the section $[x_{i-1}, x_i] (i = 1, 2, 3, \dots, n)$ into sections c_1, c_2, \dots, c_n and the selection of points $\lambda \rightarrow 0$ in them, then this limit is called the definite integral of the function $f(x)$ on the section $[a, b]$ and $\int_a^b f(x)dx$ is marked with a symbol. According to the definition, if the function

$\int_a^b f(x) = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(c_i)\Delta x_i$ is continuous on the section $y = f(x)$ if it is $[a, b]$ then it is integrable, that is, such a function has an exact integral.

The main properties of the definite integral. 1. The definite integral of the algebraic sum of a finite number of integrable functions is equal to the algebraic sum of the definite integrals of the addends,

VOLUME-2, ISSUE-4

$$\int_a^b [f_1(x)+f_2(x)-f_3(x)]dx = \int_a^b f_1(x)dx + \int_a^b f_2(x)dx - \int_a^b f_3(x)dx$$

2.The constant multiplier can be deduced from the definite integral sign,

$$\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$$

3.If the $[a,b]$ section has $f(x) \geq 0$, $\int_a^b f(x)dx \geq 0$

4.If the inequality $[a,b]$ is fulfilled in the section $f(x) \leq g(x)$,

$$\int_a^b f(x)dx \leq \int_a^b g(x)dx$$

5. $c \in [a,b]$ is a point on the cross section

$$\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$$

6. If the numbers m and M are the smallest and largest values of the function $y = f(x)$ on the section $[a,b]$ respectively,

$$m(b-a) \leq \int_a^b f(x)dx \leq M(b-a)$$

$$7. \int_a^b f(x)dx = - \int_b^a f(x)dx$$

$$8. \int_a^a f(x)dx = 0$$

$$9. \int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt = \int_a^b f(n)dn$$

10. If $y = f(x)$ is continuous on the section $[a,b]$ then a point c is found on this section such that the inequality $\int_a^b f(x)dx = f'(c)(b-a)$ holds. This is also called the mean value theorem.

Calculating the definite integral. Newton-Leibnis formula. Based on the definition of the definite integral, that is, calculating the limit of the sum of an infinite number of infinitesimals leads to a lot of difficulty. Therefore, a method based on specific binding is used.

If $F(x)$, $[a,b]$ is one of the initial functions of the continuous function $f(x)$ on the section, the $\int_a^b f(x)dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a)$

formula is appropriate, and it is called the Newton-Leibnis formula. Using this, the magnitude of the definite integral is calculated.

Thus, in order to calculate the definite integral, as in the case of the indefinite integral, it is necessary to find the initial function.

Example 1.

$$\int_1^4 x^2 dx \text{ calculate the integral.}$$

$$\text{Solving; } \int_1^4 x^2 dx = \frac{x^3}{3} \Big|_1^4 = \frac{4^3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{64}{3} - \frac{1}{3} = \frac{63}{3} = 21$$

Reminder; We have obtained the initial function $\frac{x^3}{3}$ of the function $y = x^2$, but the result is the same if we take an arbitrary initial function $\frac{x^3}{3} + c$ instead. It will indeed be

$$\left(\frac{x^3}{3} + C\right) \Big|_1^4 = \frac{4^3}{3} + C - \left(\frac{1^3}{3} + C\right) = \frac{64}{3} + C - \frac{1}{3} - C = \frac{63}{3} = 21. \quad \text{Therefore,}$$

from now on, we get the initial function $C = 0$.

Example 2.

$$\int_0^5 x\sqrt{x+4} dx \text{ calculate the integral.}$$

Solving; We get $\sqrt{x+4} = t$ permutation, $x = t^2 - 4$, $dx = 2tdt$, and when $x = 0$, $\sqrt{0+4} = t$, $t = 2$, $\sqrt{5+4} = t$, $t = 3$. And so,

$$\begin{aligned} \int_0^5 x\sqrt{x+4} dx &= \int_2^3 (t^2 - 4)t \cdot 2tdt = \int_2^3 (2t^4 - 8t^2) dt = 2 \int_2^3 t^4 dt - 8 \int_2^3 t^2 dt \\ &= 2 \left[\frac{t^5}{5} \right]_2^3 - 8 \left[\frac{t^3}{3} \right]_2^3 = \frac{2}{5} (3^5 - 2^5) - \frac{8}{3} (3^3 - 2^3) = \frac{2}{5} * 211 - \frac{8}{3} * 19 = \\ &= \frac{506}{15} = 33 \frac{11}{15}. \end{aligned}$$

So, when a variable is changed in a definite integral, if its limits of integration are also changed over the variables, it should not return to the previous variable as in the indefinite integral.

Calculation of the surfaces of flat figures using the definite integral. The figure bounded by the graph of the function $y = f(x)$, $x = a$, $x = b$ by two straight lines and the axis OX is called a curved trapezoid. The face of such a curved trapezoid is calculated by the formula $S = \int_a^b y dx = \int_a^b f(x) dx$.

In general, the surface bounded by the lines $y_1 = f_1(x)$, $y_2 = f_2(x)$, $f_2(x) \geq f_1(x)$ is equal to the definite integral $S_1 = \int_{x_1}^{x_2} [f_2(x) - f_1(x)] dx$.

The surface bounded by the lines $x = \varphi(y)$, $y = c$, $y = d$, $x = 0$ is calculated by the definite integral $S_2 = \int_c^d x dy = \int_c^d \varphi(y) dy$.

Calculate the arc length of the curve. If $y = f(x)$ $[a, b]$ is smooth in cross section in rectangular coordinate system [$y = f(x)$ derivative is continuous], the arc length of this curve is calculated using the formula $l = \int_a^b \sqrt{1 + (y')^2} dx$.

If the curve is given by the parametric equation $\begin{cases} x = x(t) \\ y = y(t) \end{cases}$ the arc length $l = \int_a^b \sqrt{(y')^2 + (x')^2} dt$ is calculated by the definite integral.

If the smooth curve is given by the equation $r = r(\varphi)$ ($\alpha \leq \varphi \leq \beta$) in polar coordinates, then the arc length is calculated by the formula

$$l = \int_{\alpha}^{\beta} \sqrt{r^2 + (r')^2} d\varphi.$$

Calculation of the volume of the rotating body. The volume of the body formed by the rotation of the figure bounded by the lines $y = f(x)$, $x = a$, $x = b$, $y = 0$ around the OX axis is calculated by the exact integral $V_x = \pi \int_a^b y^2 dx = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

The volume of the body formed by the rotation of the figure bounded by $x = \varphi(y)$, $y = c$, $y = d$, $x = 0$ lines around the OY axis is calculated by the formula $V_y = \pi \int_c^d x^2 dy = \pi \int_c^d \varphi^2(y) dy$.

Applications of the definite integral to economics. It is known that labor productivity is a variable amount during the working day. Let the labor productivity be represented by the function $y = f(x)$ where x is the time interval calculated from the beginning of the working day, and $f(x)$ is the labor productivity at this moment in time. Let the issue of labor productivity in the 4th hour of the working day be put. If we divide the time interval (3.4) into intervals, the largest of which is use Δx and if we say that the function $f(x)$ does not change in these small intervals, the production is equal to multiplying labor productivity by $f(x)\Delta x$. Thus, production labor productivity in the 4th hour of the working day is represented by the equation $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum_3^4 f(x)\Delta x = \int_3^4 f(x) dx$.

If $f(x)$ is the amount of products delivered to the warehouse per unit of time, and x is the unit of time starting from the arrival of the products into the warehouse, then $x + \Delta x$ units of products arrive at the warehouse in the time interval from x to $f(x)\Delta x$. So, if the goods arrive in the warehouse continuously, the stock of goods in it is represented by $\int_0^x f(x) dx$.

The machine-building industry manufactures some type of machine tools, and its annual output is constant a , and let x be the number of years in which these machines are produced. The number of machines at time t [assumed to be idle] is $\int_0^t a dx = [ax]_0^t$. If the volume of product production is $f(x) = a_0 + a_1x$ which grows according to arithmetic progression, the number of machines is $\int_0^t (a_0 + a_1x) dx = \left[a_0x + \frac{a_1x^2}{2} \right]_0^t = a_0t + \frac{a_1t^2}{2}$

Let $D = f(x)$ be the annual income function of time t . The percentage of the rate of interest is i , and it is calculated continuously by adding on the percentages. Find the discounted volume of income calculated for t years. The discount is the difference between the final amount and the initial amount. To calculate this quantity, we divide the time interval t into equal parts. In a very small time interval

Δt , the gain can be assumed to be constant equal to $f(t) \Delta t$. The discounted income in continuous compound interest is calculated as follows; $\frac{f(t)\Delta t}{e^{it}} = f(t) \Delta t e^{-it}$. The amount of discounted income in the time interval $(0, t)$ is $\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \sum_0^t f(t) e^{-it} \Delta t = \int_0^t f(t) e^{-it} dt$.

In particular, if the annual return is constant and $f(x) = a$, the discounted return is $d = \int_0^t a e^{-it} dt = a \int_0^t f e^{-it} dt = a \left[-\frac{1}{i} e^{-it} \right]_0^t = \frac{a}{i} (1 - e^{-it})$.

The definite integral finds numerous applications in real-world scenarios. Here are a few examples:

1. **Calculating Area:** The definite integral can be used to find the area under a curve. For instance, in engineering and physics, it is employed to calculate the area of irregular shapes, such as determining the surface area of complex objects or finding the area enclosed by a given curve.
2. **Physics and Kinematics:** The definite integral plays a crucial role in physics, particularly in kinematics. It is used to determine displacement, velocity, and acceleration of objects by integrating the corresponding functions over time.
3. **Economics and Finance:** In economics, the definite integral is utilized to analyze economic indicators such as consumer surplus and producer surplus. It is also employed in finance to calculate measures like net present value, which involves integrating the cash flows over time.
4. **Probability and Statistics:** The definite integral is employed in probability theory and statistics to compute probabilities and cumulative distribution functions. For example, to find the probability that a random variable falls within a specific range, the corresponding probability density function is integrated over that range.
5. **Engineering and Signal Processing:** Engineers often use the definite integral to analyze signals and systems. It helps in determining energy, power, and other characteristics of signals by integrating their squared values over time.
6. **Fluid Mechanics:** In fluid mechanics, the definite integral is used to calculate quantities such as flow rate, total mass, and pressure distribution. Integration is employed to sum up infinitesimally small contributions over a given region.

To conclude, the definite integral provides a powerful tool for finding the total change, area, or accumulated quantity of a function within a given interval. By evaluating the definite integral, we can obtain precise numerical values that help us understand and analyze a wide range of phenomena. Its significance extends beyond

pure mathematics, enabling us to solve real-world problems involving rates, areas, volumes, and more. The definite integral is a vital concept that forms the basis for further exploration in calculus and serves as a cornerstone in many scientific and technological advancements.

REFERENCES;

1. A63 Ekonometrika; Darslik/ X.Q.Qarshiboyev; -T. "Iqtisod-Moliya", 2021.460 b.
2. A.M.Xalxo'jayev-SamDU, "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika"
3. R.Ziyodova "Content, function and types of price" Journal of science-innovative research in Uzbekistan. Page11-18. 2024 March
4. Sh.Shodmonov . Iqtisodiyot nazariyasi; Darslik. –"Lesson Press"nashriyoti 2021.



ECOLOGY AND ECONOMIC IMPORTANCE OF FISH

Tuxliyeva Muxsina Panji qizi

Student of Karshi State University Republic of Uzbekistan, Karshi

Abstract: This article provides a brief description of what fish are and how they are adapted to their environment. At the same time, the ecological and nutritional importance of fish in human life and in the food chain is expressed.

Annotatsiya: Ushbu maqolada baliq nima ekanligi va ularning atrof-muhitga qanday moslashishi haqida qisqacha tavsif berilgan. Shu bilan birga, baliqning inson hayoti va oziq-ovqat zanjiridagi ekologik va ozuqaviy ahamiyati ifodalangan.

Аннотация: В данной статье дано краткое описание того, что такое рыбы и как они приспособлены к окружающей среде. При этом выражается экологическое и пищевое значение рыбы в жизни человека и в пищевой цепи.

Keywords: Chords, fins, rockfish, flounder, fins, pelagic, lethargic, abyssal, salmonids, sea bass, fishmeal.

Ключевые слова: Хорды, плавники, морской окунь, камбала, плавники, пелагические, летаргические, абиссальные, лососевые, морской окунь, рыбная мука.

Tayanch iboralar: Akkordlar, qanotlar, toshbaliqlar, kambalalar, qanotlar, pelagik, letargik, tubsizlik, lososlar, levrek, baliq uni.

Introduction: Fish, like all benthic chordates, spend their entire lives in water. If they are removed from the water, they will quickly suffocate and die. Only a few species of fish can stay alive outside the water for several hours with the presence of special adaptation organs. Fish are cold-blooded animals living in sea and fresh water. Fish breathe with the help of gills. His throat was pierced by 5-7 pairs of lacerations. The mouth of the fish is equipped with movable jaws. In addition, fishes differ from slow-moving roundmouths in that they move quickly and nimbly through the water with the help of a pair of pectoral and a pair of abdominal fins. Fishes live in the waters of the high mountains and in the depths of 10,000 meters of the oceans. As water is a strong solvent, it dissolves atmospheric air and many organic and inorganic substances. It is known that the water flow, temperature and oxygen content in the water are very important in the life of fish. The formation of seasonal ice covers in water bodies plays both a positive and negative role for fish. Therefore, water is the only environment where fish live and it has a number of unique properties.

1. Water can dissolve atmospheric air. Because of this, fish breathe dissolved oxygen.
2. Water is a strong solvent, so fish can make substances and aquatic organisms in water suitable for consumption by fish.
3. When water creates steam, there is latent heat, so when water evaporates, its upper layer quickly cools and begins to sink. This causes the water to circulate.
4. Due to the high heat capacity of water, its temperature changes less than atmospheric temperature depending on the day and season.
5. The specific gravity of water is close to the specific gravity of fish. Accordingly, most fish spend their entire lives in the water and do not need a substrate. Water temperature, oxygen and salts are of great importance in the life of fish living in water.

Whales are cold-blooded animals, their body temperature is not constant, but varies directly depending on the temperature of the environment. This depends on the physiological characteristics of organisms, including the heat generation process. The process of heat generation in fish is very important and this process takes place very slowly. It should be said that there is a certain temperature limit for each fish. Some species of fish can withstand changes in water temperature and continue to live, such fish are included in the group of eurythermic animals, while other types of fish die even if the temperature of the water changes slightly, these are included in the group of stenothermic animals. Seawater is usually saturated with oxygen, and some seawater is supersaturated with oxygen. Conversely, the amount of oxygen in the waters within the continents is different. Therefore, there are many freshwater fish that have different oxygen requirements. Fish are divided into four groups based on their oxygen demand.

1. Fish that require a lot of oxygen, i.e. fish that live in places with 7-11 cm³ of oxygen in one liter of water, are examples of fish such as gilmoy, kumja, peskar, nalim and galyan. These fish live in cold and fast-flowing rivers. The waters of Shokhokhar mountain rivers are always saturated with air.
2. Fishes that require a lot of oxygen, that is, in places where there is 5-7 cm³ of oxygen in one liter of water, we can find mainly crayfish, pescal and stonefish.
3. Fishes that require relatively little oxygen, i.e. in waters with 4cm³ of oxygen per liter of water, mainly bream, perch and rockfish are found.
4. Fish that require very little oxygen, they live in stagnant waters with very little oxygen, that is, 0.5 cm³ of oxygen in 1 liter of such water. In such waters there are common fish, lin and tobo fish. If there is a lack of dissolved oxygen in the water, these fish quickly rise to the surface, inhale atmospheric air through their mouths,

and enrich the water entering the cavity with this air. That is, there is a type of fish called vyun, which lives in old river beds and small lakes, and does not breathe air directly like the above fish, but absorbs atmospheric air. passing through it, it loses part of the oxygen and leaves the anus, this oxygen is absorbed in the middle and later sections of the intestine, supplied by a thick network of capillaries. Some freshwater fish also breathe through their intestines in this way.

Sound conductivity of water is also very strong. Fish make good use of this and have highly developed sound signaling. In fish, sound signaling to each other in water is highly developed. One type of fish gives information to each other by making sounds from the water. It should also be said that the sounds made by fish can also have echolocation value. It is also interesting that the sound transmission capacity of water is 4-5 times higher than that of air. In order to determine the ecological groups of fish, it is necessary to first know the relationship of fish to the amount of salt in water and their habitats in water bodies. Despite the diversity of living conditions in the aquatic environment, fish can be divided into three ecological groups: pelagic, abyssal and littoral.

1. Fish living in the pelagic-open water environment live in the depths of the water from the surface to 150-200 meters. Most of them are very active and swim fast. It has a long, tufted body and feeds on aquatic organisms and breeds in shallow water bodies or near water banks. These fish swim fast because they live in open water. Sharks, mackerel, salmon, sardines, herrings, cods and whiting are found in the ecological group of pelagic fishes. Pelagic fish have a dark back, silvery belly, and clear glass larvae. Pelagic fish include passively living sunfish.

2. Littoral fish group. Fish belonging to this group live near the shores of water bodies, that is, near the shore and to some extent connected with the bottom of the water. It finds food and grows here. All kinds of stones on the bottom of the water, crevices on coral islands, algae, sand and mud are shelters for these fish. In contrast to the pelagic group, littoral fish are less mobile. The structure and appearance of these fish are also different, that is, some of them have flat bodies and live at the bottom of the water. Examples of littoral fish include scats, flounder, and fish such as anemone, bullfish, and dogfish. Most of the littoral fishes have suction cups formed from a modified flipper. In species that live on the bottom of the water, the pectoral fins of the sea devil fish and the three-spined fish have become organs of movement that crawl on the bottom of the water. The group of littoral fish living in fresh water includes many carp. In the species that live in the water and find food by digging the bottom of the water, they have whiskers that perform the function of feeling. Among them are various types of lakka fish, peskar and zogora fish. Some

fish, which live by digging mud in the bottom of the water, have a long body like a snake. Such fish mainly include eels. Among the extremely strange shaped fishes that live at the bottom of the water, we should also mention the seahorse. This fish lives among the algae, wrapped in seaweed with its tail like a snake. Interestingly, two types of breathing fish also belong to this group, and they sleep for months outside the water.

3. Abyssal fish group. There are not many species of fish belonging to this group. They mainly live at great depths at the bottom of the seas and oceans. The main characteristics of such a great depth are the very high pressure, the complete absence of light and the lack of flow of water. According to some data, some fish species live in the deepest depths of the ocean, that is, at a depth of 10,500 m. When such fish are brought to the surface of the water, their bodies swell, their intestines protrude from their mouths, and their eyes protrude from their sockets.



Fish that live at such great depths are either blind or have large telescope-type eyes that can perceive the darkness of deep water, and some species have light-emitting organs that help them find food. will give. Fish belonging to this group have a poorly developed muscular and skeletal system and a large mouth.

In addition to the information given above, fish are also divided into 4 groups depending on their relationship to the amount of salt in the water.

1. Marine fish that spend their whole lives in saltwater.
2. Freshwater fish that spend their whole life in rivers, lakes and ponds.
3. Transient fish, that is, these fish live in the sea, but go to the river to reproduce.

4. Immature transient fish.

There are many species of marine fish and they live in saltwater seas and oceans all their lives. Such fish die quickly if transferred to fresh water. Marine fish mainly include flounder, herring, cod, scot and shark.

Freshwater fish live their whole life in fresh water, they are not found even in slightly salty sea water. This group includes most carp, which are divided into 3 groups depending on the types of water bodies.

- Pond and lake freshwater fish. This group includes sole, siga and lin. They live in various ponds, ponds and lakes.

- A group of freshwater fish. This group includes gulmoy, whitefish and other fish.

- Common freshwater fish group. This group of fish lives in stagnant and slow-flowing waters. This group includes trout, pike, pike and other fish species. They also live in stagnant, that is, non-flowing water, so for this group of fish, the lack of water flow is not so important.

Fish are of great economic importance on our planet. Fish accounts for 17% of the total animal products. "Fishmeal" is made from the residues obtained from fish in the food industry for feeding to other animals. Medicinal and technical fish oil is obtained from the liver of many species, especially codfish and sharks. The skins of sharks, scats, thighs and pelugas are very important for the leather goods industry. Caviar from fish is the most nutritious food.

In addition, the fishing industry around the world has improved a lot, and 25,000 tons of fish are caught around the world per year. In order to increase the fishing industry, many artificial water bodies are being created.

Fishing In the next 20-30 years, many new water bodies are being built in Uzbekistan, especially in Kashkadarya due to the development of new lands. This further develops fishing in our oasis.

There are more than 20,000 species of fish on Earth, and they make up about 50% of all vertebrates. Fish live in freshwater and saltwater and hot springs all over the world. Water temperature is also very important in areas where fish live and spread. Fish are divided into two groups based on the importance of water temperature.

1. Eurytherm - fish distributed in aquatic ecosystems of temperate climate zones,
2. Stenotherm - an example of this is fish distributed in aquatic ecosystems of polar and tropical climatic zones.

Summary: From the information given above, we can conclude that nuts are the main part of food in human life and the main link in the food chain. Many vitamins, proteins and fats found in fish are of great importance in the national economy and medicine. That is why we should pay great attention to the ecological importance of fish and create the necessary and comfortable conditions for them. Because each created favorable conditions leads to the spread of many valuable fish species and their reproduction.

USED OF LITERATURE:

1. Мирзакаримова М. М. Замонавий шароитларда умумтаълим фанларини тадбиркорликка йуналтириб ўқитиш тизими//Science and Education. -2020. -Т. 1.-N_.4.- С. 216-222.

2. Mirzakarimova M. M. The Necessity to Develop Students' Entrepreneurial Skills in English Classes//Telematique.-2022.-С.7128-7131.

3. Mirzakarimova M. EFFECTIVENESS OF STUDENTS'ENTREPRENEURIAL SKILLS DEVELOPMENT THROUGH CLIL TEACHNOLOGIES//Академические исследования в современной науке. - 2023. -Т

4. Madaminjonovna M. M. Innovative Methods and Tools for Developing Students' Entrepreneurial Skills Using CLIL Technologies//International Journal of Human Computing Studies. -2023. -Т. 5.-N_.3.-С.15-17.

5. Мирзакаримова М. М. ESSENTIAL COMPOSITION OF ENTREPRENEURSHIP FUNCTIONAL LITERACY //INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL "INNOVATION TECHNICAL AND TECHNOLOGY", -2020. -Т. 1.-С.63-65

6. Dadayev. S, Saropov. Q. "Zoologiya (Xordalilar 2-qism) ". - Т. : Cho‘lpon nomidagi nashriyot -matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2011

7. То‘xtayev. А. " Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish ".- Т.:О‘qituvchi nashriyoti. Toshkent-1994

8. То‘xtayev. А. " Ekologiya", - Т. : О‘qituvchi nashriyoti. Toshkent-1998

9. То‘xtayev. А. С. "Ekologiya, -Т. :О‘qituvchi nashriyoti. Toshkent-2001

10. Мирзакаримова М. М. Умумтаълим фанларини тадбиркорликка йуналтириб ўқитиш тизими//Science and Education. - 2020.-Т . 1.-N_.4.-С.97-103.

МЕҲНАТ МИГРАЦИЯСИ ВА УНИНГ ИЖТИМОЙ ТАҲДИДИ
LABOR MIGRATION AND ITS SOCIAL THREAT
ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ И ЕЕ СОЦИАЛЬНАЯ УГРОЗА

S.Boymurodov

Ф.ф.н., Қарши ДУ

АННОТАЦИЯ.

Бугунги кунда вақтинчалик миграция жаҳон аҳамиятига молик жиддий муаммога айланиб улгурди. Меҳнат миграциясининг салбий ижтимоий-маънавий оқибатлари ҳам ташвишлантирмай қўймайди. Бир ёки бир неча оила аъзоларининг узоқ муддатга ишга кетиши оиладаги муносабатларга, фарзандлар тарбиясига салбий таъсир кўрсатади. Шу сабабли кишиларни вақтинчалик миграцияга ундаётган сабабларни ўрганиш, бу сабабларни бартараф этиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: миграция, меҳнат миграцияси, мигрантлар, ижтимоий қиёфа, ишчи кучи, нигилизм, индивидуализм, норасмий меҳнат миграцияси, меҳнат бозори.

АННОТАЦИЯ.

Социальные угрозы трудовой миграции. На сегодняшний день временная миграция превратилась в серьезную проблему, имеющую общегосударственное значение. Вызывает беспокойство и отрицательные социально-духовные последствия временной миграции. Трудовая миграция одного или нескольких членов сеимье отрицательно оказываются на семейные отношения и воспитание детей. Поэтому актуальное значение имеет изучение причин, последствий и путей преодоления трудовой миграции.

Ключевые слова: миграция, трудовая миграция, мигранты, социальный лицо, трудовая сила, нигилизм, индивидуализм, неофициальная трудовая миграция, трудовой рынок.

ANNOTATION

The social threat of craft migration. In nowadays the temporary migration is the leading of problem that have importance of wide-state. The social and spiritual results of craft migration may be worrisome. Going work long time of family's members will show negative influence raising of children. Therefore, investigating reasons that to make craft migration and to come up with measures of lose the reasons have the leading factor.

Key words: migration, labour migration, social fase, labour force, nihilism, individualism, unofficial labour migration, labour market.

Ривожланган мамлакатлар ўз иқтисодиётини ривожлантиришни устувор вазифа деб билганлари боис фан ва техниканинг энг илғор ютуқларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, янги технологияларни қўллашга алоҳида эътибор бердилар. Бундай вазифани бажариш учун таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси ҳозирги замоннинг характерли атрибути сифатида талқин этилди. Ана шундай интеграциянинг имкониятларини ўзида жамлаган ўқув-ишлаб чиқариш парклари, технополислар ташкил этилдики, турли объектлар системаси бўлган ва етук университетлар негизда вужудга келтирилган бу бирикмалар бир неча функцияни бажаради. Масалан, ушбу парklar малакали кадрлар тайёрлаш, илмий-тадқиқот ўтказиш, уларни ишлаб чиқаришга татбиқ этиш билан машғуллар. Технополислар самараси ниҳоятда эътиборли бўлгани боис уларнинг миқдори ҳам ўсиб борди. Масалан, АҚШ, Германия, Франция, Бельгия, Голландияда ўнлаб технополислар хизмат кўрсатмоқда. Японияда эса йирик, комплексли технополислар ташкил этиш одат тусига кирди.

