

ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES

O'ZBEKISTONDA ILMIY TADQIQOTLAR:

DAVRIY ANJUMANLAR

DAVRIYLIGI: 2018 | 2022

ZIGMUND FREYD
(1856-1939)

Mening dunyom befarqlik
ummonida suzib yuruvchi
kichik og'riq oroli!

2022

MAY

№40



CONFERENCES.UZ

Toshkent shahar, Amir
Temur ko'chasi, pr.1, 2-uy.

+998 97 420 88 81

+998 94 404 00 00

www.taqqiqot.uz

www.conferences.uz



**ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ
ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ
АНЖУМАНЛАР:
16-ҚИСМ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
УЗБЕКИСТАНА: СЕРИЯ
КОНФЕРЕНЦИЙ:
ЧАСТЬ-16**

**NATIONAL RESEARCHES OF
UZBEKISTAN: CONFERENCES
SERIES:
PART-16**

ТОШКЕНТ-2022



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” [Тошкент; 2022]

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” мавзусидаги республика 40-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 май 2022 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2022. - 62 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳтил қилинган конференцияси.

Масъул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шоҳида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Ёшлар ишлари агентлиги ҳузуридаги ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли кадрларни тайёрлаш институти)

6. Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Ҳамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Муסיқа ва ҳаёт

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпلامга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1. Abdullayev Ulug'bek Maxmudovich TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA MONITORING TIZIMLARINING AHAMIYATI	8
2. Abdullayev Ulug'bek Maxmudovich TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA AXBOROT XAVFSIZLIGI MASALALARI	11
3. Avezov Ismoil Yoshuzoq o'g'li, Saidov Q.S. ENERGIYAGA EHTIYOJNI QOPLASHDA AES DAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI	13
4. Hikmatov Behzod Amonovich, Nasullayev Baxtiyor FIZIKA DARSLARINI O'QITISHDA "PHYSICS AT SCHOOL" DASTURIDAN FOYDALANISH	15
5. Shokirov Raxmatulla Shavkat o'gli, Rustamov Suxrob G'ofurzoda BLENDED LEARNING TA'LIM SHAKLI VA ANDROID ILOVALARDAN UMUM- TA'LIM MAKTABLARIDA OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN DASTURLASH TILLARINI O'RGATISHDA FOYDALANISH	17
6. Elov Jamshid Bekmurodovich, Abdullayev Alisher Ilxomovich, Shohruz Turg'unaliyev Abduno'mon o'g'li O'QUV JARAYONLARINI BOSHQARISHDA AXBOROT TIZIMLARINING QIYOSIY TAHLILI	19
7. Лесов Кувандык Сагинович, Ортикбоев М.А. КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ОТ СКАЛЬНО-ОБВАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ	22
8. Хамидов Максуд Камолович ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПО РАЗРЯДКЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЯХ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ	27
9. Ashurova Maxfuza Asrorovna, Nomozova Sarvinoz Ravshanovna, Davronova Avera Ubaydullayevna, Esanov Sirojiddin Ulja o'g'li, Shodmonova Gullola Ulug'bek qizi KOMPYUTERDA ANIMATSIYA YARATISH VA U BILAN BOG'LIQ JARAYONLAR	29
10. Bazarbayeva Nasiba Kalandarovna, Soatova Muhayyo Qadamboyevna UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA TEXNOLOGIYA FANI METODIKASINI TASHKIL QILISH USULLARI	31
11. Begmatov Shohrux Ergash o'g'li, Shernayev Anvar Normamatovich SHOKOLAD MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI	33
12. Jumatova Sevara Hamid qizi, Xalilayeva Nargizoy Atajon qizi TEXNOLOGIYA FANI ORQALI O'QUVCHILARNI KASB TANLASHGA YO'NALTIRISH MASALALARI	37
13. Kosimov Sarvarbek Dilmurod o'g'li LEMEXLARGA TERMIK ISHLOV BERISH BO'YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI	39
14. Sotvoldiyeva Mohiraxon Baxromjon qizi, Mamirxo'jayev Muhammadamin Mavlonbek o'g'li, Umaraliyev Jamshidbek To'xtasin o'g'li KORXONA RESURSLARINI REJALASHTIRISH (ERP) TEXNALOGIYASI	41
15. Sotvoldiyeva Mohiraxon Baxromjon qizi, Mamirxo'jayev Muhammadamin Mavlonbek o'g'li, Umaraliyev Jamshidbek To'xtasin o'g'li BIZNES-JARAYONLAR BOSHQARUVI (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT, BPM)	43



16. Ravshanov mustaqim tavakalovich OPTIK TOLALI UZATISH TIZIMINING TEXNIK VOSITALARI	45
17. Savutova Ozoda Erkinovna, Matniyozova Lolajon Matkarimovna KOMPOZITSIYANING QONUN QOIDALARI, USULLARI RITMI VA MAVZULI KOMPOZITSIYANI MARKAZIY QISMINI TASVIRLASH	46
18. To‘xtayeva Oysanam Abdimo‘min qizi, Halimova Kamola Bahodirovna UMUMTA’LIM MAKTEBLARIDA TEXNOLOGIYA DARSLARINI TASHKIL ETISH JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH BO‘YICHA USLUBIY TAVSIYALAR.....	48
19. Yusupova Hakima Amonovna MATEMATIKANI O‘QITISHDA FAOLLASHTIRUVCHI METODLARDAN FOYDALANISH	50
20. Н.М.Мусаев, М.М.Муқимов ПАХТА ВА ЙИГИРИЛГАН ИПАК ИПИДАН ОЛИНГАН НАҚШЛИ ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	52
21. Раббимбергана Дилфуза Отабек қизи, Тажибаева Шахло Одилбек қизи КАШТАЧИЛИК ТИКИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	54
22. Абдуллаев Алишер Илхомович, Элов Жамшид Бекмуродович, Раҳимов Мехриддин Фазлиддинович, Шукуров Ҳожақбар Баҳодир ўғли ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ КОМПЬЮТЕР ТАРМОҒИ ОҚИМЛАРИНИ БАҲОЛАШ ВА МУВОЗАНАТЛАШ ДАСТУРИ	56
23. Мухаммадиев Мурадилла Мухаммадиевич, Амиров Шахбоз Темур ўғли ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА В ТУРБИННОМ РЕЖИМЕ	59



ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

ТЕЛЕКОММУНИКАТСИЯ TARMOQLARIDA MONITORING TIZIMLARINING AHAMIYATI

Abdullayev Ulug'bek Maxmudovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari

universiteti, katta o'qituvchi

Telefon: +998(97) 2601480

Annotatsiya: Ushbu maqolada telekommunikatsiya tarmoqlari va korxona tarmoqlarini samarali boshqarish va ularda xizmatlarni uzluksiz taqdim etishni ta'minlash uchun tarmoqni kuzatishda qo'llaniladigan tarmoqni monitoring qilish tizimlaridan foydalanishning dolzarbligi masalalari ko'rib chiqilgan. Eng muhim jihatlari aniqlanib, tarmoqni monitoring qilishda qaysi tizimdan foydalanish korxona uchun samarali ekanligi asoslangan.

Kalit so'zlar: tarmoq monitoringi, korporativ tarmoq, tarmoq qurilmasi o'lovchilari, monitoring tizimi turlari, Zabbix.

Bugungi kunda telekommunikatsiya sanoati sezilarli darajada o'zgarib bormoqda, an'anaviy tarmoqlardan paketli ma'lumot uzatishga o'tish abonentlarga ko'rsatilayotgan xizmatlar ko'lami o'sishi bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, axborot va telekommunikatsiya tizimlarining murakkabligi oshib borishi sharoitida telekommunikatsiya tarmog'ining ishonchliligi va ko'rsatilayotgan xizmatlarning sifati muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy telekommunikatsiya infratuzilmasi turli xil standartlarda va turli xil dasturiy ta'minotlarni boshqarishda turli ishlab chiqaruvchilarning telekommunikatsiya qurilmalari, server va dasturiy ta'minotini qamrab oluvchi murakkab geterojen tarmoq hisoblanadi. Tarmoq infratuzilmasining murakkabligi va miqdori ishonchli tarmoq ishini ta'minlash uchun ishlatilishi kerak bo'lgan avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat vositalarining yuqori darajasini belgilaydi. Telekommunikatsiya infratuzilmasini monitoring qilish tizimini yaratishning maqsadi [1]:

- talab qilinadigan axborot resurslari va xizmatlarini taqdim etish uchun foydalanuvchi talablarini yuqori darajada ishlashini ta'minlash;

- axborot va telekommunikatsiya resurslarini boshqarish uchun dasturiy-texnik ta'minotni taqdim etish;

- favqulodda vaziyatlarning oldini olish va telekommunikatsiya tizimlarining barqarorligini oshirish uchun samarali diagnostika va o'z vaqtida ogohlantirish xizmatini yaratish;

- tarmoq arxitekturasini, qurilmalar turi va yetkazib beruvchisidan qat'iy nazar, real vaqt rejimida telekommunikatsiya tarmog'ini va axborot infratuzilmasining barcha tarkibiy qismlari haqida to'liq ma'lumotni yig'ish, qayta ishlash, saqlash va namoyish qilish.

