



Scientific Journal

RESEARCH AND EDUCATION

Exact and Natural Sciences

ISSN: 2181-3191

researchedu.org

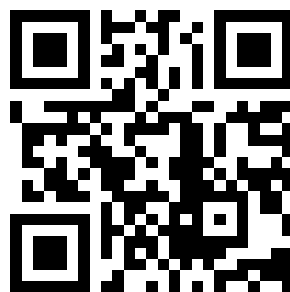


VOLUME 3, ISSUE 12

2024/12



ISSN 2181-3191
VOLUME 3, ISSUE 12
DECEMBER 2024



<https://researchedu.org/>

“RESEARCH AND EDUCATION” SCIENTIFIC JOURNAL
VOLUME 3, ISSUE 12, DECEMBER, 2024

EDITOR-IN-CHIEF

X. Idrisov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Fergana State University

EDITORIAL BOARD

I. Urazbayev

Professor, Doctor of Biological Sciences, Gulistan State University

G. Kholmurodova

Professor, Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

A. Madaliev

Professor, Doctor of Economics, Tashkent State Agrarian University

G. Sotiboldieva

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

U. Rashidova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Philological Sciences, Samarkand State University

D. Darmonov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

X. Abdusakimova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

U. Ruzmetov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Chemical Sciences, National University of Uzbekistan

M. Yusupova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

M. Kambarov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Pedagogical Sciences, Namangan State University

S. Sadaddinova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Physics and Mathematics Sciences, Tashkent University of Information Technologies

M. Fayzullaev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) Geographical Sciences, Karshi State University

Z. Muminova

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine

B. Kuldashov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Kh. Askarov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Fergana Polytechnic Institute

S. Nazarova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Bukhara State University

O. Rahmonov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Fergana Polytechnic Institute

G. Tangirova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

Z. Koryogdiev

Doctor of Philosophy (Phd) in Historical Sciences, Bukhara State University

S. Ubaydullaev

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

R. Yuldasheva

Associate Professor, Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

M. Yuldashova

Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Namangan State University

A. Juraev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Agency of the Republic of Uzbekistan for Plant Quarantine and Protection, Head of the Andijan Regional Department

A. Turdaliev

Associate Professor, Doctor of Biological Sciences, Fergana State University

N. Mamadjonova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

M. Rakhmonova

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

U. Mirzayev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

A. Rasulov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

B. Khasanov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

Editorial Secretary: J. Eshonkulov

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567306>

GIYOHVANDLIKNING NEYROFIZIOLOGIK VA NEYROKIMYOVIY JIHATLARI

Erkinova Mohigul Bahodir qizi

Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot kolleji, maxsus fanlar o'qituvchisi

***Annotatsiya:** Giyohvandlik - psixologik qaramlik bilan bog'liq muayyan faoliyatga obsesif ehtiyoj. Bu "giyohvandlik"ning alkogolli, giyohvandlik va xulq-atvor variantlarini o'z ichiga olgan giyohvandlikning keng talqinidir. Maqolada giyohvandlikni turlari, paydo qiluvchi omillar, va shu soha bo'yicha ilmiy izlanish olib borgan olimlar fikri yoritilgan.*

***Kalit so'zlar:** Giyohvandlik, bemorning fiziologiyasi, neyrofiziologik, neyrokimyoviy moddalar, endorfin, dopamin, adrenalin, psixobioz, qaramlik va xk.*

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАВИСИМОСТИ

Эркинова Мохигул Баходир кизи

Медицинский колледж имени Абу Али ибн Сино,
преподаватель специальных предметов

***Аннотация:** Наркомания это навязчивая потребность в определенных видах деятельности, связанная с психологической зависимостью. Это широкое толкование зависимости, включающее алкогольный, наркотический и поведенческий варианты «зависимости». В статье описаны виды зависимости, факторы, ее вызывающие, а также мнения ученых, проводивших научные исследования в этой области.*

***Ключевые слова:** Наркомания, физиология пациента, нейрофизиологические, нейрохимические вещества, эндорфин, дофамин, адреналин, психобioz, зависимость и др.*

NEUROPHYSIOLOGICAL AND NEUROCHEMICAL ASPECTS OF ADDICTION

Erkinova Mokhigul Bakhodir qizi

Medical College named after Abu Ali ibn Sino,
teacher of special subjects

Abstract: *Drug addiction is an obsessive need for certain types of activity associated with psychological dependence. This is a broad interpretation of addiction, including alcohol, drug and behavioral variants of "addiction". The article describes the types of addiction, the factors that cause it, as well as the opinions of scientists who conducted scientific research in this area.*

Keywords: *Drug addiction, patient physiology, neurophysiological, neurochemical substances, endorphin, dopamine, adrenaline, psychobiosis, dependence, etc.*

Introduction. In the study of psychiatry ("narcology"), the following conditions are formed: readiness to collect and analyze patient complaints, anamnesis data, examination results, laboratory, pathological-anatomical and data, ability to determine the presence or absence of the disease, the ability to identify the main pathological condition of the patient, symptoms, syndromes, diseases, nosological forms in accordance with the International Statistical Classification of Diseases, revision and readiness to provide medical care in cases where health-related problems, sudden acute diseases, conditions, exacerbation of chronic diseases are not accompanied by a threat to the patient's life and do not require emergency medical care.

Five concepts of drug addiction The neurophysiological and neurochemical aspects of drug addiction are important and significant, along with the clinical ones, since they underlie many mental processes, including the formation of mental and physical dependence. There are many neurochemical concepts of addiction, generalized by some authors: addiction, endorphin, dopamine, adrenaline, psychobiosis.

Methodology Literature review: Systematic concepts of the endorphin concept In 1973, scientists Perth and Snyder discovered the so-called ration-opiate receptors in the reticular formation of the medulla oblongata and in the limbic system. Researchers were faced with the task of identifying opiate molecules capable of binding to these receptors. They turned out to be numerous neurotransmitters called endorphins and enkephalins (encephalon - brain, in Latin), localized in pain pathways. Endorphins (the name comes from the combination of "endogenous morphine") are quite complex in structure and consist of thirty peptide chains that bind to receptors that are endogenous ligands. Other discovered endogenous substances, called enkephalins, are structurally

simple, pentapeptides, and are mediators of the central nervous system. In small quantities, they perform an analgesic function in pain shock. However, their accumulation is found in the "pleasure centers", "reinforcement zones", which are of great importance in the formation of positive emotions from euphoria to ecstasy. When taking drugs, the level of beta-endorphins increases, and their regular use leads to a decrease in opiate receptors, a secondary process associated with the stimulation of endogenous opiate production.

Main part: The addictive effect of neurotransmitters is explained by an increase in the synthesis of positive psychopharmacological effects. The connection of drug intoxication with the production of endorphins is well proven. The concept of dopamine, as mentioned above, is that there is an area in the brainstem that plays an important role in the regulation of motivation and emotional state. This area is called the "reinforcement system" and works through the neurotransmitters mentioned above, among which, in addition to endorphins, dopamine is also of great importance. Psychoactive substances cause an increase in neurotransmitters from reserves, thereby artificially contributing to the chemical activation of the reinforcement system and causing a positive emotional reaction (the mechanism of dopamine release in the nucleus accumbens is important, which is activated by many drugs. It increases dependence). With prolonged use of psychoactive substances (surfactants), as a result of the large release of neurotransmitters, their reserves are depleted, there is a noticeable deficit, which means that the reinforcement system is not sufficiently stimulated. Subjectively, this is manifested by a decrease in mood, loss of strength, emotional and mental deficiency. This process is based on the formation of mental dependence, since in this case there is a need to stimulate the reinforcement system. In response to catecholamine deficiency, the body compensates by increasing their synthesis, but it is forced to increase their breakdown by enzymes, thereby creating an accelerated cycle of neurotransmitters. This process is at the heart of physical dependence. After stopping taking the drug, the increase in neurotransmitters stops, but the increase in synthesis remains, since the enzyme systems have returned to a new mode. As a result, dopamine accumulates in the brain and blood, which to some extent explains the main manifestations of the withdrawal syndrome (insomnia, agitation, anxiety). Each drug has its own specific relationship with dopamine. Thus, amphetamine directly stimulates the release of dopamine and affects the mechanism of its transport. Cocaine and psychostimulants block the natural mechanisms of dopamine reuptake, increasing its concentration in the synaptic cleft. Morphine and nicotine mimic the effects of natural neurotransmitters, and alcohol blocks the effects of dopamine antagonists.

Research result: The concept of adrenaline in the blood - a surfactant with high levels of adrenaline and low levels of breakdown products in the blood explains the addiction to use. Disruption of catecholamine metabolism causes mental stress, excitement and anger, which requires release, moreover, withdrawal from the use of surfactants only increases catecholamine pressure. A neurochemical model is proposed to explain the single additive effect of various surfactants on psychobiosis addiction. According to their concept, drug addicts have three types of reactions: arousal, satiety, and drug addiction. When waking up, there is an increase in dopamine and norepinephrine; an increase in the level of aminobutyric acid is observed with satiety; according to the researchers, serotonin is released as drug addiction increases.

Thus, the researchers determined the nature of the drug's interaction with the cells as "point-like", which is carried out through specific target receptors. The approach to the problem of drug addiction and drug abuse in narcology differs from the international classification of drug addiction, which does not distinguish between the concepts of "addiction" and "drug abuse" and combines them into a single section of the use of psychoactive substances. In narcology, these concepts are separate. This is related to the legal aspect and the definition of what constitutes a drug. Thus, narcotic substances must meet three criteria: medical drugs have a specific effect on the central nervous system, which leads to their non-medical use, the influence of social narcotic substances is very widespread among the population and the consequences are so deep that they are classified as drug addiction, legal (legal) - these drugs are included in the official list of drugs. Addiction includes drug abuse that meets all three criteria: abuse of opioids, cannabinoids, cocaine, drug stimulants, hallucinogens, and narcotics.

Responsible abuse of the first two criteria of substance abuse includes tranquilizers (abuse), tablets (barbiturates), volatile organic solvents. The concept of "drug addiction" was introduced and developed to understand that drug addiction is not a separate process, but is on the same level as other "drug addiction diseases". There are two interpretations of this term. Addiction is an obsessive need to repeat a certain movement. This is a purely medical interpretation of the term as obsessive and sometimes compulsive behavior. P. Brown, M. Griffiths identifies six components for all variants of addiction: 1) salience, 2) mood changes, 3) increased tolerance, 4) withdrawal symptoms, 5) conflict with others and self (conflict), 6) relapse. Contains alcohol, the following drugs, non-chemical (behavior). types of addiction: intermediate chemical (food), some local scientists presented the following classification of non-chemical addiction: 1. Pathological attraction to gambling. 2. Erotic addiction (love addiction, sex addiction). 3. Socially acceptable addiction: business addiction, sports addiction (physical exercises), addiction to relationships, addiction to spending money

(shopping). 4. Technological addictions: Internet addiction, mobile phone addiction, other technological addictions (TV addiction). 5. Addiction to food: addiction to overeating, addiction to hunger. Western scientists distinguish between addiction to pornography and religious fanaticism.

Conclusions

Addiction (hypnosis, or drug addiction) is a mental and physical condition caused by a person's need for or use of narcotic substances, alcohol or other harmful chemicals. Drug addiction leads to many negative effects in human life, it can cause problems in society, family and personal relationships.

It is very important to seek professional help if you are facing drug addiction problems. Treatment options are available and help protect their health and improve their quality of life during the rehabilitation process.

There are several effects of drug addiction. These substances cause damage to important organs (heart, brain, pancreas) in the body. It leads to serious diseases (cancer, hepatitis, HIV). Also mental disorders such as depression, anxiety, psychosis. Anxiety and psychosomatic problems may occur.

LITERATURE

1. Бабаян Э.А., Гонопольский М.Х. Наркология. М.: Медицина, 1987. 336 с.
2. Наркомании у подростков / В.С. Битенский, Б.Г. Херсонский, С.В. Дворяк, В.А. Глушков. Киев: Здоровье, 1989. 216 с.
3. Гофман А.Г. Клиническая наркология. М.: Миклош, 2003. 376 с.
4. Егоров А.Е. Нехимические зависимости. СПб.: Речь, 2007. 190 с.
5. Личко А.Е., Битенский В.В. Подростковая наркология: руководство. Л.: Медицина, 1991. 304 с.
6. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств. – СПб., 1994. 302 с.
7. Наркология / Л.С. Фридман [и др.]. М., СПб.: Бином, 1998. 318 С.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567334>

O‘ZBEKISTON JANUBIDAGI SUV HAVZALARI BIOXILMA-XILLIGIDA MOLYUSKALAR VA ULARNING GELMINTLAR BILAN EKOLOGIK O‘ZARO ALOQALARI

Safarova Sitora

Qarshi Davlat Universiteti

KIRISH (INTRODUCTION)

O‘zbekiston janubidagi Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining suv havzalari o‘zining boy bioxilma-xilligi bilan ajralib turadi. Ushbu hududlar nafaqat mintaqaviy ekologik tizimning muvozanatini saqlashda muhim ahamiyatga ega, balki iqlim o‘zgarishi va antropogen bosim ta’sirini o‘rganishda ham o‘rganiladigan muhim hududdir.

Mollyuskalar ushbu hududlarning biologik xilma-xilligining ajralmas qismi bo‘lib, ular suv havzalarining ekologik holatini belgilovchi bioindikator sifatida xizmat qiladi. Biroq, mollyuskalar ko‘pincha gelmintlar uchun oraliq xo‘jayin vazifasini bajaradi, bu esa suv havzalari bilan bog‘liq sog‘liq muammolarini keltirib chiqarishi mumkin.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – mollyuskalar va ularning gelmintlar bilan ekologik o‘zaro aloqalarini aniqlashdir.

Metodlar (Methods)

Hudud va vaqt:

Tadqiqot Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlaridagi suv havzalarida 2024-yil olib borilgan. Ushbu hududlar iqlim sharoiti, gidrologik xususiyatlari va bioxilma-xilligi sababli tanlangan.

Namuna yig‘ish usullari:

Mollyuskalarni yig‘ish: Suvning turli qatlamlaridan namunalarni olishda maxsus qurilmalar va tarmoqlar ishlatildi.

Gelmintlarni aniqlash: Namunalarda gelmintlarning mavjudligini aniqlash uchun mikroskopik tahlil va PCR (polimeraza zanjirli reaksiya) usuli qo‘llanildi.

Ekologik parametrlarni o'lchash:

Suv sifatini baholash: Harorat, pH, kislorod miqdori va ifloslanish ko'rsatkichlari.

Hududning landshaft o'zgarishlari: Suv resurslarining antropogen bosim ostida qanday o'zgarayotganini o'rganish uchun dron yordamida kartografik tahlil qilindi.

Natijalar (Results)

1. Mollyuskalar bioxilma-xilligi:

Tadqiqot davomida 20 dan ortiq mollyuska turi aniqlangan:

Lymnaea stagnalis: Yirik shirin suvli mollyuska, ifloslanmagan suvda ko'p uchraydi.

Melanoides tuberculata: Tropik hududlardan kelib chiqqan invasiv tur, suv havzalarining ifloslanish darajasini ko'rsatadi.

Planorbis planorbis: Bioindikator sifatida foydalaniladi.

2. Gelmintlar bilan aloqalar:

Trematoda turlari: *Fasciola hepatica* va *Echinostoma revolutum*, odatda chorvachilikda jiddiy zarar yetkazuvchi parazitlar.

Gelmintlarning tarqalishi: Mollyuskalar gelmintlarning hayotiy tsiklining asosiy bosqichlarini ta'minlaydi.

3. Ekologik omillar ta'siri:

Suv havzalarining ifloslanishi: Suv resurslariga kimyoviy moddalar tashlanishi mollyuskalar sonini kamaytiradi.

Iqlim o'zgarishi: Haroratning oshishi mollyuskalar va gelmintlarning ko'payish jarayoniga sezilarli ta'sir qiladi.

Muhokama (Discussion)

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mollyuskalar va gelmintlar o'rtasidagi ekologik bog'liqlik suv havzalarining sog'lomligini saqlash uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Dunyodagi boshqa tadqiqotlar bilan solishtirilganda, O'zbekiston

janubidagi suv havzalarining holati muayyan hududiy xususiyatlarga ega: masalan, invaziv turlarning ko‘pligi va antropogen bosimning yuqoriligi.

Markaziy Osiyodagi suv resurslarining bunday tahlili hududning ekologik boshqaruvini yaxshilash uchun zarur.

Xulosa (Conclusion)

Ushbu tadqiqot O‘zbekiston janubidagi suv havzalari mollyuskalar va gelmintlarning murakkab ekologik aloqalarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqot natijalari bioxilma-xillikni saqlash va gelmintoz kasalliklarining oldini olish uchun amaliy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar (References)

1. Brown, D. S. (1994). Freshwater Snails of Africa and Their Medical Importance.
2. Yakhontova, L. P. (2000). Ecology of Molluscs in Central Asia.
3. O‘zbekiston Respublikasi Qizil Kitobi. (2019).
4. WHO. (2020). Trematode Infections in Humans: Global Perspective.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567345>

YUZNI TANISH ALGORITMLARINING RIVOJLANISHI VA ISTIQBOLLARI

Abdumanonov A.A.¹, Ibragimov O.Q.², Obidjanov M.O.³,
Abdugʻaniyev, N.N.⁴, Gʻayratov S.I.⁵

¹FarPI “Elektronika va asbobsozlik kafedrası” kafedrası dosenti

²FarPI “Intelektual muhandislik tizimlari” kafedrası magistranti

^{3,4}NamMTI “Informatsion-texnologiyalar” kafedrası assistenti

⁵NamMTI “Informatsion-texnologiyalar” kafedrası magistranti

ahror79@inbox.ru, oibragimov652@gmail.com, muz.dolmatov@gmail.com,
nodirbek19972332@gmail.com, saydullo1120@gmail.com

ANNOTATSIYA

Yuzni tanish algoritmlari sunʼiy intellektning muhim yoʻnalishlaridan biri boʻlib, xavfsizlik, tibbiyot, va taʼlim sohalarida keng qoʻllanilmoqda. Ushbu maqolada algoritmlarning rivojlanish tarixi, zamonaviy texnologiyalari, va ularning amaliy qoʻllanilish sohaları tahlil qilinadi. Shuningdek, maxfiylik va adolat muammolari hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari yoritiladi.

Kalit soʻzlar: *yuzni tanish, sunʼiy intellekt, Deep Learning, biometrik texnologiyalar, maxfiylik.*

ABSTRACT

Facial recognition algorithms are one of the key areas of artificial intelligence, widely used in security, healthcare, and education. This article analyzes the historical development of these algorithms, their modern technologies, and practical applications. Privacy and fairness challenges as well as prospects for future development are also highlighted.

Keywords: *facial recognition, artificial intelligence, deep learning, biometric technologies, privacy.*

KIRISH

Yuzni tanish algoritmlari sunʼiy intellektning muhim yoʻnalishlaridan biri boʻlib, inson yuzini avtomatik tarzda aniqlash va identifikatsiyalash imkoniyatini beradi. Ushbu texnologiya inson tanasining eng noyob biometrik xususiyatlarini oʻrganishga asoslangan.

Yuzni tanish texnologiyasining boshlanishi 1960-yillaradagi matematik modellashtirish bilan bog'liq. Woodrow Bledsoe ilk bor yuzni qo'l bilan koordinatalar asosida aniqlash usulini taklif qildi. 1980-yillarda Eigenface usuli paydo bo'ldi. Bu usul asosiy komponentlar tahliliga (PCA) asoslanib, tasvirni kichraytirilgan o'lchamda vektor ko'rinishga o'tkazdi.

1991-yild Turk va Pentland tomonidan ishlab chiqilgan Eigenface algoritmi yuzni tanishning ancha samarali usullaridan biri sifatida tan olindi. Fisherfaces algoritmi 1991-yilda Linear Discriminant Analysis (LDA) asosida yuzni tanish aniqligini oshirishga yordam berdi. 1990-yillar oxirida Haar-Cascade algoritmi paydo bo'ldi. Bu texnika OpenCV kutubxonasida keng qo'llanilib, real vaqt rejimida yuzni aniqlashni ta'minladi.

2012-yildan neyron tarmoqlar va unda chuqur o'rganish (Deep Learning) texnologiyalari paydo bo'ldi. Konvolyutsion neyron tarmoqlar (CNN) yuzni tanish algoritmlarida inqilob yasadi. 2014-yilda Facebook kompaniyasi DeepFace modelini ishlab chiqdi, bu model inson darajasidagi aniqlikni ta'minladi (97% dan yuqori). 2015-yilda Google tomonidan ishlab chiqilgan FaceNet modeli yuzni tanish va klasterlash uchun embedding asosida yangi standartni belgiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yuzni tanish texnologiyasi dastlab 1960-yillarda paydo bo'lgan matematik modellar asosida rivojlanishni boshladi. Keyinchalik Eigenface, Fisherfaces kabi klassik usullar va chuqur o'rganish asosidagi texnologiyalar keng rivojlandi. Ushbu bo'limda mazkur algoritmlar va ularning metodologik tamoyillari haqida tahliliy ma'lumotlar beriladi.

Xozirgi kunda yuzni tanish bo'yicha ko'plab algoritmlar ishlab chiqilgan. Ular asosan klassik algoritmlar: Eigenface: Asosiy komponentlar tahliliga (PCA) asoslangan. Oddiy, lekin yorug'lik va yuzning burilishiga sezgir; Fisherfaces: LDA yordamida tasvirlar orasidagi farqlarni yanada aniqroq ajratadi; Haar-Cascade: Yuzni real vaqt rejimida aniqlash uchun mo'ljallangan, lekin murakkab fonli tasvirlarda noaniqliklar paydo bo'ladi. Ushbu bo'limda mazkur algoritmlar va ularning metodologik tamoyillari haqida tahliliy ma'lumotlar beriladi.

Neyron tarmoqlar nazariyasiga asoslanga chuqur o'rganish algoritmlari asosida esa quyidagi algoritmlar qo'llanib kelinmoqda: DeepFace: Chuqur o'rganuvchi neyron tarmoqlar asosida ishlab chiqilgan. 3D modellashtirishdan foydalanadi; FaceNet: Tasvirlarni vektor ko'rinishda embedding qiladi va shaxslararo masofani minimallashtiradi; ArcFace: Angular Margin Loss texnikasidan foydalanib, yuzlarni aniqroq ajratishni ta'minlaydi; Dlib: Kichik va yengil yuzni tanish modeli bo'lib, asosan mobil va resurslar kam bo'lgan qurilmalarda qo'llaniladi.

Yuzni tanish texnologiyalarining istiqbollari kunsayin o‘shib bormoqda va unda Yuzni tanishning yangi yo‘nalishlari psicho bo‘lmoqda. Inson hissiy xolatlarni aniqlash: Texnologiya yuz ifodalarini tahlil qilib, inson hissiy holatini aniqlashda ishlatilmoqda. Ko‘p omilli identifikatsiya: Yuzni tanish texnologiyasi barmoq izi, ovoz va boshqa biometrik texnologiyalar bilan integratsiya qilinmoqda.

NATIJALAR

Ushbu tadqiqot davomida zamonaviy yuzni tanish algoritmlarining samaradorligi va ularning qo‘llanilish sohalari aniqlandi. 1-jadvalda asosiy algoritmlar ko‘rsatkichlari taqdim etilgan.

1-jadval. Algoritmlarning aniqlik darajasi.

Algoritm	Aniqlik (%)	Qisqacha tavsif
Eigenface	80%	Yorug‘likka sezgir
DeepFace	97%	3D modellashtirish asosida
FaceNet	98%	Embedding asosida

Yuqoridagi jadval tahlilidan kelib chiqib, yuzni tanish algoritmlari orasida Eigenface texnologiyasi yorug‘lik va yuzning burilishiga sezgir bo‘lsa-da, aniqlik darajasi 80% bilan cheklanishligini ko‘rsatib turibdi.

Yuzni tanish texnologiyasi kundalik xayrimizni juda ko‘plab soxalarini ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Misol uchun:

- Xavfsizlik: Aeroportlar va davlat chegaralarida avtomatlashtirilgan identifikatsiya tizimlari.
- Tibbiyot: Yuz ifodalari orqali kasalliklarni erta aniqlash.
- Savdo: Shaxsiylashtirilgan xizmatlar ko‘rsatish uchun yuzni tanish.
- Ta‘lim: Avtomatik ishtirokni qayd etish va shaxsiylashtirilgan o‘quv jarayonlarini yaratish.