Бунга ўхшаш кўплаб тадбирлар ривожланган мамлакатлардаги иқтисодий ва маданий тараққиётни тезлаштирди, турмуш даражаси ва моддий фаровонликни оширди. Айни пайтда туғилиш миқдорининг камлиги, аҳоли таркибида кекса кишилар сони ортиши суръатларининг юқорилиги, жамият ҳисобига яшаш кайфиятининг кучайиб бораётгани туфайли иқтисодиёт соҳаларида бевосита банд кишилар сони камайиб кетди. Жумладан, АҚШда етмиш фоизга яқин ходимлар жамиятга камроқ маҳсулот етказиб берсаларда, ижтимоий жамғармалардан кўпроқ фойдаланадилар, натижада улар қисман жамият ҳисобига яшашга, текинхўрлик қилишга одатланганлар. [1.123] Оқибатда ривожланган мамлакатларда ишчи кучига эҳтиёж оша бошлади.

Ривожланмаган мамлакатларда эса иқтисодий тараққиёт имкониятлари йил сайин камайиб борди. Чунончи, ўтган асрнинг 70-йилларига келиб, жаҳондаги миллий-озодлик ҳаракати шарофати билан бирин-кетин 100 дан ортиқ мамлакат, 1980-1990 йилларда эса яна 30 га яқин мамлакат мустамлакачилик асоратидан халос бўлди. Мамлакатларда йиғилиб қолган иқтисодий муаммоларни ҳал қилиш имконияти юзага келди. Лекин жаҳон аренасида мустаҳкам ўрнашиб олган иқтисодий муносабат принциплари ва нормалари, мустамлака бўлган мамлакатлар иқтисодий қарамлигининг кучайиб кетгани ушбу муаммоларни зудлик билан ҳал қилишга халал берди.

Ишчи кучига эҳтиёж қолмаган, ривожланмаган мамлакатларнинг фуқаролари ёшлар кам ва кексалар кўп бўлган, шу боис ишчи кучига эҳтиёж

ошиб бораётган ривожланган мамлакатларга оқиб кела бошладилар. Ғарбий Европада Жануби-Шарқий Европа, Шимолий Африка ва Осиё мамлакатлари фуқаролари, АҚШда Латин Америкаси мамлакатлари фуқаролари кундан-кунга кўпаймоқда. Миграция бутун дунёни қамраб ола бошлади. XX асрнинг охириги ўн йиллигида дунёда 45 млн меҳнат мигрантлари мавжуд бўлган бўлса, Жаҳон банки маълумотларига кўра XXI аср бошида дунё миқёсида 200 млн мигрант мавжуд бўлиб, шундан 105 миллиондан (2013 йилда) ортиғи меҳнат мигрантларини ташкил этди.[2.62] Биргина Америка Қўшма Штатларининг Калифорния штатидаги муҳожирларнинг сони (8,4 миллион киши) бутун бошли Жанубий Калифорния штати аҳолисидан кўп экани аниқланган”.[3.15] Жазоир мустақиллиги эълон қилинганидан кейин 800 мингга яқин киши Францияга кўчиб келган.[4.111]

Миграциянинг кўлами тараққий топган мамлакатларнинг иқтисодиётига жиддий, айна пайтда турлича таъсир ўтказмоқда. У, бир томондан, бу мамлакатлар иқтисодиётини арзон ишчи кучи билан таъминлаб бераётган бўлса, иккинчи томондан ишсизлик миқдорининг ўсишига олиб келмоқда; бир томондан, давлат хазинасини тўлдираётган бўлса, иккинчи томондан назарда тутилмаган ижтимоий харажатлар миқдорини оширмоқда; бир томондан меҳнат ресурсларини бойитаётган бўлса, иккинчи томондан миллатлараро можаролар учун замин ҳозирламоқда.

Мигрантлар аввалбошда энг арзонгаров ишга ҳам кўниб кетаверадиладар. Бироқ фурсати келиб, кичик кварталларга бирлашиб олишгач, ўз ҳақ-хуқуқлари учун кураша бошлайдилар, имтиёзлар ва эркинликлар талаб қиладилар. Бу ҳол миллатчилик, ирқчилик, маҳаллийчилик ва шу каби кўплаб ижтимоий иллатларнинг янада илдиз отишига сабаб бўлмоқда. Иш учун келиб, ночор аҳволга тушиб қолган мигрантлар ўртасида ахлоқсизлик, жиноятчилик миқдори кескин кўпайиб бормоқда.

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси ҳукумати янги иш ўринлари яратиш масалаларига алоҳида эътибор бериб келмоқда. Бироқ меҳнатга лаёқатли аҳоли сони йилига бир неча юз минг кишига кўпайиб бораётгани вазиятни кескинлаштираяпти. Натижада меҳнатга яроқли аҳоли орасида ўзга мамлакатлардан иш излаш тенденцияси, яъни меҳнат миграцияси юзага келаяпти. Меҳнат миграция оқимининг ҳаракатланиш жараёнлари сўнгги уч (2018-2020) йил мобайнида олинган маълумотлар таҳлилига кўра Россия Федерацияси мамлакатимиз ташқи меҳнат бозорида ташқи меҳнат миграциясини қабул қилувчи мамлакатлар рейтингида асосий донор эканлиги кузатилган (умумий мигрантларнинг 70%). [5.3] Россия Федерациясидан

депорт бўлган мигрантлар оқими Туркия ва Қозоғистон давлатига бориб меҳнат фаолиятини юритаётганлиги аниқланган. Масалан, 2012 йилда Туркиядаги меҳнат мигрантлари 0,8 фоизни ташкил этган бўлса, 2019 йилга келиб бу кўрсаткич деярли 10 баробарга ортган ва 7,9 фоизни ташкил этган. 2020 йилга келиб эса бу кўрсаткич 8,0 фоизга етган.[5.4]

Меҳнат миграциясининг ижтимоий-иқтисодий аҳамияти катта, албатта. Жумладан, у ишсизлик даражасининг пасайишига, меҳнат бозоридаги кескинликнинг камайишига, тадбиркорликнинг ривожланишига, кадрлар рақобатбардошлигининг ошишига, оила бюджетининг мустаҳкамланишига хизмат қилади. Меҳнат миграцияси мамлакат иқтисодиётига ҳам бирмунча фойда келтиради. Хорижда меҳнат фаолиятини амалга ошираётган миграция иштирокчиларининг меҳнат қилган мамлакатларида ойига ўртача топган даромадини аниқлаш критерияси бўйича 2020 йил мисолида ўртача 709 АҚШ долларини ташкил қилган. Сўнги сафари давомидаги даромадининг трансферт қилинган маълумоти бўйича ўрганилганда бу кўрсаткич жами мигрантлар томонидан ойига ўртача 536 АҚШ доллари трансферт қилинганлиги кузатилган.[5.8] Жаҳон банки ҳисоботида кўра, Ўзбекистонга меҳнат мигрантларининг пул ўтказмалари ҳажми 2021 йилда қарийб 7,6 млрд долларни ёки мамлакат ЯИМнинг 11,6 фоизини ташкил этиши кутилган бўлса, глобал макроиқтисодий прогнозларга мувофиқ, 2022 йилда пул ўтказмалари ҳажми 2,6 фоизга ўсиши кутилмоқда.[6]

Айни пайтда меҳнат миграциясининг ҳаддан зиёд кенгайиб кетиши салбий оқибатларга ҳам олиб келиши мумкин. Биринчидан, норасмий меҳнат миграцияси фуқароларимизнинг одам савдоси билан шуғулланувчи гуруҳлар, террористик оқимлар таъсири остига тушиб қолиши хавфини кучайтиради. Шу боисдан Ўзбекистонда кейинги йилларда одам савдосига қарши кураш жиддий тус олиб бормоқда. Иккинчидан, меҳнат мигрантларининг аксарият қисми ўзга мамлакатларда ўз мутахассисликлари бўйича меҳнат қилмасдан, тасодиғий меҳнат турлари билан банд бўладилар. Бу эса мутахассисларнинг зарурий касбий кўникма ва малакаларининг пасайишига олиб келади. Бундан ташқари, меҳнат миграцияси саноат корхоналаридаги малакали мутахассислар сонининг камайишига сабаб бўлиши мумкин. Малакали кадрлар потенциалининг пасайиши эса мамлакатдаги иқтисодий тараққиёт суръатларининг секинлашишига замин ҳозирлайди.

Меҳнат миграциясининг салбий ижтимоий-маънавий оқибатлари ҳам ташвишлантirmай кўймайди. Миграция даври мигрант маънавий қиёфасининг деформациясига олиб келиши мумкин. Бир ёки бир неча оила

аъзоларининг узоқ муддатга ишга кетиши оиладаги муносабатларга, фарзандлар тарбиясига салбий таъсир кўрсатади. Бинобарин, меҳнат миграцияси билан боғлиқ ўзгаришларни тадқиқ этиш, уни бартараф этишнинг ижтимоий-иқтисодий омилларини ишлаб чиқиш ҳозирги замон ижтимоий фалсафасининг долзарб муаммоларидан биридир.

Албатта, хорижий мамлакатларга ишлаб келишнинг ижобий томонлари ҳам анчагина. Бунда нафақат масаланинг молиявий жиҳатлари назарда тутилмоқда. Фуқаронинг хорижда маълум муддат ишлаши ўзга миллатнинг маданий-маънавий қадриятлари, анъана ва урф-одатлари, турмуш тарзи билан танишиш имконини бермоқда. Бунинг натижасида хорижда ишлаб келган фуқаронинг, унинг оила аъзоларининг умумбашарий қадриятлар, норма ва принципларидан хабардорлиги даражаси ортмоқда.

Хорижда ишлашнинг иқтисодий самараси ҳам бор. Айтайлик, малакали мутахассис меҳнат давомида замонавий иқтисодий ишлаб чиқариш технологиялари, янги техника воситалари ва шу кабилар билан танишади. Кейинчалик ушбу малакани мамлакат иқтисодиётида қўллаш имконига эга бўлади.

Бироқ юқорида тилга олинган ҳоллар иқтисодий салоҳияти катта бўлган корхоналарда ишлаётган малакали мутахассислар ва уларнинг оила аъзоларигагина тааллуқли. Одатда бундай мутахассислар ёки Ўзбекистон Республикаси Меҳнат Вазирлиги томонидан, ёки хусусий битимга асосан ишга жўнатиладилар. Шу аснода ишга жўнатилганлар эса кам сонли кишларни ташкил қилади.

Вақтинчалик мигрантларнинг қолган қисми хорижга мустақил иш излаб кетганлардан иборат. Улар асосан қурилиш, транспорт ва қишлоқ хўжалигида иккинчи даражали юмушлар билан машғул бўладилар. Бу ҳол мигрантларнинг ижтимоий қиёфасига салбий таъсир кўрсатмоқда. Биринчидан, мигрантлар ижтимоий қиёфасидан миллийлик йўқолиб бормоқда. Улар ўзлари билан бирга ўзга турмуш тарзига хос бўлган хусусиятларни олиб келмоқдаларки, бу хусусиятлар ҳамма вақт ҳам ижобий характер касб этмаётир. Айтайлик, аксарият мигрантлар Ватанларига нигилизм, индивидуализм, молпарастлик, ахлоқсизлик каби иллатларни юқтириб қайтадилар. Хорижда ишлаб қайтган мигрантларнинг салмоқли қисмида онг коммерциализацияси ва криминализацияси ҳам содир бўлади.

Иккинчидан, мавсумий ишга кетган кишилар оиласи аъзоларининг ижтимоий қиёфасида ҳам ўзгаришлар юз бермоқда. Бундай оилада вояга етаётган фарзандларнинг узоқ муддат ота ёки она назоратидан четда қолиши

уларнинг тарбиясига путур етказмоқда. Вақтинчалик миграция мигрантлар оила аъзоларининг дунёқараши, кадриятлар системасининг ўзгаришига ҳам олиб келмоқда.

Кўришиб турибдики, вақтинчалик миграция умумдавлат аҳамиятига молик жиддий муаммога айланиб улгурди. Тўғри, мамлакат ҳукумати мазкур муаммони бартараф этиш мақсадида қатор таъсирчан чораларни қўлламоқда. Шунга қарамасдан, кишиларни вақтинчалик миграцияга ундаётган сабабларни ўрганиш, бу сабабларни бартараф этиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ҳамон ўз долзарблигини йўқотгани йўқ.

АДАБИЁТЛАР.

1. Вальтух К.К. Теоремы невозможности // Общественные науки и современность. -1994. -№1.-С.123.

2. Толаметова З.А. Халқаро меҳнат миграцияси ва унинг ўзига хос хусусиятлари.//Иқтисод ва молия. -2016. -№3.-Б.62.

3. Зокиров Б. Ғарб тамаддуни: инқироз аломатлари.// Тафаккур. - 2007. - №2. - Б. 15.

4. Мухаммадсидиков М. Ҳамкорликнинг янги уфқлари. // Тафаккур. - 2007.- №3. - Б. 111.

5. Кучаров Ш. Ташқи миграция - бугун ва эрта: таҳлил ва муносабат. //Экономическое обозрение.. - 2021. - №7. - Б.3.4. 8.

6. <http://www.gazeta.uz/uz/2021/11/19/money-transfers/>

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SUV RESURSLARI TAQCHILLIGI
SHORTAGE OF WATER RESOURCES IN THE REPUBLIC OF

UZBEKISTAN

ДЕФИЦИТ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Fayzullayev Joxon Toshpo‘lat o‘g‘li

E-mail: jokhonfayzullayev@gmail.com

“TIQXMMI” MTU ning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti
o‘qituvchisi

Narzullayev Quvonchbek Dilshod o‘g‘li

“TIQXMMI” MTU ning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti talabasi

E-mail: quvonchnarzullayev@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada O‘zbekiston Respublikasi hududlarida suv resurslari qayday darajada ishlatilayotgani va kelajak avlod uchun suv zahirasini qanday qilib asrab qolishimiz tog‘risida ma‘lumotlar keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Daryo, orol dengizi, chul, havo harorati, o‘zgarishlari farqi, atmosfera yog‘inlari

Абстрактный: В статье представлена информация о том, как правильно используются водные ресурсы на территориях Республики Узбекистан и как сохранить запасы воды для будущих поколений.

Ключевые слова: Река, Аральское море, пустыня, температура воздуха, разница в изменениях, атмосферные осадки.

Abstract: The article provides information about the proper use of water resources in the regions of the Republic of Uzbekistan and how to preserve water reserves for future generations.

Key words: River, Aral Sea, desert, air temperature, difference in changes, atmospheric precipitation

Ma‘lumki yaqin Sharq mamlakatlarining ba‘zilari 2035- yilgacha suvsizlikdan aziyat chekish ehtimollari bor va shu davlatlar qatorida bizning jonajon vatanimiz O‘zbekistonning ham bo‘lishi dilimizni hira qiladi. Ho‘sh bu ahvolga qay tarzda kelib qoldik ? Albatta tarixga nazar solsak sobiq ittifoq tuzumi davrida O‘rta Osiyo hududi agrar soha uchun mo‘ljallagan bo‘lib ishchi kuchiga boy hudud vazifasida bo‘lgan. SSSR davrida paxtani sug‘orishda shu qadar ko‘p suv Amudaryodan O‘zbekiston hududiga olib kelingan bo‘lib, ayniqsa voha (Qashqadaryo, Surxondaryo) taraflarga juda ko‘p mablag‘ ishchi kuchi sarflangan. U davrlarda suvni vazifali ravishda taqsimlanmaganligi sababli Orol dengizigacha bo‘lgan suv yo‘nalishida suv sathi sezilarli ravishda pasaygan. Albatta SSSR ga

paxta juda ham kerak edi. Hisob kitoblarsiz suvning ishlatilishi natijasida Orol dengizi yildan yilga kamaydi. Hozirgi kunga kelib esa Orol dengizining hajmi o'tgan asrning 80 yillaridagi holatiga qaraganda juda ham kamayganligi hech kimga sir emas.



<i>1-a) rasm</i>	<i>1-b) rasm</i>
<i>Chap tarafdagi 1-a) rasm 1989- yildagi holat.</i>	<i>O'ng tarafdagi rasm 2014-yildagi holat.</i>

Shunda Orol dengizning qurishiga SSSRning aybi bor deymizmi? Afsuski aybni bironvga to'nkash juda ham oson. Yana bir holat mavjudki uni ko'p ekologlar yo bilmaydi yoki bo'lmasa xabarlarini yo'q. O'zbekistonda Orol dengizidan keyin 2-o'rinda turgan Aydar ko'l ham afsuski yildan yilga suv sathi pasaymoqda.



2-rasm. Aydar ko'l sho'roqlangan yerlar

Ko'rib turganingizdek bu yerda ham ahvol qoniqarli emas. Aydar ko'l bo'yida ikki mingdan ortiq odam yashaydi ho'sh agar ahvol shu ketishda davom etaversa ularga nima bo'ladi deb o'ylaysiz? Orol dengizi qurishni boshlaganidan beri boshqa davlatlarga qanchalik xavf tug'dirganidan barchamizni xabarimiz bor Orol dengizidagi tuz miqdori AQSH gacha yetib borgani haqida hammamiz bilsak kerak.

Aydar ko‘li-chi ? hozirgi ekologik holatda bu ko‘lga nima uchun tegishli chora tadbirlar ko‘rilmayapti?

Toshkent shahrining hozirgi kecha kunduzdagi holatini butun O‘zbekiston yoki butun jahon bilgani bizga kamlik qilgandek. Tuz miqdorini oldini olish maqsadida daraxt ekamiz lekin daraxtlarga kim qaramoqda ? Ularni ko‘pchiligi qurib ham bo‘lgandir. Albatta hozirgi holatda nima qilish kerak ? Degan savolni berasiz. Bu holatlarda eng avvalo jahon mutaxasislari bilan suhbatlashgan yoki bo‘lmasa yoshlar orasidan start up loyihalarni ishga solish eng maqbul yo‘l deb fikr bildirgan bo‘lar edim. Canada texnologiyasini ishga solgan holda kanalizatsiya suvlarini qayta ishlab tozalab sug‘orish maqsadida ishlatsak ham juda ham maqul bo‘lar edi. Undan tashqari Sun‘iy yomg‘ir yog‘dirish tizimini tashkil etish orqali ham yaqin kelajakdagi qurg‘oqchilikni ham oldini olsak bo‘ladi bu haqida "Özbek-Türk edebiyatının gelişimi-2 " kitobing 99- betida to‘liq ma‘lumot berib o‘tilgan edi. Ba‘zi viloyatlarda aholining ichimlik suvi bilan ta‘minlanganlik darajasi juda ham past masalan Qashqadaryo, Surxondaryo va Jizzax viloyatlarida ichimlik suvi ta‘minoti 60 foizdan kam. G‘uzor, Dehqonobod, Koson, Sherobod, Angor, G‘allaorol va Xatirchi tumanlarida bu ko‘rsatkich 30 foizga ham yetmaydi. Ichimlik suvi ta‘minoti ko‘rsatkichi respublika bo‘yicha eng past hudud – Qashqadaryo viloyatidir (43 foiz). Men uchun butun viloyat aholisi aziz va mo‘tabardir. Agarda ahvol shu ketishda bo‘laversa puldor yoki olim odamlar muammoni yechish o‘rniga ketishni afzal bilishadi. O‘zi tug‘ilib o‘sgan vatanini tashlab ketishni istamagan insonlar nima qilishi mumkin ? Yaqin 10 yil ichida holatni yaxshilasak biz qo‘rqan kelajakni oldini olishimiz mumkin. Buning uchun albatta bir kishi emas hammamiz butun O‘zbekiston aholisi bor kuchimiz bilan kirishishimiz kerak. Tomchilatib sug‘orish ishlarini keng targ‘ib qilish, ortiqcha suvni isrof qilmay mashina yuvish va albatta ko‘cha ko‘yda ochiq kranni ko‘rganda yopib qo‘yish hammasi oddiy lekin bu oddiy yumushlarni ba‘zi birlarimiz bajarmaganligimiz uchun kelajak avlodgacha chuchuk suv ta‘minotimiz yetmay qolishi mumkin. Vatanimizni barchamiz sevamiz, ardoqlaymiz hammamizni oldimizda birgina yo‘l bor yo doimgidek suvni o‘ylamay ishlatish yoki bo‘lmasa isrofga chek qo‘yib zarurat tug‘ilganda suv resurslaridan foydalanish barchasi o‘zimizni qo‘limizda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Daryo.com <https://daryo.uz/2023/07/26/uzbekistonda-suv-narxi-nega-oshirilmoqda>
2. Wikipedia <https://uz.wikipedia.org/wiki/Haydarko%CA%BB1>
3. Fayzullayev, J., & O'sarov, G. (2023). GIDROTEXNIKA INSHOOTLARIDA NASOS AGREGATINI FOYDALANISHGA

VOLUME-2, ISSUE-4

TAYYORLASH, ISHGA TUSHIRISH, VA TOPSHIRISH SINOVLARI. Yevroosiyo Akademik tadqiqotlar jurnali, 3 (12-qism 2), 262–266. <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/25439> dan olindi

4. Joxon Toshpo‘lat o‘g F. et al. AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO‘RSATKICHLARINI TADQIQOTI //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 14. – №. 1. – C. 161-164.

5. Ibroximovich A. A. et al. MARKAZDAN QOCHMA KOMPRESSOR //Journal of new century innovations. – 2023. – T. 41. – №. 2. – C. 216-219.

6. Fayzullayev, J. (2023). GIDROTEXNIKA INSHOOTLARIDA NASOS AGREGATINI FOYDALANISHGA TAYYORLASH, ISHGA TUSHIRISH, VA TOPSHIRISH SINOVLARI. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(12 Part 2), 262-266.

7. Анапольская Л.Е. Режим скоростей ветра на территории СССР.- Л.: Гидрометеиздат, 1961. – 200 с.

8. Joxon Toshpo‘lat o‘g, Fayzullayev, et al. "AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO‘RSATKICHLARINI TADQIQOTI." *Journal of new century innovations* 14.1 (2022): 161-164.

9. Joxon Toshpo‘lat o‘g, F., Nodir O‘tkir o‘g, S., G‘ayratovich, A. B. Z., & Abdusamat o‘g‘li, S. S. (2022). AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO‘RSATKICHLARINI TADQIQOTI. *Journal of new century innovations*, 14(1), 161-164.

СТРЕСС В МЕДИЦИНЕ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК НЕВРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Jurayeva Dildora Nasirdinovna

Учитель Кафедра педагогики и психологии. Ташкентской Медицинской
Академии Узбекистан, Ташкент

Nazarova Nasiba Islamovna

Студент 2-курса,

Abdiyeva Mexriniso,

Akramova Moxina

Студенты 3-курса Факултет «Лечебное дело» Ташкентской Медицинской
Академии Узбекистан, Ташкент

Аннотация: Данная научная работа посвящена определению причин
уровня стресса и нервозности у студентов.

Ключевые слова: Нервный синдром, нервная система, стресс,
последствия стресса, социальные сети, неуверенность, релаксация.

TIBBIYOTDA STRESS NEVROTIK SINDROM DEB KO'RILADI

Annotatsiya: Mazkur ilmiy ish talabalar orasida stressning uchrash sabablari
asabiylik darajalarini aniqlashga bag'ishlanadi.

Tayanch tushunchalar: Nervrotik sindrom, nerv tizimi, stress, stress
oqibatlarini, ijtimoiy tarmoq, ishonchsizlik, tinchlanish.

STRESS IN MEDICINE IS CONSIDERED AS A NEUROTIC SYNDROME

Annotation: This scientific work is devoted to determining the causes of the
level of stress and nervousness in students.

Keywords: Nervous syndrome, nervous system, stress, consequences of
stress, social networks, uncertainty, relaxation.

Статистика столкновений со стрессом. За последний год 74% людей
испытывали настолько сильный стресс, что были перегружены или не могли
справиться с ситуацией. 46% сообщили, что ели слишком много или ели
нездорово из-за стресса. 29% сообщили, что начали пить или увеличили
употребление алкоголя, а 16% сообщили, что начали курить или увеличили
количество курения. 51% взрослых, испытывавших стресс, сообщили о чувстве
депрессии, а 61% сообщили о чувстве тревоги. Из людей, которые заявили, что

в какой-то момент своей жизни они испытывали стресс, 16% причиняли себе вред, а 32% заявили, что у них были суицидальные мысли и чувства. 37% взрослых, сообщивших о чувстве стресса, сообщили, что в результате они чувствуют себя одинокими.

Общая информация. Стресс нарушает деятельность человека, его поведение, приводит к разнообразным психоэмоциональным нарушениям (тревожность, депрессия, неврозы, эмоциональная неустойчивость, упадок настроения, или, наоборот, перевозбуждение, гнев, нарушения памяти, бессонница, повышенная утомляемость и др.). Нарушение адаптации под действием стрессовых факторов в медицине расценивается как невротический синдром. В обществе под понятием стресс подразумевается нервное расстройство, крайней степенью которого является истерический припадок. С точки зрения физиологии нервной системы воздействие стресса не ограничивается неврологическими проявлениями, но захватывает все органы и системы человеческого организма.

Физическое понятие «стресс» пришло в медицину из физики, где оно обозначает напряженность системы под воздействием внешней силы. Стрессорами могут оказаться любые вредные внешние воздействия:

- загрязненность атмосферы;
- перепады атмосферного давления и температуры воздуха;
- магнитные бури.

К медицинским стрессорам относят заболевания и патологические состояния организма — от травм до инфекций.

Социальные стрессоры связаны с проблемами адаптации в обществе. Во время стрессовой реакции происходит активация нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, изменяются все формы обмена веществ, перенастраивается иммунная система, запускаются процессы, необходимые для выживания организма. Два самых главных центра — задний гипоталамус (нижняя часть промежуточного мозга) и миндалина в глубине височных долей. Миндалины выбирают первичную реакцию на стресс — «убегать или драться».