Bu quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- ma'lumotlar yig'ish arxitekturasini tufayli tarmoq qurilmasi ishlashiga aralashmaslik;

- kengaytirilgan xavfsizlik, chunki zondlar kommutatorlarga bog'liq bo'lmaganligi sababli va tarmoqdagi noto'g'ri yoki ortiqcha yuklamalar tufayli axborot yo'qotiladi;

- tarmoq, trafik va texnik xizmat ko'rsatish parametrlarini operativ ravishda va statistik tahlil qilish uchun zarur bo'lgan keng miqyosli ma'lumotlar bazalarini yaratishga imkon beruvchi statistika ma'lumotlarini uzluksiz yig'ish;

- tarmoqni boshqarish va real vaqt rejimida xizmatlarni taqdim etish;

- xizmat ko'rsatishning sifat parametrlarini boshqarish;

- rivojlangan ma'lumotlarni tahlil qilish vositalari bilan integratsiya qilish;



- tizimlar va tarmoqlar holati to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni qayta ishlash bo‘yicha yagona axborot markazini yaratish.

Amalda telekommunikatsiya infratuzilmasini monitoring qilish tizimiga quyidagi asosiy talablar qo‘yiladi [1]:

- masshtabiylik;
- taqsimlangan klient-server arxitekturasini qo‘llab-quvvatlash;
- turli ishlab chiqaruvchilarning qurilmalarini boshqarish imkonini beradigan ochiqlik;
- yordamchi xodimlarning funksiyalarini aniqlash.

Telekommunikatsiya tarmoqlari va korporativ tarmoqlarning ichki tarmoqlari o‘shishda davom etayotganligi sababli, tarmoq ma‘murlari o‘zlarining tarmoqlari bo‘ylab harakatlanadigan turli xil trafiklarni qo‘lda qanday boshqarishni bilishi juda muhimdir. Trafikni kuzatib borish va tahlil qilish, ular yuzaga kelganda muammolarni yanada samarali tashhishtash va hal qilish uchun kerak bo‘ladi, bu esa tarmoq xizmatlarini uzoq vaqt davomida ishlamay qolishini oldini oladi. Tarmoq ma‘murlari tarmoq trafiginini kuzatish va tahlil qilishiga yordam beradigan ko‘plab turli vositalar mavjud.

Har qanday monitoring tizimi, jumladan, tarmoq qurilmalarining monitoringi murakkab axborot tizimi bo‘lib, jumladan:

- tarmoq qurilmasi o‘lchovlari (metrikalari) – (protssessor, harorat, qurilmaning mavjudligi, paketning yo‘qolishi va boshqalar) - qiymatlari kuzatilishi zarur bo‘lgan muhim parametrlar;
- monitoring – tizim tarkibiy qismlarining tavsifi va xatti-harakatlarini tushunish uchun o‘lchovlarni yig‘ish, to‘plash va tahlil qilish jarayoni. Shuningdek, turli grafikalar, diagrammalar, gistogrammalardagi o‘lchovlar bo‘yicha to‘plangan ma‘lumotlarning vizualizatsiyasini o‘z ichiga oladi;

- ogohlantirish tizimi – bir xil darajadagi muhim komponent hisoblanadi, chunki u kuzatilgan o‘lchovlardagi o‘zgarishlarga asoslangan harakatlarni amalga oshiradi. O‘lchovlar qiymati ma‘lum chegaraga yetib qolgach, muammoni tayyorlangan senariy bo‘yicha yechishga yoki SMS, elektron pochta va boshqalar orqali javobgar shaxsga xabar yuborishi mumkin [2].

Bugungi kunda eng mashhur tarmoqni monitoring qilish tizimlari (dasturlari) Solarwinds Network Performance Monitor, PRTG Network Monitor from Paessler, ManageEngine OpManager, WhatsUp Gold 2017, Nagios XI, Zabbix, Icinga, Datadog, ConnectWise Automate, Cacti hisoblanadi. Ular bir-biridan interfeyslari, narxi, imkoniyatlari va boshqalar bilan farqlanadi. Bugungi kunda Zabbix monitoring tizimi ko‘plab korxona tarmoqlarini monitoring qilishda qo‘llanilmoqda. Zabbix har xil kompyuter tarmog‘i xizmatlari, serverlar va tarmoq qurilmalari holatini kuzatish va kuzatib borish uchun mo‘ljallangan va bepul tizimdir. U monitoringning bir nechta turlarini qo‘llab-quvvatlaydi:

- oddiy tekshiruvlar (simple checks) - SMTP yoki HTTP kabi standart xizmatlarning mavjudligi va javobini nazorat qilinadigan hostlarda hech qanday dastur o‘rnatmasdan tekshirishi mumkin;

- Zabbix agenti - UNIX yoki Windows asosidagi serverlarga (yoki SHK) protssessor yuklanishi, tarmoqdan foydalanish, diskdagi bo‘shliq joylar va hokazo ma‘lumotlarni olish uchun o‘rnatilgan bo‘lishi mumkin;

- tashqi tekshiruv (external check) - SNMP orqali monitoring qilishni qo‘llab-quvvatlaydi [3].

Bundan tashqari Zabbix monitoring tizimi taqsimlangan monitoring (bir necha ming tugunlargacha), monitoring asosidagi senariylar, avtomatik aniqlash, markazlashgan jurnallar, boshqarish va sozlash uchun veb-interfeys, hisobotlar, SNMP v1,2,3 ni qo‘llab-quvvatlash, SNMP trap ni, IPMI ni, JMX iloalarini qo‘llab-quvvatlash, guruhlash tizimi, moslashuvchan shablon yaratish va tarmoq xaritalarini yaratish imkoniyatlariga ega [3].

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda korxona tarmog‘ini monitoring qilishda eng kam moliyaviy xarajatga ega bo‘lgan, tarmoqni boshqarish va monitoring qilishni to‘liq qo‘llab-quvvatlaydigan tizimlarni tanlash korxona uchun eng maqbul yechim hisoblanadi. Zabbix turli xil tizimlar va turli ishlab chiqaruvchilarning dasturiy ta‘minoti uchun shablonlarning katta tanlovini, shuningdek, turli monitoring usullari va imkoniyatlarga ega bo‘lgan bepul monitoring tizimi hisoblanadi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Анализ систем мониторинга телекоммуникационных сетей. Высочина О.С., Шматков С.И., Салман Амер Мухсин. ISSN 1607-3274. Радіоелектроніка, інформатика, управління. 2010. №2.
2. Сравнительный анализ популярных систем мониторинга сетевого оборудования, распространяемых по лицензии GPL. Шардаков К.С. Intellectual Technologies on Transport. 2018. No 1.
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Zabbix>.



TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA AXBOROT XAVFSIZLIGI MASALALARI

Abdullayev Ulug'bek Maxmudovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti,
katta o'qituvchi
Telefon: +998(97) 2601480

Annotatsiya: Ushbu maqolada telekommunikatsiya tarmoqlarida axborot xavfsizligi tizimlariga qo'yiladigan talablar, telekommunikatsiya tarmoqlarida axborotni himoya qilishni ta'minlash muammolari, himoya usullarining xarakterli xususiyatlari tahlil qilinadi. Eng muhim jihatlar aniqlanib, telekommunikatsiya tarmoqlarida axborotni himoya qilishni ta'minlashning barcha usullaridan kompleks foydalanish zarurati asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: axborot xavfsizligi, telekommunikatsiya tarmoqlarida axborot xavfsizligi usullari, xavfsizlikni ta'minlash vositalari, axborotni himoya qilish.