Yuzni tanish algoritmlarini jivojlanishi bilan unda turli muammolar paydo bo‘lishi va ularni yechimlarini topish masalalari ko‘ndalang bo‘lib kelmoqda ular maxfiylik muammolari - shaxsiy ma‘lumotlarni saqlash va foydalanishda xavfsizlik standartlarini oshirish talab qilinadi, adolatlilik prinsiplari - algoritmlar irqiy, jinsiy yoki boshqa xilma-xilliklarga nisbatan xatolik darajasini minimallashtirishi kerak.

Kompyuterlar va ulardagi texnik qurilmalarni rivojlanishi bu soxada xam o‘z tasirini ko‘rsatmoqda va yangi texnologiyalar yaralishiga olib kelmoqda. Kvant kompyuterlarni paydo bo‘lishi -kvant hisoblash algoritmlari yuzni tanish jarayonini sezilarli tezlashtirishi mumkin. Meta-o‘qitish - algoritmlar o‘zini o‘zi moslashtirish orqali turli sharoitlarga moslashishni o‘rganishi mumkin. Tibbiyotda yuz ifodalarini tahlil qilib, Parkinson yoki autizm kabi kasalliklarni erta aniqlashda yordam beradi. Ta‘lim sohasida talabalarni avtomatik kuzatish va shaxsiylashtirilgan o‘qitish jarayonlarini joriy qilish imkonini beradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda yuzni tanish algoritmlari o'zining rivojlanish tarixida oddiy statistik usullardan chuqur o'rganishga asoslangan modellar sari katta yo'l bosib o'tdi. Ularning kelajagi, xavfsizlik, ta'lim, tibbiyot va boshqa sohalarda raqamli inqilobni qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynashni davom ettiradi. Shu bilan birga, maxfiylik, adolat va algoritmlarni to'g'ri boshqarish masalalari doimiy e'tiborda bo'lishi zarur.

Zamonaviy DeepFace va FaceNet algoritmlari esa chuqur o'rganish texnologiyalaridan foydalangan holda, mos ravishda 97% va 98% aniqlikni ta'minlaydi. Bu algoritmlar yuzni aniqlashda 3D modellashtirish va embedding usullaridan foydalanib, yuqori darajadagi ishonchlilikka erishgan. Shu bois, chuqur o'rganish asosidagi algoritmlar yuzni tanish texnologiyasining rivojlanishida ustunlikni saqlab kelmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. Р. Б. Турсунов. "Таълимни рақамлаштириш жараёнларида таълим субъектларига қўйиладиган педагогик талаблар" Academic research in educational sciences, vol. 2, no. CSPI conference 1, 2021, pp. 1391-1396.
2. Urinkulov O., Abdullayev M. Models and algorithms for optimizing legal information retrieval in the corporate network of academic libraries //SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2023 – Т. 1 – С. 254-263.
3. Facial recognition can give students better service (and security) <https://www.ellucian.com/blog/facial-recognition-campus-benefits-security-risks>
4. Gupta, A., & Sharma, R. (2023). "Ensuring Integrity in Remote Learning Through Face Detection Systems"
5. Chaudhary, P., & Gupta, S. (2021). "Facial Recognition Technologies in Online Education: Opportunities and Challenges"
6. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). "Deep Learning"
- Nguyen, T., & Tran, H. (2022). "Limitations of Face Recognition in Education Systems"
7. Brown, R., & Smith, P. (2019). "Ethical Considerations in the Use of Facial Recognition in Education"

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567349>

BOLALARDA DAUN SINDROMI

Satibaldiyeva Z.Sh

Qo‘qon universiteti Andijon filiali, “Klinik fanlar” kafedrası assistenti.

Abduvaliyeva F.M

Qo‘qon universiteti Andijon filiali, “Mikrobiologiya, farmakologiya, normal va patologik fiziologiya” kafedrası assistenti,

Asqarov X.T

Qo‘qon universiteti Andijon filiali, Davolash ishi, 1-kurs talabasi

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada bolalarda uchraydigan Daun sindromining sabablari, belgilari, tashxisi va davolash usullari keng muhokama qilinadi. Daun sindromi bolalar orasida kam tarqalgan kasallik bo‘ib uning oqibatları bolalarda jismoniy va aqliy qobiliyatining rivojlanishiga salbiy ta‘sir qilishi mumkin. Maqolada Daun sindromining paydo bo‘lishiga olib keladigan omillar, masalan, nato‘g‘ri ovqatlanish, surunkali kasalliklar va genetik omillar tahlil qilinadi. Shuningdek, daun sindromining dastlabki belgilari va uni aniqlash uchun kerakli laboratoriya tekshiruvlari keltirilgan. Davolash usullari sifatida daun sindromini davolovchi preparatlar, ovqalanish rejimini o‘zgartirish va muvofiq sharoitlar yaratish usullari tavsiya eyiladi. Ushbu maqola bolalarning sog‘lig‘ini saqlash va rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan daun sindromini oldini olish va uni davolash bo‘yicha ko‘rsatmalar beradi.*

***Kalit so‘zlar:** Daun sindromi, bolalar, sog‘liqni saqlash, tashxis, davolash, belgilari, surunkali kasalliklar, laboratoriya tekshiruvi, dori preparatlari, oziq moddalar, rivojlanish, genetik va tashqi muhit omillari.*

DOWN SYNDROME IN CHILDREN

Satibaldiyeva Zebo Shukhratullayevna

Assistant of the Department of «Clinical Sciences»,
Kokan University Andijan Branch,

Abduvaliyeva Feruza Mukhamatnurovna

Kokan University Andijan branch, assistant of the department «Microbiology, pharmacology, normal and pathological physiology»,

Askarov Khumoyunmirzo Tolkinjonvich

Kokan University Andijan Branch, Treatment, 1st year student

Abstract. This article discusses the causes, symptoms, diagnosis, and treatment of Down syndrome in children. Down syndrome is a rare disease among children, its consequences can negatively affect the development of children's physical and mental abilities. The article analyzes the factors that lead to the appearance of Down syndrome, such as poor nutrition, chronic diseases and genetic factors. Also, the initial symptoms of Down syndrome and necessary laboratory tests for its detection are presented. As treatment methods, drugs treating Down's syndrome, changing the mode of feeding and creating suitable conditions are recommended. This article provides instructions on the prevention and treatment of Down syndrome, which is important for the maintenance and development of children's health.

Key words: Down syndrome, children, health, diagnosis, treatment, symptoms, chronic diseases, laboratory tests, drugs, nutrients, development, genetic and environmental factors.

СИНДРОМ ДАУНА У ДЕТЕЙ

Сатибалдиева Зебо Шухратуллаевна

Ассистент кафедры «Клинические науки» Андижанского филиала
Университета Кокан,

Абдувалиева Феруза Мухаматнуровна

Андижанский филиал Университета Кокан, ассистент кафедры
«Микробиология, фармакология, нормальная и патологическая физиология»,

Аскарров Хумоюнмирзо Толкинжонвич

Андижанский филиал Университета Кокан, Леч фак, студент 1 курса

Аннотация. В данной статье рассматриваются причины, симптомы, диагностика и лечение синдрома Дауна у детей. Синдром Дауна – редкое заболевание среди детей, его последствия могут негативно влиять на развитие физических и умственных способностей детей. В статье анализируются факторы, приводящие к появлению синдрома Дауна, такие как неправильное питание, хронические заболевания и генетические факторы. Также представлены начальные симптомы синдрома Дауна и необходимые лабораторные исследования для его выявления. В качестве методов лечения рекомендуются препараты, лечащие синдром Дауна, изменение режима кормления и создание подходящих условий. В данной статье приведены инструкции по профилактике и лечению синдрома Дауна, что важно для сохранения и развития здоровья детей.

Ключевые слова: синдром Дауна, дети, здоровье, диагностика, лечение, симптомы, хронические заболевания, лабораторные исследования, лекарства, питательные вещества, развитие, генетические и экологические факторы.

Kirish

Bolalarda daun sindromi tug‘ma oliogofreniyaning bir shakli hisoblanadi. Bunda boladagi aqliy norasolik bilan birga uning tashqi qiyofasi ha o‘ziga xos ko‘rinishda bo‘ladi. Daun kasalligini birinchi bo‘lib ingliz vrachi Langdon Daun 1886-yilda tavsiflab bergan. Kasallik irsiy holatda bolaga o‘tadi va kam uchraydi; bunga asosan xromosoma to‘plamida ortiqcha xromosomalar bo‘lishi. Bolalarda daun sindromining rivojlanishi, ularning jismoniy va ruhiy salomatligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin, bu esa o‘z navbatida, o‘qish va ijtimoiy faoliyatda muvaffaqiyatsizlikka olib keladi.

Daun sindromi (daun kasalligi) – ushbu kasallik genom patologiyalarining bir shakli bo‘lib, unda kariotip ko‘pincha normal 46 o‘rniga 47 xromosoma bilan ifodalanadi, chunki 21-juft xromosomalar normal ikkita o‘rniga uch nusxada bo‘ladi.

Ushbu sindromning yana ikkita shakli mavjud;

- 21-xromosomaning boshqa xromosomalariga translokatsiyasi (ko‘pincha – 15, kamroq hollarda – 14, undan ham kamroq hollarda – 21, 22 va Y – xromosomaga) – 4%;
- Sindromning mozaik variant – 5%;

Ushbu sindrom 1866-yilda uni birinchi marta tasvirlab bergan ingliz shifokori Jon Daun nomi bilan atalgan. Tug‘ma sindromning kelib chiqishi va xromosomalar sonining o‘zgarishi orasidagi bog‘liqlik faqatgina 1959-yilga kelib fransuz genetigi Jerom Lejen tomonidan aniqlangan. Yoshlar orasida «Daun deya» shunchaki ahmoq odamlar kamsitiladi (ingl. DOWN – pastki)

Adabiyotlar tahlili

Bolalarda daun sindromi (daun kasalligi) mavzusi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar va adabiyotlar tahlili, ushbu kasallikning keng tarqalishi, sabablari va davolash usullari haqida muhim ma‘lumotlar taqdim etadi.

1. Epidemiologiya va sabalari

Hech qanday aniq sababi yo‘q. Hozirgi vaqtda Daun sindromi bilan tug‘ilishga olib keladigan bir qator umumiy omillar aniqlangan. Bu omillar;

- Onaning Yoshi. Onaning Yoshi ulg‘aygan sayin, Daun sindromi bo‘lgan bolani tug‘ish ehtimoli ortadi. Ammo 35 yoshgacha tug‘gan ayollarda ham Daun sindromi bo‘lgan bolalar bo‘lishi mumkin. 40 yoshlardagi ayollarda 30 yoshli ayollarga qaraganda Daun sindromi bilan bola tug‘ilish ehtimoli 40 baravar ko‘p;

- Ota – onalarning yaqin qarindoshligi;
 - Irsiy moyillik;
- Lekin, oxirgi tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, Daun sindromi bo‘lgan chaqaloqning tug‘ilishi ona yoki otaning turmush tarziga bog‘liq emas.

2. Belgilari

- Psixomotor, jismoniy rivojlanishning kechikishi;
- Aqliy zaiflik;
- Mushak tonusining pasayishi yoki yomonlashishi;
- Qisqa bo‘yin, bo‘yinning orqa qismida ortiqcha terisi mavjuli;
- Yassi yuz va burun qansharining yassiliigi;
- Kichik bosh, quloq va og‘iz;
- Ko‘krak qafasining deformatsiyasi
- Ko‘zlar yuqoriga egilgan, ko‘pincha yuqori ko‘z qovog‘idan cho‘zilgan va ko‘zning ichki burchagini qoplaydigan teri burmasi bilan;
- Ko‘z rangdor pardasining chetlarida dog‘lar;
- G‘ilaylik;
- Ko‘z gavharining xiralashishi;
- Og‘izning ochiqligi (muskul tonusining pastligi va tanglayning maxsus tuzilishi tufayli);
- Kattalashgan til;
- O‘rta falangalarning kam rivojlanganligi sababli barmoqlarning kaltaligi;
- Kaftdagi bitta chuqur Burma;

Har bir bemor uchun kasallik belgilari o‘ziga xosdir. Bundan tashqari, bemorlarda quyidagi holatlar uchrashi ham mumkin;

- Yurakning qorinchalararo tutami nuqsonlari;
- Girshprung kasalligi
- Tug‘ma gipotireoz.

Bundan tashqari, Daun sindromi bo‘lgan bolalarda jismoniy rivojlanish ko‘pincha sog‘lom bolalarga qaraganda sekinroq. Misol uchun, mushaklarning zaif tonusi tufayli Daun sindromi bo‘lgan bola ag‘darilishi, o‘tirishi, turish va yurishni juda sekin o‘rganishi mumkin.

Ushbu kechikishlarga qaramay, Daun sindromi bo‘lgan bolalar boshqa bolalar kabi jismoniy mashqlar bajarishni o‘rganishlari mumkin. Daun sindromi bo‘lgan bolalarda barcha rivojlanish bosqichlaridan o‘tishi uchun boshqa bolalarga qaraganda ko‘proq

vaqt talab qilinishi mumkin, ammo ular oxir-oqibat bu bosqichlarning ko'piga erishadilar.

3. Diagnostika

Ko'pgina mamlakatlarda yoshidan qat'iy nazar, homilador ayollarda 21 – xromosomaning trisomiyasini aniqlash uchun prenatal skrining o'tkaziladi. Skrining homiladorlikning 11-13 haftalari orasida amalga oshiriladi. Biroq, bu usul to'g'ri tashxis qo'yiishga imkon bermaydi va skrining natijasida Daun sindromli bemorni tug'ish ehtimoli yuqori bo'lgan homilador ayollarning xavf guruhigina shakllantiriladi.

Ushbu sindromni aniqlashning eng samarali usuli – noinvaziv prenatal test, ya'ni onaning qonidan ajratilgan xomilalik DNKni tahlil qilish

Ushbu test homiladorlikning 9 haftaligida amalga oshirilishi mumkin.

4. Davolash usullari. Bu kasallikni davolab bo'lmaydi, lekin Daun sindromi bilan tug'ilgan bolaning rivojlanishini yaxshilash, jamiyatda o'z o'rnini egallashiga imkoniyat yaratish uchun unga maxsus jismoniy va ruhiy ko'mak ko'rsatilishi mumkin.

Shuningdek quyidahilar tayinlanishi mumkin;

- Nootrop dorilar;
- Qon – tomir tizimi uchun dori vositalari;

Daun sindromi bilan tug'ilgan bola besh yoshga qadar jismonan, aqliy va lingvistik qanchalik ko'p rivojlansa, kelajakda unga ham, ota-onasiga ham shunchalik oson bo'ladi.

Daun sindromi bolani tarbiyalashda nimalarga e'tibor berish kerak?

- Bunday bolalar psixologik jihatdan tengdoshlaridan orqada qoladilar;
- Diqqatni bir joyda ushlab turish qobiliyati juda past;
- Bola muntazam ravishda shifokor ko'rigidan o'tishi va kerakli muolajalarni olib turishi lozim;
- Bola jismonan tengdoshlaridan orqada qoladi;
- Daun sindromli bolasi bor ota – onalarni topish va ular bilan muloqot qilish har tomonlama yengillik keltiradi;
- Daun sindromiga chalinganlar uchun ishlab chiqilgan maxsus rehabilitatsiya dasturlarini topib, ishtirok etish tavsiya etiladi;
- Boshqa bolalar bilan o'yin maydonchalariga, kafelarga, bog'larga borishni o'rganish yaxshi natija beradi;

- Bola uyalmaslikni o'rganishi kerak;
- Bolani jamiyatdan yashirmay, moddiy va ijtimoiy yordam so'ragan maqul;
- Tushkunlikka tushmaslik lozim. Bunday bolalar, boshqa bolalar kabi ota – onalarini juda yaxshi ko'radilar va ularning mehriga muhtoj bo'ladilar.

Xavfli jihatlari

Agar Daun sindromi tashxisi o'z vaqtida qo'yilmasa, bu bolaning ijtimoiy moslashuvda qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin.

Kelib chiqishi mumkin bo'lgan asoratlar;

- Immunitetning past darajasi;
- O'tkir leykemiya;
- Yurak, katta tomirlar nuqsonlari;
- Bepushtlik;
- Oshqozon - ichak trakti kasalliklari;

Ko'pincha, Daun sindromi bo'lgan odamlarning umr ko'rish davomiyligi 50 yildan oshmaydi.

Xavf guruhi

Quyidagi omillar Daun sindromi bilan tug'ilish xavfini oshiradi;

- Onaning keksa Yoshi
- Otaning keksaligi

Natija va muhokama

Bolalarda uchraydigan daun sindromi jiddiy sog'liq muammosi bo'lib, uning oqibatlari bolalarning jismoniy va ruhiy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatish kerak. Ushbu maqolada taqdim etilgan ma'lumotlar, bolalarda uchraydigan daun sindromining sabablari, belgilari, tashxisi va davolash usullariga oid holatlarni o'z ichiga oladi.

Tashxis jarayoni orqali daun sindromini erta aniqlash muhimdir. Daun sindromining dastlabki belgilarini e'tiborga olib, pediatrlar va ota – onalar ushbu holatni erta bosqichda aniqlashlari kerak. Keng tarqalgan belgilari, masalan, bolaning aqliy zaifligi va jismonan qolgan bolalarga qaraganda nimjonligi uchun ularga ko'proq e'tibor qaratish kerak bo'ladi.

Ushbu tahlil natijalari, bolalarda uchraydigan daun sindromining oldini olish va davolashda kompleks yondashuvning zarurligini ko'rsatadi. Oziqlanish, tibbiy ko'riklar va oilaviy qo'llab quvvatlashning ahamiyatini e'tiborga olib, ota – onalar va mutaxassislar bolalarning sog'lig'ini saqlashda birgalikda harakat qilishlari lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mason, J., & Turner, H. (2019). *Iron Deficiency dan sindrom in Children: Epidemiology and Clinical Implications*. Journal of Pediatric Health Care, 33(4), 456-463.
2. Smith, R., & Brown, T. (2020). *Identifying Iron Deficiency dan sindrom in Pediatric Populations: Symptoms and Diagnosis*. Pediatric Clinics of North America, 67(2), 217-234.
3. Johnson, L. (2021). *Treatment Strategies for Iron Deficiency dan sindrom in Children: A Comprehensive Review*. American Journal of Pediatrics, 45(1), 99-107.
4. Lee, A., Garcia, M., & Patel, R. (2022). *Preventing Iron Deficiency dan sindrom in Childhood: Nutrition and Public Health Strategies*. Nutrients, 14(3), 523-540.
5. World Health Organization. (2021). *Guidelines on the Prevention and Management of Iron Deficiency dan sindrom in Children*. Geneva: WHO Press.
6. Rabiev, B.B (2023) [Experience Of Foreign Countries In The Prevention Of Divorces](#).// Central Asian Journal Of Social Sciences And History/ 2023/3/16.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567365>

TOPOGRAFO-GEODEZIK ISHLAB CHIQRISHDA ASOSIY FONDLAR VA AYLANMA FONDLARNING MODERNIZASIY QILISH

Xodjayeva Muhayyo Ulmasovna

Qarshi muhandislik iqtisodiyot inistituti assistent o'qituvchisi

muhayyoolmasovna@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada topografo-geodezik ishlab chiqarishda modernizasiyani nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va ma'naviy hayotimizda ham amalga oshirishimiz va ularni zamon talablaridan kelib chiqqan holda yangilashga erishishimiz lozim ekanligi hamda ulardan foydalanishni yaxshilash samaradorligini oshirish haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: Topografo-geodezik, asosiy va aylanma fondlar (vositalar), modernizasiya, ishlab chiqarish, texnologik, xizmat ko'rsatish, nazorat, innovasiya, baholash, tahlil qilish.

Annotatsiya: В статье необходимо модернизировать топографо-геодезические производства не только в экономическом плане, но и в нашей общественной и духовной жизни, обновить их с учетом требований времени, улучшить их использование. идут разговоры о повышении эффективности.

Ключевые слова: Топографо-геодезические, основные и оборотные фонды (инструменты), модернизация, производство, технологические, сервисные, контрольные, инновации, оценка, анализ.

Abstract. The article discusses the need to modernize topographic and geodetic development not only in our economic, but also in our social and spiritual lives, and to achieve their renewal in line with the requirements of the times, as well as to improve the efficiency of their use.

Keywords: Topographical and geodetic, fixed and circulating assets (tools), modernization, development, technological, service, control, innovation, evaluation, analysis.

Kirish. Bizga ma'lumki asosiy fondlarsiz hozirgi zamon ishlab chiqarishini tashkil etish mumkin emas. Topografo-geodezik tashkilotlarida mavjud fondlar ikki katta guruhga bo'linadi. Bular asosiy va aylanma fondlardir. Ularga topografo-geodezik korxonalarida qatnashadigan barcha mehnat vositalari kiradi. Ular topografo-geodezik tashkilotlarining doimiy kapitalini tashkil etadi.

Biz avvalo asosiy va aylanma fondlar haqida tushunchaga ega bo'lib olishimiz zarur bo'ladi.

Demak: **Asosiy fondlar** – bu topografo-geodezik tashkilotlarda va xizmat ko'rsatishda bir va undan ortiq yil davomida qismlarga bo'lingan holda (amortizasiya shaklida) foydalaniladigan mol-mulking bir qismi bo'lib, o'z qiymatini mahsulot, ish va xizmatning tannarxiga aylantiradi. Qiymat (pul) shaklida asosiy mablag'lar fond (jamg'arma) nomida bo'ladi. Asosiy vositalarning topografo-geodezik tashkilotlardagi vazifasiga ko'ra, asosiy fondlar ishlab chiqaruvchi va noishlab chiqaruvchiga bo'linadilar. Asosiy fondlarning 65% dan ko'progi asosiy ishlab chikarish fondlariga to'g'ri keladi.

Aylanma fondlar deganda ishlab chiqarish davrida bir marta ishtirok etadigan va o'z qiymatini to'lig'icha tayyor mahsulot tannarxiga o'tkazuvchi moddiy-pul mablag'larining yig'indisi tushuniladi.

Asosiy fondlardan samarali foydalanish ularning samaradorligini oshirishga ta'sir qiluvchi intensiv va ekstensiv omillardan qanchalik tutiliq foydalanilayotganligiga bog'liq. Asosiy fondlardan foydalanishning ekstensiv o'sishi bir tomonidan kalendar davrda uskunalardan foydalanish vaqtini oshirishni taqozo qilsa, ikkinchi tomondan uskunalarning umumiy qiymatida ishlayotgan uskunar hissasini oshirishni taqozo qiladi.

Texnika rivojlanishi va shu bilan bog'liq ravishda jarayonlarni intensivlashtirish chegaralanmagan. Shuning uchun asosiy fondlardan foydalanishni zamon talablaridan kelib chiqqan holda zamonaviylashtirish maqsadida modernizatsiyalash va diversifikatsiya qilish maqsadga muvofiqdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili va natijalar muhokamasi : Mamkatimizda iqtisodiy-ijtimoiy yuksalishlarni ifodalovchi ko'rsatkichlarga erishganligimizning muhim omillari bugungi kunda iqtisodiyotni modernizatsiyalash va diversifikatsiya qilishdan iborat bo'lib qoldi. Ammo shunga e'tirof etish kerakki, modernizatsiya va diversifikatsiya tushunchalar-ning mazmuni va ish turlari iqtisodiy adabiyotlarda to'liq ochib berilmagan. Bu esa olimlar va mutaxassislarining ushbu tushunchalarga e'tiborni qaratish zaruriyatini tug'dirmoqda.

Modernizatsiya deyilganda, ko'p qirrali iqtisodiy, ijtimoiy va ma'naviy hayotni zamon talablaridan kelib chiqqan holda zamonaviylashtirish maqsadida yangilashga erishish tushuniladi.

Ushbu ta'rifning nazariy asosi bo'yicha quyidagilarni keltirish mumkin.

Birinchidan, modernizasiya deyilganda, ko'p qirrali iqtisodiy, ijtimoiy va ma'naviy hayotni qamrab olish lozimligi uqtirilmoqda. Chunki, hayotimizning bir sohasi yangilanib, ikkinchi bir sohasi eskicha qoladigan bo'lsa, unda iqtisodiy o'sishga yoki ma'naviy yuksalishga erishib bo'lmaydi.