При стрессе в крови поднимается уровень кортизола, который подавляет тестостерон. Кортизол и тестостерон являются антагонистами — когда одного в избытке, уровень второго снижается. В условиях стресса организм тратит много сил на выработку кортизола, поэтому на другие гормоны энергии уже не остается. Главные гормоны стресса – адреналин и кортизол. Их выброс буквально за секунду переводит организм в состояние «бей или беги», чтобы

защититься или уберечься от опасности. И за этим следуют и определенные реакции: адреналин отвечает за бешеное сердцебиение, повышенное потоотделение и ускоренный обмен веществ. Мнение, что стресс не требует лечения – опасное заблуждение. Хроническое состояние напряжения способно привести к депрессии, посттравматическому синдрому, неврозу, нейродермиту, язвенным заболеваниям желудочно-кишечного тракта, бронхиальной астме.

Цель работы. Изучение причин стресса у студентов, обучающихся в разных вузах, и их методов борьбы со стрессом, влияние семьи и учебы на стресс.

Результаты и обсуждение. Опрос провели Ташкентская медицинская академия, Ташкентский государственный стоматологический институт, Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Гулистан государственный университет, Ташкентский университет информационных технологий, Туринский политехнический университет. Государственный университет, Гулистан государственный педагогический институт, всего приняли участие 408 студентов. Анкета заполнялась студентами в период с 1990 по 2006 год.

Результаты опроса следующие:

Вопросы	Ответы			
Пол	64.7% Ж		35.3% М	
Как часто вы испытываете стресс в своей жизни?	70.6% Часто		29.4% Иногда	
Что вызывает у вас стресс?	17.6% Моя семья	39.2% Мое обучение	9.8% Моя работа	33.4% Отношения с близкими
Как социальные сети влияют на ваше психическое здоровье?	29.4% Это имеет хороший эффект		70.6% Это имеет плохой эффект	
Вы чувствуете неуверенность в своей внешности?	52.9% Да		47.1% Нет	
Есть ли у вас регулярное время сна?	31.4% Да		68.6% Нет	

Используете ли вы таблетки для своего психического здоровья?	15.7% Да	84.3% Нет
Чувствуете ли вы, что ваши учителя и семья понимают вас?	66.7% Да	33.3% Нет
Ваши учителя являются для вас источником стресса?	54.9% Да	45.1% Нет
Влияет ли ваша семья на ваш стресс?	56.9% Да	43.1% Нет
По шкале от 1 до 10 как бы вы оценили свои отношения с семьей?	84.4% Выше 5	15.6% Ниже 5
Оцените свою раздражительность по шкале от 1 до 10.	68.7% Выше 5	31.3% Ниже 5
Как успокоиться во время стресса?	Сражайся с кем угодно	
	Сигареты, табак, алкогольные	
	Провожу время со своими близкими	
	Остался один	
	Спать	
	Плач	
	Сажу в социальной сети	

Краткое содержание. 64,7% нашей анкеты заполнили женщины и 35,3% мужчины. Основная цель данного опроса - изучить причины стресса среди населения и определить, как население принимает меры против него. В ходе анализа анкеты выяснилось, что 70,6% населения часто находятся в состоянии стресса. На вопрос о причинах его возникновения 17,6% ответили, что оно вызвано семьей, 39,2% - учебой, 9,8% - работой, 33,4% - негативными отношениями с близкими. Кроме того, 70,6% населения ответили «Отрицательно», когда мы спросили, как популярная сейчас социальная сеть влияет на их психическое здоровье. И это очень плохо, потому что теперь массы «подсели» на социальные сети. Более 50% населения неуверенно

относятся к своей внешности, более 30% не спят регулярно, а более 15% населения используют таблетки для поддержания психического здоровья. Среди населения причиной стресса являются 54,9% учителей и 56,9% населения. По шкале быстрой раздражительности 68,7% населения нервничают выше 5-го уровня. Когда мы спросили, как успокоиться во время стресса, мы получили ответы типа «Сражайся с кем угодно», «Сигареты, табак, алкогольные», «Провожу время со своими близкими», «Остался один», «Спать», «Плач», «Сижу в социальной сети».

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Вяткин Б.А., Щукин М.Р. Психология стилей человека: учеб. пособие / Рос. акад. образования; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. — Пермь: Книжный мир, 2013. — 128 с.
2. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. — М.: Педагогика, 1986. — 256 с.
3. Вяткин Б.А., Щукин М.Р. Человек — стиль — социум: полисистемное взаимодействие в образовательном пространстве: моногр. — Пермь, 2007. — 108 с.
4. Мерлин В.С., Вяткин Б.А. Темперамент // Общая психология: учеб. для студентов пед. ин-тов / под ред. проф. А.В. Петровского. — Изд-е 2-е, доп. и перераб. — М.: Просвещение, 1976. — С. 405–421.

ROUTE CONSTRUCTING FOR A MOBILE ROBOT BASED ON THE D-STAR ALGORITHM

Vladyslav Yevsieiev ¹, Amer Abu-Jassar ², Svitlana Maksymova ¹,
Ahmad Alkhalaileh ³

¹ Department of Computer-Integrated Technologies, Automation and Robotics,
Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

² Faculty of Information Technology, Department of Computer Science, Ajloun
National University, Ajloun, Jordan

³ Senior Developer Electronic Health Solution, Amman, Jordan

ABSTRACT:

This paper discusses the use of the D-star algorithm to construct an optimal route for a mobile robot in a space with obstacles. We present a mathematical description of the D-star algorithm operating principle, which is based on the idea of dynamic programming and step-by-step path cost updating. Based on this description, a Python program was developed that is capable of building a route for the robot, taking into account the situation around it. To test the efficiency and accuracy of the algorithm, a number of experiments were carried out on various test maps with different obstacle configurations. The results showed that the D-star algorithm demonstrates high efficiency and reliability in constructing the optimal route for a mobile robot under various conditions.

Key words: Industry 5.0, Mobile Robots, Work zone, Manufacturing Innovation, Industrial Innovation, Route Planning.

**ПОСТРОЕНИЕ МАРШРУТА МОБИЛЬНОГО РОБОТА НА ОСНОВЕ
АЛГОРИТМА D-STAR**

АБСТРАКТНЫЙ:

В данной статье рассматривается использование алгоритма D-star для построения оптимального маршрута мобильного робота в пространстве с препятствиями. Представлено математическое описание принципа работы алгоритма D-star, основанного на идее динамического программирования и пошагового обновления стоимости пути. На основе этого описания была разработана программа на Python, способная строить маршрут для робота с учетом ситуации вокруг него. Для проверки эффективности и точности алгоритма был проведен ряд экспериментов на различных тестовых картах с

разной конфигурацией препятствий. Результаты показали, что алгоритм D-star демонстрирует высокую эффективность и надежность при построении оптимального маршрута мобильного робота в различных условиях.

Ключевые слова: Индустрия 5.0, Мобильные роботы, Рабочая зона, Производственные инновации, Промышленные инновации, Планирование маршрутов.

D-STAR ALGORITMI ASOSIDA MOBIL ROBOT UCHUN MARSHRUT QURISH

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqolada to'siqlar bo'lgan fazoda mobil robot uchun optimal marshrutni qurish uchun D-yulduz algoritmidan foydalanish muhim qilinadi. Biz dinamik dasturlash va bosqichma-bosqich yo'l xarajatlarini yangilash g'oyasiga asoslangan D-yulduz algoritmining ishlash printsiplarining matematik tavsifini taqdim etamiz. Ushbu tavsif asosida robot atrofidagi vaziyatni hisobga olgan holda marshrutni qurishga qodir bo'lgan Python dasturi ishlab chiqildi. Algoritmning samaradorligi va aniqligini tekshirish uchun turli xil to'siqlar konfiguratsiyasiga ega bo'lgan turli sinov xaritalarida bir qator tajribalar o'tkazildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, D-star algoritmi turli sharoitlarda mobil robot uchun optimal marshrutni qurishda yuqori samaradorlik va ishonchlilikni namoyish etadi.

Kalit so'zlar: Sanoat 5.0, Mobil robotlar, Ish zonasi, Ishlab chiqarish innovatsiyasi, Sanoat innovatsiyasi, Yo'nalishni rejalashtirish.

INTRODUCTION

Modern industry is on the verge of moving into the era of Industry 5.0, where digital technologies play an increasingly important role in increasing the efficiency and autonomy of production [1]-[9]. In this context, the use of mobile robots is becoming increasingly relevant for work in various production areas [10]-[23], including work areas with obstacles. And here various methods and approaches can be used [24]-[30].

Planning the optimal path for mobile robots in work areas is key to ensuring their safety and efficiency [31]-[35]. One of the effective algorithms for solving this problem is the D-star algorithm.

The D-star algorithm allows you to build an optimal route between the starting and ending points, taking into account obstacles and changes in the environment.

This algorithm is widely used in various areas where route planning is required, including industry, where mobile robots are used to perform various tasks.

The purpose of this article is to implement and study the applicability of the D-star algorithm for constructing an optimal route for a mobile robot in a work area, taking into account obstacles. The results of the study can be useful for industrial enterprises seeking to improve the efficiency of their production in the context of Industry 5.0.

RELATED WORKS

The problem of path planning for a mobile robot is extremely relevant. Many scientists are developing and modifying various algorithms to solve this problem. Among such algorithms, the D-Star algorithm should be highlighted. Let's consider some recent works devoted to this application of this algorithm.

The main task of mobile robots is to follow the route quickly and without damage. The D-star algorithm is often used for obstacles avoidance, but despite its effectiveness, it has some drawbacks [36]. The article [36] presents the optimization of the path for that modification which allows to avoid wasting time on stopping and turning in the right direction.

The paper [37] focuses on the modelling a non holonomic mobile platform and to develop a hybrid algorithm for avoiding dynamic obstacles. star lite and a geometric-based hybrid algorithms are combined to generate the optimized path for avoiding the dynamic obstacles. The weighting function introduced along with the D star lite algorithm decreases computational time by decreasing the number of expanding nodes during path generation.

The researchers [38] propose to use the improved A-Star algorithm, the sparse A-Star search (SAS), and the dynamic A-Star algorithm(D-Star). They respectively adopted to address the problem of penetration route planning for stealth UAV in three different threat scenarios.

Authors in [39] note, that using the A* algorithm is one of the pathfinding methods used in video games to find the shortest path on the track to avoid static or dynamic obstacles, and The D* Lite algorithm is highly successful and capable of eliminating several difficulties and producing more ideal outcomes.

The study [40] proposes a Multi-level Prediction D-star algorithm (MLP D-star) based on threat cost to address the path planning problem of mobile robots in local unknown environments. The algorithm improves the node expansion of the D-star algorithm using a multi-level prediction structure, which avoids excessive turning points in the planned path.

Scientists [41] propose a novel Demonstrative Self-TrAining fRamework (D-STAR) that leverages multi-perspective thought navigation. D-STAR iteratively optimizes a question generator and an entity retriever by navigating thoughts on a dynamic graph reasoning across multiple perspectives for question generation.

Chai, Y., and co-authors [42] propose an autonomous ship obstacle avoidance method that combines the D-star algorithm and the twin-delayed deep deterministic policy gradient algorithm in order to solve the problem of autonomous ship collision avoidance.

Thus, we can see how diverse the areas and ways of applying the D-Star algorithm are. Further in this article we will present our vision of how this algorithm can be used to determine the trajectory of a mobile robot.

Mathematical description of the D-Star algorithm for planning the route for a mobile robot

The D* algorithm (D-star) is an algorithm for finding the shortest path in a graph, which is a modification of the A* algorithm and is designed to work with dynamic environments. Unlike A*, D* is able to adapt to changes in the environment during pathfinding. It uses two main data structures: a graph to represent the mesh, and a priority queue to control the order in which vertices are traversed.

The D* (D-star) algorithm is a powerful tool for constructing optimal routes on a terrain map for moving mobile robots. Here are some key features of its use:

- the D* algorithm allows the mobile robot to adapt to changes in the environment in real time. This is especially useful if obstacles arise or your travel plan changes;
- the D* algorithm is highly efficient due to incremental updating of path information and the ability to recalculate the path without revising the entire map;
- the D* algorithm guarantees finding the optimal path between the starting and ending points, which is important for saving time and resources;
- real-time operation: Due to its efficiency and ability to handle changes in the environment, D* can be used for real-time path planning without noticeable delays;
- ease of implementation - despite its power, the D* algorithm is relatively simple to implement and can be adapted to different types of robots and environments;
- resistance to noise, the D* algorithm is able to effectively manage noise in the data or incomplete knowledge about the environment due to its adaptability;

- the D* algorithm allows you to work with grids of arbitrary shape and complex topology, which makes it a universal tool for various path planning problems;
- the D* algorithm can take into account various risk factors when planning a route, such as speed, probability of obstacles and others;
- the D* algorithm is widely used in real conditions, such as autonomous navigation of robots in industrial complexes, shops or warehouses;
- the D* algorithm can be extended and modified to take into account additional factors or improve performance in specific use cases.

As a result, the main steps of the D* algorithm can be represented as follows. Let the set of vertices U contains all the vertices of the graph, then we denote by $g(u)$ - the cost of the path from the initial vertex s to the vertex u . Let us denote that initially $g(s)=0$, for all other vertices $g(s)=\inf$. Let us introduce the notation $rhs(u)$ - the “correct” (current) cost of the path from the vertex u to the final point of the “goal” $goal$.

To update the correct cost rhs for all vertices $u \in U$, we can imagine it like this:

$$rhs(u) = \min(g(v)) + c(u, v), \quad (1)$$

v – neighbour u ;

$c(u, v)$ – cost of transition from u to v .

The next step is to calculate the key to the vertex u

$$k(u) = [\min(g(u)), rhs(u) + h(start, u) + km], \quad (2)$$

km – some heuristic constant;

$h(start, u)$ – heuristic function for estimating cost from $start$ to u .

Then while $U \neq 0$ we perform the following set of actions:

- select the vertex u with the smallest key $k(u)$;
- if $g(u) > rhs(u)$, then $g(u)$ becomes equal to $rhs(u)$, otherwise we update $g(u)$ and all the neighbours u . After this we update rhs for all the neighbours u , if $g(start) = rhs(start)$, the algorithm terminates.

After completing the algorithm, the path can be restored, moving from the goal to the start at the lowest cost; when the cost of an edge changes, recalculation is carried out for rhs and keys of the vertices through which the changed edge passes.

Software implementation and experiments

To check the correctness of the reasoning, we will develop a program in Python in the PyCharm 2022.2.3 (Professional Edition) development environment.

Let us give an example of software implementation of the above described mathematical expressions.

Function for finding a path using the D* method

```
def d_star(start, goal, obstacles):
```

```
    grid = { }
```

```
    for i in range(grid_size):
```

```
        for j in range(grid_size):
```

```
            grid[(i, j)] = float('inf')
```

```
    grid[start] = 0
```

```
    open_set = { start }
```

```
    came_from = { }
```

This function represents the D* algorithm for finding a path on a grid with obstacles. It initializes the grid with infinite values for each cell and sets the value of the initial cell start to 0.

open_set is the set of cells to consider. At the beginning of the algorithm it contains only the starting cell.

came_from is a dictionary that will contain information about which cell the current cell came from.

Next, the algorithm will gradually update the values in the grid, iteratively considering the cells from open_set to find the optimal path to the goal goal.

```
# Path recovery
```

```
path = []
```

```
current = goal
```

```
while current != start:
```

```
    path.append(current)
```

```
    if current not in came_from: # Checking if a key is in the dictionary
```

```
        break
```

```
    current = came_from[current]
```

```
path.append(start)
```

```
path.reverse()
```

```
return path
```

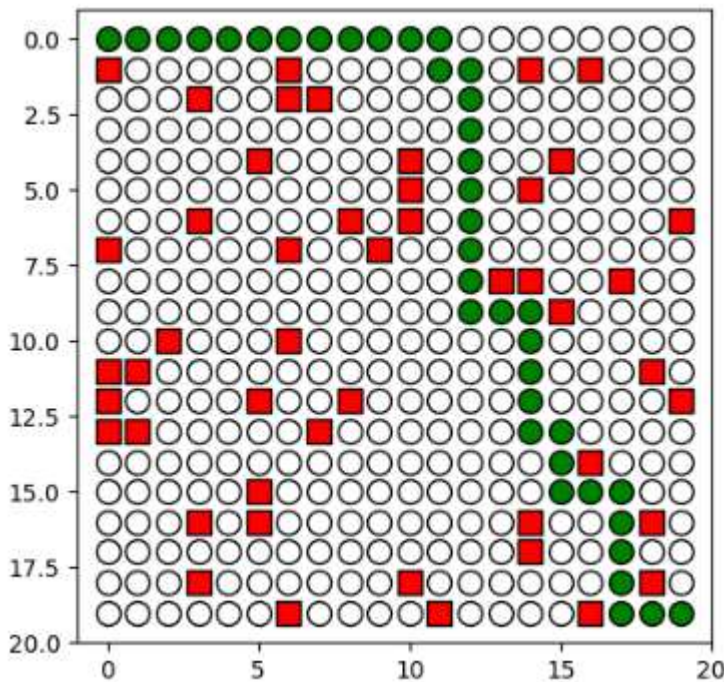
This piece of code is responsible for reconstructing the optimal path from the target cell `goal` to the starting cell `start` using the dictionary `came_from`, which contains information about previous cells on the path:

- an empty list `path` is created to which the path cells will be added;
- starts with the `goal` cell and is added to `path`;

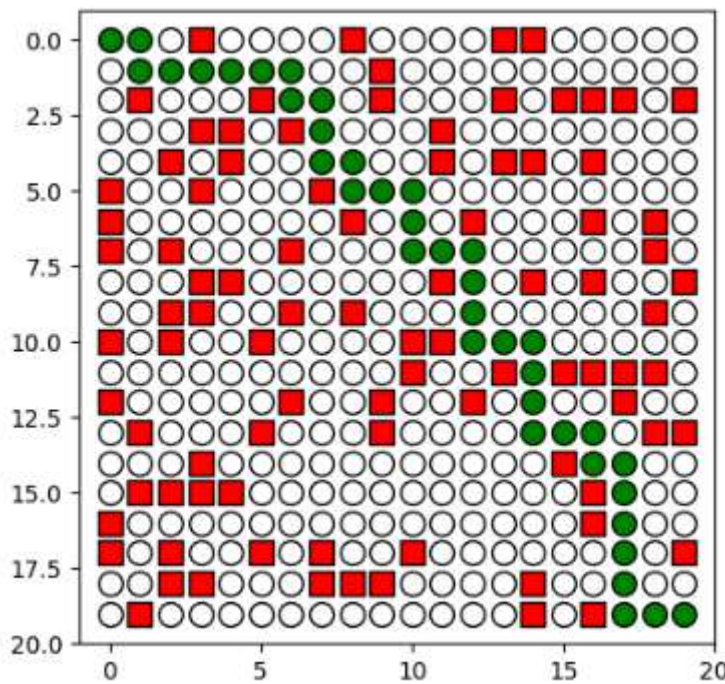
– further, until the current cell reaches the initial cell `start`, the cycle adds the previous cell to `path`, taken from the dictionary `came_from`. If there is no information about the previous cell for the current cell (for example, if the algorithm could not find a path), the loop is broken using the `break` operator;

– when all path cells have been added to `path`, starting with target and ending with start, the `path` list is expanded so that the path is ordered from beginning to end, and is returned as the result of the function.

The following hardware was used for research: CPU Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU @ 2.40GHz, RAM 16 Gb, GPU NVideo GeForce GTX 1660Ti (Ram 8Gb), Web-camera HD WebCam, OS Windows 10 Pro (Version 22H2). The program for implementing route construction based on the D* algorithm was developed in the PyCharm 2022.2.3 (Professional Edition) environment in Python. The results of the program are presented in Figure 1.



a) (grid_size = 20); (num_obstacles = 50)



b) (grid_size = 20); (num_obstacles = 100)

Figure 1: Results of the route construction program based on the D* algorithm

To successfully use the D* algorithm, it is necessary to carefully tune its parameters, such as the cost of moving between nodes and the accuracy of the heuristic function. This will help achieve a balance between the accuracy of finding the optimal path and the cost of computing resources. Additionally, when working with dynamic environments, it is important to regularly update information about obstacles and changes in the map so that the algorithm can adapt to new conditions and find optimal paths.

CONCLUSION

The D* (D-star) algorithm is an effective method for finding the optimal path for mobile robots in a changing environment. Its applications are widely used in robotics and autonomous systems to avoid obstacles and achieve goals. The main advantage of D* is that it can recalculate the path as the environment changes, making it an ideal choice for dynamic environments. However, as with any algorithm, D* has its own characteristics and limitations. First of all, D* is highly scalable, making it suitable for pathfinding in large, complex environments. However, as the map size or number of obstacles increases, the algorithm may consume more computing resources, which may affect system performance. It should also be noted that D* does not always guarantee to find the absolute optimal path in all cases due to its heuristic-based nature.

It is important to understand that the D* algorithm is not a universal solution for all scenarios. In some cases, other algorithms such as A* or RRT (Rapidly-exploring Random Tree) may be more efficient. Therefore, before choosing an algorithm for a specific task, it is necessary to analyze the requirements and characteristics of the environment in order to select the most suitable method.

REFERENCES:

1. Attar, H., Abu-Jassar, A. T., Amer, A., Lyashenko, V., Yevsieiev, V., & Khosravi, M. R. (2022). Control System Development and Implementation of a CNC Laser Engraver for Environmental Use with Remote Imaging. *Computational intelligence and neuroscience*, 2022, 9140156.
2. Nevliudov, I., Yevsieiev, V., Baker, J. H., Ahmad, M. A., & Lyashenko, V. (2020). Development of a cyber design modeling declarative Language for cyber physical production systems. *J. Math. Comput. Sci.*, 11(1), 520-542.
3. Abu-Jassar, A. T., Al-Sharo, Y. M., Lyashenko, V., & Sotnik, S. (2021). Some Features of Classifiers Implementation for Object Recognition in Specialized Computer systems. *TEM Journal*, 10(4), 1645.
4. Matarneh, R., Maksymova, S., Deineko, Z., & Lyashenko, V. (2017). Building robot voice control training methodology using artificial neural net. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8(10), 523-532.
5. Matarneh, R., Maksymova, S., Lyashenko, V. V., & Belova, N. V. (2017). Speech Recognition Systems: A Comparative Review. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, 19(5), 71-79.
6. Nevliudov, I., & et al.. (2020). Development of a cyber design modeling declarative Language for cyber physical production systems. *J. Math. Comput. Sci.*, 11(1), 520-542.
7. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., Baranova, V., & Deineko, Z. V. (2016). Hurst Exponent as a part of wavelet decomposition coefficients to measure long-term memory time series based on multiresolution analysis. *American Journal of Systems and Software*, 4(2), 51-56.
8. Abu-Jassar, A. T., Attar, H., Yevsieiev, V., Amer, A., Demska, N., Luhach, A. K., & Lyashenko, V. (2022). Electronic User Authentication Key for Access to HMI/SCADA via Unsecured Internet Networks. *Computational intelligence and neuroscience*, 2022, 5866922.
9. Al-Sharo, Y. M., Abu-Jassar, A. T., Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2021). Neural Networks As A Tool For Pattern Recognition of Fasteners. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(10), 151-160.

VOLUME-2, ISSUE-4

10. Stetsenko, K., & et al. (2023). Exploring BEAM Robotics for Adaptive and Energy-Efficient Solutions. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(4), 193-199.
11. Al-Sharo Y., & et al. (2023). A Robo-hand prototype design gripping device within the framework of sustainable development. *Indian Journal of Engineering*, 2023, 20, e37ije1673.
12. Borysov, H., & et al. (2023). Parameters for Mobile Robot Kinematic Model Development Determination. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(4), 85-91.
13. Maksymova, S., & et al. (2024). The Bipedal Robot a Kinematic Diagram Development. *Journal of Universal Science Research*, 2(1), 6-17.
14. Nevliudov, I., & et al. (2023). A Small-Sized Robot Prototype Development Using 3D Printing. In *XXXI International Conference CAD In Machinery Design Implementation and Educational Issues*, 12.
15. Attar, H., Abu-Jassar, A. T., Yevsieiev, V., Lyashenko, V., Nevliudov, I., & Luhach, A. K. (2022). Zoomorphic Mobile Robot Development for Vertical Movement Based on the Geometrical Family Caterpillar. *Computational intelligence and neuroscience*, 2022, 3046116.
16. Baker, J. H., Laariedh, F., Ahmad, M. A., Lyashenko, V., Sotnik, S., & Mustafa, S. K. (2021). Some interesting features of semantic model in Robotic Science. *SSRG International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(7), 38-44.
17. Sotnik, S., Mustafa, S. K., Ahmad, M. A., Lyashenko, V., & Zeleniy, O. (2020). Some features of route planning as the basis in a mobile robot. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(5), 2074-2079.
18. Maksymova, S., Matarneh, R., Lyashenko, V. V., & Belova, N. V. (2017). Voice Control for an Industrial Robot as a Combination of Various Robotic Assembly Process Models. *Journal of Computer and Communications*, 5, 1-15.
19. Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2022). Prospects for Introduction of Robotics in Service. *Prospects*, 6(5), 4-9.
20. Ahmad, M. A., Sinelnikova, T., Lyashenko, V., & Mustafa, S. K. (2020). Features of the construction and control of the navigation system of a mobile robot. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(4), 1445-1449.
21. Al-Sharo, Y. M., Abu-Jassar, A. T., Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2023). Generalized Procedure for Determining the Collision-Free Trajectory for a Robotic Arm. *Tikrit Journal of Engineering Sciences*, 30(2), 142-151.