2000-yillardan boshlab kibertahdidlar eng yirik davlat axborot tizimlaridan tortib oddiy fuqarolarning kompyuterlarigacha hamma uchun dolzarb bo'lib qoldi. So'nggi yillarda kibermakondagi rivojlanish va o'zgarishlar tezligi nafaqat tajribasiz foydalanuvchilar, balki IT va axborot xavfsizligi sohasidagi mutaxassislar uchun ham hayratlanarlidir. Hatto qayta ishlangan ma'lumotlar miqdori, Internetga ulangan qurilmalar yoki ilovalar/xizmatlar sonida ham emas, balki tushunchalar va texnologiyalarning o'zida ham, har tomonlama raqamlashtirish va ko'pchilik korxonalarining onlayn rejimga o'tishida ham eksponensial rivojlanish kuzatilmoqda. Kibertahdidlar bir xil tezlikda ko'paymoqda, chunki buzg'unchilar o'z maqsadlari uchun bir xil yuqori samarali ishlab chiqish vositalaridan foydalanadilar.

Axborot xavfsizligi tushunchasi axborotni va har xil turdagi ma'lumotlarni noqonuniy o'rganish, foydalanish va yo'q qilishdan himoya qilishdir. Shuningdek, axborot xavfsizligi axborotni ruxsatsiz tarqatilishiga olib keladigan harakatlardan himoya qilishni nazarda tutadi. Ma'lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va ishonchliligini kafolatlovchi choralar ko'rilsa, axborot xavfsizligiga erishish mumkin [1]. Tahdid ma'lumotlar tizimining yaxlitligida zaifliklar mavjudligini ko'rsatadi. Agar dasturchi dasturlarni yaratishda beixtiyor xatolikga yo'l qo'ysa, zaifliklar paydo bo'lishi mumkin. Ba'zi tahdidlar boshqalardan farq qiladigan parametrlar quyidagilar hisoblanadi:

- tahdidni yo'q qilishga mo'ljallangan ma'lumotlarga tegishli xususiyatlar;
- axborot tizimining elementlari - bularga ma'lumotlar, dasturiy ta'minot, uskunalar, kompyuter tizimining ishlashini ta'minlash uchun infratuzilmalar kiradi;
- tahdidni amalga oshirishning bir varianti - qasddan yoki qasddan qilinmagan xatolik, tabiiy ofatlarni paydo bo'lishi;

- xavf manbasining joylashuvi - axborot tizimining chegaralari ichida yoki tashqarisida.

Xavfsiz axborot bir necha darajalarda amalga oshiriladi:

- axborotni qonun bilan himoya qilish haqida gap ketganda, tegishli tushunchalar, talablar va qoidalar qonunchilik va me'yoriy-huquqiy hujjatlarda, xalqaro standartdagi rasmiy hujjatlarda o'z aksini topgan;

- ma'muriy daraja - korxona rahbariyati tomonidan tasdiqlangan chora-tadbirlar;
- protseduraga rioya qilish - bu insonlar tomonidan amalga oshiriladigan ma'lumotlarni himoya qilish choralarini o'z ichiga oladi;
- dasturlar va texnik vositalarni joriy etish - amaliy chora-tadbirlar.

Axborot tizimini tahdidlardan himoya qilishning asosiy darajasi qonunchilik hisoblanadi. Axborot xavfsizligi bo'yicha harakatlar huquqiy sohada amalga oshirilishi kerak. Qonun xavfsiz axborotni ishlab chiqishni muvofiqlashtiradi va boshqaradi, shuningdek, buzg'unchilarga nisbatan salbiy munosabatni shakllantiradi.

Axborot xavfsizligi bo'yicha mutaxassisning asosiy faoliyati:

- axborot-kommunikatsiya tizimlari va tarmoqlarining ishlashi;
- axborot-kommunikatsiya tizimlari va tarmoqlaridagi axborotni dasturiy, dasturiy va texnik vositalardan, shu jumladan kriptografik himoya vositalaridan foydalangan holda himoya qilish;
- texnik himoya vositalaridan foydalangan holda axborot-kommunikatsiya tizimlari va



tarmoqlarida axborotni himoya qilish;

- ishchilarning bir yoki bir nechta vazifalari, xodimlarning lavozimlari bo'yicha ishlarni bajarish.

Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari texnik, ma'muriy, huquqiy va jismoniyga bo'linadi:

- texnik himoya vositalariga xavfsizlik devorlari, antivirus dasturlari, autentifikatsiya va shifrlash tizimlari, obyektlarga kirishni tartibga solish kiradi (har bir ishtirokchi shaxsiy huquq va imtiyozlarga ega, unga ko'ra ular axborot bilan ishlashlari mumkin - u bilan tanishish, o'zgartirish, o'chirish);

- ma'muriy himoya choralari guruhiga, masalan, xodimlarning ish vazifalarini hal qilish uchun o'z noutbuklaridan foydalanishni taqiqlash kiradi. Oddiy chora, ammo uning yordamida korporativ fayllarni viruslar bilan yuqtirish chastotasi kamayadi, maxfiy ma'lumotlarning sizib chiqishi holatlari kamayadi;

- axborot xavfsizligi sohasidagi jinoyatlar uchun jazoning kuchaytirilishi qonunchilik (huquqiy) sohasidagi yaxshi profilaktik chora-tadbirlarga misol bo'la oladi. Shuningdek, huquqiy usullarga axborot xavfsizligi sohasidagi faoliyatni litsenziyalash va axborotlashtirish obyektlarini sertifikatlashtirish kiradi;

- jismoniy himoya vositalariga xavfsizlik tizimlari, qulflar, seyflar, kuzatuv kameralari kiradi. Qaysi ma'lumot yaxshiroq himoyalanganligini solishtirish kifoya - tarmoqda ishlaydigan kompyuterning qattiq diskida saqlanadigan yoki qulflangan seyfa saqlanadigan [3].

Telekommunikatsiya tarmoqlarida axborot xavfsizligini ta'minlashning bir nechta vositalari va usullari mavjud. Axborot xavfsizligini ta'minlash uchun ma'sul bo'lgan mutaxassis quyidagi vazifalarni amalga oshirishi kerak:

- ishchi stansiyani, fayl va pochta serverlarida antivirus dasturlaridan foydalanish;

- xavfsizlik devori (firewall) yoki hujumni aniqlash tizimi;

- xavfsiz korporativ tarmoqlarni yaratish uchun dasturiy va apparat vositalari;

- foydalanuvchini autentifikatsiya qiluvchi apparat vositasi;

- ruhsatsiz kirishdan himoya qilish vositalari;

- kriptografik vositalar;

- muntazam axborotni himoya qilish mexanizmlaridan foydalangan holda foydalanuvchilarning maxfiy ma'lumotlarga kirishini farqlashni tashkil etish;

- operatsion tizimlar, amaliy dasturlar, marshrutizatorlar va boshqalarga kirishni boshqarishni tashkil etish;

- dasturiy kriptografik vositalardan foydalanish;

- axborotni zaxira nusxalarini olish uchun dasturiy ta'minot [4].

Axborot xavfsizligi sohasidagi ushbu muammolarni hal qilish faqat quyidagi hollarda amalga oshirilishi mumkin:

- mazkur masalalarga e'tibor qaratish hamda korxona rahbarlari hamda jamoatchilik va davlat hokimiyati organlari vakillarining maqsadga muvofiq, maqsadli harakatlariga e'tibor qaratish;

- milliy va xalqaro organlarning axborot xavfsizligini standartlashtirish va kiberjinoyatchilikka qarshi kurash bilan shug'ullanuvchi muvofiqlashtirilgan faoliyati orqali.

Xulosa qilib aytganda bugungi kunda axborot xavfsizligi muammolarini hal etishda birgina usuldan foydalanish unchalik yaxshi samara bermaydi. Telekommunikatsiya tarmoqlarida axborotni to'liq himoya qilishni ko'rib chiqilgan barcha usullarni kompleks qo'llash bilan ta'minlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Е. Баранова, А. Бабаш “Информационная безопасность и защита информации” 3-е изд. (2016).

2. https://www.smart-soft.ru/blog/osnovnye_metody_obespecheniya_inform

- https://spravochnik.ru/informacionnaya_bezopasnost/zaschita_informacii_v_telekommunikacionnyh_setyah/.



ENERGIYAGA EHTIYOJNI QOPLASHDA AES DAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Avezov Ismoil Yoshuzoq o'g'li

BuDU fizika o'qituvchisi

Email: ismoil.avezov.yoshuzoqvich@gmail.com

Saidov Q.S.