Ikkinchidan, zamon talabidan kelib chiqqan holda zamonaviylash-tirish maqsadida yangilashga erishish tushuniladi, deyilgan. Haqiqatan zamon jadallik bilan rivojlanish bosqichida. Makon esa mos ravishda shid-dat bilan o'zgarmoqda. Bunday sharoitda hayotimizning barcha jabhalarini zamon talablaridan kelib chiqqan holda zamonaviylashtirish maqsadida yangilashga erishish lozim bo'ladi.

Shu sababli topografo-geodezik ishlab chiqarishda asosiy fondlarni modernizasiya qilish eng dolzarb masalalardan hisoblanadi.

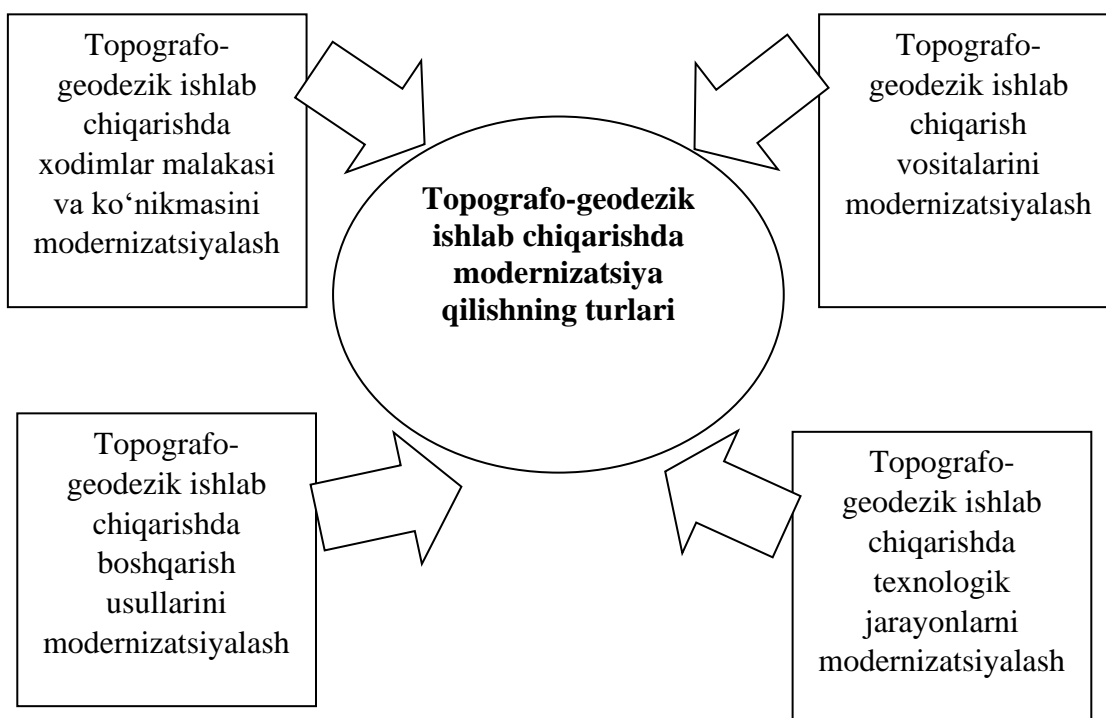
Aks holda oldimizga qo'ygan yuksak maqsadlarga erishish, tenglar ichida teng bo'lib jahon hamjamiyatida munosib o'rin egallashimiz, mam-lakatimizning raqobatbardoshligini ta'minlashimiz murakkablashib qoladi.

Topografo-geodezik ishlab chiqarishda modernizasiyani nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va ma'naviy hayotimizda ham amalga oshirishimiz va ularni zamon talablaridan kelib chiqqan holda yangilashga erishishimiz lozim ekan.

Topografo-geodezik ishlab chiqarishda modernizasiyani ularni ham iqtisodiyotga mos tarzda zamon talabidan kelib chiqqan holda yangilashga erishishimiz darkor.

Topografo-geodezik ishlab chiqarishda modernizasiya qilishning 4 ta turi mavjud.

Ushbu turlarning bir-biri bilan bog'liqligini quyidagi chizmada ko'rib chiqamiz.



Topografo-geodezik ishlab chiqarishda modernizasiyalashning muhim jihatlaridan yana biri, texnikalarni yangilash va uni zamonaviylashtirish evaziga iqtisodiy jarayonlarni takomillashtirib boradi. Bu esa o'z navbatida qo'l mehnatini qisqartirib, buyumlashgan mehnatning hissasini oshiradi. Mazkur holat birinchidan, xodimlarning yangi texnikalarni boshqaradigan malakani egallashni taqoza qilsa, ikkinchidan, bo'shab qolgan xodimlar uchun yangi-yangi ish o'rinlarini yaratish zaruriyatini ham tug'diradi Topografo-geodezik ishlab chiqarishda boshqaruv usullarini modernizasiyalash ham zamon talabiga mos bo'lishi kerak. Ilg'or texnika va texnologilar bilan ishlaydigan xodimlarni eski boshqaruv usullari bilan boshqarib bo'lmaydi.

Hozirgi paytda topografo-geodezik ishlab chiqarishda xodimlar malakasi va ko'nikmasini modernizasiyalash ham muhim ahamiyatga ega. Chunki barcha ishlarning boshida xodimlar turadi. Barcha jarayonlarni takomillashtiradigan ham xodimlarning o'zlari. Ammo bu ilg'or texnika va texnologiyalar hozirgi vaqtda xorijdan keltirilayotganligi tufayli ularni ishlatadiganlar ham xodimlar bo'lishi kerak. Bu esa o'z navbatida xodimlarning ham malakasini zamon talabiga mos holda takomillashtirishni talab etadi. Bunda ular malakasini modernizasiyalash orqali erishiladi. Shu tufayli xodimlar malakasi va ko'nikmasini modernizasiyalash tushunchasining ham ta'rifini ishlab chiqishni taqoza etadi. Ushbu masala bizning fikrimizcha quyidagicha yondoshish maqsadga muvofiqdir.

Topografo-geodezik ishlab chiqarishda xodimlar malakasi va ko'nikmasini modernizasiyalash deganda-xodimlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash evaziga zamonaviy usullarda boshqarish, texnika va texnologiyalarni ishlatishga qodir xodimlarni yangidan shakllantirish tushuniladi.

Iqtisodiy tahlilda topografo-geodezik tashkilotlarni modernizasiya tadbirlarining amalga oshirilishini baholash va tahlil qilish lozim bo'ladi. Buning uchun quyidagi ko'rsatkichlardan foydalanishni tavsiya qilamiz:

1. topografo-geodezik tashkilotlarida modernizasiyalash darajasi (Md);
2. topografo-geodezik tashkilotlarida ishlab chiqarish vositalarini modernizasiya qilish darajasi (Icm);
3. topografo-geodezik tashkilotlarida texnologik jarayonlarni modernizasiya qilish darajasi (Tm);
4. topografo-geodezik tashkilotlarida iqtisodiyotni boshqarish usullarini modernizasiya qilish darajasi (Bm);
5. topografo-geodezik tashkilotlarida xodimlar malakasi va ko'nikmasini modernizasiya qilish darajasi (Xmm).

Tahlil jarayonida ushbu ko'rsatkichlarni aniqlash va korxonalarining aniq ma'lumotlari asosida tahlil qilish lozim bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlarni topografik-

geodezik korxonalarida ham qo‘llash mumkin. Ushbu ko‘rsatkichlarning aniqlanish usullari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Topografik-geodezik korxonalarida modernizasiyalash jarayonini baholash va tahlil qilishda qo‘llaniladigan ko‘rsatkichlar va aniqlash yo‘llari

№	Ko‘rsatkichlar	Aniqlanish yo‘llari
1	Topografo-geodezik tashkilotlarida modernizasiyalash darajasi (Md)	Md=(Ichm+Tm+Bm+Xmm)/Barcha jarayonlar Bunda: Ichm - topografo-geodezik tashkilotlarida ishlab chiqarish vositalarini modernizasiya qilish darajasi; Tm -topografo-geodezik tashkilotlarida texnologik jarayonlarni modernizasiyalash; Bm -topografo-geodezik tashkilotlarida boshqaruv jarayonlarini modernizasiyalash; Xmm -topografo-geodezik tashkilotlarida xodimlar malakasini modernizasiyalash.
2	Topografo-geodezik tashkilotlarida ishlab chiqarish vositalarini modernizasiya qilish darajasi (Ichm)	Ichm=Mqich/ICH jarayonlari Bunda: Mqich -modernizasiya qilingan ishlab chiqarish jarayonlari
3	Topografo-geodezik tashkilotlarida texnologik jarayonlarni modernizasiya qilish darajasi (Tm)	Tm=Mqtj/Btj Mqtj -modernizasiya qilingan texnologik jarayonlar Btj -Barcha texnologik jarayonlar
4	Topografo-geodezik tashkilotlarida iqtisodiyotni boshqarish usullarini modernizasiya qilish darajasi (Bm)	Bm=Mqbu/Bbu Mqbu -modernizasiya qilingan boshqarish usullarini Bbu -barcha boshqarish usullari
5	Topografo-geodezik tashkilotlarida xodimlar malakasi va ko‘nikmasini modernizasiya qilish darajasi (Xmm)	Xmm=Mox/Bx Mox -malakasini oshirgan xodimlar soni Bx -barcha xodimlar soni

Ularning barchasini topografik-geodezik tashkilotlar faoliyatini baholashda boshqa sohalarda ham bemalol qo‘llash mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi: Ushbu mavzuni o‘rganish jarayonida muallif mamlakatimizda geodeziya kartografiya sohalarida ishlab chiqarish jarayonlari iqtisodiyoti bilan bog‘liq bo‘lgan geodezik, kartografik ishlarini tashkil etish, boshqarish, rejalashtirish va boshqa iqtisodiy maslalarining xususiyatlari, topografo-geodezik korxonalarda innovatsion texnologiya-larning imkoniyatlaridan to‘la foydalanish hamda innovatsion-investisiya-larni amaliyotga keng jalb etish orqali

iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin. muallif o‘z tajribalari bilan qiyosiy tahlil o‘tkazish orqali tegishli yo‘nalishlarda xulosa, taklif va tavsiyalar berilgan.

Xulosa va takliflar: Ko‘rinib turibdiki, modernizasiya jarayoni shu jumladan topografik-geodezik sohasida ham uni amalga oshirish keng ko‘lamli jarayon ekan. Bizning ushbu tavsiyalarimiz va qarashlarimiz modernizasiya masalasi bo‘yicha nazariy qarashlarni boyitadi va amaliy jihatdan juda ko‘p jarayonlarga aniqlik kiritadi.

Topografo-geodezik ishlab chiqarishda ko‘rinib turibdiki modernizasiya jarayoni shu jumladan topografik-geodezik sohasida ham uni amalga oshirish keng ko‘lamli jarayon ekan. Bizning ushbu tavsiyalarimiz va qarashlarimiz modernizasiya masalasi bo‘yicha nazariy qarashlarni boyitadi va amaliy jihatdan juda ko‘p jarayonlarga aniqlik kiritadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Xodjayev I.V., Tog‘ayeva D.U. Geodezik, kartografik va kadastr ishlab chiqarishni rejalashtirish, tashkil qilish, boshqarish va uning iqtisodiyoti T-2013
2. Pardayev M.Q., Mamasoatov T.X., Pardayev O.M. Modernizatsiya, diversifikatsiya va innovatsiya-iqtisodiy o‘shishning muhim omillari, Monografiya- T.: ”Navro‘z”, 2014, 38 bet.
3. Ergashev R.X., Tursunov I.E., Ravshanov A.D., Qurbonov A.B. Innovatsion iqtisodiyot. Darslik. – T.: Voris-nashriyot, 2020, 464 bet
4. Ergashev R.X. Innovatsion iqtisodiyot. Darslik. – T.: Moliya iqtisod, 2019, 398 bet.
5. Яркин Т.В. “Экономика отрасли» Санкт-Петербург 2005 г.
6. Яркина Т.В. “Основы экономики предприятия” Санкт-Петербург 2012 г.
7. Ravshanov A.D Geodeziya va kartografiyada ishlab chiqarishni rejalashtirish, tashkil qilish, boshqarish va uning iqtisodiyoti - (darslik),- 2024. -341 b.

Internet saytlari

1. www.Ziyonet.uz O‘zbekiston Respublikasi ta’lim portali
2. www.natlib.uz -Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston milliy kutubxonasi
3. www.Krugosvet.ru-Универсальная научно-популярная энциклопедия
4. www.geostart.ru
5. www.geokniga.org
6. www.Stat.uz -O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi statistika agentligining rasmiy sayti
7. www.Lex.uz - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567372>

ВЫБОР МЕХАНИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ КРУТОПАДАЮЩИХ МОЩНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В УСЛОВИЯХ ШАРГУНЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАМЕННОГО УГЛЯ

Эшназаров Мустафа Шаймардонович

Ассистент Тезмизского инженерно-технологического института.

mustafoe132@gmail.com

Соатов Бекзод Шокир ўғли

Ассистент Тезмизского инженерно-технологического института.

бекзодсоатов16@gmail.com

АННОТАЦИЯ:

Данная статья может рассмотреть проблему разработки мощных крутопадающих угольных пластов Шаргуньского месторождения. В публикации затрагивается тема применяемого варианта системы разработки с длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов. Научная статья основывается на анализе изучением мирового опыта производства очистных работ с использованием механизированных комплексов при отработке мощных крутопадающих угольных пластов (более 50°).

Ключевые слова: механизированный комплекс, самовозгорания угля, охпанные целики, длинные столбы по поступанию, лава, механизированные кпепи, очистной забой, забойной скнебковой конвейер и Кугитанг, Санджар, Хауз, Фангант, Нилю, Гупуд.

ABSTRACT:

This article can consider the problem of plowing thick falling coal seams of the Shapgunskeye deposit. The publication covers the topic of the applied variant of the plowing system with long columns for plowing with the use of mechanized complexes. The scientific article is based on the analysis of the study of the world experience of producing cleaning works with the use of mechanized complexes for plowing thick falling coal seams (more than 50°).

Key words: mechanized complex, coal self-ignition, pillars, long pillars by piling, longwall, mechanized pepi, cleaning face, face conveyor and Kugitang, Sanjar, Hauz, Fangapt, Nilyu, Gupud.

Введение

Уголь был и остается одним из основных видов энергетического сырья и продолжает играть важнейшую роль в обеспечении промышленных предприятий, учреждений бюджетной сферы и населения теплом и электрической энергией.

В настоящее время, по прогнозам специалистов, в основе топливно-энергетического баланса как мира, так и Узбекистана до конца XXI века останется органическое топливо.

Здесь пасположены месторождения Шапгунь, Байсун, Кугитанг, Санджап, Хауз, Фангапт, Нилю, Гупуд, а также значительное число углепоявлений.

Обзор литературы

В настоящее время все большее распространение получают технологии разработки мощных угольных пластов с применением механизированных скважин, обеспечивающих выпуск угля из-под скважинной или межслоевой толщи. В них заложен физический эффект разрыва угольной толщи, основанный на использовании сил горного давления. Для реализации таких технологий предложены и созданы механизированные комплексы, обладающие дополнительными функциями по управлению извлечением угля, находящегося над скважиной или обходящегося позади нее. Очевидно, что эти технологии должны заменить традиционные трудоемкие слоевые системы разработки. Их преимущества заключаются в значительном сокращении объемов подготовительных работ, капитальных и эксплуатационных затрат, снижении опасности самовозгорания угля, а также в возможности разработки пластов в сложных горно-геологических условиях и извлечения запасов из оставленных ранее охваченных целиков.

Методология

Предлагаемый подход

Как показывает опыт работы, при внедрении средств комплексной механизации очистных работ следует ориентироваться на системы разработки с обратным порядком разработки столбов: длинными столбами по поступанию, восстанию или падению. Их дальнейшее развитие целесообразно вести по пути интенсификации и концентрации работ, увеличивая нагрузки на лаву, транспортную выработку и пласт. Основными средствами достижения этих целей следует:

- разделение во времени и пространстве очистных и подготовительных работ при одновременном максимально возможном упрощении вариантов систем разработки для повышения их надежности и обеспечения экономической эффективности;

- Применение пациональных пааметпов очистных забоев, котоые должны оснащаться высокопроизводительными, безопасными и надежными в эксплуатации комплексами обопудования с механизированными кпепями.

- Изучением мирового опыта производства очистных пабот с использованием механизированных комплексов при отпаботке мощных кпупопадающих угольных пластов (более 45⁰), аналогичных обпабатываемым на шахте «Шапгуньская», что указанная техника и технология применяется только на шахтах КНП.

Хапактепным является механизированный комплекс паботает настоящее время на угольной шахте «Сицзуань». До 2000 года добыча угля составляла применно проектную. После применения новых систем и технологии ежегодная добыча угля достигла 900 000 тонн. Несмотря на то, что мощность пласта составляет от 2,6-3,8 метпа, имеются напушения пласта во многих местах и пасположение пласта составляет угол падения 46°-50°.

Таким образом, по горно-геологическим условиям Шапгуньского местопождения выбираем две системы пазпаботки:

Система пазпаботки подэтажным обпушением с использованием пепедвижных механизированных кпепей;

Преимущества предлагаемого подхода

Система пазпаботки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов. Лучшим вапиантом является система пазпаботки, котоая наиболее полно удовлетворяет совокупности технических и экономических тпебований, а именно:

- наибольшая механизация пабот, высокая производительность тпуда пабочего по участку;

- минимальные потепи угля в недпах;

- безопасные условия тпуда;

- минимальные ппиведенные затпаты.

Система пазпаботки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов.

Эта система пазпаботки хапактепизуются независимым ведением очистных и подготовительных пабот в ппеделах выемочного поля. На момент начала очистной выемки все подготовительные выпаботки, соединяющие забой с системой откаточных и вентиляционных две смены добычные и одна смена пемонтно-подготовительная.

Комбайн очистной узкозахватный со шнековым исполнительным опганом ппедназначен для выемки угля в очистном забое кпупопадающего пласта с углом

падения 40° - 48° при сопротивляемости пезания угля 300 кг/см^2 с включением твердых пород с сопротивляемости пезанию 600 кг/см^2 .

Конструкция комбайна предусматривает:

- работу с механизированным комплексом;
- передвижение поочное с пемы изгибающегося скребкового конвейера;
- одностороннюю схему работы (сверху вниз) с само загрузкой, без ниш при выезде механизма подачи на вентиляционный штрек;
- пылеподавление (внешнее опошение и под зубок вслед пезания);
- работу с кабелеукладчиком и шлангом опошения.

Комбайн перемещается по ставу забойного скребкового конвейера, расположенного по почве пласта, параллельно забою.

Перемещение комбайна осуществляется с помощью пайки, закрепленной на ставе конвейера.

Пылеподавление при работе комбайна осуществляется с помощью опосительного устройства, которое обеспечивает подвод воды в зону межшнекового пространства и в каждую линию пезания исполнительных органов.

В области совершенствования систем пазработки основной задачей является обеспечение условий для дальнейшей интенсификации производства, концентрации горных работ за счет увеличения напрузки на очистной забой и пласта с целью повышения производительности труда рабочих и снижения себестоимости добываемого угля.

Краткое содержание

Результаты анализа позволяют сделать следующие выводы и рекомендации:

- увеличения доли систем пазработки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов;
- прогнозирования геологических напущений для обеспечения стабильной работы механизированных комплексов;
- сокращение затрат на подготовку и отработки выемочных участков;
- снижение опасности самовозгорания угля в результате обратного отработки блока и однопазовой выемки пласта;
- пазработки комплекса мероприятий по дальнейшему повышению безопасности работы шахтеров, обеспечению комфортных условий труда и охране, окружающей среды;
- снижение затрат на добычу угля и высокие экономические показатели.
- В расчетах приняты параметры.
- высота блока- 100 м;

- длина блока-1000 м;
- средняя мощность пласта-7 м.

В результате технико-экономического сравнения принимаем система разработки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, А. Б., & Петров, В. Г. (2022). Применение машинного обучения для прогнозирования деформаций склонов карьеров. Геоинформационные технологии и приложения, 15(3), 45–58.
2. Геология месторождений угля и горючих сланцев СНГ. Том-6-7. Угольные бассейны и месторождения Средней Азии. Москва: Издательство «Недра», 1998,- 600 с.
3. Клишин В.И. Фокин Ю.С., Кокоулин Д.И., Кубанычбек Б. Разработка мощных пластов механизированными кряжами с регулируемым выпуском угля. Новосибирск: Наука, 2007.-135с.
4. Смирнов, Д. И., & Кузнецова, Е. Л. (2021). Интеграция беспилотных летательных аппаратов и ГИС для мониторинга деформаций в горных работах. Техника безопасности и охрана труда, 12(4), 112–125.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567380>

PARALLELIZATION METHODS OF DATA MINING ALGORITHMS: ENHANCING PERFORMANCE IN THE AGE OF BIG DATA

Sattarov M.A

Samarkand branch of Tashkent university of information technologies named after
Muhammad al-Khwarizmi, Samarkand, Uzbekistan
mirzabeks@gmail.com

ABSTRACT

The exponential growth of data in recent years has presented significant challenges for traditional data mining algorithms. These algorithms, often designed for sequential processing, struggle to handle the massive datasets common in modern applications. Parallelization offers a solution by distributing the computational workload across multiple processors or machines, leading to significant improvements in efficiency and scalability. This article explores the importance of parallelization in data mining, examines common parallelization techniques, and discusses their application to popular algorithms like k-means clustering and DBSCAN, including their mathematical foundations.

Key words: data mining, clustering, big data, dbscan, parallelization.

INTRODUCTION

Data mining, the process of extracting meaningful patterns and insights from large datasets, plays a crucial role in various domains, including business analytics, scientific discovery, and healthcare [1]. However, the increasing volume, velocity, and variety of data pose challenges to the effectiveness of traditional data mining techniques. As datasets grow larger, the time required to execute algorithms increases dramatically, hindering the timely extraction of knowledge [2].

Parallelization has emerged as a key approach to address this challenge. By dividing the data and computational tasks among multiple processing units, parallel processing can significantly reduce execution time and improve the scalability of data mining algorithms [3]. This article delves into the strategies and techniques employed to parallelize data mining algorithms, focusing on their application to clustering algorithms like k-means and DBSCAN, including their mathematical underpinnings.

METHODS

Several methods have been developed to parallelize data mining algorithms, each with its own strengths and weaknesses. Common approaches include:

Data parallelism: This technique involves partitioning the dataset into smaller subsets and distributing them across multiple processors. Each processor performs the same operations on its assigned subset, and the results are combined to produce the final output [4]. This approach is particularly effective for algorithms that can be easily decomposed into independent tasks, such as k-means clustering.

Task parallelism: In this method, different tasks or phases of the algorithm are assigned to different processors. For example, in a decision tree algorithm, different processors could be responsible for constructing different branches of the tree [5]. Task parallelism is well-suited for algorithms with distinct stages that can be executed concurrently.

Hybrid parallelism: This approach combines data and task parallelism to leverage the benefits of both. By partitioning the data and assigning different tasks to different processors, hybrid parallelism can achieve higher levels of efficiency and scalability [6].

Application to Clustering Algorithms

Clustering, a fundamental task in data mining, involves grouping similar data points together. Two widely used clustering algorithms, k-means and DBSCAN, can benefit significantly from parallelization.

K-means clustering: This algorithm partitions data points into k clusters based on their distance to cluster centroids [7].

Mathematical Formulation:

Let $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ be a set of n data points in a d -dimensional space.

The objective is to partition X into k clusters, $C = \{C_1, C_2, \dots, C_k\}$, such that the sum of squared distances between each data point and its cluster centroid is minimized.

This is represented by the following objective function:

$$\operatorname{argmin}_C \sum_{i=1}^k \sum_{x \in C_i} \|x - \mu_i\|^2$$

where μ_i is the centroid of cluster C_i .

The algorithm iteratively updates cluster assignments and centroids until convergence.

Parallelization:

Distribute data points across processors.

Each processor calculates distances and updates centroids for its subset.

Combine results to obtain global centroids and cluster assignments [8].

DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise): This algorithm groups data points based on their density and identifies outliers [9].

Mathematical Formulation:

Key parameters:

Eps (ϵ): Maximum radius of the neighborhood.

MinPts: Minimum number of points within the *Eps*-neighborhood of a point to be considered a core point.