22. Lyashenko, V., & Sotnik, S. (2022). Overview of Innovative Walking Robots. *International Journal of Academic Engineering Research (IJAER)*, 6(4), 3-7.
23. Abu-Jassar, A. T., Attar, H., Lyashenko, V., Amer, A., Sotnik, S., & Solyman, A. (2023). Access control to robotic systems based on biometric: the generalized model and its practical implementation. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 16(5), 313-328.
24. Lyubchenko, V., Matarneh, R., Kobylin, O., & Lyashenko, V. (2016). Digital image processing techniques for detection and diagnosis of fish diseases. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 6(7), 79-83.
25. Vasiurenko, O., Lyashenko, V., Baranova, V., & Deineko, Z. (2020). Spatial-Temporal Analysis the Dynamics of Changes on the Foreign Exchange Market: an Empirical Estimates from Ukraine. *Journal of Asian Multicultural Research for Economy and Management Study*, 1(2), 1-6.
26. Nevliudov, I., Yevsieiev, V., Lyashenko, V., & Ahmad, M. A. (2021). GUI Elements and Windows Form Formalization Parameters and Events Method to Automate the Process of Additive Cyber-Design CPPS Development. *Advances in Dynamical Systems and Applications*, 16(2), 441-455.
27. Mustafa, S. K., Yevsieiev, V., Nevliudov, I., & Lyashenko, V. (2022). HMI Development Automation with GUI Elements for Object-Oriented Programming Languages Implementation. *SSRG International Journal of Engineering Trends and Technology*, 70(1), 139-145.
28. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., Kobylin, O., & Putyatin, Y. P. (2016). Contour detection and allocation for cytological images using Wavelet analysis methodology. *International Journal*, 4(1), 85-94.
29. Ahmad, M. A., Kuzemin, O., Lyashenko, V., & Ahmad, N. A. (2015). Microsituations as part of the formalization of avalanche climate to avalanche-riskiness and avalanche-safety classes in the emergency situations separation. *International Journal*, 3(4), 684-691.
30. Babker, A., & Lyashenko, V. (2018). Identification of megaloblastic anemia cells through the use of image processing techniques. *Int J Clin Biomed Res*, 4, 1-5.
31. Basiuk, V., Maksymova, S., Chala, O., & Miliutina, O. (2023). Mobile Robot Position Determining Using Odometry Method. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(3), 227-234.

32. Yevsieiev, V., & et al. (2024). Object Recognition and Tracking Method in the Mobile Robot's Workspace in Real Time. *Technical Science Research In Uzbekistan*, 2(2), 115-124.
33. Nevliudov, I., & et al. (2023). Mobile Robot Navigation System Based on Ultrasonic Sensors. In *2023 IEEE XXVIII International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED)*, IEEE, 1, 247-251.
34. Yevsieiev, V., & et al. (2024). Active Contours Method Implementation for Objects Selection in the Mobile Robot's Workspace. *Journal of Universal Science Research*, 2(2), 135-145.
35. Yevsieiev, V., & et al. (2024). Using Contouring Algorithms to Select Objects in the Robots' Workspace. *Technical Science Research In Uzbekistan*, 2(2), 32-42.
36. Kadry, S., & et al. (2022). Path optimization for D-star algorithm modification. In *AIP Conference Proceedings*, AIP Publishing, 2425(1).
37. Sulaiman, S., & Sudheer, A. P. (2022). Modeling of a wheeled humanoid robot and hybrid algorithm-based path planning of wheel base for the dynamic obstacles avoidance. *Industrial Robot: the international journal of robotics research and application*, 49(6), 1058-1076.
38. Zhang, Z., & et al. (2020). A novel real-time penetration path planning algorithm for stealth UAV in 3D complex dynamic environment. *Ieee Access*, 8, 122757-122771.
39. Sarbini, R. N., & et al. (2024). Development Of Pathfinding Using A-Star And D-Star Lite Algorithms In Video Game. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 102(3).
40. Suo, H., & et al. (2023). Threat Cost Based Multi-level Prediction D-star Algorithm. *International Journal of Social Sciences and Economic Management* 4(2), 96-107.
41. Peng, B., & et al. (2024). Multi-perspective thought navigation for source-free entity linking. *Pattern Recognition Letters*, 178, 84-90.
42. Chai, Y., & et al. (2023). Intelligent ship navigation method based on deep reinforcement learning algorithm. In *2023 6th International Conference on Intelligent Autonomous Systems (ICoIAS)*, IEEE, 135-140.

СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ И ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ

Nurjanova Zamira Xalimjanovna,
старший преподаватель кафедры «Мировые языки», ТАСУ.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются языковые явления, представляющие собой трудности для иностранных студентов, изучающих русский язык. Также особое внимание уделяется взаимоотношениям преподавателя и учащихся в процессе обучения языку, поскольку успех обучения во многом зависит от благоприятной атмосферы, создание которой является одной из задач преподавателя. Основное содержание данной научной статьи состоит в том, что современная педагогика предлагает лишь принципы, которые могут служить основой для интерпретации тех или иных явлений.

Ключевые слова: учебный процесс, различные методики преподавания принцип, педагогика, образования, перспективы развития профессий

ZAMONAVIY PEDAGOGIKA RIVOJLANISHINING HOZIRGI BOSQICHI VA TAMOYILLARI.

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada rus tilini o'rganayotgan chet ellik talabalar uchun qiyinchilik tug'diradigan lingvistik hodisalar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, til o'rganish jarayonida o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi munosabatlarga alohida e'tibor beriladi, chunki o'rganishning muvaffaqiyati ko'p jihatdan qulay muhitga bog'liq bo'lib, uni yaratish o'qituvchining vazifalaridan biridir. Ushbu ilmiy maqolaning asosiy mazmuni shundaki, zamonaviy pedagogika faqat ma'lum hodisalarni izohlash uchun asos bo'la oladigan tamoyillarni taklif qiladi.

Kalit so'zlar: ta'lim jarayoni, turli xil o'qitish usullari, tamoyillari, pedagogika, ta'lim, kasblarni rivojlantirish istiqbollari

THE CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT AND PRINCIPLES OF MODERN PEDAGOGY

ANNOTATION

This article examines linguistic phenomena that pose difficulties for foreign students studying the Russian language. Also, special attention is paid to the

relationship between the teacher and students in the language learning process, since the success of learning largely depends on a favorable atmosphere, the creation of which is one of the tasks of the teacher. The main content of this scientific article is that modern pedagogy offers only principles that can serve as the basis for the interpretation of certain phenomena.

Key words: educational process, various teaching methods, principles, pedagogy, education, prospects for the development of professions

Для того, чтобы обучение иностранцев русскому языку было эффективным, преподаватель должен грамотно организовать учебный процесс, учитывая типичные сложности, возникающие в ходе образовательного процесса. Русский язык является одним из самых сложных языков в мире, поэтому при его изучении у студентов возникают некоторые трудности. Однако столкнуться с проблемами в процессе обучения могут не только студенты, но и преподаватели.

Для успешного преподавания необходимо не только подробно изучить различные методики преподавания русскому языку как иностранному, а также учесть личностные и культурные особенности учащихся. Кроме того, важно отметить, что учитель иностранного языка особое внимание уделяет именно коммуникативно-обучающей функции, что означает важность построения урока на коммуникативно-речевой основе и позволяет учителю лучше взаимодействовать с учениками. Взаимоотношения учителя и учащегося представляют один из наиболее важных аспектов воспитательного влияния. Именно преподаватель руководит образовательным процессом, помогает учащимся направить деятельность в правильное русло. При составлении учебного плана преподаватель учитывает психологические, культурные и личностные особенности учащихся, и несмотря на то, что он работает, опираясь на учебную программу, его творческая индивидуальность способствует наилучшему проведению занятий.

Следствием принципа историчности является признание плюрализма идей и идеалов, избранных целей и путей их достижения, способов поведения и моделей жизни. Также вопрос заключается не только в понимании и последующем объяснении индивидуального выбора, а в оправдании и признании его правомерности с точки зрения культурного сообщества.

В этой связи имеет смысл обратиться к анализу педагогических принципов, присущих основным педагогическим направлениям. Критикуя современную систему за обращенность в прошлое, мы предлагаем пересмотреть цели, формы, содержание образования и подчинить его задачам будущего.

Для этого необходимо создать в каждом учебном заведении Совет будущего, состоящий из профессионалов, которые способны прогнозировать перспективы развития профессий, семейных форм и человеческих отношений, характер этнических и моральных проблем в обозримом будущем. Обучение русскому языку как иностранному является очень сложным, но в то же время интересным процессом, как для учащихся, так и для учителя.

Преподавателю важно учитывать не только национально-культурные особенности обучаемых, но также их индивидуально-психологические качества. Что касается роли учащегося, иностранному студенту довольно трудно справляться с поставленными задачами самостоятельно, особенно, в условиях чужой среды. В данной ситуации особенно важно отношения учителя к своим подопечным, учитывая тот факт, что учащиеся обращают внимание на отношение учителя к классу. Студенты особенно отмечают поведение учителя в педагогической сфере, а именно на уроке, в процессе которого учитель наиболее ярко отражает свою творческую индивидуальность. Кроме того, отмечается воспитательная работа с учащимися и, безусловно, внеурочное общение, когда учащиеся могут отметить личностные качества педагога. Важно упомянуть о культурных особенностях учеников, так как при изучении русского как иностранного они являются носителями других языков. Учащимся необходимо понимание и осознание преподавателем важности их культуры и учета национальных особенностей каждого из них.

Таким образом, для того, чтобы обеспечить большую заинтересованность студентов в русском языке, необходимо использовать учебные материалы, содержащие в себе следующую информацию: сведения о языке, истории, культуре, образе жизни, а также сведения, имеющие отношение к профессиональной области учащихся и их интересам.

На сегодняшний день практически утверждено, что учителю необходимо коренным образом менять целеполагание во взаимодействии с обучающимися: цели учителя в процессе уроков русского языка изменяются с информационных на организационные и мобилизационные. Учитель выступает в роли организатора и руководителя самостоятельной работы обучающихся. Он создает условия для организации самостоятельной работы обучающихся с применением информационных технологий на базе уроков иностранного языка. При этом учитель русского языка формулирует проблему и обсуждает с обучающимся возможные варианты поиска и реализации решения этой проблемы через информационные технологии. Такой подход к организации самостоятельной работы позволяет обучающимся: во-первых,

овладеть совокупностью способов действий учащегося, обеспечивающих его способности к самостоятельному усвоению новых знаний и умений; во-вторых, овладеть дополнительными умениями в области информационных технологий; в-третьих, повысить уровень владения иностранным языком.

Образовательная программа определяет содержание и организацию образовательного процесса на ступени общего образования. Она направлена на создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей социальную успешность, развитие творческих способностей обучающегося. Все большее значение приобретает организация самостоятельной работы обучающихся. При этом учитель и обучающийся должны владеть широким спектром умений и навыков работы в Интернете, в частности организацией поиска ресурсов. Современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью электронных ресурсов, представляющих собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом отношений. Стремительный рост компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности, с одной стороны, позволил обеспечить высокие достижения в этих сферах, а с другой стороны, стал источником самых непредсказуемых и вредных для человеческого общества последствий. В результате, можно говорить о появлении принципиально нового сегмента международного противоборства, затрагивающего как вопросы безопасности отдельных государств, так и общую систему международной безопасности на всех уровнях.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Валгина Н.С., Розенталь Д.Э., Фомина М.И. Современный русский язык. – М.: Логос, 2002. – 528 с.
- 2.Васильева Т.С. Теория и практика образования в современном мире. – СПб.: Заневская площадь, 2014.
- 3.Китайгородская Г.А. Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам. – М.: МГУ, 1986.
4. Колесникова А.Ф. Проблемы обучения русской лексике. – М., 1977.
5. Кондратьева С.В. Учитель-ученик. – М.: Педагогика, 1984.
6. Скачкова И.И. Выбор государственного языка как актуальная проблема языковой политики // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2013. – № 2 (20). – С. 179-182.
- 7.Трюшо К. Французский закон о языке // Решение национально-языковых вопросов в современном мире / Под ред. Е.П.Челышева. – СПб.: Златоуст, 2003.

COMPARATIVE ANALYSIS OF LEXICAL UNITS RELATING TO THE
CONCEPT OF BEAUTY IN ENGLISH AND UZBEK

Yo'ldosheva Shemshad Alisher qizi

Termez State University, 1st stage master's student, majoring Linguistics in
English Shamshoday@gmail.com

ABSTRACT

Language plays an integral role in understanding the world view of each nation. However, the problem of analyzing the expression of the concept of "beauty" in language (in English, Uzbek national cultures) has not been studied from the point of view of cognitive linguistics and linguistic culturology. Therefore, the aesthetic landscape of the world in English and Uzbek languages, the possibilities of expressing and reflecting the concept of "beauty" in the phraseological and lexical layers of the language, the interpretation of values in different cultures, the comparative analysis of linguistics and cultural features, are directly related to cognitive linguistics, linguoculturalism, general linguistics, determines the relevance of related learning. This article deals with the cross analysis of lexical units related to the concept of beauty in English and Uzbek languages.

Key words. Image of the world, stereotype, concept, value, aesthetic image of the world, inner beauty.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ,
ОТНОСЯЩИХСЯ К КОНЦЕПТУ КРАСОТА, В АНГЛИЙСКОМ И
УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ**

АННОТАЦИЯ

Язык играет неотъемлемую роль в понимании мировоззрения каждой нации. Однако проблема анализа выражения концепта «красота» в языке (в английском языке, узбекских национальных культурах) с точки зрения когнитивной лингвистики и лингвокультурологии не изучалась. Поэтому эстетический ландшафт мира в английском и узбекском языках, возможности выражения и отражения концепта «красота» во фразеологическом и лексическом пластах языка, толкование значений в разных культурах, сравнительный анализ языкознания и культурологические особенности, имеющие непосредственное отношение к когнитивной лингвистике, лингвокультурологии, общему языкознанию, определяет актуальность родственного обучения. В данной статье проводится перекрестный анализ

лексических единиц, связанных с концептом красоты в английском и узбекском языках.

Ключевые слова. Образ мира, стереотип, понятие, ценность, эстетический образ мира, внутренняя красота.

INTRODUCTION

Comparative analysis of the national-cultural characteristics of each language, determining and analyzing the harmony between the universal and spiritual-cultural values of peoples, and analyzing the linguistic characteristics of the units accepted in some languages is one of the important tasks of modern linguistics. In world linguistics, special attention is paid to creating a national, aesthetic, linguistic picture of the world, to the correct interpretation of its aesthetic values, to the study of universal and differential aspects of different cultures. One of them is the research conducted on the basis of the language-speech dichotomy of the concept of "beauty", which has received the status of an aesthetic category in some languages.

LITERATURE ANALYSIS AND METHODOLOGY

In modern linguistics, language is studied together with the culture, values and thinking of a person, there is a need to study the concept of "beauty" within the framework of axiological theories and anthropocentric paradigms. In this regard, the question of fully studying the expression of the concept of "beauty" in English and Uzbek national cultures from the point of view of linguistic cultural studies and cognitive linguistics has not been an object of research until today. Therefore, the aesthetic landscape of the world in English and Uzbek languages, the definition of values in different cultures, the expression of the concept of "beauty" in the phraseological and lexical planes of the language, its manifestation possibilities, comparative views, the analysis of linguistic and cultural features and linguocultural learning within shows the importance of research.

RESULTS

It is very important to analyze the lexical units related to the concept of "beauty" in English, Uzbek and Tajik languages. Including English nouns: beauty, beau, etc., adjectives: Beautiful, pretty, handsome, etc., verbs: to beautify, to adorn, to ornament, etc.; In Uzbek dictionaries: nouns: go'zallik, husn, chiroy etc., adjectives: chiroy ochmoq, ko'rkamlashmoq etc., verbs: beautify, beautify, etc.

The words in the core of the semantic field of beauty in languages were etymologically analyzed. For example, the word Beauty entered the English language (bealte) from the French word bellus, which means bonum - good. In the etymological dictionary of the Uzbek language, the word "beautiful" means

"beautiful face" and "look" in the ancient Turkic language. Stylistic synonyms of the Uzbek word "face" (Bashara, Jamol) have expanded their derivational possibilities. The analysis of dictionary entries confirmed the process of enriching the lexical layer of the Uzbek language by creating words using synonyms of the word yuz (face), which is not characteristic of the English language.

CONCLUSION

The objects considered to be of natural value now come to life and begin to acquire aesthetic and moral value. For example, the natural phenomenon of a flower and the process of its opening are enlivened in Uzbek language as an image of beauty and expressed through the conceptual metaphor of Beauty - dynamics. Beauty is dynamic in nature. (Like a flower, to open like a flower, to open and scatter). In the same way, we analyzed the values in the semantic field of "beauty" of national values in each language and divided them into thematic groups:

1. Possession of beauty,
2. The power that the heart and soul long for, the noble phenomenon,
3. Pure and flawless,
4. Unprecedented, amazing,
5. Animals, birds, insects, etc.

Language uses characteristic images to verbalize the categories of each language. For example, in the Uzbek language, a series of plants and nature is expressed using the images of flower, ra'no (pushti gulli atirgul), sarv, lola, nargis, bud, then in English the same category is verbalized using the images of daisies, lilies, and damask roses.

Beauty can be expressed in lexical-grammatical specificity in the following 5 cases:

- 1) Evaluation of the appearance of a person and other objects;
- 2) Value assessed by hearing;
- 3) Value that evaluates human actions aesthetically;
- 4) Represents pleasant personal experiences through smell, taste and tactile sensations (prototype of the English language);
- 5) A value that positively evaluates the moral aspects of a person aesthetically.

Each of the above cases has its own frame, as grammatical and lexical forms and categories exist as frame indicators. So, the 4th case above is a characteristic of the English language, and it is reflected in the speech by the words "the taste is beautiful, attractive, feel beautiful" and it is different from the creates Uzbek language frames.

The analysis of lexical and phraseological units in two languages makes it possible to draw the following conclusions. In both national cultures, beauty has a strong emotional positive value and has a universal purpose to evoke feelings of joy. Linguistic features of the Uzbek language, that is, stylistic and word-forming features, serve to simplify the expression of the concept of beauty.

REFERENCES

1. Alefirenko N.F. Linguoculturology. Value-semantic space of language. Moscow: Flint, Science, 2010.
2. Arutyunova N. D. Metaphor and Discourse // Metaphor Theory: Collection, ed. N.D. Arutyunova and M.A. Zhurinskaya. –M.: Progress, 1990. –S 5-15.
3. Ashurova D.U. Conceptual metaphor in the literary text // Masalalari Philology. Tashkent, 2018-No.1, p. 34
4. Humboldt V. von. Selected works on linguistics. - M; 1984. 400 p.
5. Karasik V.I. Cultural dominants in the language // Language personality: cultural concepts: Sat. scientific tr Volgograd - Arkhangelsk: Change, 1996. S.3-16.
6. Mamatov A.E. Tilga cognitive endowment can have a nimad? // Ёекезбек тилшунослининг долзарб муаммолари: илмий амалий анжуман материаллари. Andijon .: 2012.
7. Meshcheryakova Yu.V. The concept of "beauty" in the English and Russian linguistic cultures. Diss . Ph.D. Volgograd, 2004 C.23.
8. Nasrullaeva N.Z. Ingliz wa Ёекезбек tillarida olamning phraseologist manzarasida gender conceptlarning shacklanishi. Phil. doc ... diss. Abstract. Toshkent, 2018.
9. Rickert, G. Values of life and cultural values // EON. Almanac of old and new culture. Issue 1 - M., 1994. P. 43.
10. KHUSHBAKOVNA, S. V., & QIZI, E. U. A. (2022, February). THE ROLE OF AGROBIOLOGICAL TERMS IN TEACHING ENGLISH TO AGRICULTURAL STUDENTS. In Next Scientists Conferences (pp. 104-106).
11. Khushbakovna, S. V., Bobonazarovna, Q. D., & Xidirovich, K. X. (2021). XXI Century Modern English Language Teaching Methods and Innovative Methods. International Journal of Development and Public Policy, 1(5), 240-242.

ANALYSIS OF TRANSPORT DIRECTIONS ON THE ROUTE IN ASAKA
CITY

Turaboyev Kholmurod

Anvarjonov Rustamjon (Student)

Senior teacher of Andijan Institute of Mechanical Engineering

holmurodturaboyev@gmail.com +998 94 417 00 91

Annotatsiya: Ushbu maqolada Andijon viloyatining Asaka shahridagi mavjud yoʻnalishlar tarmogʻini qaytadan inventarizatsiyadan oʻtkazish, ustma ust tushuvchi yoʻnalishlar tarmogʻini qaytadan koʻrib chiqish hamda har bir yoʻnalish kesimida optimallashtirish choralari xususida soʻz boradi.

Abstract: This article talks about the re-inventory of the existing network of routes in the city of Asaka, Andijan region, the reconsideration of the network of overlapping routes, and optimization measures in each section of the route.

Аннотация: В данной статье говорится о переинвентаризации существующей сети маршрутов города Асака Андижанской области, пересмотре сети перекрывающихся маршрутов, а также мерах по оптимизации на каждом участке маршрута.

Kalit soʻzlar va iboralar: iqtisodiyot, demografiya, inventarizatsiya, avtomobilsozlik, shaxsiy transport, infratuzilma, yoʻnalishli taksi, agregator, tadbirkor, tender, yoʻnalish pasporti, optimallashtirish.

Keywords and phrases: economy, demography, inventory, automotive industry, personal transport, infrastructure, route taxi, aggregator, entrepreneur, tender, route passport, optimization.

Ключевые слова и фразы: экономика, демография, товарно-материальные запасы, автомобилестроение, личный транспорт, инфраструктура, маршрутное такси, агрегатор, предприниматель, тендер, маршрутный паспорт, оптимизация.

INTRODUCTION

In developing societies, the population and economic sectors grow in parallel and lead to the economic development of the society. It is known that the economy, which is growing year by year in our Republic, and the demographic growth rates in cities and villages cannot fail to affect the processes of urbanization in the regions. Changes and innovations in society must serve for the development of humanity.

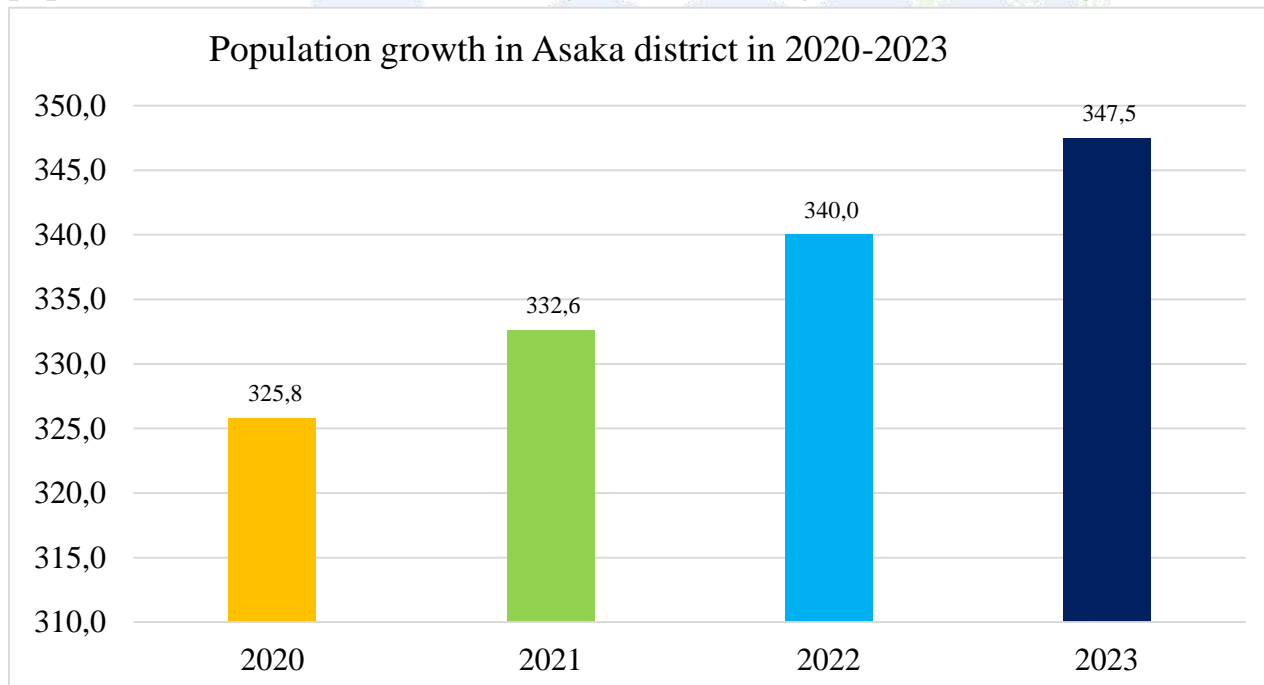
Today's changing societies show the need to implement services that provide maximum value services for minimum value monetary units, to create conveniences for people, to facilitate the way of life.

Today, the city of Asaka, where the joint-stock company "UZAUTO MOTORS" is located, which has developed the automobile industry in our Republic, has a great contribution to the development of the economy of Andijan region and its recognition by the world community. The city of Asaka is the most industrial city of Andijan region (Figure 1).