BuxDU dotsenti, Email: qurbonsaid@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada O'zbekiston Respublikasi misolida energiya taqchiligini samarali, ekologik jihatdan toza va istiqboli energiya manbalari orqali qondirish yo'lari ko'rib chiqilgan. AES dan foydalanish IES larga qaraganda ancha samarali va ekologik jihatdan toza energiya manbai ekanligini ko'rishimiz mumkin. AES lardan foydalanish orqali yer osti va yer usti manbalaridan oqilona va samarali foydalanishimiz mumkinligini ko'rishimiz mumkin va bu orqali kelajak avlodlarimizga energiya manbalaridan samarali foydaongan holda yer osti yer usti tabiiy boyliklarimiz ko'proq miqdorda qoldirishimiz mumkin bo'ladi.

Kalit so'zlar : IES, GES, stansiyalar blogi, FES, tabiiy gaz, elektr energetika, issiqxona gazlari, uran, karbonat angidrid.

Hozirda elektr energetika sohasi O'zbekiston Respublikasining iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar jarayonini ushbu jabhadagi o'zgarishlar misolida ham ko'rish mumkin.

Bugungi kunda respublikada elektr energiyasining ishlab chiqarish bo'yicha o'sish sohasi suratiga nazar tashlaydigan bo'lsak. 2020- yilda ummuy hisobda 66.4 mlrd kV·h, 2021- yilda esa ummuy hisobda 71.3 mlrd kV·h elektr energiya ishlab chiqarilgan. Shu ishlab chiqarilgan elektr energiyasining, elektr energiya ishlab chiqaradigan manbalarga taqsimotini qaraydigan bo'lsak [1].

2020- 2021 yillar oralig'ida elektr stansiyasining umumiy o'rnatish quvati 1.2%, ishlab chiqarish esa 7.3 % oshdi. Bu ishlab chiqarilgan elektr energiya qiymatini odom son boshiga nisbatan oladigan bo'lsak 2020 yilda 1.92 ming kV·h, 2021 yilda 2.05 ming kV·h ni tashkil etgan va asosiy energiya manbayi IES lar bo'lib umumiy ishlab chiqarilgan elektr energiyaning 92.14% tashkil qiladi. Buning uchun yiliga 19.8 milliard kub metr tabiiy gaz, 98 ming tonna mazut va 3.2 million tonna ko'mir sarflanadi.

2021- yil 31- oktyabrda BMT ning iqlim o'zgarishlari bo'yicha 26-konfrensiyasi (COP26)bo'lib o'tdi. COP26 doirasida 2019-2020 yillarida turli ishlab chiqarish ob'ektlarida issiqxona gazlari emissiyasi xalqaro o'rganish natijalari elon qilindi. Baxolash energiya ishlab chiqarish davomiyligini butun emissiyalarini hisobga olingan.

Generatsiya manbalari	CO_2 – ekv.*/kVt*h
Ko'mir bilan ishlovchi IES lar	751-1095
Kombinatsiyalangan gaz elektr stansiyalari	403-513
Gidrostantsiyalar	6-147
Quyosh elektr stansiyalari (STES, CSP)	27-122
Quyosh elektr stansiyalari (fotovoltaik, PV)	8-83
Yer usti shamol elektr stansiyalari	12-23
Dengizdagi shamol stansiyalari	7.8-16
AES	5.1-6.4

Karbonat angidrid ekvivalenti - issiqxona gazining massa emissiyasini karbonat angidrid emissiyasi bilan solishtiruvchi birlik .

Jadvaldan ko'rishimiz mumkinki ekologik jihatdan eng maqbul manba AES lar sifatida qaralmoqda. Shu bois mamlakatda tinch maqsadlarda foydalanish uchun atom energetikasini barpo etishga kirishildi. Rossiyaning «Rosatom» davlat korporatsiyasi hamkorlikda atom elektr stansiyasini qurish bo'yicha kelishuvga erishildi. Mazkur kompleks 2 ta energoblokdan iborat, har birining quvvati 1200 Megavatt bo'ladi. Atom elektr stansiyasi uchun dunyodagi eng xavfsiz va zamonaviy energoblok tanlab olingan. Atom elektr stansiyasi barpo etilishi natijasida yiliga 3,7 milliard kub metr tabiiy gaz tejiladi. Bu manba qayta ishlanib, yuqori qo'shilgan qiymatli neft-



kimyo mahsulotlari ishlab chiqariladi. Insoning yillik nurlanish dozasiga qaydigan bo'lsak ham radionuklidlardan foydalanish orqali olingan doza judda past ekanini ko'rishimiz mumkin [2].

Butun dunyo atom energiyasiga oid tashkilotlarning keyingi ma'lumotiga ko'ra, dunyoda 448 dan ortiq AES bo'lib, yana 53 tasi qurilish bosqichida turibdi. Atom elektrostansiyalari dunyoda elektr energiyaning 15% ini ishlab beradi. Eng ko'p AES Amerikada joylashgan, ya'ni dunyodagi AES larning yarmidan ko'pi AQSh da bo'lib, ular 101,4 mln. kvt energiya ishlab chiqaradi.

Hozirgi vaqtda yerdan qazib olinadigan uranning 1% igina AES larga yoqilg'i sifatida ishlatiladi, qolgan 99% esa chiqindi sifatida tashlanib, atrof-muhitni tuprog'i, suvi, havosi hamda tirik jonzotlarga, shu jumladan, inson sog'lig'iga juda katta zarar etkazadi

Yer yuzida uran kam joylardagina uchraydi va uning zahirasi juda chegaralidir. Tabiatda uran 235 holda bo'lib, uning miqdori qazib olingan uran tarkibi 1% ni, qolgani esa 238 ni tashkil qiladi. Agar uni «tez» reaktorga joylashtirib, maxsus ishlov berilsa, undan xom ashyo sun'iy izotop-plutoniya olinadi. Natijada olingan yoqilg'ining samaradorligi 50-60 barobar oshadi.

Endi Atom elektrostansiyalari asosiy yoqilg'isi bo'lgan Uraning qazib olinishining dunyo bo'yicha statistikasiga qarab o'taylik. Butunjahon yadro assotsiatsiyasi (WNA) ma'lumotlariga ko'ra, 2020 yilda tabiiy uran ishlab chiqaruvchi mamlakatlar reytingida O'zbekiston beshinchi o'rinni egallagan.

AES lardan foydalanishimiz zarur bo'lgan yan bir muhim tarfini aytib o'tadigan bo'lsak bugungi kunda AES larda ishlatiladigan xom ashyolarning asosini uran tashkil qiladi. Hozorgi kunda dunyoning 28 davlatida Uran xom ashyosi qazib olinadi ammo uran zaxirasi bo'yicha asosiy qismni 10 ta davlat ular bozorning 90% ni o'zaro bo'lib olishgan. O'zbekiston respublikasi dunyoning 2% Uran zaxirasiga ega bo'lib umumiy miqdori 137 mingdan 185 ming tonnagacha deb qaralmoqda. O'zbekiston uran ishlab chiqarish bo'yicha 5 chi o'rinda turadi. Uran zaxirasi bo'yicha 7 o'rinda turadi. O'zbekistonda o'rtacha 2400 tonna uran qazib olinadi bu qiymat esa butun dunyoviy ko'rsatkich 4% tashkil etadi. O'zbekistonda Uran zaxirasi mavjudligi Yadro energetikasida keng ko'lamli imkoniyatlarni ochib beradi bu imkoniyatlardan AES qurilishi orqali foydalanish mumkin bo'ladi.

Adabiyotlar

1. <https://minenergy.uz/uz/lists/view/77>
2. Тимкин А.В., Радиационная безопасность, Мичуринск, МГПИ 2007, –188 с.
3. <http://www.world-nuclear.org/info/inf23.html>



FIZIKA DARSLARINI O'QITISHDA “PHYSICS AT SCHOOL” DASTURIDAN FOYDALANISH.

Hikmatov Behzod Amonovich

Buxoro davlat universiteti fizika kafedrası o'qituvchisi

Nasullayev Baxtiyor

Buxoro davlat universiteti fizika yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Annotatsiya: Fizika darslari sifatini oshirish uchun axborot texnologiyalari va dasturiy ta'minotlardan foydalanish mumkin. Bunday dasturiy ta'minotlarga misol qilib “Physics at school” dasturini misol qilish mumkin.

Kalit so'zlar: Virtual dastur, “Physics at school”, Vladimir Vascak, matematik mayatnik, erkin tushish tezlanishi.