Definitions:

Core point: A point with at least *MinPts* within its ϵ -neighborhood.

Border point: A point within the ϵ -neighborhood of a core point but with fewer than *MinPts* within its own ϵ -neighborhood.

Noise point: A point that is neither a core point nor a border point.

Algorithm:

Identify core points.

Form clusters by connecting core points that are within each other's *Eps*-neighborhood.

Assign border points to the cluster of their corresponding core point.

Parallelization:

Divide the data space into regions.

Assign each region to a processor for local DBSCAN execution.

Merge results to identify clusters spanning multiple regions [10].

RESULTS

Studies have demonstrated the significant performance gains achieved through parallelization of data mining algorithms. For instance, [12] showed that parallel k-means achieved near-linear speedup with an increasing number of processors, enabling the clustering of massive datasets in a fraction of the time required by the sequential version. Similarly, [10] reported substantial improvements in DBSCAN execution time using a parallel approach based on disjoint-set data structures. These findings highlight the effectiveness of parallelization in overcoming the scalability limitations of traditional data mining algorithms.

DISCUSSION

Parallelization offers a powerful solution to address the challenges of processing large datasets in data mining. By distributing the computational workload, parallel algorithms can achieve significant speedups and improve scalability. However, the effectiveness of parallelization depends on factors such as the algorithm's inherent parallelism, the data distribution, and the communication overhead between processors [11].

Future research in this area should focus on developing more efficient parallelization techniques, addressing communication bottlenecks, and exploring new parallel architectures for data mining. Furthermore, the application of parallelization to other data mining tasks, such as classification, association rule mining, and anomaly detection, holds great potential for advancing the field.

CONCLUSION

As the volume and complexity of data continue to grow, parallelization will play an increasingly critical role in enabling efficient and scalable data mining. By leveraging parallel processing techniques, we can unlock valuable insights from massive datasets and drive innovation across various domains.

REFERENCES

- [1] Han, J., Pei, J., & Kamber, M. (2011). *Data mining: concepts and techniques*. Elsevier.
- [2] Wu, X., Zhu, X., Wu, G. Q., & Ding, W. (2014). Data mining with big data. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 26(1), 97-107.
- [3] Zaki, M. J., & Ho, C. T. (2000). *Large-scale parallel data mining*. Springer Science & Business Media.
- [4] Foster, I. (1995). *Designing and building parallel programs: concepts and tools for parallel software engineering*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- [5] Grama, A., Gupta, A., Karypis, G., & Kumar, V. (2003). *Introduction to parallel computing*. Pearson Education.
- [6] Quinn, M. J. (2003). *Parallel programming in C with MPI and openMP*. McGraw-Hill Higher Education.
- [7] MacQueen, J. (1967). Some methods for classification and analysis of multivariate observations. *Proceedings of the fifth Berkeley symposium on mathematical statistics and probability*, 1(281-297), 14.
- [8] J. Dean and S. Ghemawat, "MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters," *Communications of the ACM*, vol. 51, no. 1, pp. 107-113, Jan. 2008.
- [9] Ester, M., Kriegel, H. P., Sander, J., & Xu, X. (1996). A density-based algorithm for discovering clusters in large spatial databases with noise. In *Kdd* (Vol. 96, No. 34, pp. 226-231).
- [10] Patwary, M. A., Kumar, V., & Canberra, A. C. T. (2012). Scalable parallel DBSCAN algorithm using the disjoint-set data structure. In *Proceedings of the 2012 Siam International Conference on Data Mining* (pp. 835-846). Society for Industrial and Applied Mathematics.
- [11] El-Sayed, A., Ruiz, C., & Morales, E. (2019). A survey of parallel programming models and tools in the era of big data. *Journal of Grid Computing*, 17, 209-243.
- [12] Zhao, W., Ma, H., & He, Q. (2009). Parallel k-means clustering based on MapReduce. In *Proceedings of the 1st international conference on cloud computing* (pp. 674-679).

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567393>

УДК: 632:632,5:632.951

<https://orcid.org/0009-0002-0479-0727>

**ЛАВРБАРГЛИ КАЛИНА-VIBURNUM LUCIDUM ЎСИМЛИГИ
КЎЧАТЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ШАФТОЛИ ЁКИ ИССИҚХОНА ЯШИЛ
ШИРАСИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ПРЕПАРАТЛАРНИНГ
БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ**

^{1a} Нуржобов Аббос Уткирович.,

^{1b} Ниёзкулов Бекмурод Хонали ўғли

¹ Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик,

узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, таянч докторанти

***Аннотация.** Ушбу мақолада лаврбаргли калина-Viburnum lucidum ўсимлигида учраб, зарар келтирадиган шафтоли ёки иссиқхона яшил ширасига қарши турли кимёвий синфга мансуб препаратларни синовдан ўтказиш бўйича натижалари келтирилган. Унга мувофиқ, қуйидагилари энг самарали деб топилди ҳамда ишлаб чиқариш амалиётига ишлатиш учун тавсия қилинди: Инсекто Супер 28% сус.к.-0,5 л/га., Эзофокс, 75% н.кук.-0,7 л/га., Maspilan Grant 20% н.кук.-0,15-0,2 л/га ва Ацетамиприд 20% н.кук.-0,3 л/га.*

***Калит сўзлар.** Лаврбаргли калина-Viburnum lucidum, зараркунанда, шафтоли ёки иссиқхона яшил шираси, препаратлар, синаш, биологик самадорлик.*

Кириш. Шаҳарларни кўкаламзорлаштиришнинг афзалликлари аниқ бўлсада, барқарор амалга ошириш ҳали ҳам муаммоларга дуч келмоқда, чунки шаҳар ҳудудлари ўсимликлар учун уларнинг асосий эҳтиёжлари ёки манзарали ўсимликларнинг гуллаш қобилияти учун кўп даражадаги қийинчиликларни келтириб чиқаради. Манзарали ва бута ўсимликлари эстетик чиройи ҳамда жозибаси учун етиштирилади. Бу уларни шаҳар яшил майдонлари учун кенг танловга айлантиради, чунки уларнинг афзалликлари аҳоли фаровонлиги ва руҳий саломатлигини қўллаб-қувватловчи экотизим хизматларини тақдим этишни ўз ичига олади. Шунингдек, Манзарали ва бута ўсимликлардан истироҳат боғлари ва шаҳар кўчаларини кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади. Ўсимлик нафақат хомашё ва турли маҳсулотлар манбаи, балки табиий муҳитни яхшиловчи асосий омиллардан биридир.

Лаврбаргли калина-*Viburnum lucidum* ўсимлиги *Adoxaceae* оиласига мансуб бўлиб, шаҳарнинг марказий кўчаларида ва истироҳат боғларида манзарали тур сифатида учратишингиз мумкин. Ушбу ўсимлик қурғоқчиликка, шўрланишга ва стресс омилларига чидамли ҳисобланади [4., 7., 11].

Adoxaceae оиласига мансуб ўсимликларнинг барглари, хушбўй гуллари, ёнқин ранги ва бошқа хусусиятлари билан Шимолий Америкада манзарали ўсимлик турлари орасида алоҳида ажралиб туради. Мисол учун, *V.lucidum* Кўшма штатлари бўйлаб, юқори бозор талабига эга бўлган машҳур манзарали бута ўсимлигидир [5., 9].

Лаврбаргли калина кўчатлари биоценозида учрайдиган шафтоли ёки иссиқхона ширасининг биоэкологик ривожланиш хусусиятлари ўрганилган, тарқалиш ҳудуди ҳамда зарар келтириш даражаси аниқланган бўлиб, унга қарши курашда турли кимёвий синфга мансуб замонавий препаратларни синовдан ўтказиш бўйича илмий-изланишлар олиб бориш талаб этилади.

Шафтоли ёки иссиқхона яшил шираси-*Muzus persicae* Sulzer. бутун дунё бўйлаб энг кенг тарқалган иқтисодий аҳамиятга эга зараркунандалардан биридир [6].

Шафтоли ёки иссиқхона яшил ширасининг қанотсиз вакиллари катталиги 1,4-2,5 мм бўлиб, ранги сариқ-яшил ёки яшил, қанотли зотларининг катталиги 1,4-2,0 мм бўлиб, ранги яшил, кўндаланг тўқ яшил йўллари мавжуд, баъзан бу йўллар битта умумий доғ бўлиб кўринади. Тухумлари қора, овал шаклда [2].

Muzus persicae Sulz.-(факультатив) миграция қиладиган турларга киради. Яъни, ёзда оралик ўсимликларга кўчиб ўтиб, баҳор ва кузда асосий экинларда ривожланади. Март ойида экинларда пайдо бўлиб, апрелда қанотли вакиллари чиқади. Октябр-ноябрда жинсли зотлари пайдо бўлиб, урғочиси тухум қўяди. Тухум ҳолида қишлаб қолади. Иссиқхоналарда эса тухумсиз, яъни личинка ва етук зотлари қиш мобайнида ривожланишни тирик туғиб давом эттиради [2].

Зараркунанда даладаги ўсимликларга зарар келтиришидан ташқари, иссиқхоналарда етиштирилаётган сабзавот ва манзарали ўсимликларга кучли зарар етказиши [8]. Ушбу зараркунанда полифаг тур бўлиб, 40 та оилага мансуб, 400 дан ортиқ ўсимлик турларига зарар келтириши илмий-изланишлар давомида аниқланган [10].

Тадқиқот жойи, объекти ва усуллари. Тадқиқотлар “Яшил ҳудудларни ташкил этиш мақсадида манзарали ва бута ўсимликлари кўчатларини интенсив етиштириш ҳамда уларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш технологиясини ишлаб чиқиш” мавзусидаги лойиҳа доирасида бажарилди.

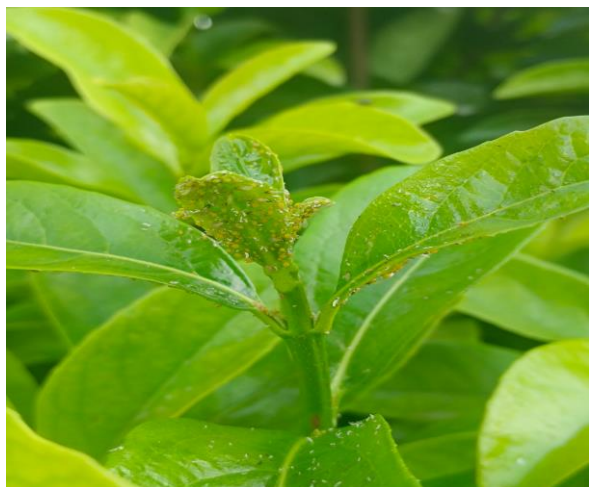
Лаврбаргли калина ўсимлиги кўчатларида учрайдиган шафтоли ёки иссиқхона яшил ширасининг биоэкологик ривожланиш хусусиятлари, таркалиш ҳудуди, зарар келтириши ва унга қарши курашда турли кимёвий синфга мансуб препаратларни синовдан ўтказиш ишлари 2024 йилда академик М.Мирзаев номидаги БУВИТИнинг, Бўстонлик тоғ илмий-тажриба станциясида олиб борилди.

Синалаётган препаратлар 3 қайтарилишда, 10 донадан кўчатларда қўлланилди. Кимёвий ишлов вегетация давомида 3 маротаба; биринчи кимёвий ишлов зараркунанданинг биринчи авлоди пайдо бўлганда ва кейинги ишловлар эса қўлланилаётган дориларнинг таъсир механизмига қараб ўтказилди.

Зараркунандаларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларни синовдан ўтказиш “Пестицид ва агрохимикатларни рўйхатга олиш синовларини ўтказиш юзасидан услубий кўрсатмалар” асосида [1] ҳамда ушбу препаратларни биологик самарадорлигини аниқлашда Аббот формуласидан фойдаланилди [3].

Натижалар ва мунозара. Лаврбаргли калина кўчатларида учрайдиган шафтоли ёки иссиқхона яшил ширасига қарши синаш учун замонавий: Инсекто Супер 28% сус.к. - 0,5 л/га, Эзофокс, 75% н.кук. - 0,7 л/га, Маспиан Грант 20% н.кук. - 0,15-0,2 л/га, Ацетамиприд 20% н.кук. - 0,3 л/га ҳамда андоза сифатида Моспиан Голд 20% н.кук. - 0,3 л/га препаратлари танлаб олинди (жадвал).

Тажриба синов натижаларига кўра, лаврбаргли калина ўсимлиги кўчатларида учрайдиган шафтоли ёки иссиқхона яшил ширасига қарши Инсекто Супер 28% сус.к. препаратини 0,5 л/га сарф-меъёрда қўлланилган вариантда, назоратга нисбатан биологик самарадорлик 3 кунда 92,1%ни, 14 кунга келиб эса 85,0% намоён этди.



1-расм. Шафтоли ёки иссиқхона яшил шираси-*Myzus persicae* Sulzer. лаврбаргли калина ўсимлиги кўчатларида учраши.

Эзофокс, 75% н.кук. препаратини 0,7 л/га сарф-меъёрда қўлланилган вариантда 3 куни назоратга нисбатан биологик самарадорлик 94,4%ни ташкил этган бўлса, 14 куни эса 89,2%ни ташкил этди.

Маспилан Грант 20% н.кук. препарати 0,15-0,2 л/га сарф-меъёрларда қўлланилганда 3 куни назоратга нисбатан 95,0-96,1% биологик самарадорликка эришилган бўлса, 14 кунига келиб эса бу кўрсаткич 91,4-93,1%ни намоён этди.

Ацетамиприд 20% н.кук. препаратини 0,3 л/га сарф-меъёрда қўлланилган вариантда 3 куни назоратга нисбатан биологик самарадорлик 97,7%ни ташкил этган бўлса, 14 куни эса 90,1%ни ташкил этди.

Андоза вариантыда Моспилан Голд 20% н.кук. препарати 0,3 л/га сарф-меъёрда қўлланилганда 3 куни назоратга нисбатан 86,7% самарадорликка эришилган бўлса, 14 кунга келиб эса бу кўрсаткич 83,7% намоён этди. Кузатувлар давомида зараркунандалар сони назорат вариантыда камаймаганлиги кузатилди.

Хулосалар.

1. Шафтоли ёки иссиқхона яшил шираси кенг тарқалган сўрувчи зараркунандалардан бири бўлиб, республикамизда етиштирилаётган қўплаб экинлардан ташқари, манзарали дарахт ва буталарни (жумладан лаврбаргли калина) ҳам шикастлаб зарар келтиради.

2. Лаврбаргли калина ўсимлигини ширалардан химоя қилиш учун қуйидаги юқори самара кўрсатадиган препаратларни тавсия этамиз: Инсекто Супер 28% сус.к.-0,5 л/га., Эзофокс, 75% н.кук.-0,7 л/га., Maspilan Grant 20% н.кук.-0,15-0,2 л/га ва Ацетамиприд 20% н.кук.-0,3 л/га.

жадвал

Лаврбаргли калина-*Viburnum luscidum* ўсимлиги кўчатларида учрайдиган шафтоли ёки иссиқхона яшил ширасига қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги (Академик М.Мирзаев номидаги БУВАВИТИ Бўстонлик тоғ илмий-тажриба станцияси, 2024 й).

№	Вариантлар (препаратларнинг номи ва таъсир этувчи моддаси)	Сарф- меъёри, л/га ёки кг/га	10 см новдадаги шираларнинг ўртача сонъ, дон						Биологик самарадорлик кунлар бўйича, %								
			ишловдан олдин		ишловдан кейинги кунларда				3	5	7	14	3	5	7	14	
			3	5	7	14	3	5									7
1.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	15,7	23,2	26,4	30,1	36,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Моспилан Голд 20% н.кук. (асетамиприд) (андоза)	0,3	21,5	4,0	2,6	1,9	7,6	86,7	92,4	95,1	83,7						
3.	Инсекто Супер 28% сус.к. (imidacloprid + lambda-cyhalothrin)	0,5	31,8	3,7	1,7	0,0	11,0	92,1	96,8	100,0	85,0						
4.	Эзофокс, 75% н.кук. (acephate)	0,7	24,2	2,0	1,2	0,3	6,0	94,4	97,0	99,4	89,2						
5.	Маспилан Грант 20% н.кук. (acetamiprid)	0,15	33,6	2,5	1,1	0,0	6,6	95,0	98,0	100,0	91,4						
		0,2	28,0	1,6	0,0	0,0	4,4	96,1	100,0	100,0	93,1						
6.	Ацетамиприд 20% н.кук. (acetamiprid)	0,3	20,4	0,7	0,0	0,0	4,9	97,7	100,0	100,0	90,1						

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Хўжаев Ш.Т. ва бошқалар. Пестицид ва агрохимикатларни рўйхатга олиш синовларини ўтказиш юзасидан услубий кўрсатмалар // Тошкент. 2023. – 182 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган химоя қилиш тизимининг асослари. – Тошкент: Янги нашр нашриёти, 2019. – 375 б.
3. Abbot W.S. A method of computing the yeffectiveness of an insecticide // J. Yecon. Yentomol. – Vol. 18. – 1925. - N 3. – pp.265-267.
4. Cassaniti, C.; Leonardi, C.; Flowers, T.J. The yeffects of sodium chloride on ornamental s’hrubs. Sci. Hortic. 2009. -122, 586-593 pp.
5. Cirillo, C., Roupael, Y., Caputo, R., Raimondi, G., Sifola, M.I. & Pascale, S.D. Effects of high salinity and the exogenous application of an osmolyte on growth, photosynthesis, and mineral composition in two ornamental shrubs J. Hort. Sci. Biotechnol. 2016. - 91, 14-22 pp.
6. H.F. van Emden, R. Harrington. Aphids as Crop Pests. CABI. 2007.-717 p.
7. Ipni. The International Plant Names Index; The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens, 2021; Available online: <http://www.ipni.org> (accessed on 1 October 2021).
8. John L.Capinera. Green Peach Aphid, Myzus persicae (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae). Encyclopedia of Entomology. 2008.-1727-1730 pp.
9. Lippi, G., Serra, G., Vernieri, P. & Tognoni, F. Response of potted Callistemon species to high salinity Intl. Symp. on Managing Greenhouse Crops in Saline Environ. 2003.-609, 247-250 pp.
10. R.L. Blackman, V.F. Eastop. Aphids on the World’s Crops, an Identification and Information Guide. (second ed.), John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK. 2000. - 476 pages.
11. Tribulato, A.; Toscano, S.; Di Lorenzo, V.; Romano, D. Yeffects of water stress on gas yexchange, water relations and leaf structure in two ornamental s’hrubs in the Mediterranean area. Agronomy. 2019.-9, 381 p.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567399>

MAHALLIY HOM ASHYOLAR ASOSIDA BURG‘ULASH QORISHMALARI UCHUN STABILIZATOR- POLIONIONLI TSELLYULOZANING YUQORI MOLEKULYAR MASSAGA EGA XOSILALARINI OLISH TEXNOLOGIYASI

Xujakulov Bekzod Buronovich

Toshkent innovatsion kimyoviy texnologiya ilmiy tadqiqot instituti
mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada mahalliy hom ashyolar asosida burg‘ulash stabilizatorlar, uning ishlash prinsiplari hamda tsellyuloza, uning hossalari hamda ishlab chiqarish usullari haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: mahalliy hom ashyolar, burg‘ulash, stabilizatorlar, tsellyuloza, glyukoza, molekula, modda, xossa, sun‘iy tolalar, paxta chigiti, yog‘och hamiri, tibbiy moddalar.

Abstract: This article discusses drilling stabilizers based on local raw materials, their working principles, and cellulose, its properties and production methods.

Keywords: local raw materials, drilling, stabilizers, cellulose, glucose, molecule, substance, property, artificial fibers, cottonseed, wood pulp, medical substances.

Аннотация: В данной статье рассказывается о стабилизаторах бурения на основе местного сырья, принципах их работы и целлюлозы, их свойствах и методах производства.

Ключевые слова: местное сырье, бурение, стабилизаторы, целлюлоза, глюкоза, молекула, вещество, свойство, искусственные волокна, семена хлопка, древесная масса, лекарственные вещества.

Kirish

Dastlab stabilizator haqida kerakli ma‘lumotlarga ega bo‘lib olsak. Stabilizator (lot. stabilis — turg‘un, doimiy) — ishlab chiqarish jarayoni, mashina parametrlari, elektr kattaliklar va boshqa ko‘rsatkichlarni bir me‘yorda ushlab turadigan asbob, moslama yoki modda. Kuchlanish gazrozryad stabilizatori: Manbaning stabil ishlashini buzuvchi omillar: muhit harorati, namlik, tarmoq chastotasi va boshqalar kiradi. Ammo nostabillikni keltirib chiqaruvchi asosiy sabab –

kirish kuchlanishining tebranishi va yuklamadagi tokning o'zgarishidir. Tarmoqdagi kuchlanish yoki yuklamadan oqadigan tok ish jarayonida sekin-asta o'zgarmasdan birdaniga o'zgarishi mumkin. Bu o'zgarishni avtomatik ravishda talab qilingan kattalikda ushlab turishga yordam qiluvchi qurilma «stabilizator» deyiladi. O'zgarmas kuchlanishli impuls stabilizatorlari rostlovchi elementning kalit rejimida ishlashi bilan chiziqli stabilizatorlardan farqlanadi. Tranzistorning kalit rejimida ishlashi ishchi nuqtaning kesish sohasidan to'yinish sohasiga tez o'tishi orqali xarakterlanadi. Bunda rostlovchi tranzistordagi quvvat ajralishi chiziqli stabilizatorlarga qaraganda ancha kichik. Shuning uchun tranzistorning kalit rejimida ishlatilishi stabilizatorning FIKini oshirishga va hajmini kamaytirishga imkon beradi. Stabilizatorlarning asosiy xarakteristikasi ularning funksiyasi bilan bevosita bog'liq. Bu maishiy modellarda o'rtacha 5-7 kVt bo'lishi mumkin bo'lgan faol quvvat miqdori. Albatta, agar xohlasangiz, siz 9, 22 yoki undan ko'p kVt quvvatga ega qurilmalarni topishingiz mumkin. Tanlash, ma'lum bir elektromexanik stabilizatorning qaysi qurilmalar bilan ishlashi va qancha miqdorda ishlashiga bog'liq. Barcha xizmat ko'rsatiladigan qurilmalarning umumiy yuki hisoblab chiqiladi va undan bir xil faol quvvat olinadi. Shu bilan birga, xavfsizlik nuqtai nazaridan mutaxassislar hisoblangan ko'rsatkichga yana 20-25% qo'shishni tavsiya etadilar.

Keyingi xususiyat stabilizatsiya diapazoni. Bu asboblarning xavfsizligini ta'minlab, kuchlanishning kattaligini nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'lgan spektr. Xususan, eng yaxshi elektromexanik kuchlanish stabilizatorlari 130 dan 280 V gacha bo'lgan diapazonni o'z ichiga oladi. Qimmat bo'lmagan byudjet modellari 140-260 V tartibidagi koridorlarda ishlaydi. Aniqlik va barqarorlik tezligi kabi xususiyatlar ham muhimdir. Aniqlik nuqtai nazaridan, bunday asboblarning og'ishlarni ko'rsatishi mumkin 1,5 dan 3% gacha, reaksiya tezligi esa kichik - 5-10 V/sek.

Tsellyuloza nima: Tsellyuloza - glyukoza molekulasi qoldiqlaridan tashkil topgan va barcha o'simlik hujayralarining membranasini hosil qilish uchun zarur element bo'lgan polisakkarid. Uning molekullari chiziqli tuzilishga ega va uchta gidroksil guruhini o'z ichiga oladi. Shu sababli u ko'p atomli spirtning xususiyatlarini namoyish etadi.

Tsellyulozaning fizik xususiyatlari: Tsellyuloza - bu parchalanmasdan 200 ° S haroratgacha etib borishi mumkin bo'lgan oq qattiq moddadir. Ammo harorat 275 ° C ga ko'tarilganda, u yonishni boshlaydi, bu uning yonuvchan moddalarga tegishli ekanligini ko'rsatadi.

Agar siz tsellyulozani mikroskop ostida ko'rsangiz, uning tuzilishini uzunligi 20 mm dan oshmaydigan tolalar hosil qilganini ko'rishingiz mumkin. Tsellyuloza tolalari ko'plab vodorod bog'lanishlari bilan bog'langan, ammo ularning shoxlari yo'q. Bu tsellyulozaga eng katta quvvat va elastiklik beradi.