Figure 1

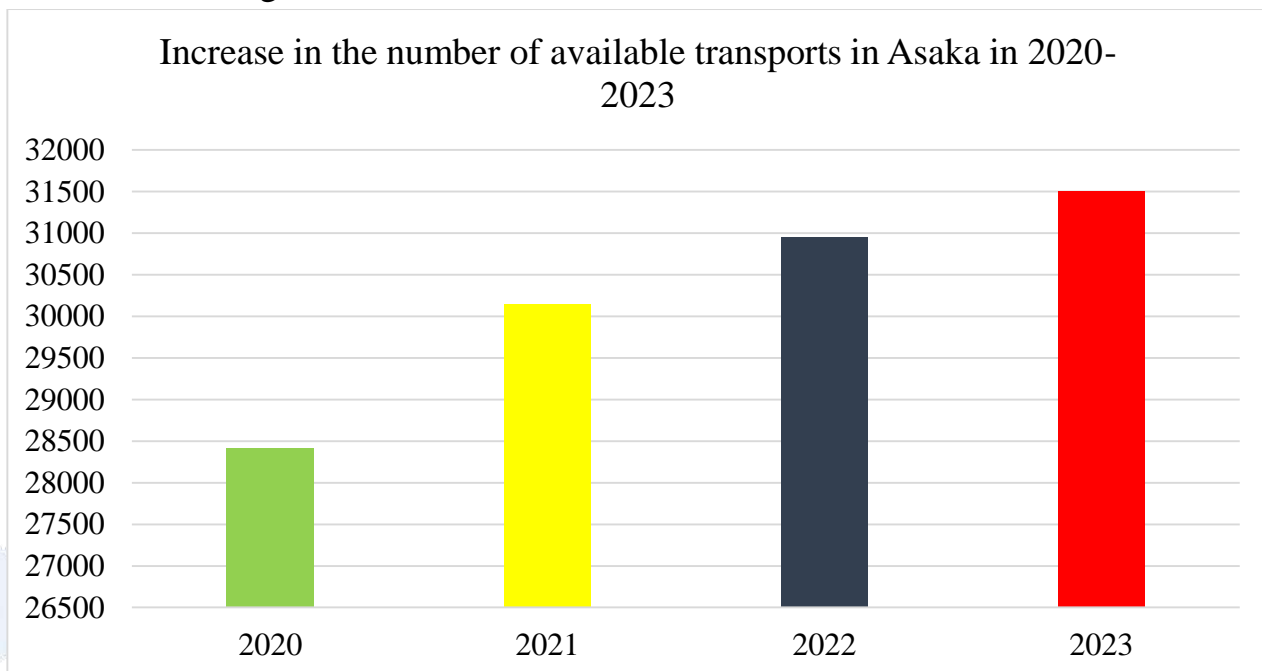
The increase in the number of the population and the improvement of the existing infrastructure in urban areas require the re-equipment of infrastructure facilities. The increase in the population also leads to an increase in the number of private vehicles in the city. The population of Asaka increased by 6.6% during 2018-2023 (Figure 2).[1]



2-Figure

Of course, the increase in the number of people in the city will not fail to affect the existing transport and infrastructure facilities. In particular, the number of motor vehicles in Asaka increased by 10.8% in 2020-2023 [Figure 3]. The increase in the

number of vehicles in the city does not prevent the increase in the number of road accidents and the ecological environment.



3-Figure

There are 28 routes in Asaka. There are 3 buses, 1 minibus and 24 taxi routes. There are 1105 motor vehicles on the basis of a tender contract in the city. But today, due to the fact that self-employed citizens have been given the right to engage in passenger transportation activities, the number of entrepreneurs who operate as taxis without directions in the region through aggregators is increasing day by day. At the same time, there are Asaka-Qayragoch, Asaka-Nematabad, Asaka-Navkan and Asaka-Marqayuz routes that do not have a tender contract and have the relevant route passport.

In order to prevent the flow of existing vehicles, it is necessary to ensure the priority of public transport in internal directions by keeping the vehicles entering the area in the outskirts of the city [2].

Based on the above problems, the following in Asaka:

- to close the taxi routes that are parallel to or parallel to the public transport routes.
- transfer taxi routes to parallel streets on Karvonsaray, Umid, Humo, Sanoatchi, Margilaniy, Qadim and Fergana ring roads, where traffic jams occur.
- optimization of directional taxi routes.
- design of bus stops on public transport routes.
- shows the need to do things such as rational use of public transport routes.

REFERENCES

VOLUME-2, ISSUE-4

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi Andijon viloyati statistika boshqarmasi. <https://andstat.uz/uz/>
2. Rustamjon o'g, T. R. H. (2023). ANDIJON SHAHAR HUDUDIDAGI EKOLOGIK MUAMMOLAR ASOSIDA SHAHAR TRANSPORTINI TARTIBGA SOLISH. *Scientific Impulse*, 2(13), 397-399.
3. Rustamjon o'g, T. R. H. (2023). METHODOLOGY OF FACTORS AFFECTING THE PRIORITY OF PUBLIC TRANSPORT IN ANDIJAN CITY IN THE EXAMPLE OF BUS DIRECTION NUMBER 21. *JOURNAL OF SCIENCE, RESEARCH AND TEACHING*, 2(11).
4. Turabayev, K. (2023). ANDIJAN CITY PUBLIC TRANSPORT TO PROVIDE PRIORITY OF MOVEMENT. *Solution of social problems in management and economy*, 2(11), 162-164.
5. Zakirovich, N. I., & Azamatjon Ulug'bek o'gli, M. (2024). ANDIJON SHAHRINING YO'NALISHLARI UCHUN AVTOBUSLARINING SIG'IMI VA HARAKATLANISH INTERVALINI MAQBULLASHTIRISH. *Journal of new century innovations*, 49(1), 189-193.
6. Турабоев Х. Олимжонов, М. (2023). СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК В ГОРОДЕ АНДИЖАНЕ. *Science and innovation in the education system*, 2(11), 127-129.

**COLOR CORRECTION OF THE INPUT IMAGE AS AN ELEMENT OF
IMPROVING THE QUALITY OF ITS VISUALIZATION**

**Mykola Yevstratov ¹, Valentin Lyubchenko ², Amer Abu-Jassar ³,
Vyacheslav Lyashenko ¹**

¹ Department of Media Systems and Technology, Kharkiv National University of
Radio Electronics, Ukraine

² Department of Informatics, Kharkiv National University of Radio Electronics,
Ukraine

³ Faculty of Information Technology, Department of Computer Science, Ajloun
National University, Ajloun, Jordan

ABSTRACT:

Image analysis and processing is constantly in the focus of attention of researchers. At the same time, special attention is paid to improving the quality of visualization, which is in demand in various applications: from medicine to printing. The solution to the problem is proposed to be achieved by correcting the color rendition of the original image, where the corresponding image perception metrics are used for analysis. The paper presents the results of the study based on the example of a well-known digital image.

Key words: Analysis, Metrics, Color rendition, Visualization, Correction, Quality, Digital image, RGB image

INTRODUCTION

Digital image processing is one of the current areas of research [1]-[5]. This is due to the fact that a digital image is a kind of source of information that allows you to operate with data in real time and remotely from the object that is being studied. This approach allows for a comprehensive analysis and obtaining additional data about the surrounding world. It is also possible to remotely and indirectly influence the object or process being studied based on the results obtained.

Among the various results of the analysis and study of digital images, one can highlight: removal of noise, improving image quality based on its contrast, highlighting the edge of an object, segmentation, pattern recognition and much more [6]-[10]. For these purposes, classical methods and approaches of digital image processing are used, which are based, for example, on [11]-[20]:

- implementation of individual operators for highlighting the edge of an object,
- application of filtering methods to eliminate noise or smooth out differences in brightness for individual image fragments;
- various methods of fuzzy set theory for clustering image fragments and objects, texture analysis or generating appropriate conclusions for developing the necessary algorithms,
- statistical analysis to obtain a description of image objects, and so on.

At the same time, non-standard approaches to image research can be used here, which allow one to obtain additional information or identify new ways in the study of such images and justify the adoption of the necessary decisions [21]-[25].

If we talk about the results of digital image analysis, we should also pay attention to improving the visualization of images, which is important, for example, in medicine or printing. Here it is necessary to pay attention to the color rendition of the various presented details and the possibility of its correction based on the conditions of the tasks.

Thus, the main objective of this work is to consider the procedure for correcting the color rendition of a digital image in the context of improving the quality of its visualization.

Related work

Given the importance of the objectives of this study, it is worth noting the various directions that individual authors consider.

First of all, color correction and visualization of the corresponding data are highlighted here.

For example, S. H. Lee and J. S. Choi explore various issues in the design and implementation of a color correction system for images captured with a digital camera [26]. At the same time, the authors emphasize that the quality of a digital image is influenced by various factors that can be compensated for by color correction procedures. The main goal of the research is to develop an easy-to-use color correction system. The accuracy and reliability of the proposed system are verified using experimental results from several different images.

The work of N. A. M. Isa considers a color correction procedure with a shift in the pixel distribution for digital color images [27]. This approach uses the process of shifting the pixel distribution of a color image to correct the white reference point and make the white reference point achromatic [27]. This method has been tested on numerous types of images. Qualitative and quantitative analysis showed strong

evidence that the proposed method outperforms some state-of-the-art methods such as Gray World, White Spot, and General Gray World methods [27].

A. Rizzi, C. Gatta and D. Marini propose and study an unsupervised global and local color correction algorithm [28]. This allows you to automatically align the color data. This approach is based on a computational model of the human visual system, which combines the two main global alignment mechanisms “Gray World” and “White Spot” [28]. Therefore, the proposed algorithm is able to “adapt” to a wide variety of lighting conditions and effectively extract visual information from the environment. The work shows that this approach provides a solution to various equalization problems [28].

C. Sinthanayothin, W. Bholsithi and N. Wongwaen analyze the possibility of color correction of a digital image based on reference color diagrams surrounding the object [29]. This approach is based on the fact that the color of the image may differ from the actual colors of the object due to lighting conditions and different illumination. For these purposes, six transformation matrices are used for color correction, which are calculated based on six color diagrams surrounding the object, rather than a single color diagram [29]. This technique was tested on a table of 132 colors shot in four different lighting conditions. The work notes that the color correction method can be used for work that requires precise color selection, as it is less expensive [29].

D. H. Lee, Y. J. Yoon, S. J. Kang, and S. J. Ko study a procedure for correcting overexposed area in a digital color image [30]. The authors emphasize that this area appears in the image due to the limited dynamic range of the digital camera and low dynamic range display. Based on this, the paper proposes a method consisting of illumination correction and color restoration. It is also emphasized that the proposed approach effectively improves the visual quality of overexposed images compared to state-of-the-art methods [30].

Thus, what has been presented above confirms the importance of considering this line of research.

Basic procedures in the study of color correction to improve the quality of image visualization

Solving the issue of color rendition correction and its research includes several stages, among which the following should be highlighted:

- assessment of the quality of the light source,
- adjusting the color balance of the image,
- assessment of image visualization after color correction.

Before moving on to such steps, we note that RGB images are considered here. This is due to the fact that this format is prevalent. At the same time, another image format can be converted to RGB format.

Assessing the quality of a light source can be carried out using various methods [31]. In this paper, we use principal component analysis estimation [32], which is easy to implement and intuitive to understand. The implementation of such an assessment is based on the fact that the colors of the image pixels are represented as vectors in the RGB color space. Then the colors are ordered in accordance with brightness (the norm of their projection onto the average color of the image) [32]. This keeps the darkest and brightest colors in that order. Next, principal component analysis is performed on a subset of colors. The first component indicates the evaluation of the light source.

Adjusting the color balance of an image can also be done using various procedures [33]. Here we use chromatic adaptation [34]. Chromatic adaptation is the ability to adjust to changes in light to maintain the appearance of an object's colors [34]. It is responsible for the consistent appearance of an object's colors despite the wide variation of light that may be reflected from the object and observed by our eyes. Here you can use scaling using the Bradford cone or Von Kries cone response model, as well as scaling using a light source [34], [35]. In our studies, we consider the standard function chromadapt (Matlab) [36], [37].

Various metrics can also be used to evaluate the visualization of an image after color correction. Here we use non-reference image quality assessments. This allows you not to be tied to any reference models and expands the scope of research. For these purposes, the metrics niqe and brisque are considered.

The niqe metric calculates an image quality score using the Naturalness image quality estimator, comparing it to a default model calculated from images of natural scenes [38].

The brisque metric calculates an image quality score using a blind/baseless image spatial quality estimator with a default model calculated from images of naturally occurring scenes with similar distortions [39]. Brisque predicts the score using a support vector regression model trained on an image database with corresponding differential mean opinion score values [40].

Then, by alternating the procedures described above and based on the efficiency of visualization, you can achieve the most acceptable correction of the color rendition of the original image. Next we will look at the results of this process.

Here we note that the well-known image (Fig. 1) is considered as an example.

Original Image



Figure 1: Original Image

It is visually clear that in the original image the red component predominates in the formation of color rendering.

This fact is confirmed based on source quality assessment data: $R - 0.7596$; $G - 0.5463$; $B - 0.3528$.

Thus, we should talk about the advisability of color correction in this case.

Results of color correction and visualization quality assessment

To correct color rendering and obtain appropriate results, a procedure is used to adjust the color balance of the image. Here we consider two options for such adjustment.

In the first case of adjusting the color balance of the input image based on chromatic adaptation, the color space of the input image and the light source is considered as "srgb", where the gamma correction for converting linear three-color RGB values into three-color sRGB values is determined in a predetermined manner according to [41].

In the second case, to adjust the color balance of the original image, the "linear-rgb" function is used, which allows you to adjust the color balance of an RGB image, the intensity of which is linear. Taking into account different approaches to adjusting color balance allows you to evaluate the effectiveness of such approaches and determine the most effective result, taking into account the achievement of the best visualization.

In Fig. 2 shows the results of adjusting the original image for different approaches described above.



a) "srgb"

b) "linear-rgb"

Figure 2: Results of color correction of the original image

It should be noted that there are differences in the color rendering of the data in Fig. 1 and Fig. 2. This is also confirmed by assessments of the quality of the source. So for the data in Fig. 2a: R – 0.5157; G – 0.6906; B – 0.5071. For the data in Fig. 2b: R – 0.4775; G – 0.6807; B – 0.5556.

At the same time, assessments of the quality of perception are as follows.

For Fig. 1: niqe = 5.0197; brisque = 26.8723.

For Fig. 2a: niqe = 4.3357; brisque = 26.6554.

For Fig. 2b: niqe = 4.3140; brisque = 22.9075.

It should be emphasized that both the first and second image perception evaluators have the best values for the image in Fig. 2b.

These data coincide with the visualization presented in Fig. 1 and fig. 2.

At the same time, the presented procedure for correcting the color rendition of the original image can be represented by the following sequence of actions:

- the quality of the light source for the original image is assessed, and obvious distortions in the color rendition of the data are determined;
- the color balance of the image is adjusted using various methods of such adjustment;
- the visualization of the original image and after its color correction are assessed;
- the analysis and selection of the best one according to the parameters for assessing the visualization of the processed or original images is carried out.

CONCLUSION

The work examines the classical fundamentals of color rendering for color digital images and their subsequent correction. The purpose of such a study is confirmed by considering a number of works on this topic.

Based on standard procedures for analyzing color images, a general approach is considered for correcting the color rendition of the input image as an element of improving the quality of its visualization. The basis of this approach is the

assessment of the quality of image perception. The results are confirmed using one of the known color images.

REFERENCES:

1. Abu-Jassar, A. T., Al-Sharo, Y. M., Lyashenko, V., & Sotnik, S. (2021). Some Features of Classifiers Implementation for Object Recognition in Specialized Computer systems. TEM Journal: Technology, Education, Management, Informatics, 10(4), 1645-1654.
2. Rabotiahov, A., Kobylin, O., Dudar, Z., & Lyashenko, V. (2018, February). Bionic image segmentation of cytology samples method. In 2018 14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET) (pp. 665-670). IEEE.
3. Al-Sharo, Y. M., Abu-Jassar, A. T., Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2021). Neural networks as a tool for pattern recognition of fasteners. International Journal of Engineering Trends and Technology, 69(10), 151-160.
4. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., & Deineko, Z. V. (2016). Using the Properties of Wavelet Coefficients of Time Series for Image Analysis and Processing. Journal of Computer Sciences and Applications, 4(2), 27-34.
5. Lyashenko, V. V., Lyubchenko, V., Ahmad, M. A., Khan, A., & Kobylin, O. A. (2016). The methodology of image processing in the study of the properties of fiber as a reinforcing agent in polymer compositions. International Journal of Advanced Research in Computer Science, 7(1), 15-18.
6. Lyashenko, V., Kobylin, O., & Ahmad, M. A. (2014). General methodology for implementation of image normalization procedure using its wavelet transform. International Journal of Science and Research (IJSR), 3(11), 2870-2877.
7. Lyashenko, V., Kobylin, O., & Selevko, O. (2020). Wavelet analysis and contrast modification in the study of cell structures images. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, 9(4), 4701-4706.
8. Lyashenko, V. V., Babker, A. M. A. A., & Kobylin, O. A. (2016). The methodology of wavelet analysis as a tool for cytology preparations image processing. Cukurova Medical Journal, 41(3), 453-463.
9. Kobylin, O., & Lyashenko, V. (2014). Comparison of standard image edge detection techniques and of method based on wavelet transform. International Journal, 2(8), 572-580.
10. Гиренко, А. В., Ляшенко, В. В., Машталир, В. П., & Путятин, Е. П. (1996). Методы корреляционного обнаружения объектов. Харьков: АО "БизнесИнформ", 112.

VOLUME-2, ISSUE-4

11. Lyubchenko, V., & et al.. (2016). Digital image processing techniques for detection and diagnosis of fish diseases. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 6(7), 79-83.
12. Lyashenko, V., Matarneh, R., & Kobylin, O. (2016). Contrast modification as a tool to study the structure of blood components. *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology*, 5(3), 150-160.
13. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., Kobylin, O., & Putyatin, Y. P. (2016). Contour detection and allocation for cytological images using Wavelet analysis methodology. *International Journal*, 4(1), 85-94.
14. Mousavi, S. M. H., Lyashenko, V., & Prasath, S. (2019). Analysis of a robust edge detection system in different color spaces using color and depth images. *Компьютерная оптика*, 43(4), 632-646.
15. Orobinskyi, P., Petrenko, D., & Lyashenko, V. (2019, February). Novel Approach to Computer-Aided Detection of Lung Nodules of Difficult Location with Use of Multifactorial Models and Deep Neural Networks. In *2019 IEEE 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems (CADSM)* (pp. 1-5). IEEE.
16. Orobinskyi, P., & et al.. (2020). Comparative Characteristics of Filtration Methods in the Processing of Medical Images. *American Journal of Engineering Research*, 9(4), 20-25.
17. Lyashenko, V., Kobylin, O., & Selevko, O. (2020). Wavelet analysis and contrast modification in the study of cell structures images. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(4), 4701-4706.
18. Lyashenko, V. V., Babker, A. M., & Lyubchenko, V. A. (2017). Wavelet Analysis of Cytological Preparations Image in Different Color Systems. *Open Access Library Journal*, 4, e3760.
19. Tahseen A. J. A., & et al.. (2023). Binarization Methods in Multimedia Systems when Recognizing License Plates of Cars. *International Journal of Academic Engineering Research (IJAER)*, 7(2), 1-9.
20. Lyashenko, V. V., abd allah Babker, A. M. A., & Kobylin, O. A. (2016). Using the methodology of wavelet analysis for processing images of cytology preparations. *National Journal of Medical Research*, 6(01), 98-102.
21. Uchqun o'g'li, B. S., Valentin, L., & Vyacheslav, L. (2023). Image Processing Techniques as a Tool for the Analysis of Liver Diseases. *Journal of Universal Science Research*, 1(8), 223-233.

22. Ahmad, M. A., Kuzemin, O., Lyashenko, V., & Ahmad, N. A. (2015). Microsituations as part of the formalization of avalanche climate to avalanche-riskiness and avalanche-safety classes in the emergency situations separation. *International Journal*, 3(4), 684-691.
23. Al-Sharo Y., & et al. (2023). A Robo-hand prototype design gripping device within the framework of sustainable development. *Indian Journal of Engineering*, 2023, 20, e37ije1673.
24. Kuzomin, O., Lyashenko, V., Dudka, O., Radchenko, V., & Vasylenko, O. (2020). Using of ontologies for building databases and knowledge bases for consequences management of emergency. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(4), 5040-5045.
25. Babker, A. M., Suliman, R. S., Elshaikh, R. H., Boboyorov, S., & Lyashenko, V. (2024). Sequence of Simple Digital Technologies for Detection of Platelets in Medical Images. *Biomedical & Pharmacology Journal*, 17(1), 141-152.
26. Lee, S. H., & Choi, J. S. (2008). Design and implementation of color correction system for images captured by digital camera. *IEEE Transactions on consumer electronics*, 54(2), 268-276.
27. Isa, N. A. M. (2012). Pixel distribution shifting color correction for digital color images. *Applied Soft Computing*, 12(9), 2948-2962.
28. Rizzi, A., Gatta, C., & Marini, D. (2003). A new algorithm for unsupervised global and local color correction. *Pattern Recognition Letters*, 24(11), 1663-1677.
29. Sinthanayothin, C., Bholsithi, W., & Wongwaen, N. (2016, October). Color correction on digital image based on reference color charts surrounding object. In *2016 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (ISPACS)* (pp. 1-6). IEEE.
30. Lee, D. H., Yoon, Y. J., Kang, S. J., & Ko, S. J. (2014). Correction of the overexposed region in digital color image. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, 60(2), 173-178.
31. Carnec, M., Le Callet, P., & Barba, D. (2008). Objective quality assessment of color images based on a generic perceptual reduced reference. *Signal Processing: Image Communication*, 23(4), 239-256.
32. Cheng, D., Prasad, D. K., & Brown, M. S. (2014). Illuminant estimation for color constancy: why spatial-domain methods work and the role of the color distribution. *JOSA A*, 31(5), 1049-1058.

VOLUME-2, ISSUE-4

33. Akazawa, T., Kinoshita, Y., & Kiya, H. (2021, March). Multi-color balancing for correctly adjusting the intensity of target colors. In 2021 IEEE 3rd Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech) (pp. 8-12). IEEE.
34. Kehoe, D. M., & Gutu, A. (2006). Responding to color: the regulation of complementary chromatic adaptation. *Annu. Rev. Plant Biol.*, 57, 127-150.
35. Limare, N., Lisani, J. L., Morel, J. M., Petro, A. B., & Sbert, C. (2011). Simplest color balance. *Image Processing On Line*, 1, 297-315.
36. Lindbloom, B. J. (1989, July). Accurate color reproduction for computer graphics applications. In Proceedings of the 16th annual conference on Computer graphics and interactive techniques (pp. 117-126).
37. Lindbloom, B. Chromatic Adaptation. http://www.brucelindbloom.com/index.html?Eqn_ChromAdapt.html.
38. Mittal, A., Soundararajan, R., & Bovik, A. C. (2012). Making a “completely blind” image quality analyzer. *IEEE Signal processing letters*, 20(3), 209-212.
39. Mittal, A., Moorthy, A. K., & Bovik, A. C. (2012). No-reference image quality assessment in the spatial domain. *IEEE Transactions on image processing*, 21(12), 4695-4708.
40. Mittal, A., Moorthy, A. K., & Bovik, A. C. (2011, November). Referenceless image spatial quality evaluation engine. In 45th Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers (Vol. 38, pp. 53-54).
41. Ebner, M. (2021). Color constancy. In *Computer Vision: A Reference Guide* (pp. 168-175). Cham: Springer International Publishing.

O'ZBEK TILIDA CHORVACHILIK TERMINOLOGIYASINING
SHAKLLANISH VA RIVOJLANISH MANBALARI

Kurbanova Guzal Abduraximovna

Termiz davlat pedagogika instituti "Rus tili va adabiyoti" kafedrasida o'qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada qisqa va ixcham hajmdagi umumiy xulosa va fikrlar chorvachilik sohasiga oid terminlarning o'zbek tilida rivojlanish manbalari masalasiga nisbatan berildi. Albatta har bir kasb egasi soha atamalarining bazaviy istilohiy mazmunini bilishi nafaqat tilshunoslikning, balki globallashuv sharoitida zamonaviy kasb egalarining ham oldida turgan vazifalardan biridir.

Kalit so'zlar: agrar soha, chorvachilik, terminlar, manbalar, til korpusi, bazaviy atamalar

**ИСТОЧНИКИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ
ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В УЗБЕКИ**

Абстрактный. В статье даны краткие и емкие общие выводы и мнения по вопросу об источниках развития терминов, связанных с животноводством, в узбекском языке. Конечно, знание основного терминологического содержания отраслевых терминов для каждого специалиста является одной из задач, стоящих не только перед лингвистикой, но и перед современными специалистами в условиях глобализации.

Ключевые слова: аграрный сектор, животноводство, термины, источники, языковой корпус, основные термины.

**SOURCES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF LIVESTOCK
TERMINOLOGY IN UZBEKI**

Abstract. In the article, a short and concise general summary and opinions were given in relation to the issue of sources of development of terms related to the livestock industry in the Uzbek language. Of course, knowing the basic terminological content of field terms for every professional is one of the tasks facing not only linguistics, but also modern professionals in the conditions of globalization.

Key words: agricultural sector, animal husbandry, terms, sources, language corpus, basic terms

KIRISH

O‘zbek terminologiyasi sohasining predmeti, maqsadi va vazifasini yoritish, fan doirasida o‘rganiladigan bosh masalalarning mazmun-mundarijasini belgilash, talabalarda terminologiyaning jumladan chorvachilik terminlarining maxsus ilmiy-texnikaviy ma’nomlarni ifodalovchi termin yoki so‘z birikmalari tizimi, uning muayyan adabiy til so‘z boyligida albatta mavjudligi, leksikaning ajralmas bir qismi ekanligi, terminlar bilan leksika orasida farq borligi xususida bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, terminlar shakllanishida intralingvistik va ekstralingvistik omillarning roli, chorvachilikga oid terminlarning strukturgrammatik qurilishi qatlamlari, hosil bo‘lish yo‘llari, terminlar tarkibidagi leksik-semantik jarayonlar, terminlarni tartibga solish, muvofiqlashtirish, terminologik tadqiqotlar, terminologik lug‘atlar borasida ma’lumot berish muhim vazifalardan hisoblanadi.¹

Terminologiyaning shakllanish va taraqqiy etish jarayoni tilga xos so‘z yasalishi qonuniyatlari hamda tilning leksik fondi asosida sodir bo‘ladi. Umumiste’molga oid leksikaning terminlashuvi voqeasi tarixiy hisoblanadi. Bu hodisa til va terminologiya orasidagi ikki tomonlama munosabatning mavjudligini ko‘rsatadi. Mazkur jarayon shuningdek, umumadabiy leksika va terminologik leksika o‘rtasidagi jips aloqalarda yaqqol namoyon bo‘ladi. Umumadabiy so‘zlar so‘zlashuv tili, dialektlar, lahjalar va sotsial jargon, argolarning leksik boyligi va meyorini tashkil qiladi. Ayni zamonda, umumxalq so‘zlari har qanday milliy til terminologiyasini hamisha to‘ldirib, kentaytirib boruvchi manbalardan biri tarzida e’tirof etiladi.