“Physics at school” dasturi qulay interfeysi va keng ma'lumotlar bazasi bilan ajralib turadi. Dastur asoschisi chexiyalik fizika-matematika o'qituvchisi Vladimir Vascak bo'lib, dastur 2019-yilning 26-avgustida ishlab chiqarilgan va internet tarmog'idan 10 000 dan ortiq marotaba yuklab olingan..

10-sinf o'quv rejasiga ko'ra “Matematik mayatnik yordamida erkin tushish tezlanishini aniqlash” laboratoriya ishini bajarish lozim. “Physics at school” dasturining 3-bo'limida 13-15 bandlarda matematik mayatnik ishlashining fizik mohiyatlari ochib berilgan. 1-rasmda matematik mayatnikning tebranishining koordinata, tezlik va tezlanish bo'yicha o'zgarishi grafigi ko'rsatib o'tilgan. Siz matematik mayatnik ipining uzunligini o'zingiz tanlaysiz. Shu uzunlikka mos ravishda matematik mayatnik tebranish davrining son qiymatini dastur hisoblab beradi.

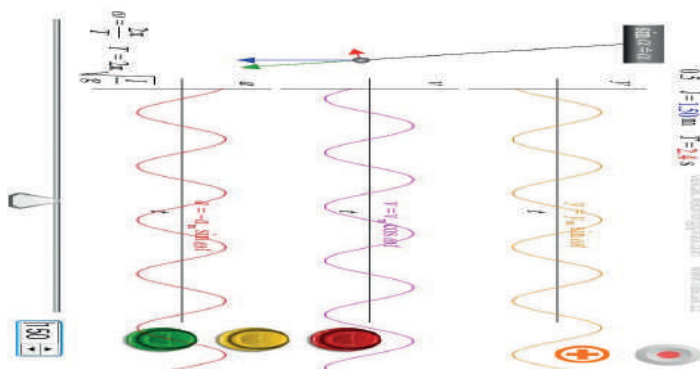
Ipning uzunligi va tebranish davrini bilgan holda g erkin tushish tezlanishini qiymatini topish mumkin.

$$g = \frac{4\pi^2}{T^2} l \quad (1)$$

(3) ifoda erkin tushish tezlanishini topish ifodasi bo'ladi. 1-rasmda ko'rsatilgan kattaliklarni (3) ifodaga qo'ysak

$$g = \frac{4 \cdot (3,14)^2}{(2,4)^2} \cdot 1,5 = 10,27 \text{ m/s}^2 \quad (2)$$

kelib chiqadi. Ipning uzunligini o'zgartirgan holda bir nechta qiymatlar olish mumkin.



1-rasm. “Physics at school” dasturining 3-bo'lim 13-bandi – Matematik mayatnikning tebranishi.

Virtual tajribalar ham, multimediya dasturlar ham tabiiy sharoitni yarata olmaydi. Tabiiy sharoitda tajriba bajarilganda g ning qiymati ko'p parametrlarga bog'liq holda o'zgaradi: muhitning qarshiligi, temperatura, konsentratsiya, geografik kenglik, dengiz sathidan balandligi va boshqalar. Undan tashqari tabiiy sharoitda matematik mayatnikning tebranishi vaqt o'tishi bilan muhitning qarshiligi hisobiga so'nadi. Yuqoridagi dasturlarda esa bu sabab hisobga olinmagan, ya'ni, tebranish vaqt o'tishiga qaramay bir xil amplitudada davom etaveradi. Shu sabadan dasturiy



multimedia vositalari va virtual tajribalarda olingan natijalar bilan tabiiy sharoitda olingan natijalar orasida farq vujudga keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. M.F. Atoeva, R.M. Saidova, V.S. Kamolov, B.A. Hikmatov. The teaching tools of physics course topics on the basis of interdisciplinary integration.// The American Journal of Social Science and Education Innovations 3 (03), 293-298



BLENDLED LEARNING TA'LIM SHAKLI VA ANDROID ILOVALARDAN UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN DASTURLASH TILLARINI O'RGATISHDA FOYDALANISH

Shokirov Raxmatulla Shavkat o'gli
Rustamov Suxrob G'ofurzoda

Jizzax davlat pedagogika instituti 2-bosqich magistrantlari

Телефон: +998(99)0363569

Rahmatulla.com@mail.ru

Anotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda dunyo ta'lim tizimida tobora ommalashib borayotgan ta'limga onlayn o'quv materiallari va onlayn o'zaro ta'sir qilish imkoniyatlari hamda mobil ta'lim tizimlarini an'anaviy joylashuvga asoslangan sinf usullari bilan birlashtirgan holda joriy qilish tizimi ya'ni "Blended learning" yoxud aralash ta'lim shakli joriy qilish hamda informatika va axborot texnologiyalari fani ta'limida qo'llash haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Blended learning, aralash ta'lim, mobil ta'lim tizimi, android Python ilovasi Obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillarini o'rgatish

Mamlakatimiz ta'lim tizimidagi islohotlar ta'lim tizimini jahon andozalariga moslashtirish va eng samarali usullarga asoslanishini taqozo etadi. Elektron ta'lim jarayonini tashkil etish bugungi kun talabidir. Buning naqadar zarurligini o'tgan pandemiya sharoiti isbotlab berdi. Binobarin, aralash ta'lim (blended learning) asosida ta'lim tizimini yaratish, shubhasiz, ta'lim samaradorligini oshiradi.



Blended learning "Aralash ta'lim" - bu onlayn o'quv materiallari va o'qituvchi boshchiligida guruhlarda o'qitishga asoslangan zamonaviy ta'limning nisbatan yangi va kun sayin ommalashib borayotgan shakli. Ushbu ta'lim turi "Gibrid ta'lim" sifatida ham tanilgan, ta'limga onlayn o'quv materiallari va onlayn o'zaro ta'sir qilish imkoniyatlarini an'anaviy joylashuvga asoslangan sinf usullari bilan birlashtirgan ta'limga yondashuvdir. Bugungi globallashtirilgan dunyoda ta'lim internet texnologiyalariga asoslanganligini inobatga olsak, aralash ta'limni qo'llash va metodikasini ishlab chiqish muhim masala hisoblanadi.

Elektron ta'lim qanchalik qulay bo'lmasin, u an'anaviy ta'lim natijasi bo'lgan nutq va ijtimoiy-madaniy ko'nikmalarining rivojlanish darajasi ya'ni ijtimoiylashuv va muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishni ta'minlay olmaydi. Biroq, elektron ta'lim har joyda va xohlagan vaqtda foydalana olish va ta'lim jarayonini tezlashtirishdek ulkan imkoniyatlaridan kelib chiqib, an'anaviy ta'limdan ko'ra ancha samaralidir. Bu ikki ta'lim shaklidagi o'ziga xos afzalliklar va olinajak natijalar ta'limdan ko'zlangan asosiy narsa hisoblanadi. Shuning uchun ham an'anaviy ta'lim elektron ta'lim bilan uyg'unlashgan holda olib borilsa samaraliroq bo'lishini ko'rishimiz mumkin bo'ladi. Natijada, "Aralash ta'lim" ya'ni an'anaviy, masofaviy va interaktiv ta'lim tizimlarining birlashmasi yuzaga keladi.

Aralash ta'lim onlayn o'quv materiallar yordamida o'qituvchi boshchiligidagi guruhli o'qitish shaklidir. Ta'limning bu shaklida o'quvchi mustaqil ravishda o'rganadi, lekin u guruh va o'qituvchi tomonidan qo'llab-quvvatlanadi.

Ta'lim jarayoni odamlarning ehtiyojlarini qondiradigan va mobil telefonning bir turiga ega bo'lgan zamonaviy modelga o'tishni talab qiladi. Aralash ta'lim modeli o'quv jarayonini yaxshilash va bir vaqtning o'zida bir nechta muhim muammolarni hal qilish imkonini beradi.

Obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillarida dastur tuzishni o'rgatish jarayonida aralash ta'lim turidan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Ko'phollarda informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilari darsning barcha qismlariga birdek ulgurilmasliklaridan shikoyat qilishadi. Chunki, boshqa fanlardan farqli ravishda informatika va axborot texnologiyalari darslarida mavzu tushuntirilgach uning mustahkamlanishi amaliyotda – kompyuterda bo'lib o'tadi.



Darsning mustahkamlash va baholash jarayonlariga ulgurish uchun aralash ta'lim tizimi amalga joriy qilinib, amaliy topshiriqlar hamda uyga berilgan vazifalarni bajarilishda, informatika va axborot texnologiyalari darslari sifatini yanada ortishiga xizmat qiladi.