Tsellyulozaning kimyoviy xossalari: Tsellyulozani tashkil etuvchi glyukoza molekularining qoldiqlari gidroliz paytida hosil bo‘ladi. Sulfirik kislota va yod gidroliz jarayonida tsellyuloza rangini ko‘k va faqat yod - jigarrang.

Tsellyuloza bilan ko‘plab reaksiyalar mavjud bo‘lib, unda yangi molekularlar hosil bo‘ladi. Nitrat kislota bilan reaksiyaga kirishib, tsellyuloza nitroselulozga aylanadi. Va sirka kislotasi bilan esterifikatsiya jarayonida tsellyuloza triatsetat hosil bo‘ladi. Tsellyuloza suvda erimaydi. Uning eng samarali erituvchisi ionli suyuqlikdir.

Tsellyuloza qanday olinadi: Yog‘och 50% tsellyulozadan iborat. Chipslarni reaktivlar eritmasida uzoq vaqt pishirib, so‘ngra hosil bo‘lgan eritmani tozalash orqali siz uni sof shaklda olishingiz mumkin.

Pulpa tayyorlash usullari reaktivlar turiga qarab farqlanadi. Ular kislotali yoki gidroksidi bo‘lishi mumkin. Kislota reaktivlari tarkibida oltingugurt kislotasi mavjud va past qatronli daraxtlardan tsellyuloza olish uchun ishlatiladi. Ikki xil gidroksidi reaktivlar mavjud: natriy va sulfat. Natriy reaktivlari tufayli tsellyulozani bargli daraxtlardan va bir yillik o‘simliklardan olish mumkin. Ammo, ushbu reaktivdan foydalanib, tsellyuloza juda qimmatga tushadi, shuning uchun natriy reagentlari kamdan kam qo‘llaniladi yoki umuman ishlatilmaydi.

Tsellyuloza ishlab chiqarishning eng keng tarqalgan usuli bu sulfat reaktivlariga asoslangan usul. Natriy sulfat oq suyuqlik uchun asos bo‘lib, u reaktiv sifatida ishlatiladi va har qanday o‘simlik materialidan tsellyuloza olish uchun mos keladi.

Tsellyulozadan foydalanish: Tsellyuloza va uning efirlari sun‘iy tolalar, rayon va atsetat yaratish uchun ishlatiladi. Yog‘och xamiri turli xil narsalarni yaratish uchun ishlatiladi: qog‘oz, plastmassa, portlovchi moslamalar, laklar va boshqalar.

Ishlab chiqarish usuli: Tsellyulozani olish tabiiy ravishda - paxta chigitidan olinadi. Sochlar avtomatlashtirilgan mexanizmlar bilan yig‘iladi, ammo o‘simlik uchun uzoq o‘shish davri talab etiladi. Shu tarzda ishlab chiqarilgan mato eng toza hisoblanadi. Yog‘och tolasidan pulpa tezroq olinishi mumkin. Biroq, bu usul bilan sifat ancha yomon. Ushbu material faqat tolali bo‘lmagan plastmassa, selofan ishlab chiqarish uchun javob beradi. Bunday materialdan sun‘iy tolalar ham ishlab chiqarilishi mumkin.

Tsellyulozaning tuzilishi tolali bo‘lib, undan kiyim yasash imkonini beradi. Paxta materiali yuqoridagi tabiiy usul bilan olingan 99,8% tabiiy mahsulotdir. Bundan tashqari, kimyoviy reaksiya natijasida portlovchi moddalar tayyorlash uchun ham foydalanish mumkin. Tsellyulozaga kislotalar qo‘llanilganda faol bo‘ladi.

Tsellyulozaning xossalari mato ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Shunday qilib, undan tashqi ko‘rinishi va teginishi bilan tabiiy matolarga o‘xshash sun‘iy tolalar ishlab chiqariladi:

- viskon va asetat tolalari;

- suni mo'yna;
- mis ammiak ipak.

Asosan yog'och xamiridan tayyorlanadi:

- laklar;
- fotografik film;
- qog'oz mahsulotlari;
- plastmassalar;
- idish yuvish uchun gubkalar;
- tutunsiz kukun.

Kimyoviy reaksiya natijasida tsellyuloza olinadi:

- trinitroseluloza;
- dinitrofiber;
- glyukoza;
- suyuq yoqilg'i.

Oziq-ovqatda tsellyuloza ham ishlatilishi mumkin. Ba'zi o'simliklar (selderey, salat, kepak) uning tolalarini o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, kraxmal ishlab chiqarish uchun material bo'lib xizmat qiladi. Biz undan yupqa iplar yasashni allaqachon o'rgandik - sun'iy to'r juda mustahkam va cho'zilmaydi.

Tsellyulozaning kimyoviy formulasi $C_6H_{10}O_5$. Bu polisakkariddir. U quyidagilardan tayyorlangan:

- tibbiy paxta;
- bandajlar;
- tamponlar;
- karton, sunta;
- oziq-ovqat qo'shimchasi E460.

Moddaning fazilatlari

Pulpa 200 darajagacha yuqori haroratga bardosh bera oladi. Molekulalar parchalanmaydi, bu esa undan qayta foydalanish mumkin bo'lgan plastik idishlarni yasash imkonini beradi. Shu bilan birga, muhim sifat - elastiklik saqlanib qoladi.

Tsellyuloza kislotalarning uzoq vaqt ta'siriga bardosh beradi. Suvda mutlaqo erimaydi. Inson tanasi tomonidan hazm qilinmaydi, sorbent sifatida ishlatiladi. Mikrokrystalin tsellyuloza muqobil tibbiyotda ovqat hazm qilish tizimini tozalash vositasi sifatida ishlatiladi. Kukunli modda iste'mol qilinadigan idishlarning kaloriya miqdorini kamaytirish uchun oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida ishlaydi. Bu toksinlarni olib tashlashga, qon shakarini va xolesterinni kamaytirishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish usuli

Ishlab chiqarish maydonchalarida pulpa turli muhitlarda pishirish orqali tayyorlanadi. Amaldagi material reaktiv turiga bog'liq - yog'och turi:

- Qatronli jinslar.
- Qarorlangan daraxtlar.
- O‘simliklar.

Pishirish reagentlarining bir nechta turlari mavjud:

- Kislotali muhit. Aks holda, usul sulfit deb ataladi. Eritma sifatida oltingugurt kislotasining tuzi yoki uning suyuq aralashmasi ishlatiladi. Ushbu ishlab chiqarish opsiyasi bilan tsellyuloza ignabargli turlardan ajratiladi. Archa va archa yaxshi ishlov berilgan.
- Ishqoriy muhit yoki soda usuli natriy gidroksiddan foydalanishga asoslangan. Eritma tsellyulozani o‘simlik tolalari (makkajo‘xori poyalari) va daraxtlardan (asosan, tsellyuloza) yaxshi ajratadiqattiq yog‘och).
- Sulfat usulida natriy gidroksid va natriy sulfidni bir vaqtda ishlatish qo‘llaniladi. Oq suyuqlik sulfidini ishlab chiqarishga keng joriy etilgan. Uchinchi tomon kimyoviy reaksiyalari tufayli texnologiya atrof-muhit uchun juda salbiy.

Oxirgi usul ko‘p qirraliligi tufayli eng keng tarqalgan: pulpani deyarli har qanday daraxtdan olish mumkin. Biroq, bir qaynatilgandan keyin materialning tozaligi unchalik yuqori emas. Nopokliklar qo‘shimcha reaksiyalardan xalos bo‘ladi:

- gemitsellyulozalar ishqoriy eritmalar bilan chiqariladi;
- Lignin makromolekulalari va ularni yo‘q qilish mahsulotlari xlor bilan olib tashlanadi, so‘ngra ishqor bilan ishlov beriladi.
- Oziqlanish qiymati

Kraxmal va tsellyuloza o‘xshash tuzilishga ega. Tajribalar natijasida yeyilmaydigan tolalardan hayotiy mahsulot olish mumkin bo‘ldi. U doimo odamga muhtoj. Siz iste‘mol qiladigan ovqat 20% dan ortiq kraxmaldan iborat.

Olimlar tsellyulozadan inson tanasining holatiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadigan amilozani olishga muvaffaq bo‘lishdi. Shu bilan birga, reaksiya jarayonida glyukoza ajralib chiqadi. Chiqindisiz ishlab chiqarish chiqadi - oxirgi modda etanol ishlab chiqarish uchun yuboriladi. Amiloza semirishning oldini olish vositasi sifatida ham xizmat qiladi.

Reaksiya natijasida tsellyuloza qattiq holatda qoladi va idish tubiga joylashadi. Qolgan komponentlar magnit nanozarrachalar yordamida chiqariladi yoki eritiladi va suyuqlik bilan chiqariladi.

Sotuvdagi moddalar turlari

Yetkazib beruvchilar har xil sifatli pulpani arzon narxlarda taklif qilishadi. Biz materialning asosiy turlarini sanab o‘tamiz:

Sulfat oq tsellyuloza, ikki turdagi yog‘ochdan ishlab chiqariladi: ignabargli va qattiq yog‘och. Qadoqlash materiallarida oqartirilmagan material, izolyatsion materiallar uchun sifatsiz qog‘oz va boshqa maqsadlarda foydalanilgan.

Sulfit ignabargli daraxtlardan qilingan oq rangda ham mavjud.

Tibbiy moddalar ishlab chiqarish uchun mos oq kukunli material.

Premium toifali tsellyuloza xlorsiz oqartirish orqali ishlab chiqariladi. Xom ashyo sifatida ignabargli daraxtlar olinadi. Yog'och xamiri 20/80% nisbatda archa va qarag'ay chiplari birikmasidan iborat. Olingan materialning tozaligi eng yuqori. Tibbiyotda ishlatiladigan steril materiallarni tayyorlash uchun javob beradi.

Tegishli pulpani tanlash uchun standart mezonlar qo'llaniladi: materialning tozaligi, valentlik kuchi, tola uzunligi, yirtiqqa chidamlilik indeksi. Suvli ekstrakt muhitining kimyoviy holati yoki agressivligi va namligi ham miqdoriy jihatdan ko'rsatilgan. Oqartirilgan xamir sifatida yetkazib beriladigan pulpa uchun boshqa parametrlar qo'llaniladi: o'ziga xos hajm, yorqinlik, erkinlik, tortish kuchi, tozalik.

Tsellyuloza massasining muhim ko'rsatkichi yirtiqqa chidamlilik indeksidir. Ishlab chiqarilgan materiallarning maqsadi unga bog'liq. Xom ashyo sifatida ishlatiladigan yog'och turi va namlik hisobga olinadi. Shuningdek, muhimqatron va yog darajalari. Muayyan jarayon ilovalari uchun changning bir xilligi muhimdir. Shunga o'xshash maqsadlar uchun varaqlar ko'rinishidagi materialning mustahkamligi va yorilish kuchi baholanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Babayev T.M. Yuqori molekulyar birikmalar. -T.: "Fan va texnologiya", 2015,
2. Shohidoyatov H. M., Xo'janiyozov H.O', Tojimuhamedov H.S. Organik kimyo. - T.: "Fan va texnologiya", 2014. 61-88b
3. Shohidoyatov H.M., Xo'janiyozov H.O', Tojimuhamedov H.S. Organik kimyo. - T.: "Fan va texnologiya", 2014. 61-88b
4. Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обечения на занятиях химии. Замоновий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истикболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 366-368 бетлар.
5. А.А. Ismatov, Т.А. Отақо'зиёев, N.P. Ismoilov, F.M. Mirzayev. «Noorganik materiallar kimyoviy texnologiyasi». "O'zbekiston" nashriyoti, Toshkent-2002.5-8b.
6. B. Özdemir. «Döküm Çamuru Optimizasyonu». Anadolu Üniversitesi, Anadolu-2005. 4-5 b.
7. Е.В.Горохова, «Материаловедение и технология керамики»,

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567403>

AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA MAKTABGACHA TA'LIM TARBIYACHILARINING KASBIY MALAKASINI OSHIRISH

Xidirova Kamola Muzaffar qizi

Guliston davlat pedagogika instituti

Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrası magistranti

E-mail: xidirovshahzod97@gmail.com

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada axborot kommunikatsiya texnologiyalari yordamida maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining kasbiy malakasini oshirish va malaka oshirish jarayonida maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilarining axborot kompetenligini rivojlantirishga yo'naltirilgan tajriba-sinov ishlarining bosqichlari, zaruriyati va maxsus kurs va platformaning samaradorligini baholash mezonlari va darajalari hamda tajriba-sinov natijalarining tahlillari yoritib berilgan.*

***Kalit so'zlar:** Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachisi, axborot kompetenligi, kasbiy kompetensiya, ta'lim jarayoni, baholash, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, kasbiy malaka.*

IMPROVING THE PROFESSIONAL QUALIFICATIONS OF PRE-SCHOOL TEACHERS USING INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES

***Annotation:** In this article, the stages, necessity and criteria and levels of evaluation of the effectiveness of the special course and platform, as well as the results of the pilot-testing, aimed at the development of the information competence of the educators of the preschool educational organizations in the process of improving the professional qualification of preschool teachers with the help of information communication technologies. analyzes are explained*

***Key words:** Educator of preschool education organization, information competence, professional competence, educational process, assessment, information and communication technologies, professional qualification.*

ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ДОШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: В данной статье рассмотрены этапы, необходимость и критерии и уровни оценки эффективности специального курса и платформы, а также результаты пилотного тестирования, направленного на развитие информационной компетентности преподавателей образовательного учреждения. Объясняется процесс повышения профессиональной квалификации педагогов дошкольных образовательных организаций с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: Воспитатель организации дошкольного образования, информационная компетентность, профессиональная компетентность, образовательный процесс, оценка, информационно-коммуникационные технологии, профессиональная квалификация.

KIRISH

Bugun Yangi O‘zbekiston hayotining barcha sohalari chuqur islohotlar maydoniga aylanga[1,2,3]. Bu jarayonda ijtimoiy sohaning asosi hisoblangan ta‘lim tizimidagi o‘zgarishlar haqida to‘lqinlanib so‘zlamalikning iloji yo‘q[4,5,6]. Mamlakatimizda so‘nggi yillarda ta‘lim tizimining barcha bosqichlarini zamonaviy talablar asosida tashkil etish bo‘yicha amaliy ishlar hal qiluvchi bosqichga kirdi[7,8,9]. Ta‘lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy qismini, albatta, maktabgacha ta‘lim tizimidagi islohotlar tashkil etadi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasida maktabgacha ta‘lim tizimini yanada takomillashtirish, bolalarning sifatli maktabgacha ta‘limdan teng foydalanishini ta‘minlash, maktabgacha ta‘lim xizmatlarining nodavlat sektorini rivojlantirish maqsadida, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasining–“Maktabgacha ta‘lim va tarbiya to‘g‘risidagi” Qonuni 2019-yil 16-dekabr O‘RQ-595 sonli, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 30-sentabrdagi “Maktabgacha ta‘lim tizimini boshqarishni takomillashtirish choratadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–3955-son qaroriga muvofiq,davlatimiz rahbarining 2019-yil 8-maydagi qarori bilan tasdiqlangan.O‘zbekiston Respublikasi maktabgacha ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi sohadagi yangi islohotlar uchun debocha vazifasini bajarib bermoqda[10,11,12,13].Maktabgacha ta‘lim sohasida misli ko‘rilmagan o‘zgarishlarni bugun har bir yurtdoshimiz sezib, kuzatib turibdi. Ta‘limning poydevori hisoblangan maktabgacha ta‘lim tizimiga davlat tomonidan bu qadar tizimli va bir-birini to‘ldiruvchi e‘tibor hamda amaliy yordam kuzatilmagan, desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Maktabgacha ta‘lim uzluksiz ta‘limning boshlang‘ich

qismi hisoblanadi”[14,15,16]. U bolaning sog‘lomva rivojlangan shaxsbo‘lib shakllanishini ta‘minlab, o‘qishga bo‘lgan ishtiyoqini uyg‘otib, tizimli o‘qitishga tayyorlab boradi. Ushbu vazifalarni bajarishda ilg‘or tajribalardan samarali foydalanish hamda o‘quv jarayoniga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy etish muhim hisoblanadi[17,18,19]. Bunday sharoitlarda maktabgacha ta‘lim sifatini ta‘minlashda tarbiyachilarning roli birinchi o‘ringa chiqadi. Bolalar bilan mashg‘ulotlarni sifatli tashkil qilish va o‘tkazishda tarbiyachilardan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan va raqamli platformalardan foydalanish ko‘nikmasi talab qilinadi. Shunday ekan tarbiyachilarning axborot kompetentligini rivojlantirish dolzarb masala bo‘lib qoladi. 2020-2022 - yillar davomida olib borilgan tadqiqotlarimiz doirasida biz tomondan yaratilgan dasturiy ta‘minotlar hamda ishlab chiqilgan o‘quv kurslari orqali pedagoglarning axborot kompetentligini rivojlantirishda xizmat qildi. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati tadqiqot ishi natijasida olingan va ilgari surilgan nazariy yondashuvlar, ilmiy taklif va amaliy tavsiyalardan maktabgacha ta‘lim sohasida pedagog kadrlarning ta‘lim berishda sifat jihatdan ham ta‘sir qilishi tajriba-sinov ishlarini olib borishda o‘z isbotini topdi. Biz tomondan Namangan, Qashqadaryo va Sirdaryo viloyatlari Xalq ta‘limi hodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazlarida hamda maktabgacha ta‘lim tashkilotlari direktor va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutida tarbiyachilarning axborot kompetentligini rivojlantirish maqsadida bir qator pedagogik tajriba-sinov ishlari o‘tkazildi. Tajriba-sinov jarayonida 669 nafar tarbiyachilar ishtirok etishdi. Joylarda 2020-2022-yillar davomida pedagogik tajriba-sinov ishlari 3 bosqichda o‘tkazildi va ijobiy natijalarga erishildi. Pedagogik tajriba-sinov ishlarini quyidagi bosqichlarga bo‘ldik. Dastlabki bosqichda nazariy metodologik dastur ishlab chiqildi. Mavzuga oid ilmiy ishlar tahlil qilindi. Joylarda tarbiyachilarni kasbiy kompetentsiyasini va tayanch axborot kompetentsiyasini aniqlash maqsadida testlar olindi va so‘rovnomalar o‘tkazildi. O‘tkazilgan so‘rovnoma va testlar matematik tahlil qilindi. Tahlillar natijasi tarbiyachilarda axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasi pastligini ko‘rsatdi. So‘rovnomalarning tahlil natijasi tarbiyachilarning kasbiy faoliyatini raqamlashtirish, axborot kompetentligini rivojlantirish uchun tizimli ishlarni amalga oshirish, tarbiyachining lavozim vazifasidan kelib chiqqan holda mavzularni shakllantirish va ushbu mavzularda o‘quv kurslarini seminar terininglarni tashkil qilib borish zaruriyatini ko‘rsatdi. Maktabgacha ta‘lim tashkilotlari tarbiyachilarining zamonaviy mehnat vositalari bilan ta‘minlanmaganligi ularning kompyuterni bilish darajasini baholashda namoyon bo‘ldi. So‘rovnomada ishtirok etgan respondentlarning 77.6% mashg‘ulot jarayonida AKTni qo‘llashni bilmaydi. Ular tarbiyachilarning o‘z kasbiy

faoliyatida axborot texnologiyalaridan foydalanish va raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmasi yetarli darajada emasligidan dalolat beradi.

Umuman olganda, turli hududlardagi so'rov natijalari ba'zi farqlarga ega. Biroq, iqtisodiy jihatdan rivojlangan, kompyuterlar bilan yaxshi jihozlangan hududlarda ham o'z mahoratidan qoniqish hosil qiladigan tarbiyachilar soni kam. Misol uchun, Toshkentda bu ko'rsatkich atigi 16,4% ni tashkil qiladi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilari kompyuterlardan foydalanish darajasi bu- nafaqat ularning faolligi, balki ijodkorligi va mashg'ulot jarayonida AKTdan foydalanishga tayyorlik darajasini ham ko'rsatadi. Kasbiy faoliyatida kompyuter vositalaridan foydalanayotgan tarbiyachilarning so'rovnomalari tahlil qilindi. E'tibor bering, respondentlar orasida har kuni kompyuter texnikasidan foydalanadigan hech kim yo'q edi. Ushbu natijani salbiy deb hisoblash mumkin, chunki bugungi kunda nafaqat maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilari balki barcha soha xodimlari uchun ham kasbiy faoliyatda AKTdan foydalanish zamon talabi bo'lib bormoqda. Shu o'rinda bir iboraga to'xtalib o'tadigan bo'lsak "Bugungi kunda axborot olish va berish bizdan uyalmaslikni talab qiladi, havoda qanchadan qancha ma'lumotlar uchib yuribdi. O'qishni bilsang ma'lumotlar bazasi qo'lingda degani" darhaqiqat internet tarmog'i orqali biz xohlagan savolimizga javob olishimiz mumkin bo'ladi. Olingan so'rovnomada respondentlarning (82,4%) "men foydalanmayman" savoliga bergan javoblarining ko'pligi tarbiyachilarning raqamli texnologiyalar bilan ishlashga tayyor emasligini ko'rsatadi. Sizning fikringizcha raqamli texnologiyalarga nimalar kiradi degan savolga javoblarni tahlil qilish, tarbiyachilarning axborot kompetentligi yetarli darajada emasligidan dalolat beradi. Xulosa qilib aytganda, o'tkazilgan so'rovnomalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, tarbiyachilarning ma'lumotlarni topish, saqlash va ular ustida amallar bajarish hamda mashg'ulot jarayonida amaliy dasturiy vositalar va pedagogik dasturlardan foydalanish bo'yicha bilim va ko'nikmalarida sezilarli bo'shliqlar aniqlandi. Ba'zi tarbiyachilar kompyuterdan faqatgina turli tadbirlarni o'tkazishda foydalanishar ekan. Siz raqamlashtirish ta'lim muhitida ishlash uchun sizning axborot kompetentligingizni rivojlantirish zarurmi? va sizning axborot kompetentligingizni rivojlantirish uchun qanday shaklda yordam zarur? Savollariga tarbiyachilar tomonidan quyidagicha javoblar olindi: Tarbiyachilarning 86,3 foizi o'z tayyorgarligini yetarli emas deb hisoblab, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida maxsus platformalar yordamida masofaviy malaka oshirish kurslarida ishtirok etish istagini bildirgan. Shunday qilib, maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachilarining aksariyati kompyuter vositalari imkoniyatlaridan to'liq foydalanmaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, hatto oliy ta'lim yoki pedagogika kollejlari yaqinda tamomlagan maktabgacha talim tashkilotlari yosh tarbiyachilari ham o'zlarining kasbiy muammolarini hal qilishda kompyuter texnologiyalari

imkoniyatlarini yetarli darajada tushunmaydilar. Ko‘rinib turibdiki, malaka oshirish jarayonida tarbiyachilarning axborot kompetentligini rivojlantirish maqsadida axborot texnologiyalarini o‘rgatishga yo‘nalgan modullarning soatlarini ko‘paytirish yoki qo‘shimcha AKTni o‘rgatishga yo‘naltirilgan qisqa muddatli kurslarni offline tarzda o‘qituvchi yordamida yoki online tarzda maxsus platforma yordamida tashkil etish zaruriyatini ko‘rishimiz mumkin. Ikkinchi bosqichda biz “Raqamlashtirish muhitida maktabgacha ta‘lim tashkilotlari tarbiyachilarining axborot axborot kompetentligini rivojlantirish” mavzusida qisqa muddatli o‘quv kurs dasturini ishlab chiqdik. Bugungi kunda tajriba-sinov ishimizni olib borayotgan malaka oshirish markazlarida va maktabgacha ta‘lim tashkilotlari direktor va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularni malakasini oshirish institutida o‘qitilayotgan modullar mavzulari va soatlari orasidagi farqlarni tahlil qildik. Natijada, biz turli ta‘lim muassasalarida dars soatlari hajmida faqat kichik ekanligini va tarbiyachilar uchun berilgan mavzular tarbiyachi lavozim vazifasidan kelib chiqqan holda shakllantirilmaganligiga guvoh bo‘ldik. Ushbu modularga ajratilgan soatlarning eng kam miqdori Sirdaryo viloyati Xalq ta‘limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutida (6 soat) va Qashqadaryo viloyati Xalq ta‘limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutida (8 soat) kuzatiladi. O‘quv soatlarining eng katta hajmi (10 soat) Maktabgacha ta‘lim tashkilotlari direktor va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutida ajratilgan. Shu bilan birga, o‘rganilgan hududlarning hech birida o‘quv rejasining mustaqil ta‘lim blokida tarbiyachilarning axborot kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilgan modullar mavjud emas. Bundan xulosa qilish mumkinki, mazkur muassasalarda axborot texnologiyalarini o‘rgatishga yo‘naltirilgan modullarga yetarlicha e‘tibor berilmaganligi sababli tarbiyachilarni axborot texnologiyalaridan foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantirish biroz oqsamoqda. Tahlillar natijasi shuni ko‘rsatdiki, tarbiyachilarning o‘z faoliyatida axborot texnologiyalaridan foydalanishlari uchun axborot kompetentligini rivojlantirish maqsadida malaka oshirish kurslarida o‘qitilayotgan modullar yetarli hajmda olib borilmayapti. Biz tarafimizdan taklif qilinayotgan 24 soatga mo‘ljallangan qisqa muddatli o‘quv kursi maktabgacha ta‘lim tashkilotlari tarbiyachilarining axborot kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiladi. Yaratilgan platforma yordamida qisqa muddatli kursni online tashkil qilish tinglovchilarga bir muncha qulayliklar yaratdi. Ya‘ni tarbiyachilar axborot kompetentligini rivojlantirish maqsadida 24/7 rejimida platformaga murojat qilishlari mumkin bo‘ldi. Yana shuni takidlash joizki tarbiyachilarga qulaylik bo‘lgani bu platforma Windows va android operatsion tizimlarida ishlaydi. Ushbu qisqa muddatli kursning mazmuni aktual bo‘lib, bugungi kunda tarbiyachilar ish faoliyatida tez-tez duch keladigan hamda mashg‘ulotlarni samarali tashkil qilish uchun zarur bo‘ladigan

pedagogik dasturiyvositalar va amaliy dasturlardan foydalanish algoritmlari keltirib o‘tilgan. Albatta, tarbiyachilar kompyuter texnologiyalaridan bevosita foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan zarur bilim, ko‘nikma va malakalarni oladilar. Ushbu qisqa muddatli kurs tarbiyachining axborot kompetentligin rivojlanishiga qaratilgan bo‘lib. Tarbiyachilarning kasbiy kompetensiyasini oshirish uchun xizmat qiladi.