Umumadabiy agrar va chorva sohasiga oid so‘zlarning terminologik leksika tizimiga ko‘chishi, ya’ni transterminlashuvning ikki turi mavjudligi aniqlangan: terminologiyaga ko‘chgan umumadabiy leksik birliklarning ma’lum qismi o‘z ma’nosini saqlab qolgan holda ishlatiladi: shox, sut, yem, sug‘orish, mol, buzoq, va h.k. Bu o‘ta keng qamrovli leksika qatlami bo‘lib, mavzu jihatdan jamiyat, inson, tabiat, ekologiya, hayvonot (fauna) va o‘simlik dunyosi (flora) bilan mustahkam aloqaga kirgan. Qayd etilgan so‘zlar keng umumadabiy hamda o‘z navbatida, tor, maxsus sohaga taalluqlidir. Mazkur so‘zlarning ifodalanuvchisi va ifodalovchisi turli sohalarda mos tushadi, ammo ular ma’no obykti, axborot ko‘lami, mazmun-ma’no turi bilan farqlanadi.

METODLAR VA NAZARIY TAHLILLAR

Agrar sohada mulkiy munosabatlar qonuniy asoslarining yaratilganligi bu jarayonning kafolatli garoviga aylandi. Xususan, “Er to‘g‘risida” (1990), “O‘zbekistonda tadbirkorlik to‘g‘risida” (1991), “Davlat tasarrufidan chiqarish va xususiylashtirish to‘g‘risida” (1991), “Ijara to‘g‘risida” (1991), “Dehqon xo‘jaligi

¹ Hamidulla Dadaboyev “O‘ZBEK TERMINOLOGIYASI” Toshkent – 2019 3-b

to'g'risida" (1992), "Xo'jalik jamiyatlari va shirkatlari to'g'risida" (1992), "Er solig'i to'g'risida" (1993), "Qishloq xo'jaligi kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida", "Dehqon xo'jaligi to'g'risida", "Fermer xo'jaligi to'g'risida"gi qonunlari va O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi qabul qilindi. Buning natijasida yuz bergan keng qamrovli ijtimoiy o'zgarishlar milliy lisoniy ongda ham ulkan yangilanishlarni vujudga keltirdi. Ijtimoiy hayot, ijtimoiy tafakkur va til yaxlitligi borliqning lisoniy tasnifi borasida muhim o'zgarishlarni shakllantirdi. Ayniqsa, sohada olib borilayotgan agrar islohotlar, agrar munosabatlarning yangi shakllari agrar terminologiyani maxsus tizim sifatida o'rganish, xalqaro agrar munosabat va aloqalarning rivojlanayotganligi bundagi asosiy omil bo'lgan lisoniy ifodalarga ham alohida e'tibor qaratishni taqozo qilmoqda.²

O'zbek tilida chorvachilik tarmog'ini bildiruvchi tushunchalarning lisoniy ifodasi turli shakliy-struktur, semantik, genetik, derivatsion xususiyatlarga ega bo'lib, alohida mazmuniy maydonni tashkil etadi. Bu mazmuniy maydon empirik nuqtai nazardan juda murakkab, nazariy asosda munosabatda bo'linsa, juda mustahkam va anchayin sodda kognitiv mohiyat va strukturaga egaligi bilan xarakterlanadi. Qiyoslanayotgan tilda ham bu xususiyat xos bo'lib, tadqiqotimiz mobaynida bunga amin bo'ldik.

Yuqoridagi xususiyatlar tilning dialektal maydonida ham uchrab turadi. O'zbek adabiy tili tomonidan otlarning turfa nomlari xalq - sheva tilidan o'zlashtirilgan edi. Otlarning nomlanishida ularga xos belgilar: tashqi ko'rinish-qamishquloq, qilich oyoq, echki oyoq va h.k., nasl - laqayi, yovmuti, bayir va h.k., rang turi va tuslar- bo'z, qo'ng'ir, chipor, to'riq, g'irko'k va h.k., yosh - g'o'nan, do'nan, tallon, to'lon, kaltatoy va h.k., odat, qiliq - gajir, gijing, juyruq va h.k. o'z in'ikosini topgan. Ayni shunday holatni o'zbek chorvachilik terminologiyasi tizimida ko'plab uchratish mumkin.³

MUHOKAMALAR

Xulosa qilib aytganda, til lug'atidagi bo'shliqlarni to'ldirish uchun til taraqqiyotining muayyan davridagi leksik va semantik o'zgarishlarni chuqur o'rganish, davr va jamiyat talablariga javob beradigan mezonlarni ishlab chiqish zarur. Ushbu mezonlarning ilmiy, amaliy va dolzarbligi jamoatchilik ishtiroki va tashabbusiga bog'liq bo'ladi. Yuqoridagi normalar ko'plab tillar uchun universaldir va adabiy til barqarorligini ta'minlash zarurati bilan shakllanadi. Shuni ham ta'kidlash kerakki, tilda leksik bo'shliqni to'ldirishga alohida lingvistik ehtiyoj yo'q. Chunki tilni talqin qilish imkoniyatlari juda keng va bu xususiyatlar anonim

² Ismailov G'. O'zbek tili terminologik tizimida semantik usulda termin hosil bo'lishi. Filol.fan.nomz.diss.avtoref.- Toshkent, 2011.

³ Ruscha-o'zbekcha lug'at. Ikki tomli. Tom I.-Toshkent, 1983.

tushunchalar (bo'shliqlar) nomsiz qolishining asosiy sababidir. Biroq, bu holat til egalari orasida til energiyasining ko'plab «yo'qotishlariga olib keladi. Shuning uchun aniqlangan leksik bo'shliqlarni, ayniqsa, kuchli ijtimoiy-lingvistik ahamiyatga ega bo'lsa, imkon qadar tezroq bartaraf etish kerak. Eng muhimi, bu borada ishlab chiqilgan mezonlar tilni bosqichma-bosqich rivojlantirish tamoyillariga mos kelishi, shuningdek, til musaffoligini saqlash uchun yetarli darajada asoslanishi kerak.

O'zbek tilshunosligida introlapsni o'rganishga bag'ishlangan asarlar kam. Mavjudlari ham lingvokulturologiya fanidan darsliklarning bob va mavzularidan iborat. Yigirmanchi asrda fundamental bilimlar bilan boyitilgan va to'liq shakllangan o'zbek tilshunosligida tilning leksik tizimidagi bo'shliqlarni to'ldirish g'oyasi turli manbalarda kam uchraydi. Bu til hodisasi lakunlar deb atalmagan paytlarda ham uning mavjudligi va uni bartaraf etish yo'llari haqida jiddiy o'ylashgan. Jumladan, «"Sovet davrida o'zbek adabiy tilining rivojlanishi" kitobida til lug'atining boy manbalari ko'rsatilgan. Bu kitobda, shuningdek, yangi tushunchalarga nom berishda bir xil tushunchaga ega bo'lgan boshqa tildan kelib chiqqan nom til leksikonida nisbatan qulay va oson ommalashishi qayd etilgan⁴. Albatta, boshqa madaniyatdan olingan tushunchani shu madaniyatdagi kabi nomlash to'g'ri. Ammo bu tushunchani bildiruvchi so'z uning burmalarida uchrasa, til musaffoligini saqlashga xizmat qiladi.

XULOSA

Bir so'z bilan aytadigan bo'lsak mazkur masala kam o'rganilganni sababli ushbu soha terminologiyaning jadal taraqqiyotiga qaramay nisbatan kam o'rganilgan terminologik hudud bo'lib qolmoqda. Kutilayotgan natijaga faqat adabiy til lug'ati bilan solishtirganda ma'lum bir sohadagi tushunchalar taqdimotini o'rganish orqali erishish mumkin. O'zbek tilida muhim va zarur chorvachilikka oid so'zlar adabiyotida tilshunoslarning tadqiqotlarini markazlashtirish va tizimlashtirish, boshqarish va tartibga solish ham bu boradagi ishlar samaradorligini ta'minlashi shubhasiz. Ushbu tizimli yondashuv asosida turli xil lug'at mikrotizimlari to'ldirilganda, til lug'ati ham tobora murakkablashadi.

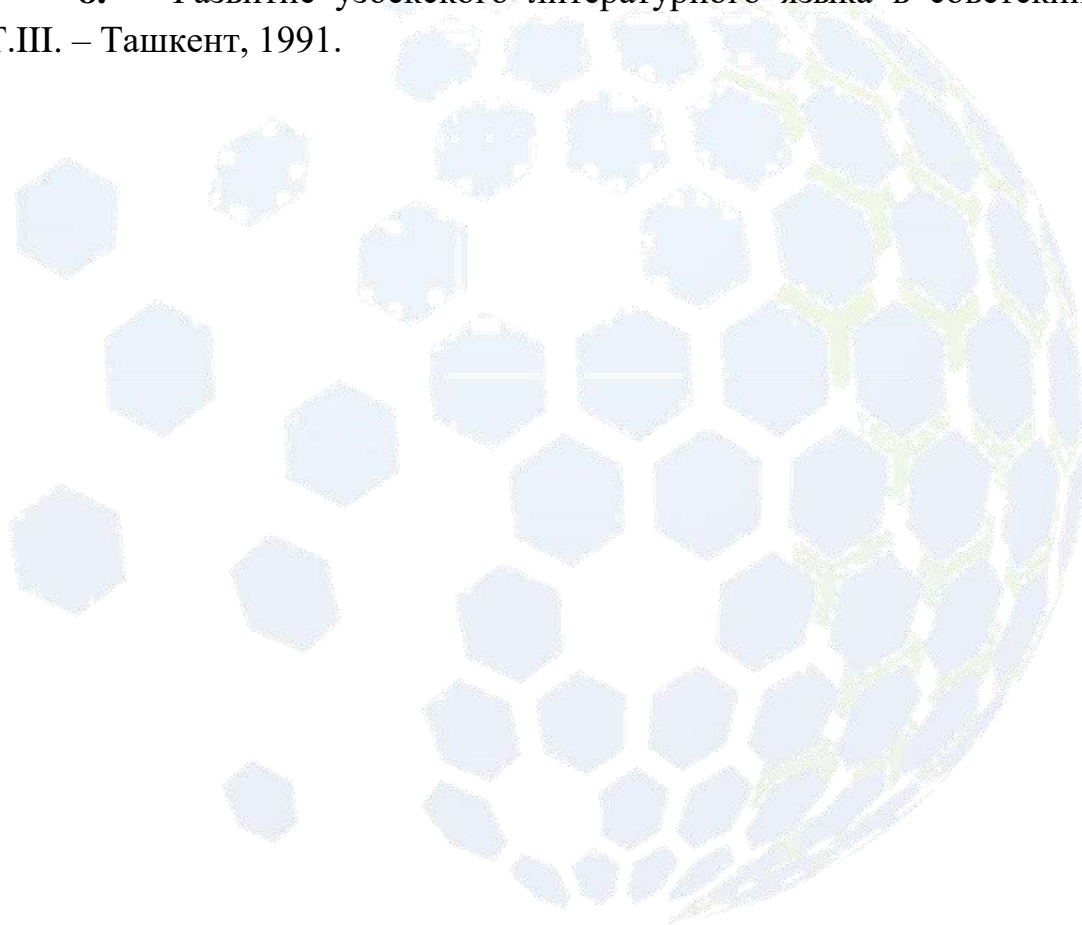
ADABIYOTLAR

1. Abduraximovna, K. G. Z. (2023). FEATURES OF TRANSLATION OF NEW TERMINOLOGICAL VOCABULARY. *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 3(2).
2. Abduraximovna, K. G. Z. (2023). FEATURES OF TRANSLATION OF NEW TERMINOLOGICAL VOCABULARY. *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 3(2).

⁴ Развитие узбекского литературного языка в советский период. Т. III. – Ташкент, 1991.

VOLUME-2, ISSUE-4

3. Курбанова, Г. А. (2020). ФОНЕТИКО-ФОНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ В РУССКОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ УЗБЕКОВ. In *ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ* (pp. 43-46).
4. Бердиева, Ш. Н. (2022). Нон-фикшн как особый тип документальной литературы. Редакционная коллегия, 108.
5. Hamidulla Dadaboyev “O‘zbek terminologiyasi” Toshkent – 2019 3-b
6. Ismailov G‘. O‘zbek tili terminologik tizimida semantik usulda termin hosil bo‘lishi. *Filol.fan.nomz.diss.avtoref.*-Toshkent, 2011.
7. Ruscha-o‘zbekcha lug‘at. Ikki tomli. Tom I.-Toshkent, 1983.
8. Развитие узбекского литературного языка в советский период. Т.Ш. – Ташкент, 1991.



МЕЖДУНАРОДНАЯ РЕГУЛЯРНАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ
МОБИЛЬНОСТЬ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЗБЕКИСТАНА

Отамуродова Шахноза Баходир кизи

Студентка, Термезский государственный педагогический институт

E-mail: otamurodovashahnoza7@gmail.com +998903771107

Шавилова Наталья Сергеевна

Научный руководитель, преподаватель, Термезкий государственный
педагогический институт

E-mail: shavilova_tgpi@mail.ru Tel.: +99893-610-22-10

Otamurodova Shaxnoza

Student, Termez State Pedagogical Institute

E-mail: otamurodovashahnoza7@gmail.com +998903771107

Shavilova Natalya

Teacher, Termez State Pedagogical Institute

E-mail: shavilova_tgpi@mail.ru Tel.: +99893-610-22-10

Аннотация: в статье рассмотрены проводимые реформы и предпосылки в сфере высшего образования в Республике Узбекистан, а также академическая мобильность рассматривается как эффективный инструмент, для принятия зарубежных студентов, повышающий высокий рейтинг института.

Ключевые слова: интеграция, глобализация, высшее образование, концепции развития, интернационализация.

**INTERNATIONAL REGULAR ACADEMIC MOBILITY IN THE HIGHER
EDUCATION SYSTEM OF UZBEKISTAN**

Abstract: the article discusses ongoing reforms and prerequisites in the field of higher education in the Republic of Uzbekistan, and academic mobility is considered as an effective tool for accepting foreign students, increasing the high ranking of the institute.

Key words: integration, globalization, higher education, development concepts, internationalization.

**O‘ZBEKISTON OLIY TA’LIM TIZIMIDA XALQARO DOZIMLI
AKADEMIK HARAKATLILIK**

Annotatsiya: Maqolada O‘zbekiston Respublikasida oliy ta’lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar va zarur shart-sharoitlar muhokama qilinib, akademik mobillik chet ellik talabalarni qabul qilish, institutning yuqori reytingini oshirishning samarali vositasi sifatida qaraladi.

Kalit so'zlar: integratsiya, globallashuv, oliy ta'lim, rivojlanish konsepsiyalari, xalqarolashuv.

Репутация играет важную роль любого учреждения независимо от того государственное оно или частное. Высокий рейтинг многих университетов улучшает имидж всей страны. Рейтинг увеличивает возможности университета и может привлечь не только узбекских, но и иностранных студентов.

Реформирование системы высшего образования Республики Узбекистан, поднятие процесса подготовки высококвалифицированных кадров, обладающих современными знаниями и высокими духовно-нравственными качествами, на качественно новый уровень, модернизация высшего образования на основе передовых образовательных технологий, социальной сферы и экономические сектора должны развиваться.

Подготовка будущих учителей в современных условиях основывается на реализации идей интернационализации высшего образования в принципах интеграции отечественного образовательных стандартов в мировое образовательное пространство.

Программы поддержки мобильности субъектов образовательного процесса рассматриваются как важный инструмент продвижения вузов в мировые рейтинги. В настоящее время поощряется создание партнерств с зарубежными вузами, обеспечивающих развитие международной академической мобильности, как фактора интернационализации высшего образования в Узбекистане и за рубежом.

Эпоха глобализации и интеграции весьма зримо воздействует на профессиональное образование во всех странах мира, и в этом отношении Узбекистан отнюдь не является исключением. Речь идет не только и не столько о самоочевидных последствиях этих процессов, сколько об изменении самой внутренней парадигмы профессионального образования, то есть о возникновении в профессиональной школе новых образцов, норм, ориентиров и мотиваций.

В педагогической науке практике идет поиск путей оптимизации реформирования профессионального образования, обращается внимания на анализ и изучение зарубежного опыта в этой области возможностей его использование в создании социально педагогических систем макроуровня как проявления глобализации и интернационализации образовательных процессов в обществе.

Учет мировых тенденций, формирующихся под воздействием многополярных мировоззренческих и гносеологических установок, является одним из принципов реформирования современного профессионального образования.

Однако сегодня в отечественных социогуманитарных науках изучение зарубежного опыта реформирования профессионального образования в условиях единого образовательного пространства скорее намечена, чем глубоко проанализирована, и если раньше это было связано прежде всего с эмпирической неизученностью данной проблемы, то сегодня это обусловлено в первую очередь недостаточностью концептуальных исследований.

Имеет место запаздывание теоретической осмысленность опыта реформирования, повышения качества образования, совершенствование технологий и содержания профессионального образования за рубежом тогда, как позволяет составить более осмысленное и адекватное представление об отечественной системе.

Компаративные исследования такого плана представляют особый интерес и ценность именно в переходный период, когда во всем мире, в этом числе и в нашей стране, происходят глубокие качественные изменения сущностных характеристик, смена парадигм, видения задач и место образования и воспитания в современной обществе и в частности глубокой внутренней связи модернизации образования с национальной спецификой, местной культурно-исторической самобытностью, народной педагогикой.

Одним из международных практик является реализация программы дудипломного образования. При этом совместно с зарубежными университетами решается задача конвертируемости узбекистанских дипломов о высшем образовании, их признания на международном уровне, вовлечения отечественных университетов в международные рейтинги.

Поскольку обмен студентами – неотъемлемая часть программ по установлению международных связей большинства университетов мира, то необычайную актуальность приобретает вопрос разработки эффективной системы кредитного обмена для обеспечения объективных критериев

измерения и сравнения учебных достижений при переходе студента из одного вуза в другой.

Академическая мобильность это перемещение обучающихся или преподавателей исследователей на определённый академический период (включая прохождение учебной или производственной практики) как правило семестр или учебный год, в другое высшее учебное заведения (внутри страны или за рубежом) для обучения или проведения исследований, с обязательным перезачётом в установленном порядке освоенных образовательных программ в виде кредитов о своём вузе.

Академическая мобильность студентов преподаватель и сотрудников является одним из основных принципов и одним из важных направлений деятельности современного учебного заведения.

Она призвана способствовать улучшению качества высшего образования, повышению эффективности научных исследований, установлению внешних и внутренних интеграционных связей, использованию мировых образовательных ресурсов.

Положение о важности академической мобильности всегда присутствует в документах. Академическая мобильность отличается от традиционных зарубежных стажировок прежде всего тем что, во-первых, студенты едут учиться за рубеж хоть и в на и ограниченные, но длительные сроки от семестра до учебного года, во-вторых во время таких стажировок они учатся полноценно не только изучать язык и ознакомительно отдельные дисциплины, а проходят полный семестровый или годичный курс который им засчитывается по возвращении в базовой вуз согласно рекомендациям каждому студенту желательно проводить семестр в некотором другом вузе, предпочтительно за рубежом.

Ценность такого рода контактов и обликов трудно переоценить особенно в условиях малой доступности современной литературы, нередко ограниченность и устарелости лабораторной базой, как это имеет место во многих вузах Узбекистана. Растёт качество студентов, желающих получить качественное высшее образование.

Заключение. Таким образом, академическая мобильность рассматривается как эффективный инструмент, для принятия зарубежных студентов. Высокий рейтинг института имеет большое значение. Важно подчеркнуть, что через налаживание прочных научно-образовательных связей может формировать бренд не только в Узбекистане, но и во всем мире.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзиёев Ш. Мы все вместе построим свободное, демократическое и процветающее государство – Узбекистан. –Т.: Узбекистан, 2017. – 56 с.
2. Закон Республики Узбекистан «Об образовании», от 23.09.2020 г. № ЗРУ-637, <http://lex.uz//ru/docs/5013009>
3. Халимбетов Ю.М. и др. Формирование молодежи в Узбекистане как научно управляемый процесс // Наука и образование сегодня, 2020. № 2 (49).
4. Шавилова, Н. (2024). TECHNOLOGIES IN TEACHING RUSSIAN LANGUAGE IN A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY. *Modern Science and Research*, 3(2), 230-234.
5. Умаров, А. А., & Вохобов, Т. Т. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО. *Научный Фокус*, 1(7), 181-184.
6. Оромидинова, Д. (2023). ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ МИФОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (НА ПРИМЕРЕ МИФА О МИНОТАВРЕ). *Экономика и социум*, (6-1 (109)), 933-936.
7. Berdiyeva, S. (2023). Zamonaviy adabiyotda non-ficshning o ‘ziga hosligi. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 1(1), 59-62.
8. Умаров, А. А. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА УРОКАХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ. *Научный Фокус*, 1(7), 185-189.
9. Холдорев, Ч. (2023). Организация внеаудиторной работы по русскому языку в национальных группах. *Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков*, 1(1), 544-548.

ЛИТЕРАТУРА - СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

LITERATURE - COMPARATIVE ANALYSIS OF THE WORK

Nodirov Chorshanbi Elmurodovich

преподаватель “кафедры русского языка и литературы” ТерГПИ

E-mail: 20mlitti.nodirov.c@pdu.by Тел.: +998 90 379 17 07

Аннотация. Статья представляет собой исследование, нацеленное на глубокий анализ нескольких литературных произведений с целью выявления сходств и различий между ними. В ней рассматриваются критерии отбора произведений, которые включают как общие темы и мотивы, так и уникальные особенности каждого текста. Методология анализа включает в себя описание используемых подходов и методов, а также обоснование выбора литературных теорий для интерпретации результатов.

Ключевые слова: Литературный анализ, сравнительный анализ, произведения, критерии отбора, сходства, различия, методология, литературные теории, сюжеты, персонажи, темы, стилистические приемы, исторический контекст, социальный контекст, культурный контекст, интерпретация результатов.

LITERATURE - COMPARATIVE ANALYSIS OF THE WORK

Annotation. The article is a study aimed at an in-depth analysis of several literary works in order to identify similarities and differences between them. It examines the criteria for selecting works, which include both general themes and motifs and the unique features of each text. The analysis methodology includes a description of the approaches and methods used, as well as the rationale for the choice of literary theories for interpreting the results.

Key words: Literary analysis, comparative analysis, works, selection criteria, similarities, differences, methodology, literary theories, plots, characters, themes, stylistic techniques, historical context, social context, cultural context, interpretation of results.

ADABIYOT - ASARNING QIYOSIY TAHLILI

Izoh. Maqola bir nechta adabiy asarlarning o'xshashlik va farqlarini aniqlash uchun ularni chuqur tahlil qilishga qaratilgan tadqiqotdir. Unda umumiy mavzular va motivlar hamda har bir matnning o'ziga xos xususiyatlarini o'z ichiga olgan

asarlarni tanlash mezonlari ko'rib chiqiladi. Tahlil metodologiyasi qo'llaniladigan yondashuvlar va usullarning tavsifini, shuningdek, natijalarni sharhlash uchun adabiyot nazariyalarini tanlash mantiqligini o'z ichiga oladi.

Tayanch so'zlar: Adabiy tahlil, qiyosiy tahlil, asarlar, tanlash mezonlari, o'xshashliklari, farqlari, metodologiyasi, adabiyot nazariyalari, syujetlar, personajlar, mavzular, stilistik vositalar, tarixiy sharoit, ijtimoiy kontekst, madaniy kontekst, natijalar talqini.

Литература, как искусство, богатое многообразием жанров, стилей и тематик, представляет уникальную возможность для проведения глубокого сопоставительного анализа ее произведений. Такой анализ раскрывает богатство текстов и позволяет обнаружить как общие черты, так и индивидуальные особенности каждого литературного творения. Сопоставительный анализ играет ключевую роль в литературоведении, поскольку он способствует:

- * Глубокому проникновению в суть конкретных произведений, их смыслов и идей;

- * Выявлению взаимосвязей между различными литературными произведениями, открывая новые перспективы и интерпретации;

- * Определению общих тенденций и закономерностей в развитии литературы, помогая понять динамику и эволюцию литературных стилей и течений;

- * Проявлению влияния исторических, социальных и культурных контекстов на литературное творчество, позволяя понять, какие факторы оказывают воздействие на формирование и развитие литературных шедевров.

Отбор литературных произведений для проведения сопоставительного анализа является важным этапом исследования и базируется на комплексе критериев, учитывающих как общие тематические направления, так и индивидуальные особенности каждого текста. Тематическая близость или противоположность: сосредотачиваясь на тематической схожести или противоположности, выбираются произведения, которые позволяют провести глубокий анализ их смысловой составляющей. Это помогает выявить тонкие параллели и контрасты между текстами.

Сходный или разный жанр: учитывая разнообразие литературных жанров, ставится цель выбора произведений как из одного, так и из разных жанров. Это расширяет перспективы анализа, позволяя рассмотреть особенности стиля и художественной формы в различных контекстах.

Исторический или социальный контекст: осознавая влияние исторических и социальных факторов на формирование литературного текста, выбираются произведения, созданные в схожих временных и социокультурных условиях. Это способствует более глубокому пониманию взаимосвязей между литературными произведениями и их окружающей средой. Таким образом, тщательный подбор произведений для сопоставительного анализа обеспечивает полноценное и многогранный изучение литературного материала, позволяя обнаружить новые аспекты и глубокие взаимосвязи между различными текстами.

Проведение сравнительного анализа в литературных исследованиях требует комплексного подхода, включающего различные методы анализа и теоретические концепции. В данной статье мы представляем методологический каркас для проведения сопоставительного анализа литературных произведений, включая следующие аспекты:

* Тематический анализ: этот подход позволяет нам изучать не только темы, которые присутствуют в произведениях, но и обнаруживать общие мотивы и отличия между ними. Путем анализа тем мы стремимся раскрыть глубокие смысловые соответствия и расхождения, что способствует более полному пониманию текстов.

* Анализ персонажей: сравнительное изучение характеров, мотивов и поведения героев в различных произведениях позволяет нам выявить их эволюцию, роль в развитии сюжета и отношения между персонажами. Этот анализ важен для понимания влияния персонажей на ход сюжета и общее восприятие произведения.