Odatda o'tilgan mavzuning yanada mustahkamlanishi va samarli bo'lishida uyga berilgan vazifaning to'g'ri berilishi ham muhim omil hisoblanadi. O'qituvchi uyga vazifa sifatida nafaqat darslikdagi vazifalar balki, qo'shimcha amaliy mashg'ulotlarni ham berib borishi maqsadga muvofiqdir. Biz uga vazifa sifatida dastlab malakali dasturchilar tomonidan dasturlashga endi qadam qo'yayotganlar uchun mo'ljallab tayyorlangan, mavzuga mos video materiallarni taqdim etamiz. Masalan, ko'zga ko'ringan dasturchilardan, phd. Anvar Narzullayevning video va amaliy darslari. Ushbu darslar bepul va osonligi bilan samarali hisoblanadi. Ushbu darslar dasturlashga 0 dan kirib, to obyektga yo'naltirilgan dasturlar tuzishgacha bo'lgan bosqichgacha onl va oson qilib tushuntirilgan va amaliy misollar yordamida yoritib berilgan¹.

O'qituvchi shu va shunga o'xshash qo'shimcha materiallar Telegram ijtimoiy tarmog'idagi kanalga joylashtirib qo'yadi va o'quvchilarga o'tilgan mavzuni mustahkamlash va ilova uchun beradi. Bu orqali esa o'quvchilarni zamonaviy kasblardan biri bo'lgan dasturlashga bo'lgan qiziqishlarini yana ham ortishiga sabab bo'ladi.

So'ngra esa o'rtacha qiyinlikdagi bir necha mashqlar, shu jumladan maktab darsligida berilgan mashqlarni ham uyga vazifa sifatida beriladi. Informatika va axborot texnologiyalari fanida uyga vazifa sifatida berilgan amaliy vazifalarni asosan, kam only o'quvchilargina bajarishadi. Bunga turli sabab va omillar bor. Ushbu omillarning eng oldisi sifatida aksar o'quvchilarda shaxsiy kompyuterning mavjud emasligidir. Biz bu maslaga yechim sifatida aralash ta'lim turida qo'llaniladigan “Mobil ta'lim” tizimini taklif qilamiz. Bunda o'quvchilar, obyektga yo'naltirilgan dasturlash tili “Python” dasturlash tilida topshiriqlarni bajarish uchun, **pythonning android** ilovalaridan foydalanadilar. Ushbu ilovarda ham o'quvchilar kod yozishlari, mashqlar bajarishlari va hatto xatoliklarini mustaqil tuzatishlari mumkin.

Shunday ilovalardan biri, “Pydroid 3” android ilovasi. Ushbu ilova foydalanuvchilarga Python dasturlash tilini o'rganishga yordam beradi. Ushbu ilova smartfonimizda oflayn tarzda ishlaydi, ya'ni uni ishga tushirish uchun internet kerak emas. Dasturlash tilini tezroq o'rganish uchun tayyor misollar mavjud. Ushbu ilova har qanday haqiqiy IDE-da bo'lgani kabi kodni bashorat qilish, avtomatik chekinish va real vaqtda kod tahlilini qila oladi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, aralash ta'lim tizimini ta'lim jarayonida yanada samaradorlikka erishish uchun yuqorida keltirilgan onlayn topshiriqlar berish, hamda mobil dasturlardan foydalanish katta ro'l o'ynaydi. Obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillarida dastur tuzishni o'rgatishda bu kabi metod va darslar ancha samara beradi. Yuqorida tavsiya etilgan metod va tavsiyalarga o'xshash ta'lim jarayonida foydalanish mumkin bo'lgan amaliy resurslar ko'p va xilma-xil bo'lib, biz ulardan ayrimlarinigina informatika darslarida qo'llash bo'yicha to'xtalidik, xolos. Keltirilgan tavsiyalardan foydalanuvchi o'qituvchilar o'quv jarayonini tashkil etish uchun havola etilgan metodlarni aynan shu tartibda o'tkazishlari shart emas. Har bir pedagog bu metodlar asosida ularning umumiy shaklini olgan holda o'zlarining darslarini o'qitish texnologiyalarini tuzishlari, berilgan metodlarni to'liq yoki ularning ba'zi bir bosqichlari, elementlaridan foydalanishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aliyeva, N., Rasuleva, M., Xalilova, S., Yalgasheva, S. (2021). Blended learning - ta'lim tizimida zamonaviy yondashuv. *Science and Education*, 2(2), 304-309.
2. A.Narzullayev. Pythonda dasturlash asoslari (Veb dasturlar, mobil ilovalar, sun'iy intellekt, robototexnikaning eng ilg'or tilini oson va mukammal o'rgatuvchi qo'llanma), 2-nashr. Toshkent: Akademyashr, 2021. -336 b
3. https://uz.wikipedia.org/wiki/Aralash_ta%E2%80%99lim



¹ A.Narzullayev. Pythonda dasturlash asoslari (Veb dasturlar, mobil ilovalar, sun'iy intellekt, robototexnikaning eng ilg'or tilini oson va mukammal o'rgatuvchi qo'llanma), 2-nashr. Toshkent: Akademyashr, 2021. -336 b



O'QUV JARAYONLARINI BOSHQARISHDA AXBOROT TIZIMLARINING QIYOSIY TAHLILI

**Elov Jamshid Bekturodovich, Abdullayev Alisher Ilxomovich,
Shohruz Turg'unaliyev Abduno'mon o'g'li**

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, dotsent

Telefon: +998(91) 921-75-79

elov.jamshid@gmail.com

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

Telefon: (0 371) 246-37-26

a.abdullayev@edu.uz

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Nurafshon filiali, magistr

Telefon: +998(88) 814-22-33

tshohruz@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada dunyo oliy ta'lim dargohlari tomonidan foydalaniluvchi va yetakchi IT kompaniyalari tomonidan ishlab chiqilgan LMS (Learning Management System) tizimlarining afzalliklari hamda kamchiliklari tahlil qilingan. Tahlil natijasida ularning asosiy xarakterli jihatlari qiyosiy o'rganilgan.

Kalit so'zlar: Learning Management System, axborot tizimlari, elektron ta'lim, masofaviy ta'lim, bulutli texnologiyalar, integratsiya.

Hozirgi davrga kelib axborot texnologiyalari rivojlanishi tufayli ma'lum bir sohaga ularning qo'llanilishi ushbu sohaning keyingi davrdagi progressivligini belgilab beruvchi omillardan biriga aylandi. Dunyo hamjamiyati bilan teng darajada odimlash uchun barcha sohalarga axborot texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etish respublikamiz uchun hozirgi davrdagi dolzarb masalalardan biridir. Ushbu yo'nalishda dunyoning ilg'or mamlakatlari tajribasini o'rganish va bunga parallel ravishda o'zimizning milliy axborot tizimlarimizni ishlab chiqish mamlakatimizning keyingi davrdagi raqamli rivojlanishini belgilashi shubhasiz.

Keyingi yillarda respublikamizda ta'lim tizimini izchil ravishda isloh qilish, ta'limga axborot texnologiyalarini keng joriy qilish bo'yicha amaliy ishlar boshlangan. Xususan bu borada olib borilayotgan ishlarning aniq rejalarini belgilab olish borasida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni (PF–6079-son, 05.10.2020 y.) qabul qilindi. Ushbu farmonda mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarda, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta'lim, sog'liqni saqlash va qishloq xo'jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan[1].

LMS platformalari va ularning asosiy vazifalari. Mavjud ta'lim tendentsiyalari, jamiyatdagi o'zgarishlar va globalashuv oliy ta'limga yuqori darajada ta'sir ko'rsatdi va shu bilan birga sifatli ta'limni ta'minlash uchun ta'lim tizimiga raqamli texnologiyalarni keng joriy qilishni talab etmoqda. Oliy ta'limda boshqaruv hamda o'quv jarayonlarining samarali tashkil etishda LMS platformalarining o'рни katta. LMS tizimlari web yoki bulutli texnologiyalar asosida ishlovchi dasturiy ta'minot bo'lib oliy ta'lim tashkilotining o'quv jarayonlarini vaqt, joy cheklovlari, ortiqcha qog'ozbozlik kabi jihatlardan holi ravishda tashkil qilish imkonini yaratuvchi platforma hisoblanadi. Ta'limni boshqarish tizimlarining eng muhim xususiyatlaridan biri o'qitish uchun va o'rganishni taminlashda vaqt hamda masofa muammolarini hal qila olishidadir. Agar oliy ta'lim muassasi biron bir sabab tufayli o'quv jarayonlarini online tarzda davom ettirishiga to'g'ri kelsa, bunda mazmunni yo'qotmagan holda o'quvchi hamda o'qituvchilar o'rtasidagi muloqotni taminlay oluvchi tizim bu LMS tizimlaridir[2].