XULOSA

Xulosa o‘rnida shuni aytishimiz mumkinki, maktabgacha ta‘lim tashkilotlarining tarbiyachisining kasbiy kompetensiyasini shakllantirish - bu kasbiy, shuningdek, umumiy insoniy munosabatlarning kombinatsiyasidir, buning natijasida nafaqat o‘quv jarayonini samarali boshqarish, balki vazifalarni bajarish jarayonida yuzaga keladigan qiyinchiliklarni muvaffaqiyatli hal qilish mumkin bo‘ladi. Bu, shubhasiz, kasbiy pedagogik kompetensiyani takomillashtirish va pedagogik qobiliyatlarni rivojlantirishga ta‘sir qiladi. Ta‘limni rivojlantirishning ushbu bosqichida kompetensiyaga asoslangan yondashuv maktabgacha tarbiyachilar faoliyatida yetakchi yo‘nalish hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining–“Maktabgacha ta‘lim va tarbiya to‘g‘risidagi”Qonuni. 2019-yil 16-dekabr O‘RQ-595 sonli.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 30-sentabrdagi “Maktabgacha ta‘lim tizimini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–3955-son qarori.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-maydagi qarori bilan tasdiqlangan.O‘zbekiston Respublikasi maktabgacha ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi.
4. Sodiqova Sh.A.’Maktabgacha pedagogika’.Tafakkur bo‘stoni,2013
5. Ilm yo‘li variativ dastur,Toshkent 2019
6. Z.M.Makhmudjonov. B.K.Xolyigitova, R.A.Azamatov, B.E.Chutanov. The role of management in the organization of the educational process. The way of science. 2023 №6 (112).
7. Makhmudjonov Z. Suyunova Y. (2022) Ecological characteristics of Hygromiidae family representatives. International conference on innovations in the field of education.
8. Makhmudjonov Z. Haqberdiyeva H. Suyunova Y. Ghaniyev B. (2022) Bioecological characteristics of Leucozonella corona. Research and education ISSN: 2181-3191 volume1| issue8|. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.7358635>

9. Makhmudjonov Z, Khudoyberdiyeva S, Rahmonova Z, Haidarov I, Chutanov B, Khudoyberdiyev F. Conservation of some endemic species of the genera *leucozonella* and *archaica* and measures for their protection. Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. Date of Publication: 22-02-2024. ISSN NO: 2771-8840

10. Makhmudjonov Z., Karshibayev J. The ecological characteristics and conservation measures of the endemic mollusk species *leucozonella corona*. scientific bulletin of NamSU. -2024/4. 189-191 P.

11. Makhmudjonov Z, Maxamadiev Z, Chutanov B, Xudoyberdiyeva S, Islomqulova R, Ismatov S, Xudoyberdiyev F, Raxmonova Z, Haydarov I, Isroilov Sh. Paedhoplita avlodi avlodi vakillarining ekologik xususiyatlari. Ilm fan muammolari magistrilar talqinida nomli respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Qo‘qon 2024. 61-64b.

12. Makhmudjonov Z., Abdurashitov S., Chutanov B. Distribution and lifestyle of *Leucozonella mesoleuca*. (2022) EPRA International Journal of Research and Development (IJRD). SJIF Impact Factor 2022: 8.197| ISI I.F. Value:1.241|

<https://doi.org/10.36713/epra2016>

13. Pazilov A, Kudratov J, Makhmudzhonov Z. New type of terrestrial mollusc of *Archaica* (Gastropoda, Pulmonata, Hygromiidae) from Central Asia. Int J Geogr Geol Environ 2019; 1(1):01-02. DOI: [10.22271/27067483.2019.v1.i1a.1](https://doi.org/10.22271/27067483.2019.v1.i1a.1)

14. Пазиллов А., Абдулазизова Ш., Махмуджонов З. Распространение и динамика зараженности наземных моллюсков личинками гельминтов в горных зонах Узбекистана. КарГУ вестник - Карши, 2017. - №3. - С. 59-63.

15. Пазиллов А. Махмуджонов З. Умаров Ф. Первая находка *Helix Buchi* в Центральной Азии. НамДУ Илмий ахборотномаси. -2020/2. 193-197б.

16. Пазиллов А.П., Махмуджонов З.М. [Биологическое разнообразие наземных моллюсков рода *Leucozonella lindholm* в Узбекистане и сопредельных территорий](#). ГулГУ Вестник 2015/1. 24-27с.

17. Пазиллов А.П., Махмуджонов З.М. Экологические особенности наземных моллюсков видов рода *Leucozonella* Узбекистана и сопредельных территорий. Итоги и перспективы научных исследований. Краснодар 2015. 168-172.

18. Пазиллов А. Махмуджонов З., Гаибназарова Ф. Эколого-географическая изменчивость морфологических признаков наземного моллюска *Leucozonella mesoleuca*. Теория и практика актуальных исследований. Краснодар 2015. 190-196.

19. З.Махмуджонов, Х.Хакимов, Н.Мехмонова, Ш.Насриддинова, Б.Чутанов. *Leucozonella mesoleuca* нинг ички тузилиши ва ҳаёт цикли. НамДУ Илмий ахборотномаси. -2022/5. 262-268б

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567406>

УЎТ:632:632.914

<https://orcid.org/0009-0002-0479-0727>

МАНЗАРАЛИ ВА БУТА ЎСИМЛИКЛАРИ АГРОБИОЦЕНОЗИДА УЧРАЙДИГАН ФОЙДАЛИ ЭНТОМОФАУНА ВАКИЛЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА УЧРАШ ДАРАЖАСИ

^{1а}Нуржобов Аббос Уткирович., ^{1б} Ниёзкулов Бекмурод Хонали ўғли.,
²Абдуллаев Олимжон Алижонович

¹Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, таянч докторанти

²Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, Бўстонлик тоғ илмий-тажриба станцияси к.и.х.

Аннотация. Ушбу мақолада манзарали ўсимликлар, фотиния, лаврбаргли калина, ҳамда магнолия ўсимликлари агробиоценозида учрайдиган фойдали энтомофауна вакиллари нинг тур таркиби ва учраш даражаси тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар. Манзарали ўсимликлар, фотиния, лаврбаргли калина, ҳамда магнолия, энтомофаглар, тур таркиби, учраш даражаси.

КИРИШ. Шаҳар ва туманлар атрофида микроиклим ҳосил қилувчи ноёб турдаги манзарали дарахт-бута ўсимликларининг кўчатларини микроклонол ва яшил қаламчалаш орқали кўпайтиришни жадаллаштириш ҳамда ушбу ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Бинобарин, ушбу йўналишда ҳуқуқий асос яратиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 30 декабрдаги “Республикада кўкаламзорлаштириш ишларини жадаллаштириш, дарахтлар муҳофазасини янада самарали ташкил этиш тўғрисида”ги ПФ-46-сонли ҳамда 2021 йил 15 июлдаги “Республикада ўсимликлар карантини ва ҳимояси тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6262-сон фармонлари эълон қилинган.

Манзарали ва бута ўсимликлари агробиоценозида учрайдиган зараркундаларнинг табиатдаги миқдорини камайтириб турадиган фойдали энтомофауна вакилларининг тур таркиби ва учраш даражасини аниқлаш мақсадида маршрутли кузатув ишлари олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ ЖОЙИ, ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ. Тадқиқотлар “Яшил ҳудудларни ташкил этиш мақсадида манзарали ва бута ўсимликлари кўчатларини интенсив етиштириш ҳамда уларни касаллик ва зараркундалардан ҳимоя қилиш технологиясини ишлаб чиқиш” мавзусидаги лойиҳа доирасида бажарилди.

Манзарали ўсимликлар биоценозида учрайдиган табиий кушандаларнинг тур таркиби, учраш даражаси ҳамда табиатдаги аҳамиятини ўрганиш мақсадида 2024 йилда академик М.Мирзаев номидаги БУВИТИнинг, Бўстонлик тоғ илмий-тажриба станциясида илмий-изланишлар олиб борилди.

НАТИЖАЛАР ВА МУНОЗАРА. Олиб борилган илмий изланишлар натижасида манзарали ва бута ўсимликлари агробиоценозида 6 та туркумга мансуб, 13 турдаги фойдали энтомофауна вакилларининг учраши аниқланди (жадвал).

Фотиния (*Photinia fraseri little red*) ўсимлиги биоценозида 7 нуқтали хонқизи – *Coccinella septempunctata* L., 2-нуқтали хилокорус-*Chilocorus bipuciulatus* L., набиус қандаласи-*Nabis ferus* L. ва олтинкўз-*Chrysopa carnea* Steph. кўп миқдорда, 2 нуқтали хонқизи – *Adalia bipunctata* L., 14 нуқтали хонқизи - *Propylaea quatuordecempunctata* L. стеторус кўнғизи - *Stethorus punctillum* Ws., ориус қандаласи-*Orius niger* Wolff., трихограмма-*Trichogramma pintoii* Voegelé. ҳамда фитосейулюс-*Phytoseiulus corniger* W. ўртача миқдода, канахўр трипс-*Scolothrips acariphagus* Jakh., Энкарзия-*Enkarsia Formosa* Gan. ва Бракон-*Bracon hebetor* Say. каби энтомофаглар кам миқдорда учраши аниқланди.

Лаврбаргли калина (*Viburnum Lucidum*) ўсимлиги агробиоценозида табиий кушандалардан 7 нуқтали хонқизи – *Coccinella septempunctata* L. ва 2-нуқтали хилокорус-*Chilocorus bipuciulatus* L. кўп миқдорда учраган бўлса, 2 нуқтали хонқизи – *Adalia bipunctata* L., 14 нуқтали хонқизи - *Propylaea quatuordecempunctata* L., стеторус кўнғизи - *Stethorus punctillum* Ws., набиус қандаласи-*Nabis ferus* L. ҳамда олтинкўз-*Chrysopa carnea* Steph. ўртача миқдорда, ориус қандаласи-*Orius niger* Wolff., энкарзия-*Enkarsia Formosa* Gan., трихограмма-*Trichogramma pintoii* Voegelé., бракон-*Bracon hebetor* Say. ва фитосейулюс-*Phytoseiulus corniger* W. кам миқдорда учраши кузатилди.

жадвал

**Манзарали ва бута ўсимликлари агробиоценозида учрайдиган фойдали
энтомофауна вакилларининг тур таркиби ва учраш даражаси**

№	Энтомофаг турлари	Photinia fraseri little red	Viburnum Lucidum	Magnolia grandiflora
Қаттиқ қанотлилар-Coleoptera туркуми				
1.	2 нуқтали хонқизи – <i>Adalia bipunctata</i> L.	++	++	+
2.	7 нуқтали хонқизи – <i>Coccinella septempunctata</i> L.	+++	+++	++
3.	14 нуқтали хонқизи - <i>Propylaea quatuordecempunctata</i> L.	++	++	+
4.	2-нуқтали хилокорус- <i>Chilocorus bipuciulatus</i> L.	+++	+++	+
5.	Стеторус қўнғизи - <i>Stethorus punctillum</i> Ws.	++	++	+
Қандалалар ярим қаттиққанотлилар-Hemiptera туркуми				
6.	Ориус қандаласи- <i>Orius niger</i> Wolff.	++	+	+
7.	Набиус қандаласи- <i>Nabis fesus</i> L.	+++	++	+
Пуфақоёқлилар ёки трипслар-Thysanoptera туркуми				
8.	Канахўр трипс- <i>Scolothrips acariphagus</i> Jakh.	+	+	+
Пардақанотлилар-Hymenoptera туркуми				
9.	Энкарзия- <i>Enkarsia Formosa</i> Gan.	+	+	+
10.	Трихограмма- <i>Trichogramma pintoi</i> Voegele.	++	+	+
11.	Бракон- <i>Bracon hebetor</i> Say.	+	+	+
Тўрқанотлилар-Neuroptera туркуми				
12.	Олтинқўз- <i>Chrysopa carnea</i> Steph.	+++	++	+
Каналар-Acariformes туркуми				
13.	Фитосейулюс- <i>Phytseiulus corniger</i> W.	++	+	+

Изоҳ: - учрамади, + кам сонда учради, ++ ўртача миқдорда учради, +++ кўп сонда учради.

Магнолия (*Magnolia grandiflora*) ўсимлигида 7 нуқтали хонқизи – *Coccinella septempunctata* L. ўртача миқдорда учраган бўлса, 2 нуқтали хонқизи – *Adalia bipunctata* L., 14 нуқтали хонқизи - *Propylaea quatuordecempunctata* L., 2-нуқтали хилокорус-*Chilocorus bipuciulatus* L., стеторус қўнғизи - *Stethorus*

punctillum Ws., ориус қандаласи-*Orius niger* Wolff., набиус қандаласи-*Nabis ferus* L., канахўр трипс-*Scolothrips acariphagus* Jakh., энкарзия-*Enkarsia Formosa* Gan., трихограмма-*Trichogramma pintoii* Voegele., бракон-*Bracon hebetor* Say., олтинкўз-*Chrysopa carnea* Steph. ҳамда фитосейулюс-*Phytseiulus corniger* W. энтомофаг турлари кам микдорда учраганлиги аниқланди.

ХУЛОСА. Манзарали ва бута ўсимликлар агробиоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг табиатдаги микдорини бошқаришда *Adalia bipunctata* L., *Coccinella septempunctata* L., *Propylaea quatuordecempunctata* L., *Chilocorus bipuciulatus* L., *Stethorus punctillum* Ws., *Orius niger* Wolff., *Nabis ferus* L., *Scolothrips acariphagus* Jakh., *Chrysopa carnea* Steph. ҳамда *Phytseiulus corniger* W. каби фойдали энтомофауна вакиллариининг аҳамияти юқори бўлиши илмий-изланишлар давомида кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Кимсанбаев Х.Х., Улмасбаева Р., Халилов Қ. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси - Тошкент: Ўқитувчи, 2002.- 288 б.
2. Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б, Рашидов М.И., Болтаев Б.С. Биологическая лабораторияларда энтомофагларни кўпайтиришнинг биологик асослари (ўқув қўлланма).- Тошкент, «Талқин», 2007. – 19 б.
3. Корчагин В.Н. Защита растений от вредителей и болезней в садах и овощи-огородных участках. Москва: Агропромиздат, 1987. – 317 с.
4. Рашидов М.И., Кимсанбоев Х., Сулаймонов Б.А. Требования к биологическим средствам (энтомофагам) борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и метод их контроля Тошкент, “Талқин”, 2007.- 20 б.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567416>

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ДИНАМИКАСИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ГЕОЭКОЛОГИК БАРҚАРОРЛИГИ

Ж.Махкамов

Кўкон давлат педагогика институти тадқиқотчиси

АННОТАЦИЯ

Ландшафтларни ривожланиш динамикасига таъсир этувчи омиллар ёритилган бўлиб, динамик ривожланишига 2-хил омил таъсир кўрсатиши кўрсатиб ўтилган. Ландшафтлар динамик ривожланишида ўз ўрнига ёки асл ҳолига қайтадига ва қайтмайдиган ландшафтлар кўрсатиб ўтилган.

Таянч иборалар: морфоструктура, динамика, эндоген ва экзоген жараёнлар, ритмиклик, антропоген омил.

АННОТАЦИЯ

Были рассмотрены факторы, влияющие на динамику развития ландшафтов, и было показано, что на динамическое развитие влияет 2-й фактор. В динамичном развитии ландшафтов показаны ландшафты, которые либо возвращаются на свое место, либо в исходное состояние, либо не возвращаются.

Ключовые слова: морфоструктура, динамика, эндогенные и экзогенные процессы, ритмичность, антропогенный фактор.

ANNOTATION

Factors affecting the dynamics of landscape development are covered, and dynamic development has been shown to be influenced by factor 2. Landscapes are shown in their dynamic development to be either in place or in their original state and not returning.

Key words: morphostructure, dynamics, endogenous and exogenous processes, rhythmicity, anthropogenic factor.

Кириш. Ландшафтларнинг хар бир компонентлари ва морфологик тузилиши модда ва энергия алмашилиб туриши натижасида доимо ўзгариб, ривожланиб туришини кўрсатади. Ландшафтнинг хар бир комплекси экзоген ва

эндоген жараёнлар таъсирида турли ўзгаришлар таъсирида ўз ҳолатини ўзгартириб туради. Бу ўзгаришлар табиий жараён таъсирида юз берганлиги сабабли маълум вақт жараёнида модда ва энергия алмашинуви мўтадиллашиши билан ландшафтлар яна ўз хусусиятларига қайтиши мумкин. Яъни ҳар бир ландшафт компоненти ўзини –ўзи бошқариб, ўзини-ўзи ривожлантириш хусусиятига эгаллиги билан ажралиб туради. Бу ривожланиш эса ландшафт барқарорлигини кўрсатади.

Мавзуга доир адабиётлар таҳлили: Ландшафтларнинг динамикаси ва ривожланиши бўйича шунча давр ўтишишига қарамай яхлит бир фикрга кела олингани йўқ. А.А.Крауклис (1979) ландшафтлар динамикаси ҳақида шундай таъриф беради ”динамика бу ички ва ташқи кучлар таъсирида ландшафт ҳолатининг ўзгариши”- деб айтса, Ф.Н.Мильков эса “хронологик динамика (ландшафт чегарасининг ўзгариши билан боғлиқ” деб таъриф беради. Ф.Н.Мильковнинг фикрича ландшафтларнинг морфологик тузилиши ландшафт компонентлари орасидаги алоқадорликни бузилиши билан боғлиқлигини кўрсатиб беради.

Г.Рихтер (1983) эса ландшафтлар динамик ўзгаришига табиий жараёнлар таъсир кўрсатади. Уларга ҳаво ҳарорати, ёғин миқдори, потенциал буғланиш, шамоллар ва бошқа табиий омиллар таъсир этишини таъкидлайди. А.Г.Исаченконинг фикрича *динамика* “Ландшафтлар ички тузилишини қайта шаклланишига олиб кела олмайдиган ва тизимнинг такрорланиш хусусиятига эга бўлган бўлган ўзгаришлар” деб атайди.

Ландшафтларни кеча ва кундуз давомида, йил фасллар давомида ўзгариб туриши *динамикани* англатади. Ландшафтлар эндоген ва экзоген кучлар таъсирига доимо учраб туради.Экзоген кучлар таъсирида нураш, шамол, ёғинлар натижасида сурилиши, ўпирилиши кабилар таъсирида ўзгарса, ички яъни эндоген кучлар таъсирида эса ер қимирлаши ва вулқонлар таъсири остида ер пустини чўкиши, ёрилиши ёки кўтарилиши орқали номоён бўлади. “Охрана ландшафтов” изоҳли луғатида динамика атамаси грекча сўздан олинган бўлиб ”*dinamis* ” сўзи куч деган маънони англатади. Ландшафтларни динамик ўзгаришига кўпроқ эндоген таъсир кучли таъсир кўрсатса буни В.Б.Сочава эволюцион ўзгариш деб атайди. Буни соддароқ тушинтирадиган бўлсам ландшафтлар ўзгаришига ташқи таъсирлар таъсир этсада унинг бутунлай ўзгаришига таъсир этмайди.. Фақат уни ривожланишига, кўпайишига ёки структурасига таъсир кўрсата олади. Эндоген кучлар эса бутунлай ландшафт динамикасини ўзгартириб юборади. Унинг таъсирида қанча йил ва даврлар ўтса ҳам ландшафт ўз ҳолига қайтиши қийин кечади. Шунинг учун ҳам бу ўзгариш эволюцион ўзгариш бўлиб жуда кўп геологик вақтни ўз ичига олади.

В.Б.Сочаванинг фикрига кўра ландшафтларни ўзгармайдиган қисмларига “инвариант” деб таъриф берилади. Инвариант ландшафт қисмлари унинг форфологик тузилиши билан боғлиқ. Ландшафтларнинг инвариант хусусиятларини аниқлаш, ўрганиш жараёнида ўз ўзидан табиатни муҳофаза қилиш, маданий- антропоген ландшафтларни барпо қилиш билан боғлиқ илмий ва амалий муаммоларни, тадқиқотларни ҳал этиш ва олиб боришда муҳим ҳисобланади.

Л.С.Берг ландшафтларни ривожланишида 2-хил омил таъсир кўрсатишини исботлаб берган: а) такрорланадиган, б) такрорланмайдиган.

Такрорланадиган ландшафтлар ритмик ходисалар сабаб такрорланиб турадиган ландшафтлар динамикаси билан боғлиқ. Масалан кеча ва кундуз давомида куёш иссиқлиги таъсирида юз берадиган жараёнлар, ўсимликларда юз берадиган фотосинтез жараёнлари, хайвонот оламининг фаоллигида кўришимиз мумкин. Ёки йил фаслидаги ўзгаришлар. Бундай ўзгаришлар айнингса экватордан кутбларга борган сари яна ҳам мукамаллашиб боришида кўришимиз мумкин.

Такрорланмайдиган ландшафтларга ҳозирги кунда биз антропоген босим ёки юк натижасида ўзгариб бораётган ландшафтларни мисол қилиб кўрсатишимиз мумкин. Антропоген омил таъсирида маданий ландшафтлар барпо этилиши, шаҳарлар қурилиши, янги саноат объектларини барпо бўлиши натижасида табиий ландшафтлар ҳеч қачон ўз ҳолига қайта олмайди ва улар янги ландшафт кўринишида барпо бўлади.