* Анализ сюжета: мы сосредотачиваемся на сравнении структуры повествования, динамики событий и развития сюжета в различных произведениях. Это позволяет выявить общие черты и уникальные особенности в натуральном развитии сюжетов и тем самым раскрыть основные темы и идеи, лежащие в основе текстов.

* Стилистический анализ: мы исследуем различия в использованных литературных приемах, языке и образах в каждом произведении. Этот анализ помогает нам понять индивидуальный стиль каждого автора, его предпочтения и особенности выражения, что дает нам глубокий взгляд на художественное мастерство и воздействие текстов на читателя.

Использование этих методов в сопоставительном анализе обеспечивает всестороннее и глубокое понимание литературных произведений, позволяя

нам выявить и оценить их основные аспекты и влияние на литературное наследие.

После тщательного отбора литературных произведений и определения методологического подхода мы переходим к этапу сравнительного анализа. В этом разделе осуществляется глубокое сопоставление выбранных произведений, включая следующие аспекты:

Сходства: при анализе сходств обращаем внимание на общие элементы сюжета, персонажей, тем и стилистических приемов. Производя сравнение, мы стремимся выявить ключевые сюжетные линии, общих героев, мотивы и темы, а также схожие стилистические особенности. Раскрывая эти общие черты, мы погружаемся в суть текстов и выявляем их взаимосвязь и влияние друг на друга.

Различия: помимо выявления сходств, мы также обращаем внимание на контрастные аспекты тех же категорий. Это включает в себя анализ различий в сюжетных поворотах, характерах персонажей, обращении к темам и использовании стилистических приемов. Проанализировав эти различия, мы раскрываем уникальные особенности каждого произведения, понимаем их индивидуальность и значимость в литературном контексте.

Анализ сходств и различий между произведениями позволяет нам проникнуть в глубину их содержания, выявить их уникальные черты и взаимосвязи, а также понять их вклад в литературное наследие и культурное наследие. Этот этап анализа является ключевым для полноценного и всестороннего понимания литературных произведений и их места в мире литературы.

После проведения сопоставительного анализа произведений, необходимо интерпретировать выявленные сходства и различия в контексте избранных литературных теорий и концепций. Этот этап позволяет нам:

* Объяснить влияние исторического и культурного контекста: Интерпретация результатов в контексте исторических и культурных факторов помогает нам понять, как эти аспекты оказывают влияние на формирование и содержание литературных произведений.

* Раскрыть взаимосвязи между произведениями: Анализируя сходства и различия, мы выявляем взаимосвязи между произведениями и определяем их принадлежность к определенной литературной традиции или движению. Это позволяет нам увидеть, как тексты взаимодействуют друг с другом и вписываются в широкий литературный контекст.

* Сформулировать выводы о художественных особенностях и концептуальных различиях: На основе интерпретации результатов мы формулируем выводы о художественных особенностях и концептуальных различиях между сравниваемыми текстами. Это позволяет нам лучше понять и оценить их значимость в литературном процессе и культурном контексте.

Интерпретация результатов является ключевым этапом сопоставительного анализа, который позволяет перейти от простого описания сходств и различий к их глубокому пониманию и теоретической осмысленности.

В данной статье мы провели глубокий сопоставительный анализ литературных произведений, основываясь на комплексном подходе и разнообразных методах исследования. Наше исследование было направлено на выявление сходств и различий между выбранными текстами с целью более глубокого понимания их художественной ценности и роли в литературном процессе. На этапе выбора произведений для анализа мы уделяли особое внимание тематической близости или противоположности, сходному или разному жанру, а также историческому или социальному контексту, что позволило нам охватить широкий спектр текстов и выявить их ключевые особенности. Сопоставительный анализ, осуществленный на основе тематического, анализа персонажей, сюжета и стилистики, позволил нам обнаружить как общие черты, так и уникальные особенности каждого произведения. Мы выявили и интерпретировали сходства и различия, освещая их в свете избранных литературных теорий и концепций. Интерпретация результатов позволила нам объяснить влияние исторического и культурного контекста на произведения, раскрыть их взаимосвязи и принадлежность к литературным традициям, а также сформулировать выводы о художественных особенностях и концептуальных различиях между ними.

В итоге наше исследование не только дало глубокий анализ сравниваемых произведений, но и подчеркнуло их значимость в контексте литературного наследия и культурного развития. Оно служит основой для дальнейших исследований в области литературоведения и литературной критики, а также для понимания широкого спектра художественных проявлений в литературе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бердиева, Ш. Н. (2022). Нон-фикшн как особый тип документальной литературы. Редакционная коллегия, 108.

2. Бозоров, П. (2024). EVOLUTION OF THE BIOGRAPHICAL GENRE IN DOCUMENTARY LITERATURE: ANALYSIS OF THE DIVERSITY OF FORMS AND TRENDS. *Modern Science and Research*, 3(2), 248-253.
3. Бердиева, Ш. (2023). БОШЛАНҒИЧ ТАЪЛИМДА КОМПЕТЕНЦИЯВИЙ ЁНДАШУВНИНГ ЗАРУРИЯТИ. *Interpretation and researches*, 2(1).
4. Умаров, А. А., & Абдумуродова, М. Р. (2023). ЯЗЫКОВЫЕ И РЕЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ. *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 3(2).
5. Курбанова, Г., & Курбанова, Ш. (2023). Интерактивные образовательные технологии в развитии коммуникативной компетентности студентов по русскому языку. *Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков*, 1(1), 575-580.
6. Berdiyeva, S. (2023). Zamonaviy adabiyotda non-ficshning o 'ziga hosligi. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 1(1), 59-62.
7. Умаров, А. А. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА УРОКАХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ. *Научный Фокус*, 1(7), 185-189.
8. Нурмаматов, Б. Б., & Миротин, О. Д. (2023, June). РОЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ. In Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies (Vol. 2, No. 6, pp. 167-173).
9. Умаров, А. А., & Вохобов, Т. Т. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО. *Научный Фокус*, 1(7), 181-184.
10. Смирнов, В. В. (2012). Введение в литературоведение: Учебное пособие. Флинта: Наука.
11. Умаров, А. А. (2023, May). ОЦЕНКА УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ РУССКИМ ЯЗЫКОМ В УЗБЕКСКИХ ШКОЛАХ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 2, No. 14, pp. 130-134).
12. Терлецкий, В. В. (2004). Теория литературы: Учебное пособие для студентов вузов. Флинта: Наука.
13. Тихонов, В. Т. (2015). Литературная критика: Учебное пособие. Флинта: Наука.
14. Шавилова, Н. (2024). TECHNOLOGIES IN TEACHING RUSSIAN LANGUAGE IN A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY. *Modern Science and Research*, 3(2), 230-234.
15. Оромидинова, Д. (2023). ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ МИФОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (НА ПРИМЕРЕ МИФА О МИНОТАВРЕ). *Экономика и социум*, (6-1 (109)), 933-936.

АНТИУТОПИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ЗАРУБЕЖНЫХ ПИСАТЕЛЕЙ

ANTI-UTOPIA IN THE WORKS OF FOREIGN WRITERS

Nurmatov Bobur Batirovich

преподаватель “кафедры русского языка и литературы” ТерГПИ
Тел.:+99891-966-77-10 E-mail: jzerokhaos@gmail.com

Аннотация. Данная статья представляет собой всестороннее исследование жанра антиутопии в произведениях зарубежных писателей, проникающее в суть темных образов будущего и альтернативных обществ, представленных в литературе. Кроме того, статья предоставляет анализ перспектив развития жанра, позволяя читателям понять его значимость в контексте современных вызовов и тенденций в литературе и обществе. Особое внимание уделяется роли антиутопий в формировании культурных и политических дискуссий, а также их потенциальному воздействию на развитие современного общества.

Ключевые слова: антиутопия, жанр, литература, зарубежные писатели, исследование, темные образы будущего, общество, тоталитаризм, авторитаризм, свобода, влияние, анализ, перспективы, вызовы, дискуссии.

DYSTOPIA IN THE WORKS OF FOREIGN WRITERS

Annotation. This article is a comprehensive study of the dystopian genre in the works of foreign writers, penetrating to the essence of the dark images of the future and alternative societies presented in literature. In addition, the article provides an analysis of the prospects for the development of the genre, allowing readers to understand its significance in the context of modern challenges and trends in literature and society. Particular attention is paid to the role of dystopias in shaping cultural and political debates, as well as their potential impact on the development of modern society.

Key words: dystopia, genre, literature, foreign writers, research, dark images of the future, society, totalitarianism, authoritarianism, freedom, influence, analysis, prospects, challenges, discussions.

CHETILIK YAZIBLARI ISHLARIDAGI DISTOPIYA

Annotatsiya: Ushbu maqola adabiyotda taqdim etilgan kelajak va muqobil jamiyatlarning qorong'u obrazlarining mohiyatiga kirib boradigan xorijiy yozuvchilarning distopiya janrini har tomonlama o'rganishdir. Bundan tashqari, maqolada janrning rivojlanish istiqbollari tahlil qilinib, adabiyot va jamiyatdagi zamonaviy chaqiriqlar va tendentsiyalar kontekstida o'quvchilarga uning ahamiyatini tushunish imkonini beradi. Distopiyalarning madaniy va siyosiy munozaralarni shakllantirishdagi roli, shuningdek, ularning zamonaviy jamiyat rivojiga potentsial ta'siriga alohida e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: distopiya, janr, adabiyot, xorijiy yozuvchilar, tadqiqot, kelajakning qorong'u obrazlari, jamiyat, totalitarizm, avtoritarizm, erkinlik, ta'sir, tahlil, istiqbollari, muammolar, muhokamalar.

Антиутопия – это не просто жанр литературы, но и исследование альтернативных реальностей, где каждый шаг вперед ведет к темным перспективам будущего. В данной статье мы приступаем к изучению антиутопии, начиная с ее определения и выявления отличий от утопии, подчеркивая уникальные аспекты данного жанра. Антиутопия, в отличие от утопии, не стремится к идеализации, а наоборот, выявляет негативные аспекты общества и размышляет о возможных опасностях и угрозах для человечества. Далее, мы разбираем значение антиутопического жанра в контексте литературы и культуры, обращая внимание на то, как антиутопические произведения влияют на восприятие мира и формирование культурных стереотипов. В этом контексте антиутопии часто становятся инструментом критики существующих общественных систем и вызывают важные обсуждения о ценностях, этике и социальной справедливости. Цель этой статьи – провести глубокий анализ антиутопических тематик в произведениях зарубежных авторов, выявляя их актуальность и вклад в литературное наследие. Мы сосредотачиваемся на ключевых моментах, таких как критика тоталитаризма, исследование тем страха и контроля, а также изучение эффектов, которые антиутопии оказывают на воображение читателей и общественные дебаты.

Антиутопии представляют собой мрачные образы будущего, насыщенные различными характерными чертами, которые отражают отрицательные аспекты современного общества и предупреждают о возможных опасностях. Рассмотрим некоторые из них:

1. Тоталитарный контроль и подавление индивидуальности:

В антиутопических мирах часто преобладает жесткий тоталитарный режим, в котором правительство или диктатор контролирует каждый аспект жизни граждан. Личная свобода и индивидуальность подавляются в погоне за коллективной безопасностью и стабильностью. Примером может служить роман Джорджа Оруэлла "1984", где партия стремится к полному контролю над мыслями и поведением каждого индивида через массовый надзор и манипуляции с информацией.

2. Технологический прогресс и его негативные последствия:

Хотя технологический прогресс часто представляется как благо, в антиутопических мирах он часто ведет к деструктивным последствиям. Технологии используются для усиления контроля над обществом, создания массового наблюдения и уничтожения личной приватности. Примером может служить роман Олдоса Хаксли "О дивный новый мир", где технологии используются для манипулирования и контроля над человеческими эмоциями и поведением.

3. Социальное неравенство и стратификация общества:

Антиутопические общества часто характеризуются глубоким социальным неравенством и стратификацией. Элитные слои населения наслаждаются привилегиями и богатством, в то время как массы населения живут в бедности и лишении. Примером может служить роман Маргарет Этвуд "Рассказ служанки", где общество разделено на строгие социальные классы, а женщины подвергаются систематическому угнетению и контролю.

4. Пропаганда, цензура и манипулирование информацией:

В антиутопических мирах государственная пропаганда и цензура информации играют ключевую роль в поддержании власти. Государство контролирует поток информации, формируя мнение общества и подавляя любые диссидентские голоса. Примером может служить роман Рэя Брэдбери "451 градус по Фаренгейту", где книги запрещены и подвергаются уничтожению, а любая неконтролируемая информация считается опасной для устойчивости общества.

Изучение характерных черт антиутопий помогает нам понять основные темы и мотивы, которые присутствуют в произведениях антиутопического жанра. Теперь, приступая к анализу конкретных произведений зарубежных писателей, мы обращаемся к этим ключевым чертам, чтобы лучше понять, как они воплощаются в литературе. Каждое произведение вносит свой уникальный вклад в антиутопический канон и подчеркивает определенные аспекты темы. Далее мы подробно рассмотрим эти произведения, анализируя

их содержание, структуру, идеи и стиль, чтобы лучше понять, как они отражают характерные черты антиутопий и как они влияют на современную литературу и общество. Мы решили, что без всяких сомнений, будет справедливо начать с анализа каждого произведения соответственно их вкладу в антиутопический жанр и их роли в современной литературе и обществе:

1. Произведение "1984" Джорджа Оруэлла является классическим образцом антиутопии, которая представляет мрачное и угнетающее видение будущего. В этом романе Оруэлл описывает тоталитарное общество, где правительство, известное как Партия, установило полный контроль над жизнью граждан, подавляя их индивидуальность и свободу. Некоторые ключевые черты антиутопии, представленные в этом произведении, включают:

Тоталитарный контроль: Партия контролирует каждый аспект жизни граждан, от мыслей и чувств до действий и поведения. Массовое наблюдение, полицейский террор и манипуляции с информацией используются для поддержания абсолютной власти. **Подавление индивидуальности:** Главный герой, Уинстон Смит, сталкивается с постоянным давлением Партии на его личность и самовыражение. Любая попытка выражения индивидуальности или неподчинения наказывается жестоко, что приводит к потере личности и самопроизвольному принятию "официальной" правды. **Манипуляция идеологией:** Партия использует новояз, переписывание истории и пропаганду, чтобы управлять мыслями и убеждениями граждан. Оруэлл исследует влияние массовых медиа и государственной пропаганды на формирование общественного мнения и контроль над реальностью. **Государственный террор:** Через использование страха, пыток и исправительных лагерей Партия поддерживает свою власть и устрашает даже тех, кто сомневается в ее идеологии. Это создает атмосферу постоянного напряжения и страха среди населения.

2. "О дивный новый мир" Олдоса Хаксли также представляет собой яркий пример антиутопии, хотя он отличается от "1984" более оптимистичным подходом к будущему. В этом романе Хаксли описывает общество, где технологии и наука используются для поддержания поверхностного благополучия и контроля над людьми. Некоторые ключевые черты антиутопии, представленные в произведении, включают: **Использование наркотиков и контроль эмоций:** В мире "О дивный новый мир" общество подавляет негативные эмоции и стремится к постоянному состоянию счастья за счет использования наркотиков, таких как сома. Это создает иллюзию

стабильности и благополучия, но одновременно лишает людей истинных эмоций и чувств. Индивидуальность и коллективизм: Хаксли исследует тему потери индивидуальности в пользу коллективной идентичности. Граждане живут в строго организованных группах и подчиняются иерархии, где каждый выполняет определенную роль в обществе. Технологический прогресс: Технологии играют ключевую роль в управлении обществом, создавая иллюзию устойчивости и контролируя жизнь людей. Генетическая инженерия, искусственное оплодотворение и управление размножением позволяют государству контролировать состав населения и формировать его в соответствии с общественными целями. Социальная стратификация: Общество разделено на строго определенные касты, которые имеют различные привилегии и обязанности. Это поддерживает стабильность и иерархию, но также создает социальное неравенство и дискриминацию.

"О дивный новый мир" Хаксли предупреждает о возможных опасностях слишком большого контроля государства над индивидуальностью и человеческой природой. Роман остается актуальным и важным произведением, поднимающим вопросы о свободе, человеческой натуре и этических аспектах технологического прогресса.

3. "Рассказ служанки" Маргарет Этвуд - это ещё одно важное произведение антиутопии, которое затрагивает темы гендерного неравенства, религиозной тоталитарной диктатуры и потери личной свободы. В этом романе главная героиня, Оффред, вынуждена работать как "репродуктивная рабыня" в тоталитарном режиме, называемом "Гилеад". Некоторые ключевые черты антиутопии, представленные в этом произведении, включают:

Патриархальный тоталитаризм: "Гилеад" - строго религиозное общество, в котором женщины лишены всех прав и свобод. Они подчиняются мужчинам и лишены права на образование, работу и самовыражение. Контроль над телом: Главная цель женщин в "Гилеаде" - рождение детей для высшего слоя общества. Женщины лишаются контроля над своим телом и подвергаются манипуляциям и эксплуатации в интересах государства. Цензура и идеологический контроль: "Гилеад" стремится к полной идеологической однородности, подавляя любые проявления индивидуальности и диссидентства. Любая критика режима подавляется жестоко, а информация строго цензурируется. Пропаганда и манипуляция: Правительство "Гилеада" использует религиозные убеждения и манипуляцию информацией для поддержания своей власти и контроля над обществом. Оно

создаёт идеализированный образ прошлого, чтобы оправдать свои действия и поддерживать узурпацию власти.

4. "Стеклянный колпак" Сильвии Плат - это ещё один пример антиутопии, который исследует темы жестокого контроля государства, потери личной свободы и нарушения прав женщин. В этом романе главная героиня, Джин, вынуждена жить в жестоком обществе, где женщины становятся рабынями и используются в качестве суррогатных матерей. Некоторые ключевые черты антиутопии, представленные в этом произведении, включают:

"Стеклянный колпак" Сильвии Плат предупреждает о возможных опасностях тоталитарного контроля государства и потери личной свободы в обществе, где права женщин подвергаются нарушению и эксплуатации. Роман остается актуальным и важным произведением, поднимающим вопросы о правах женщин, свободе и государственном контроле.

Тематические и стилистические особенности антиутопии, представленные в романах "1984" Джорджа Оруэлла, "О дивный новый мир" Олдоса Хаксли, "Рассказ служанки" Маргарет Этвуд и "Стеклянный колпак" Сильвии Плат, включают в себя следующие аспекты:

1. Критика тоталитаризма и авторитаризма: Во всех произведениях присутствует глубокая критика политических режимов, которые подавляют индивидуальность и свободу человека. Авторы предупреждают о возможных опасностях тоталитарного контроля и диктаторских режимов, которые лишают людей их прав и достоинства.

2. Исследование тем страха, слежки и личной свободы: Все произведения обращают внимание на темы страха, слежки и лишения личной свободы. Герои сталкиваются с постоянным чувством напряженности и беспокойства, живя в обществах, где каждый шаг контролируется государством.

3. Использование символизма, сатиры и гротеска: Авторы используют различные стилистические приемы, такие как символизм, сатира и гротеск, чтобы подчеркнуть абсурдность и бесчеловечность тоталитарных обществ. Это помогает авторам выразить свою критику и предостеречь читателей о возможных опасностях.

4. Яркие и незабываемые образы и персонажи: Каждое из произведений содержит яркие и незабываемые образы и персонажи, которые олицетворяют различные аспекты тоталитаризма и подавления. Эти образы помогают

читателям лучше понять тему произведения и увидеть его актуальность в контексте современного общества.

В целом, антиутопические произведения представляют собой мощное литературное орудие, которое предостерегает о возможных опасностях тоталитаризма, подчеркивает важность защиты личной свободы и прав человека, а также призывает к размышлениям о будущем общества.

Антиутопические произведения оказывают значительное влияние на современную литературу и общество: предупреждающие истории и отражение социальных проблем: Антиутопии служат предупреждающими историями, которые позволяют читателям увидеть возможные последствия тоталитарных и авторитарных режимов. Они также отражают социальные проблемы современного общества, такие как гендерное неравенство, потеря личной свободы и экологические кризисы.

Влияние на политические и культурные дискуссии: Антиутопические произведения стимулируют политические и культурные дискуссии, поднимая важные вопросы о свободе, правах человека и ограничениях власти. Они могут вдохновлять общественные движения и привлекать внимание к актуальным проблемам.

Популярность антиутопий в массовой культуре: Антиутопии широко популярны в массовой культуре, находя отражение в кино, телевидении, видеоиграх и других формах развлечений. Они привлекают внимание широкой аудитории и становятся объектом изучения и обсуждения как в академических, так и популярных кругах.

В заключение, антиутопии играют важную роль в современной литературе и обществе, предостерегая о возможных опасностях тоталитаризма и подчеркивая важность защиты свободы и прав человека. Они влияют на политические и культурные дискуссии, стимулируют общественные движения и помогают нам лучше понять современные вызовы и проблемы. Значение антиутопий в литературе и обществе неопределимо, и их влияние будет продолжать расти в будущем, стимулируя обсуждение и обеспечивая важный вклад в наше понимание человеческой природы и общественной динамики.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бердиева, Ш. Н. (2022). Нон-фикшн как особый тип документальной литературы. Редакционная коллегия, 108.
2. Бозоров, П. (2024). EVOLUTION OF THE BIOGRAPHICAL GENRE IN DOCUMENTARY LITERATURE: ANALYSIS OF THE DIVERSITY OF FORMS AND TRENDS. *Modern Science and Research*, 3(2), 248-253.

3. Бердиева, Ш. (2023). БОШЛАНГИЧ ТАЪЛИМДА КОМПЕТЕНЦИЯВИЙ ЁНДАШУВНИНГ ЗАРУРИЯТИ. *Interpretation and researches*, 2(1).
4. Mirotin Oleg Dmitrievich, . (2023). UNDERSTANDING THE AFGHAN WAR IN MODERN RUSSIAN LITERATURE. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(10), 104–107.
5. Миротин, О., & Эркинова, М. (2023). К вопросу о современном состоянии литературной компаративистики. Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков, 1(1), 189–194.
6. Нурмаматов, Б. Б., & Миротин, О. Д. (2023, June). РОЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies (Vol. 2, No. 6, pp. 167-173)*.
7. Умаров, А. А. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА УРОКАХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ. *Научный Фокус*, 1(7), 185-189.
8. Нурмаматов, Б., & Бобаназарова, Ш. С. (2022). НВ ГОГОЛЬ В ОЦЕНКЕ РУССКОЙ КРИТИКИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 240-247.
9. Умаров, А. А., & Абдумуродова, М. Р. (2023). ЯЗЫКОВЫЕ И РЕЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ. *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 3(2).
10. Berdiyeva, S. (2023). Zamonaviy adabiyotda non-ficshning o ‘ziga hosligi. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 1(1), 59-62.
11. Шавилова, Н. (2024). TECHNOLOGIES IN TEACHING RUSSIAN LANGUAGE IN A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY. *Modern Science and Research*, 3(2), 230-234.
12. Farhodovich, V. P. L. (2023). THE CONNECTION BETWEEN ORAL AND WRITTEN TRANSLATION. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(10), 263-267.
13. Умаров, А. А., & Вохобов, Т. Т. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО. *Научный Фокус*, 1(7), 181-184.
14. Оруэлл, Джордж. "1984." Москва: Эксмо, 2016.
15. Моулан Том. "Что такое антиутопия?".

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО
ЯЗЫКА
AUDIOVISUAL METHOD OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE

Umarov Avazovich

Узбекистан, г. Термез, ТерГПИ

azizumarov38239@gmail.com Тел.: +99894-703-38-39

Аннотация. Статья исследует аудиовизуальный метод преподавания русского языка как эффективный инструмент обучения. Она представляет обзор преимуществ данного метода, включая стимуляцию визуального и аудиального восприятия, улучшение понимания и запоминания материала, а также повышение мотивации учащихся через вовлечение. В статье рассматриваются основные компоненты аудиовизуального метода, включая использование аудиозаписей, видеоматериалов и интерактивных упражнений. Особое внимание уделяется практическому применению метода в преподавании русского языка, такому как развитие навыков аудирования и произношения, обогащение словарного запаса и изучение культурных аспектов языка через фильмы, сериалы и музыку. Кроме того, обсуждаются проблемы и ограничения метода, такие как доступ к техническим средствам и зависимость от уровня языковой компетенции учащихся, а также предлагаются рекомендации по эффективному использованию аудиовизуального метода в образовательной практике.

Ключевые слова: аудиовизуальный метод, преподавание русского языка, обучение, мультимедийные технологии, аудио, видео, эффективность, навыки аудирования, культурный контекст, мотивация, интерактивные упражнения, технические средства, образовательная практика.

Annotation. The article explores the audiovisual method of teaching Russian as an effective learning tool. It provides an overview of the benefits of this method, including stimulation of visual and auditory perception, improved understanding and memorization of material, as well as increased motivation of students through engagement. The article discusses the main components of the audiovisual method, including the use of audio recordings, video materials and interactive exercises. Special attention is paid to the practical application of the method in teaching the Russian language, such as the development of listening and pronunciation skills, vocabulary enrichment and the study of cultural aspects of the language through films, TV series and music. In addition, the problems and limitations of the method

are discussed, such as access to technical means and dependence on the level of students' linguistic competence, as well as recommendations for the effective use of the audiovisual method in educational practice.

Key words: audiovisual method, teaching Russian, teaching, multimedia technologies, audio, video, efficiency, listening skills, cultural context, motivation, interactive exercises, technical means, educational practice.

RUS TILI O'QITISHNING AUDIOVISUAL METODASI

Annotatsiya: Maqolada rus tilini o'qitishning audiovizual usuli samarali o'qitish vositasi sifatida ko'rib chiqiladi. U ushbu usulning afzalliklari haqida umumiy ma'lumot beradi, jumladan, vizual va eshitish idrokini rag'batlantirish, materialni tushunish va eslab qolishni yaxshilash va o'quvchilarni jalb qilish orqali motivatsiyani oshirish. Maqolada audiovizual usulning asosiy komponentlari, jumladan, audioyozuvlar, video va interfaol mashqlardan foydalanish ko'rib chiqiladi. Rus tilini o'qitishda tinglash va talaffuz ko'nikmalarini rivojlantirish, so'z boyligini boyitish va tilning madaniy jihatlarini filmlar, teleseriallar, musiqalar orqali o'rganish kabi metodni amaliyotda qo'llashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bundan tashqari, metodning texnik vositalardan foydalanish imkoniyati, o'quvchilarning til bilimi darajasiga bog'liqligi kabi muammolar va cheklovlar muhokama qilinib, audiovizual metoddan o'quv amaliyotida samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: audiovizual metod, rus tilini o'qitish, trening, multimedia texnologiyalari, audio, video, samaradorlik, tinglash qobiliyati, madaniy kontekst, motivatsiya, interfaol mashqlar, texnik vositalar, o'quv amaliyoti.