Blackboard Learn. Blackboard Learn (ilgari Blackboard Learning Management System) Blackboard Inc tomonidan ishlab chiqilgan Web texnologiyaga asoslangan virtual o'quv muhiti va ta'limni boshqarish tizimidir. Dasturiy ta'minot kurslarni boshqarish, o'zgartirish mumkin bo'lgan ochiq arxitektura va talabalar axborot tizimlari va autentifikatsiya protokollari bilan integratsiyalashuv imkonini beruvchi kengaytiriladigan dizaynga ega.

Canvas LMS. Canvas LMS Shimoliy Amerikadagi ko'plab kollejlarda va universitetlarda



tomonidan eng ko‘p qo‘llaniladigan ochiq, intuitiv bulutli texnologiyalarga asoslangan ta’limni boshqarish tizimi bo‘lib eng tez rivojlanib borayotgan tizimlardan biri. Canvas LMS talabalar hamda o‘qituvchilarni ananaviy, aralash yoki to‘liq onlayn sinfda birlashtira oladigan raqamli o‘quv platformalaridan. Canvas hozirgi kunda dunyoning 70 mamlakatidagi 30 milliondan ortiq o‘qituvchi va o‘quvchilarga ega katta tizimni hosil qila olgan.

Open edX. Bu edX firmasining bepul va ochiq manbali ta’lim platformasi bo‘lib, funksional imkoniyatlari jihatidan Moodle LMS dan qolishmaydi. Open edX quyidagi ta’lim vositalarini o‘z ichiga oladi: video konferentsiya, chat, fayllarni almashish, loyihalarni hamkorlikda qo‘llab-quvvatlash, baholash, lug‘at, so‘rovlar, kirishlarni boshqarish va h.k. SCORM – o‘quv modullarini ishlab chiqish paketini qo‘llab-quvvatlaydi, bu foydalanuvchilarga taqdimotlar, onlayn simulyatorlar kabi turli xil multimedia fayllarini yaratish imkonini beradi.

Sakai. Sakai muhiti o‘qitish, o‘rganish, tadqiqot va boshqa hamkorlik uchun moslashuvchan va xususiyatlarga boy muhitni ta’minlovchi ta’limni boshqarish tizimlaridan biridir. Sakai dasturi ta’limni boshqarish tizimlariga xos bo‘lgan ko‘plab xususiyatlarni o‘z ichiga oladi, jumladan, hujjatlarni tarqatish, o‘quvchilarni baholash, muhokamalar, jonli suhbat, topshiriqlarni yuklash va onlayn test kabilar shular jumlasidan.

Moodle. Moodle bu PHP tilida yozilgan va GNU General Public License ostida taqdim bepul va ochiq manbali ta’limni boshqarish tizimidir. Ushbu tizim pedagogik tamoyillar asosida ishlab chiqilgan bo‘lib maktablar, universitetlar, ish joylarida aralash, masofaviy va elektron ta’lim loyihalarida qo‘llaniladi. Birinchi talqini 2002-yilda taqdim etilgan ushbu tizim 2020-yil holatiga ko‘ra AQSH bozorining 18% qismini egallaydi[3]. Hozirgi kunda dunyo bo‘ylab 1 milliondan ortiq saytlar Moodle tizimida faoliyat yuritadi. Moodle SCORM, AICC, IMS kabi zamonaviy formatlarni qo‘llab-quvvatlagan holda barcha turdagi fayllar bilan ishlay oladi.

Quyidagi jadvalda o‘quv jarayonlarini boshqarish axborot tizimlarining asosiy xarakterli jihatlari qiyosiy tahlil qilingan.

Xarakterli tomonlari	Blackboard Learn	Canvas LMS	Open edX	Sakai	Moodle
Taqdim etilish narxlar.	\$9500/yiliga	Open source	Open source	Open source	Open source
Tekin sinov muddati mavjudligi	-	+	-	+	+
Aralash ta’limni qo‘llab quvvatlash	+	+	+	+	+
Mobil versiyaning mavjudligi	+	+	+	+	+
SCORM ni qollab-quvvatlashi	+	+	+	+	+
Elektron tijorat boshqaruvi	+	-	-	+	+
Video konferensiya tizimi	+	+	+	+	+
Qo‘llab quvvatlanuvchi OS lar	Linux, Mac, Windows	Linux, Mac, Windows	Linux, Mac, Windows	Mac, Windows	Linux, Mac, Windows

Tahlil davomida LMS tizimlarining asosiy xarakteristikalarini va vositalarini qiyoslashga harakat qildik, natijada aytishimiz mumkinki Moodle LMS tizimining ochiq kodli mahsulot ekanligi, yuqori darajadagi funksionalga egaligi hamda texnik qo‘llab-quvvatlash tomonidan boshqa LMS tizimlardan ustunligini belgilab bermoqda.



Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ««Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-6079-son Farmoni. 2020 yil 5 oktyabr.
2. Allen, I. Elaine, and Jeff Seaman. “Growing by degrees: Online education in the United States, 2005.” Sloan Consortium (NJ1) (2006).
3. 6th Annual LMS Data . Edutechnica. Edutechnica (8-oktyabr, 2018).
4. “The Top LMS Statistics and Facts For 2015 You Need To Know.”, N.p., 26 May 2015. Web. 2 Aug. 2015. <<http://elearningindustry.com/top-lms-statistics-and-facts-for-2015>>.



КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ОТ СКАЛЬНО-ОБВАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Лесов Кувандык Сагинович

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой
“Инженерия железных дорог” Ташкентского
Государственного транспортного университета.
Ташкент, Узбекистан.

Ортикбоев М.А.

студент магистратуры Ташкентского
Государственного транспортного университета.
Ташкент, Узбекистан.

***Аннотация:** в статье приведены факторы влияющие на бесперебойной работы инфраструктуры железнодорожного транспорта и разновидности противообвальных сооружений. Рассмотрены основные параметры при изучении камнепадных процессов и проектировании сооружений инженерной защиты территорий. Предложены современные технологичные, экономичные и долговечные противокамнепадные барьеры, которые минимально воздействуют на окружающую среду в процессе их установки.*

***Ключевые слова:** камнепад, система защиты, траектория камнепада, галерея, контрфорсы, улавливающие сооружения.*

Введение

Инфраструктура железнодорожного транспорта - технологический комплекс, включающий в себя подсистемы железнодорожного транспорта, составные части подсистем и элементы составных частей подсистем инфраструктуры железнодорожного транспорта, обеспечивающие функционирование этого комплекса.

В природе можно различать две основные формы движения земляных масс (горных пород): медленное перемещение – скольжение, сползание и т.п. в виде оползней, сплывов и др. – и быстрое смещение–падение, опрокидывание, скатывание в виде обвалов, камнепадов, осыпей и т. д. В практике строительства и эксплуатации железнодорожных линий существенное значение имеют преимущественно горные обвалы – земляные, скальные и смешанные.

Противообвальные сооружения по своему назначению подразделяются на две группы.

1. Сооружения, применяемые для укрепления обвальных косогоров и откосов выемок, –противообвальные укрепительные сооружения.
2. Сооружения, служащие для защиты пути от горнообвальных явлений, – противообвальные защитные сооружения.

Для бесперебойной работы технологического комплекса влияют ряд факторов, одним из них считается климатический фактор внешней среды. Климатический фактор внешней среды включает в себя температуру, влажность воздуха, давление воздуха или газа (высота над уровнем моря), солнечное излучение, дождь, ветер, пыль (в том числе снежная), смены температур, соляной туман, иней, гидростатическое давление воды, действие плесневых грибов, содержание в воздухе коррозионно-активных агентов.

Система защиты от камнепадов

Система защиты от камнепадов является ключевым элементом при проектировании новых и обслуживании существующих участков автомобильных, железных дорог и других объектов, расположенных в горных районах. Наличие данных систем имеет прямое отношение к безопасной эксплуатации существующей инфраструктуры.

Изменчивый климат, антропогенное воздействие, сейсмические процессы, протекающие в недрах Земли, могут повлечь опасные последствия в форме схода обломков породы и земляных масс (рис. 1).