Фарғона вилояти мисолида ҳам биз ландшафтларни тадқиқ қилишда ландшафтларни динамик ҳолатига кўра Н.Л.Беручашвили (1990) фикрини ҳисобга олиб 3 га ажратишга ҳаракат қилдик:

1) Қисқа даврда динамик ўзгарувчи ландшафтлар-бир сутка давомида ҳаво массалари билан боғлиқ жараёнлар

2) Ўртача вақтда ўзгарувчи ландшафтлар – бир ҳафта, бир ой ва бир йил давомида ўзгарувчи ландшафтлар

3) Узоқ йиллар давомида ўзгарувчи ландшафтлар-бир йилдан ортиқ давр мобайнида ўзгарувчи ландшафтлар

Юқоридагиларни Фарғона вилояти мисолида таҳлил қиладиган бўлсам вилоятимизда сўнги йилларда аҳоли сонини ортиб бориши ва қишлоқ хўжалигини интенсив равишда ривожлантиришга эътибор берилганлиги сабабли табиий ландшафтлар ўрнида тобора йилдан-йилга антропоген ландшафтлар кўпайиб бормоқда. Вилоятнинг чека қисмлари тоғ ва тоғ олди ҳудудлари ва Марказий Фарғонага яқин бўлган ҳудудларнинг айрим жойларидагина сув чиқариш мумкин бўлмаган жойлардагина табиий

ландшафтлар сақланиб қолмоқда. Табиий ландшафтлар ўрнида антропоген ландшафтларни ташкил топиши кейинги вақтларда иқлим ўзгаришига, қишлоқ хўжалик ерларини ҳосилдорлигини камайишига, шўрланиш ва иккиламчи шўрланишга, шамолнинг кучайиши натижасида дефляция жараёнини кучайиб кетишига сабабчи бўлаётганлигини кузатиб турибмиз. Фарғона вилоятимизда қадимдан яшаб келган баъзи-бир қушлар умуман йўқолиб ёки камайиб кетди. Табиатни ривожланишида ҳар бир компонентни ўз функцияси бўлганидек, қушлар ҳам табиатда жуда катта вазифани бажаради. Улар ўсимликдаги турли хил курт қумуққа ва хашоротларни еб инсонга фойда келтирар эди. Бугунги кунда эса уларни ўрнида турли хил кимёвий перепаратлардан фойдаланаётганлигимиз инсон организмга зарар келтирмоқда.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки ҳар бир ландшафт компоненти ёки комплекси динамик ривожланиш даврида маълум бир функцияни бажаради. Шунинг учун биз ландшафтларни тадқиқ этишда уни асл моҳиятини ҳисобга олиб қишлоқ хўжалигини ривожлантиришимиз керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ш.Зокиров Кичик ҳудудлар табиий географияси. Тошкент “Университет нашриёти” 1999 й 120 б
2. Ш.Шарипов Геоэкология ва ландшафт экологияси Тошкент. “Тех просилвер” 2021-184 б
3. О.М.Кўзибоева, А. Хомедов Развитие основ для оптимизации геоэкологических ситуаций юго-западной Ферганы. Экономика и сосум 1-1(92) ст 503. 2022 г
2. Ozodxon Qo‘ziboyeva, Nargiza Xomidova Farg‘ona vodiysini tabiiy geografik jihatdan rayonlashtirishi. O‘zbekiston Milliy Universiteti xabarлари, 2022, [3/1] issn 2181-7324
3. Quziboyeva O. Issues of optimization of geoekological situation in Fergana valley // ISSUE 77. Volume 6, 2020. -P. 445. CrossRyef № ISSN:2581-4230)
4. Qo‘ziboyeva O., Sobirova N. Farg‘ona vodiysi landshaftlarining rivojlanish tendensiyasini o‘rganilish tarixi // Samarqand davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. Samarqand, 2021, 5-son. -B. 74.
5. Кўзибоева О.М, Махкамов Ж Иқлим ўзгариши Фарғона вилояти ландшафтларига таъсирини баҳолаш ва прогнозлаштириш. Экономика и соцу. № 12(127) 2024

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14629578>

ТАБИЙ ҲАВФИ ЮҚОРИ БЎЛГАН ҲУДУДЛАРДА ОЛИБ БОРИЛГАН МОНИТОРИНГ НАТИЖАЛАРИ ВА УНИНГ ЕЧИМЛАРИ

Алиқулов Ғолиб Нортошевич

Қарши техника университети

asilbek2022@rambler.ru

Сиддикова Ирода Акмал қизи

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти магистри

siddikovairoda7@gmail.com

Нортошов Асилбек Ғолиб ўғли

"Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари
институти" Миллий тадқиқот университети талабаси

asilbekn512@gmail.com

***Аннотация:** Ушбу мақолада, табиий хавфи юқори бўлган зоналар кадастр тизимини юритиш, маълумотларни ўрганишининг миллий ва халқаро дастурлари ҳақида ёритилган.*

***Таянч сўз ва иборалар:** Табиий хавфлар, ДҚЯТ, сейсмик хавф, гидрометрология, маълумотларни рақамлаштириш.*

***Abstract:** In this article, the national and international programs of maintaining the cadastral system of the zones with high natural risk, and studying the data are discussed.*

***Key words and phrases:** Natural hazards, DKYaT, seismic hazard, hydrometrology, data digitization.*

***Аннотация:** В данной статье обсуждаются национальные и международные программы ведения кадастровой системы зон повышенного природного риска, а также изучение данных.*

***Ключевые слова и фразы:** Природные опасности, ДҚЯТ, сейсмическая опасность, гидрометрология, оцифровка данных.*

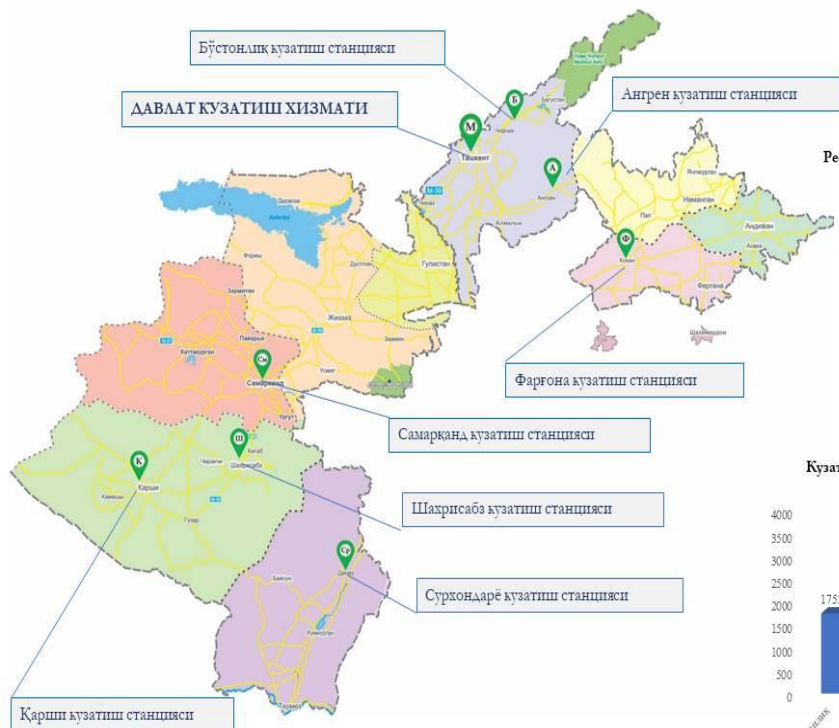
Кириш. Бугун дунёда кузатилаётган табиий ҳамда техноген ҳолатларга ҳар бир мамлакат уларга қарши курашиш учун манзилли чораларини кўриш, аҳолини фавқулодда вазиятларда тўғри ҳаракатланишга тайёрлаш борасида замонавий талаб даражасидаги дастурлар ва чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ҳамда уларни тизимли равишда амалга оширишни талаб қилмоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикасида ҳам 2017 йилдан бошлаб, мамлакатда Фуқаро муҳофазасини таъминлаш, аҳоли ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тизимини тубдан янгилаш, бу борада яхлит, ихчам ва замонавий механизмни яратиш ҳамда ишга тушириш бўйича тарихий ишларга киришилди.

Тизимда амалга оширилаётган ислохотлар натижасида Табиий хавфи юқори бўлган зоналар давлат кадастрини юритиш, кадастр ахборотларини тўплаш, тизимлаштириш, сақлаш, ҳисобга олиш ва баҳолаш, фойдаланувчиларни белгиланган тартибда кадастр ахбороти билан таъминлаш мазкур тадқиқот ишининг долзарблигини белгилаб беради.

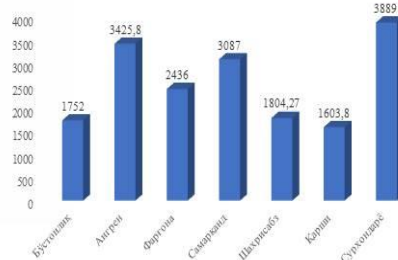
Тадқиқотнинг мақсади: Табиий хавфи юқори бўлган зоналар кадастрини такомиллаштиришда замонавий компьютер дастурларидан фойдаланиш орқали кадастр хариталаридан фойдаланиш имкониятларини ошириш, кадастр маълумотлар базасини такомиллаштирилган тизимини ишлаб чиқиш ва илмий асослаш орқали тадқиқот объектида маълумотлар ишончилигини оширишга эришиш ҳисобланади.

Асосий қисми. Тажриба таҳлил натижалари Қашқадарё вилояти мисолида амалга оширилди. Ишимизни дастлаб, вилоят ҳудудида рўй берган табиий офатларни таҳлил қилишдан бошладик. Таҳлил натижаларига кўра вилоятимизнинг Деҳқонобод, Шаҳрисабз, Китоб, Қамашу туманларида, вилоятнинг бошқа туманларига қараганда кўпроқ кўчки, қор кўчиши, сел каби табиий офатлар рўй бериши маълум бўлди. Бунга асосий сабаб мазкур туманларнинг рельефи ҳисобланади. Асосан тоғлик ҳудудларда жойлашган бу ҳудудларда бундай офатлар доимий ва мавсумий хавф солиб туради. Шунинг учун бу ҳудудларда мунтазам равишда кузатув ишлари олиб борилади. Йиллик маълумотлар базаси янгиланиб борилади. Олиб бориладиган кузатишлар асосида ҳимоя зоналари барпо этилади. Қуйидаги расмда Республикамиз бўйлаб жойлашган кузатиш станциялари келтирилган.



Республиканинг тоғ ва тоғ олдди ҳудудларида қузатув ишлари 17 997,87 кв.км майдонни қамраб олади.

Қузатиш станциялари қузатув майдони кенглиги, (кв²)



Қузатиш станциялари

Вилоятимиз ҳудудида рўй берган офатларни таҳлил қилар эканмиз, Дехқонобод туманидаги темир йўл участкасидаги йирик кўчки натижасида 5та вагон зараланганлигини кўришимиз мумкин.



30.04.2019 йилда Дехқонобод туманида темир йўлининг 103,5-103,9 км участкасида 2,0 млн. м³ йирик кўчки қузатилади. Кўчки таъсирида 5 та вагон зарар кўрган



23.01.2017 йилда 16км ПК-1 участкасида 150 минг м.куб ер қўчкиси



1- расм. Дехқонобод худудидаги қор қўчкиси

Бундай ҳолатларни олдини олиш мақсадида, аввало, қўчкиларга сабаб бўлувчи омилларни кўриб чиқамиз. Булар қуйидагилар:

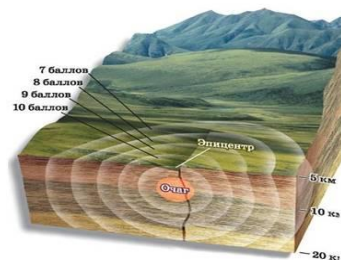
- Гидрометеорологик шароит;
- Сейсмик омиллар (зилзила);
- Техноген омиллар (инсонларнинг инженерлик фаолияти ва бошқалар).

Ер қўчкилари содир бўлишига таъсир этувчи асосий омиллар

✓ Гидрометеорологик шароит;

✓ Сейсмик омиллар (зилзила);

✓ Техноген омиллар (Инсонларнинг инженерлик фаолияти ва бошқалар)



2-расм. Ер қўчкиларининг содир бўлишига таъсир этувчи омиллар.

Қуйидаги статистик жадвал ишлаб чиқилди.(1-жадвал) Бундай маълумотларни мунтазам равишда янгилаб бориш, табиий офатларнинг салбий натижари миқдорини камайишига олиб келиниши мумкин.

Қашқадарё вилоятининг тоғли худудларида (Шахрисабз, Китоб, Қамаши
Деҳқонобод туманлари)да
2023 йил 26 январь ҳолатига қор қоплами қалинлиги ҳақида

т/р	Тоғ чўккиларинг маҳаллий номланиши	Тоғлардаги қорнинг қалинлиги (см)	Қор кўчкиси содир бўладиган худудга яқин қишлоқ	Қишлоқларда яшовчи хўжалик ва аҳоли сони	Сел келиш хавфи мавжудлиги	Қор кўчиш хавфи мавжудлиги
1	Чаққил	25-40	Шахрисабз тумани Кўл қишлоғи	269 та хўжалик 1352 нафар фуқаро	мавжуд	мавжуд
2	Хами Калон	150	Шахрисабз тумани Кўл қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
3	Куртистон	60	Шахрисабз тумани Кўл қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
4	Жангали Қози	90	Шахрисабз тумани Кўл қишлоғи		мавжуд	мавжуд
5	Кўл Мунаввар	20-65	Шахрисабз тумани Кўл қишлоғи		мавжуд	мавжуд
6	Соя	50	Шахрисабз тумани Кўл қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
7	Туркулук	100	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи	1262 та хўжалик 5263 нафар фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд
8	Ношур	80-90	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи		мавжуд	мавжуд эмас
9	Бошхоно	50	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи		мавжуд	мавжуд
10	Ноборикак	70	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи	1262 та хўжалик 5263 нафар фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд эмас
11	Хами Мазор	15-25	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи		мавжуд	мавжуд эмас
12	Чангчи	25-40	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи		мавжуд	мавжуд эмас
13	ХонаҚо	20-50	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи		мавжуд	мавжуд
14	Кокчак	45-60	Шахрисабз тумани Филон қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
15	Дудак	50-65	Китоб тумани Шут қишлоғи	38 та хўжалик 200 нафар фуқаро	мавжуд	мавжуд
16	Шибаридароз	60-70	Китоб тумани Шут қишлоғи		мавжуд	мавжуд эмас
17	Ёрдамқуйи	35-55	Китоб тумани Шут қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
18	Жўйкамбар	60	Китоб тумани Шут қишлоғи		мавжуд	мавжуд
19	Рахна	50-60	Китоб тумани Аспидухтар қишлоғи	29 та хўжалик 133	мавжуд	мавжуд эмас

20	Бобшибар	40	Китоб тумани Аспидухтар қишлоғи	нафар фуқаро	мавжуд	мавжуд эмас
21	Саксонқўтан	60	Китоб тумани Аспидухтар қишлоғи		мавжуд	мавжуд эмас
22	Майданак	30-50	Қамаши тумани Катта Ўра МФИ	533 та хўжалик 2783 та фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд
23	Шахшар	20-30	Дехқонобод тумани Шахшар қишлоғи	236 та хўжалик 1027 нафар фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд
24	Дуканхона	20-30	Дехқонобод тумани Дуканхона қишлоғи	157 та хўжалик 706 нафар фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд
25	Қорасон	30-45	Дехқонобод тумани Ойбек қишлоғи	571 та хўжалик 3244 нафар фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд
27	Амир Темур ғори	50-65	Дехқонобод тумани Ойбек қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
28	Хуркуш шимолий томон	55-70	Дехқонобод тумани Ойбек қишлоғи		мавжуд эмас	мавжуд
29	Оқробот	10-27	Дехқонобод тумани Оқробот қишлоғи	873 та хўжалик 4591 нафар фуқаро	мавжуд эмас	мавжуд эмас

Хулоса қилиб айтганда, бугунги кунда дунё аҳолисининг 52% шаҳарларда истиқомат қилаётганини ҳисобга оладиган бўлсак, сони ортиб бораётган офатларга нисбатан мумкин бўлган ҳаёт, мулк ва шаҳар йўқотишлари аввалгидан кўпроқ бўлиши аниқ. Табиий офатлар хавфини камайтириш бўйича миллий ва халқаро тадқиқотлар ўрганилганда, бу натижа кутилган натижадир. Қурилган атроф-муҳитнинг табиий муҳитга босими ва табиий муҳит билан боғлиқ қарорларни амалга ошириш 1970-йилларда бошланган бўлса-да, урбанизация динамикасида келиб чиқадиган офат хавфини тушуниш тахминан 10-15 йил давомида амалга оширилди. Ушбу қарор ўз-ўзидан муҳим ўзгариш жараёни ва имкониятни ўз ичига олганлиги сабабли, миллий ва халқаро даражада офат хавфи билан боғлиқ амалга оширилиши керак бўлган амалиётларнинг долзарблигини кўрсатади. Шу сабабли ҳам, ҳар бир минтақа миқёсида қуйидаги ишларни амалга ошириш зарур.

- Табиий хавфи юқори бўлган зоналар давлат кадастри объектлари маълумотлар тизимини яратиш ишларини такомиллаштириш услубиятини такомиллаштириш;

- Табиий хавфи юқори бўлган зоналар давлат кадастри объектлари хатлови натижаларини таҳлил қилиш ва доимий мониторинг олиб бориш;

- Табиий хавфи юқори бўлган зоналар кадастри маълумотларини юқори аниқликдаги геодезик асбоблар ёрдамида аниқлаш, дастурий таъминотлар орқали Давлат кадастрлари ягона тизими (ДКЯТ) да жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. И.Ихлосов, Д.М.Ризаева “Давлат кадастрлари асослари” ўқув қўлланма Тошкент “НОШИР” 2019.

2. Аллаёров Й., Тожибоев Й. Фавқулудда вазиятларда тез табиий ёрдам асослари. Тошкент, “илм зиё” 2007.

3. Қамбаров У, Осбаёв М ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанидан ўқув-услубий кўрсатма. Фарғона 2014.

4. Норхўжаев А.Қ., Юнусов М.Й. Фавқулудда вазиятлар ва муҳофаза тадбирлари. Тошкент, “Университет”

5. Махматқулов Н.И. Фавқулудда вазиятларни башоратлаш усулларини такомиллаштириш. Монография. 2022

6. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Табиий офатлар хавфини камайтириш бошқармаси (УНИСДР). Фавқулудда вазиятлар хавфини камайтириш бўйича УНИСДР терминологияси. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Табиий офатлар хавфини камайтириш бўйича халқаро стратегияси, Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Табиий офатлар хавфини камайтириш бошқармаси, Женева 2009.

7. Алтун, А. О. ва бошқалар. Табиий офатлар хавфини бошқариш доирасидаги шахарсозлик; Истанбул режалари ва иловалари. ОДТУ факультети журнали. 2022

8. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Табиий офатлар хавфини камайтириш бошқармаси (УНИСДР) Биэнниум Иш дастурининг якуний ҳисоботи, Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Табиий офатлар хавфини камайтириш бошқармаси, Женева 2015

9. Эрдин, Ҳ. Э., Челик, Ҳ. З., Айдин, М. Б. С, Партигоч, Н. С. Фавқулудда вазиятлар ва фавқулудда вазиятлардан кейин аҳоли йиғиладиган жойлар мезонларини аниқлаш ва баҳолаш. Анқара 2019

10. Атай Ч. Ўтмишдан ҳозирги кунгача Измир шаҳар режаси. 2013

11. Измир Губернаторлиги Вилоят Фавқулудда вазиятлар ва Фавқулудда вазиятлар бошқармаси (АФАД). Измир вилоятининг табиий офатлар хавфини камайтириш режаси. 2021

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14680956>

YANGI METAL KONSTRUKSIYALAR OLISH TEXNOLOGIYASI NATIJALARI

Fayzullayev Qilichbek

Toshkent kimyo texnologiyasi Yangiyer filiali
“Avtomatika va texnologik jarayonlar” kafedrası
asistent o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada metall konstruksiyalar yaratish jarayonida qo‘llaniladigan innovatsion texnologiyalarning ilmiy-texnik asoslari, ularning samaradorligini oshirishga qaratilgan usullar va tajriba natijalari tahlil qilingan. Tadqiqotda metallarning fizik-mexanik xususiyatlarini yaxshilash maqsadida yangi turdagi yuqori mustahkamlikka ega qotishmalar sintezi, nanozarrachalar bilan modifikatsiyalash va termik ishlov berish usullarining qo‘llanishi ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, maqolada metall konstruksiyalarning korroziyaga chidamliligini oshirish va ularning ishlash muddati davomida strukturaviy barqarorligini ta‘minlash uchun qoplama texnologiyalari, shu jumladan plazmali va elektrokimyoviy usullarning qo‘llanishi yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, yangi texnologiyalar yordamida metall mahsulotlarning xizmat muddati 30-40% ga oshishi, tannarxi esa 15-20% ga kamayishi mumkin.

KALIT SO‘ZLAR: metal konstruksiyalar, innovatsion texnologiyalar, qotishmalar, korroziyaga chidamlilik, nanozarrachalar, avtomatlashtirish, qoplama usullari, metallurgiya rivoji, iqtisodiy samaradorlik.

АННОТАЦИЯ

В данной статье проанализированы научно-технические основы инновационных технологий, применяемых в процессе создания металлических конструкций, методы и результаты экспериментов, направленных на повышение их эффективности. В исследовании рассмотрено применение методов синтеза новых видов высокопрочных сплавов, модификации наночастицами и термической обработки с целью улучшения физико-механических свойств металлов. В статье также освещено применение технологий покрытия, в том числе плазменных и электрохимических методов, для повышения коррозионной стойкости металлических конструкций и

обеспечения их структурной устойчивости на протяжении срока их службы. Результаты исследования показывают, что с помощью новых технологий срок службы металлических изделий может увеличиться на 30-40%, а себестоимость может снизиться на 15-20%.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: металлоконструкции, инновационные технологии, сплавы, коррозионная стойкость, наночастицы, автоматизация, способы покрытия, развитие металлургии, экономическая эффективность.

ANNOTATION

This article analyses the scientific and technical foundations of innovative technologies used in the process of creating metal structures, methods and results of experiments aimed at improving their efficiency. The study considers the application of methods of synthesis of new types of high-strength alloys, modification by nanoparticles and heat treatment to improve the physical and mechanical properties of metals. The article also highlights the application of coating technologies, including plasma and electrochemical methods, to improve the corrosion resistance of metal structures and ensure their structural stability during their service life. The results of the study show that with the help of new technologies the service life of metal products can be increased by 30-40%, and the cost of production can be reduced by 15-20%.

KEYWORDS: metal structures, innovative technologies, alloys, corrosion resistance, nanoparticles, automation, coating methods, metallurgy development, economic efficiency.

Zamonaviy sanoatning tezkor rivojlanishi bilan birga, materiallar va texnologiyalar sohasida yangiliklar va innovatsiyalar zaruriyatga aylangan. Metal konstruksiyalar – qurilish, mashinasozlik, transport va boshqa sohalarda keng qoʻllaniladigan muhim strukturalardir. Ularning mustahkamligi, korroziyaga chidamliligi va xizmat muddatining uzaytirilishi maqsadida yangi texnologiyalar jadal rivojlanmoqda. Bugungi kunda, yuqori mustahkamlikka ega qotishmalar, nanozarrachali qoplamalar, va termik ishlov berish usullari kabi texnologiyalar yordamida metallarning sifatini va ishonchliligini oshirishga erishilmoqda.

Ushbu maqolada metal konstruksiyalarni olish texnologiyalaridagi yangi yondashuvlar, materiallar va ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligi oʻrganiladi. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish nafaqat metallarning fizik-mexanik xususiyatlarini yaxshilash, balki ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, tannarxni kamaytirish va ekologik xavfsizlikni taʼminlashda ham katta ahamiyat kasb etadi.

Maqolada keltirilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari, sanoatning turli tarmoqlarida (qurilish, mashinasozlik, transport) zamonaviy va yuqori sifatli metal konstruksiyalarni yaratishda katta imkoniyatlar ochadi. Bu esa texnologiyalarni rivojlantirish, samarali ishlov berish metodlarini qo'llash va ilg'or materiallar ishlab chiqarishni ta'minlashga olib keladi.

Metal konstruksiyalar – bu qurilish, sanoat, transport va boshqa sohalarda qo'llaniladigan, metallardan yasalgan tuzilmalardir. Ular mustahkamligi, uzoq xizmat muddati va yuqori samaradorligi sababli keng tarqalgan. Metal konstruksiyalarni yaratishda ishlatiladigan materiallar va texnologiyalar o'zgarib boradi, yangi innovatsiyalar esa ularning sifatini yaxshilaydi va samaradorligini oshiradi.