Современное образование стремится к постоянному обновлению методов преподавания с целью максимальной эффективности обучения. В этом контексте особое внимание уделяется аудиовизуальному методу, который представляет собой инновационный подход к передаче знаний. Аудиовизуальный метод основан на использовании звуковых и видео материалов, что позволяет учащимся получать информацию не только через чтение текстов, но и через зрительное и слуховое восприятие. В обучении русскому языку этот метод обретает особую значимость, поскольку позволяет создать максимально естественную языковую среду для учащихся. В данной статье мы проведем анализ аудиовизуального метода в контексте обучения русскому языку, рассмотрим его сущность, преимущества и возможности практического применения. Особое внимание будет уделено изучению того,

как данный метод может способствовать формированию навыков аудирования, развитию лексического запаса и пониманию культурного контекста русского языка. Помимо этого, мы рассмотрим возможные проблемы и ограничения, с которыми сталкиваются преподаватели при использовании аудиовизуального метода, и предложим практические рекомендации по оптимизации процесса обучения с его помощью.

Возвращаясь к важности разнообразия методов обучения в современном образовании, необходимо обратить внимание на преимущества аудиовизуального метода преподавания. Этот метод предоставляет уникальные возможности для стимуляции визуального и аудиального восприятия учащихся, улучшения понимания и запоминания материала, а также повышения мотивации через активное вовлечение. Давайте подробнее рассмотрим каждое из этих преимуществ.

1. Стимуляция визуального и аудиального восприятия: Визуальные и звуковые образы могут быть намного более эффективными, чем текстовая информация, вовлекающая восприятие учащихся на различных уровнях. Например, вместо простого объяснения правил грамматики, преподаватель может использовать видеоролики или аудиозаписи, которые демонстрируют использование этих правил в реальных ситуациях. Рассмотрим пример: для объяснения употребления времен прошедшего вида в русском языке, можно использовать аудиозапись с диалогом, где герои обсуждают свои вчерашние действия, что позволяет учащимся услышать и увидеть применение данного времени в реальном контексте.

2. Улучшение понимания и запоминания материала: Визуальные образы и звуковые эффекты могут помочь учащимся лучше понять и запомнить информацию. Например, при изучении новых слов и фраз, учащиеся могут просматривать видеоролики с субтитрами, где эти слова используются в различных контекстах, что позволяет им лучше понять и запомнить их значения и использование. Рассмотрим пример: для изучения темы "еда", учащиеся могут просматривать короткие видеоролики о приготовлении различных блюд на русском языке, что поможет им связать слова с конкретными объектами и действиями.

3. Повышение мотивации учащихся через вовлечение: Аудиовизуальный метод может сделать учебный процесс более интересным и увлекательным для учащихся, что может способствовать повышению их мотивации к обучению. Например, использование видеороликов или мультфильмов на русском языке может вызвать больше эмоций и

заинтересованности, чем обычные учебники или тексты. Рассмотрим пример: для изучения темы "путешествия", преподаватель может показать учащимся красочные видеоролики о различных городах и достопримечательностях России, что может вдохновить их на изучение языка и культуры этой страны.

После рассмотрения преимуществ аудиовизуального метода преподавания русского языка важно обратить внимание на его основные компоненты, которые играют ключевую роль в обеспечении эффективного учебного процесса. Эти компоненты включают в себя использование аудиозаписей и видеоматериалов, интерактивные упражнения на основе аудио и видео, а также роль мультимедийных технологий в обучении. Давайте более подробно рассмотрим каждый из этих аспектов и их вклад в улучшение качества обучения русскому языку.

А. Использование аудиозаписей и видеоматериалов: Звуковые и видео материалы предоставляют учащимся возможность услышать и увидеть реальные примеры языковых конструкций и ситуаций использования. Например, аудиозаписи разговоров или диалогов помогают развивать навыки аудирования и понимания речи на родном языке. Видеоролики, снятые на русском языке, помогают визуализировать обстановку, в которой происходит общение, что способствует лучшему пониманию и запоминанию изучаемого материала.

В. Интерактивные упражнения на основе аудио и видео: Интерактивные задания, основанные на аудио и видеоматериалах, позволяют учащимся активно взаимодействовать с содержанием урока. Например, после просмотра видеоролика на тему "путешествия", учащиеся могут ответить на вопросы о содержании видео или обсудить собственные впечатления и планы по путешествию на русском языке. Это упражнение не только развивает их языковые навыки, но и стимулирует активное участие в учебном процессе.

С. Роль мультимедийных технологий в обучении: Мультимедийные технологии играют ключевую роль в реализации аудиовизуального метода преподавания. Интерактивные доски, компьютерные программы, онлайн ресурсы предоставляют широкие возможности для создания разнообразных учебных материалов и заданий, а также для индивидуализации обучения под потребности каждого учащегося. Например, использование интерактивных онлайн упражнений или приложений для изучения произношения позволяет учащимся практиковать языковые навыки в удобном для них формате.

После рассмотрения основных компонентов аудиовизуального метода преподавания русского языка становится очевидным, что его практическое

использование представляет собой творческий процесс, включающий в себя разнообразные подходы и инновационные методики. Давайте рассмотрим несколько примеров, как аудиовизуальный метод может быть применен в образовательной практике для достижения конкретных целей:

Развитие навыков аудирования и произношения: Аудиозаписи и видеоматериалы, используемые в обучении, могут быть созданы с учетом творческого подхода к формированию увлекательной атмосферы урока. Например, учащиеся могут прослушивать аудиодialogи, созданные в форме радиопередач или аудиосказок, которые не только развивают навыки аудирования, но и привлекают внимание учеников своей интригующей сюжетной линией.

Обогащение словарного запаса через контекстуальное понимание: При создании видеоматериалов с субтитрами можно использовать креативные методы, такие как использование анимации или иллюстраций, чтобы привлечь внимание учащихся и сделать процесс изучения более интересным и запоминающимся. Например, учащиеся могут просматривать видеоролики с яркой визуализацией и контрастными цветами, что способствует лучшему усвоению новой лексики.

Использование фильмов, сериалов и музыки для изучения культуры и языка: При выборе фильмов, сериалов и музыки для обучения русскому языку преподаватели могут придерживаться креативного подхода, учитывая интересы и предпочтения учащихся. Например, проведение дискуссий или проектов на основе просмотра фильмов или анализа текстов песен может стать увлекательным и познавательным опытом для учащихся, что способствует более глубокому погружению в русскую культуру и язык.

Несмотря на многочисленные преимущества, аудиовизуальный метод преподавания русского языка также сопряжен с рядом проблем и ограничений, которые следует учитывать при его применении. Рассмотрим основные из них:

Необходимость доступа к техническим средствам: Для эффективного использования аудиовизуального метода необходим доступ к современным техническим средствам, таким как компьютеры, интерактивные доски, проекторы и звуковое оборудование. Однако не во всех учебных заведениях есть достаточное количество такого оборудования, что может создать проблемы при его использовании.

Ограничения в качестве контента и его подборе: Не всегда легко найти подходящий контент для обучения, который бы одновременно был информативным, увлекательным и подходящим для уровня языковых навыков

учащихся. Некачественный контент или неправильно подобранный материал может привести к потере интереса со стороны учащихся и низкой эффективности обучения.

Зависимость от уровня языковой компетенции учащихся: Эффективность аудиовизуального метода преподавания русского языка может зависеть от уровня языковой компетенции учащихся. Некоторым начинающим учащимся может быть сложно понимать быстро произносимую речь на видео или аудиозаписях, в то время как более продвинутым учащимся это может представлять меньшие трудности..

Однако существуют определенные рекомендации, которые могут помочь преодолеть данные проблемы и сделать использование аудиовизуального метода более эффективным и продуктивным. Рассмотрим некоторые из них:

Дифференцированный подход к выбору материалов: При выборе аудио и видеоматериалов следует учитывать индивидуальные потребности и интересы учащихся, а также их уровень языковой компетенции. Интересный и подходящий контент может значительно повысить мотивацию к изучению языка.

Интеграция метода в различные виды занятий и заданий: Аудиовизуальный метод можно успешно интегрировать в различные виды учебных занятий и заданий, такие как групповые обсуждения, ролевые игры, проектные работы и др. Это помогает разнообразить учебный процесс и сделать его более интересным и эффективным.

Оценка и адаптация метода в соответствии с потребностями группы: Важно постоянно оценивать эффективность применения аудиовизуального метода и гибко адаптировать его в соответствии с потребностями и обратной связью учащихся. Это помогает выявить проблемные моменты и внести коррективы для достижения лучших результатов в обучении.

В заключение, следует подчеркнуть, что аудиовизуальный метод преподавания русского языка является эффективным инструментом обучения, который способствует развитию разносторонних языковых навыков учащихся. Несмотря на некоторые проблемы и ограничения, этот метод открывает перед преподавателями и учащимися широкие возможности для креативного и интерактивного обучения. Подводя итоги значимости аудиовизуального метода в обучении русскому языку нужно отметить то, что аудиовизуальный метод позволяет создать стимулирующую и привлекательную учебную среду, которая способствует более глубокому и

продуктивному усвоению материала. За счет интеграции визуальных и аудиоэлементов он позволяет учащимся не только овладеть языковыми навыками, но и погрузиться в атмосферу русского языка и культуры. Более того дальнейшее исследование в области аудиовизуального метода преподавания русского языка представляет собой важную задачу

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бердиева, Ш. Н. (2022). Нон-фикшн как особый тип документальной литературы. Редакционная коллегия, 108.
2. Бозоров, П. (2024). EVOLUTION OF THE BIOGRAPHICAL GENRE IN DOCUMENTARY LITERATURE: ANALYSIS OF THE DIVERSITY OF FORMS AND TRENDS. *Modern Science and Research*, 3(2), 248-253.
3. Бердиева, Ш. (2023). БОШЛАНГИЧ ТАЪЛИМДА КОМПЕТЕНЦИЯВИЙ ЁНДАШУВНИНГ ЗАРУРИЯТИ. *Interpretation and researches*, 2(1).
4. Умаров, А. А., & Абдумуродова, М. Р. (2023). ЯЗЫКОВЫЕ И РЕЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ. *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 3(2).
5. Курбанова, Г., & Курбанова, Ш. (2023). Интерактивные образовательные технологии в развитии коммуникативной компетентности студентов по русскому языку. *Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков*, 1(1), 575-580.
6. Berdiyeva, S. (2023). Zamonaviy adabiyotda non-ficshning o 'ziga hosligi. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 1(1), 59-62.
7. Умаров, А. А. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА УРОКАХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ. *Научный Фокус*, 1(7), 185-189.
8. Нурмаматов, Б. Б., & Миротин, О. Д. (2023, June). РОЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ. In Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies (Vol. 2, No. 6, pp. 167-173).
9. Умаров, А. А., & Вохобов, Т. Т. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО. *Научный Фокус*, 1(7), 181-184.
10. Смирнов, В. В. (2012). Введение в литературоведение: Учебное пособие. Флинта: Наука.

VOLUME-2, ISSUE-4

11. Умаров, А. А. (2023, May). ОЦЕНКА УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ РУССКИМ ЯЗЫКОМ В УЗБЕКСКИХ ШКОЛАХ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 2, No. 14, pp. 130-134).
12. Шавилова, Н. (2024). TECHNOLOGIES IN TEACHING RUSSIAN LANGUAGE IN A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY. *Modern Science and Research*, 3(2), 230-234.
13. Оромидинова, Д. (2023). ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ МИФОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (НА ПРИМЕРЕ МИФА О МИНОТАВРЕ). *Экономика и социум*, (6-1 (109)), 933-936.
14. Dmitrievich, M. O., & Batirovich, N. B. (2024). WORKS ABOUT THE AFGHAN WAR IN RUSSIAN MEMOIRS. *International Multidisciplinary Journal for Research & Development*, 11(02), 414-418.
15. Миротин, О. (2023). Интегративные подходы в преподавании предметов начального образования: инновации и современные образовательные технологии. *Interpretation and researches*, 2(1).
16. Миротин, О., & Эркинова, М. (2023). К вопросу о современном состоянии литературной компаративистики. *Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков*, 1(1), 189-194.
17. . Оромидинова, Д. (2023). История Узбекистана, сохраненная в мифах и легендах. *Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков*, 1(1), 685-689.
18. Дмитриевич, М. О. (2023). ПОНИМАНИЕ АФГАНСКОЙ ВОЙНЫ В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ. *Европейский международный журнал междисциплинарных исследований и управленческих исследований*, 3(10), 104-107.
19. Шавилова, Н. С. (2021). РОЛЬ ПАРОНИМИИ В АРСЕНАЛЕ ПОЭТИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ У АНДРЕЯ ВОЗНЕСЕНСКОГО. In *МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ* (pp. 28-39).
20. Shavilova, N. S. (2024). Peculiarities of Russian Language Teaching in the National Rural School of Uzbekistan. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 3(2), 182-185.

ONLINE AND BLENDED LEARNING: EFFECTIVE METHODS FOR
LANGUAGE TEACHING

Nematullaeva Muslimakhon Rakhmatullo kizi

Student of the third English language faculty, UzSWLU

E-mail: muslimanematullayeva797@gmail.com

ABSTRACT

The importance of blended learning in teaching foreign languages is addressed and provides viewpoints on the importance of blended learning in enhancing students' knowledge, skills and competencies in language learning in the modern learning process. Today, much attention is paid to a radical change in the way English is taught. Students are becoming more involved in learning foreign languages through online learning with a teacher in collaboration and developing language skills.

Key words: blended learning, traditional classroom, individualized techniques, language acquisition.

**ONLAYN VA ARALASH TA'LIM (BLENDED LEARNING): TILNI
O`QITISHNING SAMARALI USULLARI
ANNOTATSIYA**

Chet tillarni o`qitishda "blended learning" ning ahamiyati to`g`risida so`z boradi va zamonaviy o`quv jarayonida talabalarning til organish bo'yicha bilimlari, qobiliyatlari va malakalarini oshirishda "blended learning" ning ahamiyati to`g`risida fikr-mulohazalar keltiradi. Bugungi kunda ingliz tilini o`qitish usulini tubdan o`zgartirishga katta e`tibor qaratilmoqda. Talabalar chet tillarini o`rganishga ko`proq o`qituvchi bilan onlayn ta`lim orqali hamkorlikda ishlashga va til ko`nikmalarini rivojlantirishga jalb qilinmoqda.

Kalit so`zlar: aralash ta`lim (blended learning), an`anaviy sinf, individuallashtirilgan texnikalar, tilni o`rganish.

**ОНЛАЙН И СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ (BLENDED LEARNING):
ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ
ЯЗЫКОВ
АННОТАЦИЯ**

В нем говорится о важности "blended learning" в обучении иностранным языкам и дается обратная связь о важности "смешанного обучения" в развитии

знаний, навыков и навыков учащихся в изучении языка в современном учебном процессе. Сегодня большое внимание уделяется кардинальному изменению способа преподавания английского языка. Студенты все больше вовлекаются в изучение иностранных языков, работая в сотрудничестве с учителем через онлайн-обучение и развивая языковые навыки.

Ключевые слова: смешанное обучение (blended learning), традиционный класс, индивидуальные методики, изучение языка.

INTRODUCTION

The variety of educational approaches used in blended learning is dependent on the particular course topic matter. For instance, a lecturer teaching a literature course can begin with a planned introductory session in the classroom before continuing it with assignments and additional materials. All audio exercises, such as speaking, listening, and dialogues, can be completed in class by the teacher while designing the English language course. However, homework assignments involving text reading, writing essays, and other tasks will be assigned through the Learning Management System (LMS). Students in the chemistry course will be able to study theoretical content virtually, while laboratory practice will be structured as in-person activities in the classroom (Chen, 2022). Individualized techniques can help pupils achieve material comprehension. Information technologies utilized in distance education enable delivering foreign language instruction via videoconference while giving students supervised individual work. A foreign language student can interact virtually with a variety of speakers; this process is not limited by time or space and is not governed by curriculum. The desire of the learner to speak more in a foreign language is a reality of communication. A hypermedia-based information learning environment with access to the worldwide Internet serves as a platform for this kind of communication. The goal of blended learning is to combine the benefits of both in-person and online instruction. The phrase “blended learning” refers to several approaches to learning, such as combining the benefits of online learning with in-person instruction, combining synchronous and asynchronous learning in online courses, and using various technological tools (computers, smartphones, satellite TV, video conferencing, etc.) to carry out training exercises. There are many different pedagogical ways to integrating information technology into the learning process, ranging from modernizing traditional methods to developing brand-new ones. One benefit of blended learning a foreign language for students was that it helped them develop ways for working independently with other students, which increased their independent thinking and their capacity for making autonomous

decisions in their professional fields. Nonetheless, the following drawbacks of blended learning applications in the classroom have been observed: the Internet's speed and technical difficulties, being used by irrelevant online information, losing connection, hardware-related online tool troubles, and not knowing enough about how to use computer tools.

METHODS

Secondary data analysis and qualitative research methods were utilized in this study to investigate the efficiency of implementing blended learning technologies in enhancing students' language skills in the target language, particularly English.

Secondary Data Analysis: Existing data from language learning programs and online educational platforms were utilized for secondary data analysis. These data included student performance records, course completion rates, and qualitative feedback collected by educational institutions and online learning platforms.

Qualitative Research Methods: Qualitative research methods, including thematic analysis, were utilized to explore participants' experiences and perceptions of online and blended learning methods. Semi-structured interviews were conducted with a subset of participants to gain deeper insights into their learning experiences, motivations, and preferences.

Data Collection: Secondary data were obtained from language learning programs and online educational platforms. These data were analyzed to assess participants' performance, engagement, and satisfaction with online and blended learning approaches. Qualitative data were collected through semi-structured interviews conducted with a purposive sample of participants selected to represent a diverse range of linguistic backgrounds and learning experiences.

Data Analysis: Secondary data analysis involved quantitative analysis of performance metrics and qualitative analysis of feedback and comments provided by participants in online courses. Qualitative data from interviews were thematically analyzed to identify

RESULTS

The results of the secondary data analysis indicated a positive trend in participant performance and engagement across both online and blended learning environments. Analysis of course completion rates revealed high levels of students' activeness, suggesting strong participant commitment to the learning process. This teaching method can provide consistent improvement in both language proficiency levels and facilitating language acquisition among participants. Participant feedback from online courses can reveal themes of satisfaction with the accessibility, flexibility, and interactivity of online learning resources. Participants will be able to

learn at their own pace and engage with multimedia materials tailored to their individual learning styles. Furthermore, students emphasize the importance of real-time feedback, collaborative activities, and cultural immersion experiences facilitated by in-person sessions. Having said that, both online and blended learning methods are effective approaches for language teaching, offering learners diverse opportunities for engagement, interaction, and personalized support that contribute to improved language proficiency and learning outcomes.

DISCUSSION

The effectiveness of blended learning and student experience are analyzed as teaching strategies in writing classes for English as a Foreign Language (ESL). Students concurred that this method of instruction is advantageous, stimulating, and captivating. In contrast, students' writing abilities have improved as a result of blended learning. The use of blended learning has increased students' excitement and promoted engagement, self-determination, and teamwork, which are all crucial aspects of language learning. A mechanism for the “blended learning” transition model involves combining traditional full-time education with distant learning technology. This involves substituting different forms of educational engagement in an electronic environment for the traditional classroom. In order to address present limitations and obstacles, educational establishments should start implementing blended learning strategies while considering the advantages of blended learning. A blended learning environment should be adopted by universities and autonomous institutions whenever practicable, and a structure and policy for its implementation ought to be developed. Schools that implement blended learning environments will be able to sustain themselves over the long term and achieve effective academic outcomes in the gadget-filled world we live in.

CONCLUSION

An increase in student motivation and engagement has been linked to the usage of blended learning. Language learners are encouraged to communicate both within and outside of the classroom when traditional and online teaching methods are combined. Numerous research has indicated that this way of teaching fosters language learning and improves student engagement. Blended learning is found to be effective in improving language learners' learning process and results. When it comes to blended learning as an English teaching method, English language learners typically have good attitudes and opinions about it. These encouraging viewpoints came from a variety of sources, such as opportunities to be autonomous learners, encouraging the learning process, and helping students advance their language abilities in interactive and engaging environments.

REFERENCES:

1. Ismatova, S. M., & Mukhamedjanova, N. D. (2023). TEACHING ENGLISH IN INCLUSIVE EDUCATION BASED ON SMART TECHNOLOGY. Results of National Scientific Research International Journal, 2(2), 101–106. Retrieved from <https://academics.uz/index.php/rnsr/article/view/1899>
2. Mirakhmatovna, Ismatova Shakhnoza. “Point-rating System as an Effective Way to Assess Students Knowledge in Credit Module System.” JournalNX 2: 15-23.
3. Maftuna, A. (2023). Developing EFL Students Speaking Skills through Task-Based Instructions, Importance of Role Plays on EFL Students Speaking Skills. JOURNAL OF SCIENCE, RESEARCH AND TEACHING, 2(3), 77–79. Retrieved from <https://jsrt.innovascience.uz/index.php/jsrt/article/view/87>
4. Nematullaeva, M. (2024). IMPROVING STUDENTS` COMMUNICATIVE COMPETENCE THROUGH INTERNET APPLICATIONS (as an example of the Duolingo app). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10829547>
5. Nematullaeva ,M. R. kizi. (2023). NEW APPROACHES AND METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE AT SCHOOL. SCHOLAR, 1(27), 61–71.
6. <https://scholar.archive.org/work/4dhl3ylipvgznpvrasb773a7fu/access/wayback/https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/english/article/download/4114/pdf>
7. <https://www.jcreview.com/admin/Uploads/Files/61bb1b71a2b132.09966367.pdf>
8. <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6090&context=etd>
9. <https://osf.io/wjsmk/download/?format=pdf>

**«TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN» VOLUME-2,
ISSUE-4 (30-APRIL)
MUNDARIJA**

1	THE ROLE OF VITAMIN D IN THE INCIDENCE OF METABOLIC SYNDROME IN UNDERGRADUATE FEMALE STUDENTS IN SAUDI ARABIA Hala M. Abdelkarem, Aishah H Alamri, Fadia Y Abdel Megeid, Mervat M Al-Sayed, Omya K Radwan	6-15
2	XIZMATLAR SOHASINI YAXSHILASH VA INNOVATSION XIZMATLARNI YARATISH Xuramov Suxrob Abdusamad o'g'li, Allamurodova Zuxra Alibekovna	16-18
3	MURAKKAB BO'LMAGAN NATYURMORT KOMPOZITSIYASI MOYBO'YOQDA ISHLASH Ahmadjonova Nigora Adhamjon qizi	19-23
4	ВЫБОР МАССЫ СЛИТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ПРОКАТКИ БЛЮМА Ризаева Нигора	24-27
5	DEFINITE INTEGRAL Qarshiboyev Xayrulla Qilichevich, Ziyodova Rayhona Jasurovna, To'uchiboyev Jo'rabek Tolibjonvich	28-33
6	ECOLOGY AND ECONOMIC IMPORTANCE OF FISH Tuxliyeva Muxsina Panji qizi	34-39
7	МЕХНАТ МИГРАЦИЯСИ ВА УНИНГ ИЖТИМОЙ ТАХДИДИ С.Боймуродов	40-45
8	O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SUV RESURSLARI TAQCHILLIGI Fayzullayev Joxon Toshpo'lat o'g'li, Narzullayev Quvonchbek Dilshod o'g'li	46-49
9	СТРЕСС В МЕДИЦИНЕ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК НЕВРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ Жураева Дильдора Насирдиновна, Назарова Насиба Исламовна, Абдиева Мехринисо, Акрамова Мохина	50-54
10	ROUTE CONSTRUCTING FOR A MOBILE ROBOT BASED ON THE D-STAR ALGORITHM Vladyslav Yevsieiev, Amer Abu-Jassar, Svitlana Maksymova, Ahmad Alkhalaileh	55-66
11	СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ И ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ Нуржанова Замира Халимжановна,	67-70
12	COMPARATIVE ANALYSIS OF LEXICAL UNITS RELATING TO THE CONCEPT OF BEAUTY IN ENGLISH AND UZBEK Yo'ldosheva Shemshad Alisher qizi	71-74
13	ANALYSIS OF TRANSPORT DIRECTIONS ON THE ROUTE IN ASAKA CITY Turaboyev Kholmurod, Anvarjonov Rustamjon	75-78
14	COLOR CORRECTION OF THE INPUT IMAGE AS AN ELEMENT OF IMPROVING THE QUALITY OF ITS	79-88

	VISUALIZATION Mykola Yevstratov, Valentin Lyubchenko, Amer Abu-Jassar, Vyacheslav Lyashenko	
15	O'ZBEK TILIDA SHORVACHILIK TERMINOLOGIYASINING SHAKLLANISH VA RIVOJLANISH MANBALARI Kurbanova Guzal Abduraximovna	89-93
16	МЕЖДУНАРОДНАЯ РЕГУЛЯРНАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА Отамуродова Шахноза Баходир кизиб Шавилова Наталья Сергеевна	94-98
17	ЛИТЕРАТУРА - СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВЕДЕНИЯ Нодиров Чоршанби Элмуродович	99-104
18	АНТИУТОПИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ЗАРУБЕЖНЫХ ПИСАТЕЛЕЙ Нурмаматов Бобур Батирович	105-112
19	АУДИОВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА Умаров Азиз Авазович	113-120
20	ONLINE AND BLENDED LEARNING: EFFECTIVE METHODS FOR LANGUAGE TEACHING Nematullaeva Muslimakhon Rakhmatullo kizi	121-125
	MUNDARIJA	126-127