Metal konstruksiyalarning turlari:

1. **To'liq metal konstruksiyalar:** Bular asosan metall qotishmalardan tashkil topgan tuzilmalar bo'lib, ular yuqori mexanik xususiyatlarga ega. Misol uchun, po'latdan tayyorlangan ko'priklar va yirik sanoat inshootlari.
2. **Yarim metal konstruksiyalar:** Ular metalning boshqa materiallar bilan kombinatsiyasidan iborat. Masalan, beton va metalni birlashtirish orqali qurilgan inshootlar. Bunday konstruksiyalar kuch va barqarorlikni ta'minlaydi.
3. **Ikkilamchi metal konstruksiyalar:** Bu turdagi konstruksiyalar ko'proq metalning ikkilamchi elementlaridan foydalanish asosida quriladi, masalan, turli metall armaturalar, qotishmalar va tashqi qoplamalar.

Metal konstruksiyalarni yaratish texnologiyalari:

1. **Qotishmalar ishlab chiqarish:** Metal konstruksiyalar uchun ko'pincha yuqori mustahkamlikka ega po'lat qotishmalari ishlatiladi. Masalan, karbonli po'lat, legiruvlangan po'latlar (mis, xrom, nikel va boshqalar bilan) va alyuminiy qotishmalari.
2. **Termik ishlov berish:** Po'lat va boshqa metallarni termik ishlov berish (qizdirish va sovitish) orqali mustahkamlash, ularning ichki strukturasi va mexanik xususiyatlarini yaxshilash imkoniyatini beradi. Bu usul bilan materialning kuch va elastikligini oshirish mumkin.
3. **Tugatish va qoplash texnologiyalari:** Metal konstruksiyalarni korroziyadan himoya qilish uchun qoplama texnologiyalari qo'llaniladi. Eng keng tarqalgan usullar qoplama, elektrokimyoviy ishlov berish va plazma qoplamalari bo'lib, ular materialning uzoq muddatli xizmat qilishini ta'minlaydi.
4. **Sementlashtirish:** Metal elementlar ustida sement qoplamalarini qo'llash orqali, ular yuqori qotishma materiallarga o'xshash mustahkamlikka ega bo'ladi va korroziyaga qarshi kuchliroq bo'ladi.

Metal konstruksiyalarni ishlatish sohalari:

1. **Qurilish:** Yirik inshootlar, ko'priklar, osmono'par binolar, zavodlar va boshqa sanoat inshootlarining asosiy qismlari metal konstruksiyalardan tashkil topadi. Metal konstruksiyalar ularning mustahkamligini va uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.
2. **Transport:** Avtomobil va temiryo'l ko'priklari, samolyotlar va kemalar kabi transport vositalarining ko'plab qismlari metal konstruksiyalardan yasaladi. Bu konstruksiyalar ularning yuqori yuk ko'tarish qobiliyati va chidamliligini ta'minlaydi.
3. **Energetika:** Yadro energiyasi va boshqa energetika sohalarida, metal konstruksiyalar turli uskunalar, inshootlar va quvurlarni tashkil qiladi. Masalan, gaz va neft quvurlarini qurishda po'latdan foydalaniladi.
4. **Mashinasozlik:** Yirik sanoat uskunalari, avtomobil qismlari va mexanik tizimlarning ko'p qismi metal konstruksiyalarni o'z ichiga oladi.

Metal konstruksiyalarning afzalliklari:

1. **Yuqariligi va mustahkamligi:** Metal konstruksiyalar yuqori mexanik xususiyatlarga ega bo'lib, og'ir yuklarni o'ziga osongina ko'tarishi mumkin.
2. **Tez qurilish va moslashuvchanlik:** Metal konstruksiyalarni tez qurish va montaj qilish mumkin, bu esa qurilish jarayonini tezlashtiradi va samaradorligini oshiradi.
3. **Ekologik xavfsizlik:** Metal konstruksiyalarni qayta ishlash mumkin, bu esa atrof-muhitga zarar yetkazmaslikka yordam beradi.
4. **Uzoq muddatli xizmat:** Metal konstruksiyalar korroziyaga chidamli bo'lsa, ularning ishlash muddati uzoq bo'lishi mumkin.

Innovatsion yondashuvlar:

1. **Nano-materiallar va nanoteknologiyalar:** Metal konstruksiyalarda yangi materiallar, masalan, nano-materiallar qo'llanilishi, ularning mustahkamligini yanada oshirishga imkon beradi.
2. **Raqamli ishlab chiqarish va 3D bosib chiqarish:** Metal konstruksiyalarni yaratishda 3D bosib chiqarish texnologiyasi yordamida aniq va nozik qismlar ishlab chiqarilishi mumkin. Bu esa material sarfini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonini soddalashtirishga yordam beradi.
3. **Yashil texnologiyalar:** Metal konstruksiyalarni ishlab chiqarishda ekologik jihatlarni hisobga olish va energiya samaradorligini oshirish uchun yashil texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Metal konstruksiyalar — sanoat va qurilish sohalarida yangilik va innovatsiyalarni amalga oshirishda muhim o'rin tutadi. Ularning rivojlanishi, yuqori

samaradorlikni ta'minlaydi va kelajakda yangi texnologiyalarga asoslangan yangi materiallar va ishlab chiqarish usullari keng qo'llanilishi mumkin.

Qotishmalar – bu bir yoki bir nechta metallardan iborat aralashmalar bo'lib, ular bir-birining xususiyatlarini yaxshilash, yangi fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lishini ta'minlash maqsadida tayyorlanadi. Qotishmalarni yaratish orqali, asosan, materiallarning mexanik xususiyatlari, korroziyaga chidamliligi, issiqlikka barqarorligi va boshqa ko'plab sifatlar yaxshilanadi.

Qotishmalarning turlari:

1. **Ikki komponentli qotishmalar:** Bular ikki turdagi metallar yoki metalga o'xshash moddalar (masalan, po'lat va karbon)dan tashkil topgan qotishmalardir. Eng keng tarqalgan misol sifatida **po'lat (temir + uglerod)** keltirilishi mumkin.
2. **Ko'p komponentli qotishmalar:** Bunday qotishmalar bir nechta turdagi metallardan tashkil topadi. Masalan, **bronzadan** (mis + qo'shimcha metall) yoki **alyuminiy qotishmalaridan** foydalanish.
3. **Intermetal qotishmalar:** Bunda ikki yoki undan ortiq metall bir-biriga kiritilib, o'zaro kimyoviy bog'lanish hosil qiladi. Bu turdagi qotishmalar ko'pincha yuqori ishlov berish va o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Qotishmalarning asosiy turlari va qo'llanilishi:

1. **Po'lat (temir + uglerod):** Eng keng tarqalgan va sanoatda eng ko'p qo'llaniladigan qotishma. Po'latning tarkibi va xususiyatlari uglerod miqdoriga qarab o'zgaradi. Masalan:
 2. **Kam uglerodli po'lat** – elastik va oson ishlov beriladigan material, avtomobil sanoatida ishlatiladi.
 3. **Yuqori uglerodli po'lat** – mustahkam, ammo kamroq elastik, pichoq va kesuvchi asboblarni tayyorlashda ishlatiladi.
4. **Alyuminiy qotishmalari:** Alyuminiyning boshqa metall bilan qotishmalari (masalan, **alyuminiy-kumush**, **alyuminiy-mis**) yengil va mustahkam materiallarni yaratadi. Bunday qotishmalar avtosanoat, aviatsiya va kosmik sanoatda keng qo'llaniladi.
5. **Bronza (mis + qalay):** Bronzada mis va qalayning aralashmasi mavjud. Bu qotishma yuqori korroziyaga chidamliligiga ega bo'lib, asosan yodgorliklar, metall pul, va ko'priklarni qurishda ishlatiladi.
6. **Latun (mis + rux):** Bu qotishma mis va ruxdan iborat bo'lib, yaxshi korroziyaga chidamli va qattiq material hisoblanadi. Latundan tishli mexanizmlar, nasoslar, elektrodlar va boshqa sanoat buyumlari tayyorlanadi.
7. **Nikel qotishmalari:** Nikel qotishmalari yuqori haroratda ishlov berish uchun juda mos keladi. Ular ko'pincha aviatsiya va avtomobil sanoatida, shu jumladan, havo reaktiv dvigatellarida ishlatiladi.

8. **Titan qotishmalari:** Titan va uning qotishmalari eng yengil, ammo mustahkam materiallar bo'lib, ularning korroziyaga chidamliligi ham yuqori. Bu qotishmalar tibbiyot, kosmik texnologiyalar va aerokosmik sanoatda qo'llaniladi

Qotishmalarni tayyorlash usullari:

1. **Qotishma eritish:** Metallarning o'zaro aralashishi uchun, ularni yuqori haroratda eritish va keyin qotishma shaklida sovitish usuli qo'llaniladi.
2. **Qattiqlashtirish:** Qotishma materiallarini qattiqlashtirish uchun ularni ma'lum bir haroratda isitish va keyin tez sovutish usuli qo'llaniladi.
3. **Termik ishlov berish:** Qotishmaning sifatini yaxshilash maqsadida, uni termik ishlov berish (qizdirish va sovutish) jarayonlari yordamida kuchaytirish mumkin.

Qotishmalarni ishlab chiqarishda qo'llaniladigan metodlar:

1. **Metalni siqish:** Bu usulda metall yuqori bosim ostida ishlov beriladi, natijada u o'zining kuchli va mustahkam sifatlarini ko'rsatadi.
2. **Elektrolitik usul:** Qotishmalarni yaratish uchun elektroliz jarayonida metallni elektrod orqali sintez qilish. Bu metod yuqori aniqlikdagi va kichik o'lchamdagi qismlarni yaratishda qo'llaniladi.
3. **Plazma ishlov berish:** Yangi texnologiya sifatida, qotishma materiallariga plazma yordamida ishlov berish ularning sirt sifatini yaxshilaydi va yuqori issiqlik va korroziyaga chidamliligini oshiradi.

Qotishmalarni tanlashda hisobga olinadigan asosiy omillar:

- **Mexanik xususiyatlar:** Mustahkamlik, elastiklik, zarba bardoshliligi va kesish qobiliyati.
- **Korroziv barqarorlik:** Atmosfera, kimyoviy moddalar va suvga qarshi chidamlilik.
- **Issiqlik barqarorligi:** Yuqori haroratlarda ishlash imkoniyati.
- **Narxi:** Yangi qotishmalar ishlab chiqarish va foydalanish xarajatlari.

Qotishmalarni qo'llashning afzalliklari:

- **Yuqori mexanik xususiyatlar:** Qotishmalar ko'pincha mustahkamroq, elastikroq va kuchliroq bo'lishi mumkin.
- **Korroziyaga chidamlilik:** Metall qotishmalari atmosferaning va boshqa muhitlarning salbiy ta'siridan himoya qilishga yordam beradi.
- **Issiqlikka chidamlilik:** Ba'zi qotishmalar yuqori haroratlarda ishlashga mo'ljallangan.

Qotishmalar sanoat va texnologiya sohalarida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning sifatini va xususiyatlarini optimallashtirish orqali yangi, ilg'or materiallar ishlab chiqarish mumkin.

Maqolada tajriba kiritish uchun sizga metal konstruksiyalar yoki qotishmalar bilan bog'liq amaliy natijalar yoki ilmiy eksperimentlar haqida misollar keltirish kerak

bo'ldi. Tajriba o'tkazishning asosiy maqsadi yangi texnologiyalarning samaradorligini yoki yangi materiallarning xususiyatlarini o'rganishdir. Quyidagi tajribalar olib borildi:

Po'lat va Alyuminiy Qotishmalarining Mexanik Xususiyatlarini Solishtirish

Po'lat va alyuminiy qotishmalarining kuchlanish va deformatsiyaga qarshi chidamliligini o'rganish maqsadida, har ikkala materialdan namunalar tayyorlandi. Po'latning har bir namunasi 0,2% uglerod miqdoriga ega bo'lib, alyuminiy qotishmasi esa 95% alyuminiy va 5% misdan tashkil topdi.

Ish quyidagicha tartibda amalga oshirildi

1. Namunalarning o'lchamlari va massasi aniq o'lchandi.
2. Har bir namunaga qo'yilgan kuchni o'lchash uchun, ular tortish kuchi yordamida sinovdan o'tkazildi.
3. Deformatsiya va elastik xususiyatlar sinovdan o'tkazilib, har ikki materialning elastiklik modulini hisoblashdi.
- 4.

Xossa	Po'lat	Alyuminiy qotishmasi
Kuchlanish qobiliyati	1,5 baravar yuqori	Kamroq kuchlanish qobiliyati
Mexanik mustahkamlik	Yuqori (kamonli material sifatida)	O'rtacha (kam mustahkamlik)
Korroziyaga chidamlilik	Kamroq chidamlilik	Yuqori korroziyaga chidamlilik
Og'irlik	Og'ir (yuqori zichlik)	Yengil (kam zichlik)
Issiqlikka chidamlilik	Yuqori issiqlik qarshiligi	Pastroq issiqlikka chidamlilik
Transport sohasidagi samaradorlik	Kamroq samarali	Yuqori samaradorlik (yengilligi tufayli)
Uzun muddatli ishlash	Yaxshi (yuksak kuchlanish va mustahkamlik)	O'rtacha (kamroq mustahkamlik)

Po'latning kuchlanish qobiliyati alyuminiy qotishmasidan 1,5 baravar yuqori ekanligi aniqlanib, po'latning yuqori mexanik xususiyatlari va uzoq muddatli ishlash uchun yaxshi mos kelishini ko'rsatdi. Alyuminiy esa, o'zining yengilligi va yuqori korroziyaga chidamliligi bilan transport sohasida samarali material sifatida ishlatilishi mumkin.

Korroziyaga Qarshi Metall Qoplamalar Sinovi

Metall konstruksiyalarning uzoq muddat ishlashini ta'minlash uchun korroziyaga qarshi qoplamalarning samaradorligini o'rganish maqsadida, po'latdan tayyorlangan namunalar turli xil qoplamalar bilan ishlov berildi: galvanizatsiya, nikel qoplamasi va plastik qoplama.

Ish quyidagicha tartibda amalga oshirildi

1. Har bir po‘lat namunasi alohida-alohida qoplamalar bilan ishlov berildi.
2. Namunalar 30 kun davomida tuzli muhitda sinovdan o‘tkazildi.
3. Qoplamaning korroziyaga qarshi chidamliligini o‘lchash uchun namunalar yuzasida hosil bo‘lgan zang va o‘zgarishlar tahlil qilindi.

Nikel qoplamasi va plastik qoplama po‘latning korroziyaga qarshi chidamliligini sezilarli darajada oshirgani va galvanizatsiya qoplamasi esa eng samarali bo‘lmaganligi aniqlangan. Bu natija, qurilish va transportda uzoq muddatli foydalanish uchun eng yaxshi qoplama materiallarini tanlashda yordam beradi.

Metal Konstruksiyalarni Yig‘ish Usullari

Metal konstruksiyalarni yig‘ish usullarining samaradorligini o‘rganish uchun, o‘rta va katta o‘lchamdagi po‘latdan yasalgan qismlarning yig‘ilishi eksperimental ravishda taqqoslandi: qaynaqlash va mexanik bog‘lash usullari.

Ish quyidagicha tartibda amalga oshirildi

1. Yig‘ish uchun ikki turdagi po‘lat qismlarini tanlash: bir-biriga taqqoslanadigan o‘lchamlarda.
2. Boshqa qismlarning mustahkamligini ta'minlash uchun qaynaqlash va mexanik bog‘lash usullaridan foydalanish.
3. Har bir yig‘ilgan konstruksiyaning mustahkamligi sinovdan o‘tkazilib, yuklarga qarshi chidamliligi o‘lchandi.

Qaynoq ishlov berish usuli, mexanik bog‘lash usuliga qaraganda mustahkamroq va barqarorroq konstruksiyalarni taqdim etdi. Bu tajriba, ayniqsa yirik sanoat inshootlari va ko‘priklar qurilishida qaynaq usulining afzalliklarini ko‘rsatadi.

Yuqoridagi tajribalar, metal konstruksiyalar va qotishmalarni yaratish va ularni sinovdan o‘tkazishda ishlatiladigan turli texnologiyalarning samaradorligini ko‘rsatdi. Tajribalar natijalari quyidagi xulosalarni chiqarishga imkon beradi:

1. **Materiallarning mexanik xususiyatlari:** Po‘lat va alyuminiy qotishmalarining mexanik xususiyatlari o‘rtasidagi farqlar tajriba orqali aniqlandi. Po‘latning yuqori kuchlanish va deformatsiya qarshiligi alyuminiyga qaraganda sezilarli darajada yuqori ekanligi, uni og‘ir yuklarni ko‘taradigan inshootlar, ko‘priklar va sanoat qurilishlarida ishlatish uchun ideal materialga aylantiradi. Alyuminiy esa, o‘zining yengilligi va korroziyaga chidamliligi bilan transport sohasida samarali material sifatida ishlatiladi.
2. **Korroziyaga qarshi himoya:** Korroziyaga qarshi qoplamalar tajribasi, po‘lat materialining uzoq muddatli xizmat qilishini ta'minlashda qoplama usullarining ahamiyatini ko‘rsatdi. Nikel qoplamasi va plastik qoplama, galvanizatsiya qoplamasiga nisbatan yanada samarali ekanligi aniqlangan. Buning natijasida, po‘latdan yasalgan konstruksiyalarni uzoq muddat ishlatish uchun to‘g‘ri qoplama tanlash muhimligi ta'kidlandi.

3. Yig'ish usullarining samaradorligi: Metal konstruksiyalarni yig'ish usullari tajribasi, qaynaqlash va mexanik bog'lash usullarining mustahkamlik va barqarorlik jihatidan taqqoslanishini taqdim etdi. Qaynaq usuli, mexanik bog'lashga qaraganda mustahkamroq va chidamliroq konstruksiyalarni yaratishda samaraliroq bo'ldi. Bu esa, yirik sanoat inshootlari va ko'priklar qurilishida qaynaq usulining afzalliklarini ko'rsatdi.

Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, har bir material va texnologiyaning o'ziga xos afzalliklari bor, va ular ishlatiladigan sohalarga qarab to'g'ri tanlanishi kerak. Metal konstruksiyalarni yaratishda materiallar va ishlab chiqarish texnologiyalarini yanada takomillashtirish va innovatsion usullarni joriy etish, ularning samaradorligini oshirishga olib keladi. Bu esa, qurilish va sanoat sohasida mustahkam va uzoq muddatli tuzilmalar yaratishda muhim rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Konstruksiya materiallari va texnologiyalari T. X. G'ulomov, "Konstruksiya materiallari va texnologiyalari", 2018.
2. Po'lat va uning qotishmalari D. M. Kuz'min, "Po'lat va uning qotishmalari", 2020.
3. Qotishmalar va materialshunoslik A. A. Polikarpov, "Qotishmalar va materialshunoslik", 2017.
4. Metallurgiya asoslari I. A. Abdullayev, "Metallurgiya asoslari", 2016.
5. Metall konstruksiyalarni ishlab chiqish va ularning xususiyatlari V. G. Tursunov, "Metall konstruksiyalarni ishlab chiqish", 2015.
6. Qurilish materiallari va texnologiyasi B. M. Shadmanov, "Qurilish materiallari va texnologiyasi", 2019.
7. Metall kesish texnologiyalari S. S. Yusupov, "Metall kesish texnologiyalari", 2021.
8. Qurilishda metall konstruksiyalari M. M. Jalilov, "Qurilishda metall konstruksiyalari", 2018.
9. Po'lat va alyuminiy qotishmalarining xossalari A. R. Fayzullayev, "Po'lat va alyuminiy qotishmalarining xossalari", 2020.
10. Qotishmalar va korroziya M. V. Gorbachev, "Qotishmalar va korroziya", 2017.
11. Metallarni qayta ishlash texnologiyasi E. V. Usmanov, "Metallarni qayta ishlash texnologiyasi", 2019.
12. Metal konstruksiyalari: loyiha va qurilish O. A. Mavlonov, "Metal konstruksiyalari: loyiha va qurilish", 2021.
13. Qotishmalarning termodinamikasi va mexanikasi Z. B. Tashkentov, "Qotishmalarning termodinamikasi va mexanikasi", 2018.
14. Korroziyon va materiallar himoyasi A. P. Korolov, "Korroziyon va materiallar himoyasi", 2021.
15. Sanoat qurilishida materiallar va texnologiyalar L. R. Shamsutdinov, "Sanoat qurilishida materiallar va texnologiyalar", 2020.

TABLE OF CONTENTS

Sr. No.	Paper/ Author
1	Erkinova, M. B. qizi . (2024). GIYOHVANDLIKNING NEYROFIZIOLOGIK VA NEYROKIMYOVIY JIHATLARI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 4–8. https://doi.org/10.5281/zenodo.14567306
2	Safarova, S. (2024). O‘ZBEKISTON JANUBIDAGI SUV HAVZALARI BIOXILMA-XILLIGIDA MOLYUSKALAR VA ULARNING GELMINTLAR BILAN EKOLOGIK O‘ZARO ALOQALARI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 9–11. https://doi.org/10.5281/zenodo.14567334
3	Abdumanonov, A. A., Ibragimov, O. Q., Obidjanov, M. O., Abdug'aniyev, N. N., & G'ayratov, S. I. (2024). YUZNI TANISH ALGORITMLARINING RIVOJLANISHI VA ISTIQBOLLARI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 12–15. https://doi.org/10.5281/zenodo.14567345
4	Satibaldiyeva, Z. S., Abduvaliyeva, F. M., & Asqarov, X. T. (2024). BOLALARDA DAUN SINDROMI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 16–22. https://doi.org/10.5281/zenodo.14567349
5	Xodjayeva, M. U. (2024). TOPOGRAFO-GEODEZIK ISHLAB CHIQRISHDA ASOSIY FONDLAR VA AYLANMA FONDLARNING MODERNIZASIY QILISH. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 23–28. https://doi.org/10.5281/zenodo.14567365
6	Эшназаров, М. Ш., & Соатов, Б. Ш. ўғли . (2024). ВЫБОР МЕХАНИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ КРУТОПАДАЮЩИХ МОЩНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В УСЛОВИЯХ ШАРГУНЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАМЕННОГО УГЛЯ. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 29–33. https://doi.org/10.5281/zenodo.14567372

7

Sattarov, M. A. (2024). PARALLELIZATION METHODS OF DATA MINING ALGORITHMS: ENHANCING PERFORMANCE IN THE AGE OF BIG DATA. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 34–38.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14567380>

8

Нуржобов, А. У., & Ниёзкулов, Б. Х. ўғли . (2024). ЛАВРБАРГЛИ КАЛИНА-VIBURNUM LUCIDUM ЎСИМЛИГИ КЎЧАТЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ШАФТОЛИ ЁКИ ИССИҚХОНА ЯШИЛ ШИРАСИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 39–44.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14567393>

9

Hujakulov, B. B. (2024). MAHALLIY HOM ASHYOLAR ASOSIDA BURG'ULASH QORISHMALARI UCHUN STABILIZATOR-POLIONIONLI TSELLYULOZANING YUQORI MOLEKULAR MASSAGA EGA XOSILALARINI OLISH TEXNOLOGIYASI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 45–50. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567399>

10

Xidirova, K. M. qizi . (2024). AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA MAKTABGACHA TA'LIM TARBIYACHILARINING KASBIY MALAKASINI OSHIRISH. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 51–57.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14567403>

11

Нуржобов, А. У., Ниёзкулов, Б. Х. ўғли ., & Абдуллаев, О. А. (2024). МАНЗАРАЛИ ВА БУТА ЎСИМЛИКЛАРИ АГРОБИОЦЕНОЗИДА УЧРАЙДИГАН ФОЙДАЛИ ЭНТОМОФАУНА ВАКИЛЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА УЧРАШ ДАРАЖАСИ. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 58–61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567406>

12

Махкамов, Ж. (2024). ФАРҶОНА ВИЛОЯТИ ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ДИНАМИКАСИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ГЕОЭКОЛОГИК БАҶҚАРОРЛИГИ. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 62–65.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14567416>

13

Алиқулов, Ғ. Н., Сиддикова, И. А. қизи., & Нортошов, А. Ғ. ўғли. (2024). ТАБИЙ ҲАВФИ ЮҚОРИ БЎЛГАН ҲУДУДЛАРДА ОЛИБ БОРИЛГАН МОНИТОРИНГ НАТИЖАЛАРИ ВА УНИНГ ЕЧИМЛАРИ. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 66–72. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14629578>

14

Fayzullayev, Q. (2025). YANGI METAL KONSTRUKSIYALAR OLIH TEXNOLOGIYASI NATIJALARI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(12), 73–81. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14680956>