Рисунок 1. Последствия неконтролируемого камнепада

- а) Камнепады затрудняют движение в горных районах Британской Колумбии, Канада;
б) Разрушительный камнепад в результате землетрясения, Новая Зеландия; в) Каньон Clear Creek, Штат Колорадо, США; г) Камнепад в Таиланде.

Исследуемые параметры

Камнепад - обрушение крупных каменных глыб, обломков пород и просто свободное падение камней на горных склонах под действием силы тяжести. Причиной образования камнепадных процессов является отделение грунтовых масс от материнской породы в результате выветривания, землетрясения, размыва поверхностными и подземными водами, техногенного воздействия и т.д.

Одними из основных исследуемых параметров при изучении камнепадных процессов и проектировании сооружений инженерной защиты территорий являются траектория падения обломков породы и энергия воздействия камня на предполагаемую защитную конструкцию.

Вероятная *траектория камнепада* описывается следующими параметрами исследуемого склона и неустойчивых обломков породы:

- средний диаметр d обломков;
- объем и собственный вес неустойчивого массива;
- угол наклона откоса (склона);
- конфигурация (схема поперечного профиля) откоса (склона);
- физико-механические характеристики грунта.

Энергия воздействия камня на сооружение определяется экспериментально и зависит от следующих факторов:

1. объем обломков;
2. вес обломков;
3. скорость падения камней.

При этом ударная сила P_y обуславливается видом применяемой противообвальной конструкции. Так, к примеру, при использовании амортизирующей отсыпки P_y уменьшается с увеличением толщины сооружения.

При нахождении вышеперечисленных параметров важную роль играет конфигурация (схема поперечного сечения) склона, от которой зависит расчетная скорость движения обломков грунта.

Традиционные системы защиты территорий от камнепадов

Действующие нормы трактуют следующую классификацию противообвальных сооружений: удерживающие сооружения, предусматриваемые для предотвращения сдвига, обрушения, обвалов и вывалов грунтов при невозможности или экономической нецелесообразности изменения рельефа склона (откоса).

К ним относятся:



- контрфорсы - отдельные опоры, врезанные в устойчивые слои грунта, для подпираания отдельных скальных массивов;
- опояски - массивные сооружения для поддержания неустойчивых откосов;
- облицовочные стены - для предохранения грунтов от выветривания и осыпаний. К ним можно отнести защитные покрытия из торкрет-бетона, набрызг-бетона и аэроцема (вспененного цементно-песчаного раствора);
- анкерные крепления - в качестве самостоятельного удерживающего сооружения в виде крепления отдельных скальных блоков к прочному массиву на скальных склонах (откосах).
- улавливающие сооружения и устройства (стены, габионы, сетки, валы, траншеи, надолбы), предусматриваемые для защиты объектов от воздействия осыпей, вывалов, падения отдельных скальных обломков, если устройство удерживающих сооружений или предупреждение камнепада путем удаления неустойчивых массивов невозможно или экономически нецелесообразно.
- противообвальные галереи.

Последние до недавнего времени считались необходимым и единственным техническим решением, направленным на защиту обвальных участков железнодорожных путей, автодорог, пешеходных маршрутов. И действительно, галереи из сборного, монолитного железобетона и штучных материалов во всем мире применяются как надежное инженерное сооружение (рис. 2).

К достоинствам описанного выше технического решения можно отнести следующие характеристики:

- широкая область применения (расчетная энергия удара 200-3000 кДж),
- возможность устройства амортизирующей отсыпки, позволяет смягчить эффект от удара.

В то же время, у противообвальных галерей имеется ряд недостатков:

- падающие обломки с энергией воздействия 5000-8000 кДж разрушают железобетонные конструкции галерей;
 - огромные трудозатраты при возведении капитальных конструкций на склонах;
 - вследствие трудозатрат высокая стоимость строительства;
- капитальное строительство влечет за собой вмешательство в сложившуюся экологическую ситуацию на склоне.



Рисунок 2. Противообвальные галереи

а) Галерея на Кругобайкальской железной дороге (Россия); б) Галерея на Кругобайкальской железной дороге (Россия); в) Противообвальная галерея (США); г) Dudley Ward Tunnel, Гибралтар.



Гибкие противокамнепадные барьеры

Последние разработки в области защиты от камнепадов с помощью гибких улавливающих систем (гибких противокамнепадных барьеров) (рис. 3), позволяют обеспечить экономичную защиту даже на тех участках, где ранее это считалось невозможным либо слишком затратным.



Рисунок 3. Гибкие противокамнепадные барьеры

Такое техническое решение имеет широкую область применения (рис. 4), что делает его альтернативой традиционным системам защиты склонов.

Барьеры способны поглощать удары с энергией до 8000 кДж, что сопоставимо с падением блока весом 20 метрических тонн на скорости более 100 км/ч.

Поглощающие характеристики барьеров получены путем натурных испытаний, которые проведены при наиболее строгих условиях вертикального падения, в соответствии с Европейским нормативом ETAG 027 и Швейцарскими нормативами по типовым испытаниям противокамнепадных барьеров.

В дополнение к описанным выше достоинствам применения гибких решений для защиты территорий можно отнести:

- меньший объем работ, высокая скорость монтажа конструкций;
- легковесность;
- экономичность - отдельные элементы системы идеально согласованы между собой, что сводит к минимуму количество расходных материалов;
- экологичность - в отличие от массивных конструкций, гибкие барьеры не нарушают ландшафт.

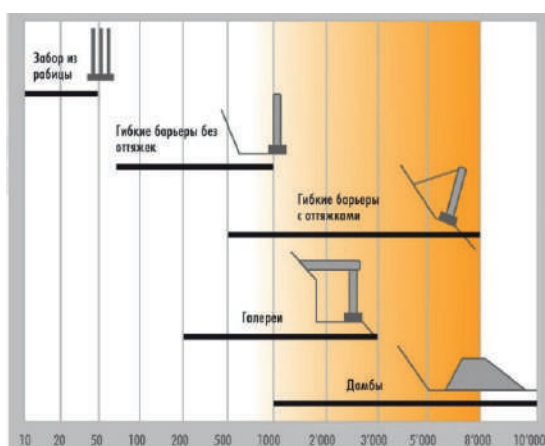


Рисунок 4. Области применения систем защиты от камнепадов.
Расчетная энергия удара в кДж

Заключение

Освоение территорий со сложным рельефом часто сопряжено с необходимостью учета неблагоприятных природных воздействий, к числу которых относится камнепадный процесс.



Для обеспечения безопасной эксплуатации объектов от камнепадных процессов необходима установка противокампнепадных сооружений, которые имеют различную конструкцию в зависимости от ряда исходных параметров.

Современные противокампнепадные барьеры должны не только сдерживать энергию от камнепадного процесса, но также быть технологичными, экономичными, долговечными и оказывать минимальное воздействие на окружающую среду в процессе установки.

Литература

1. Мариничев М.Б., Макушева А.В. Защита территорий от камнепадных процессов: учеб. пособие /. Краснодар: Изд-во ИЦ МНИФ «Общественная наука», 2017. – 97 с.
2. Маринчев М.Б. Особенности расчета и конструирования современных противокампнепадных сооружений /. М.Б. Мариничев, А.В. Макушева, А.Ю. Баринев. ГеоРиск. – Москва, 2015. - №2. с.34.
3. Банова Н.Н., Кузнецова Л.И., Песов А.И., Штейн А.И. Методические рекомендации по проектированию и расчету защиты скально-обвальных откосов сетчатыми конструкциями. Москва., ОАО ЦНИИС, 2003, с. 88.
4. Банова Н.Н., Песов А.И. Инженерная защита транспортных объектов в сейсмических районах от горных обвалов. Научно-техническая конференции «Сейсмостойкость крупных транспортных сооружений в сложных инженерно-геологических условиях» 1-4 декабря 1998. Труды конференции (в 2-х частях), Часть 2. М., ОАО ЦНИИС, 1999. с. 102-106.
5. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения (актуализированная ред. СНиП 22-02-2003). – М.: НИИОСП им. Н.М. Герсевичева, 2012.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПО РАЗРЯДКЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЯХ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ.

Хамидов Максуд Камолович

Ташкентский государственный
транспортный университет, ассистент

Телефон: +998936646923

maqsudkhamidov0990@gmail.com

АННОТАЦИЯ: При изменении температуры рельса происходят продольные температурные деформации пути – перемещения отдельных сечений или всей рельсовой плети со скреплениями или (вместе со шпалами) по балласту.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Бесстыковой путь, разрядка пути, рельсы, железобетонные шпалы, скрепление, температура.

В стыках рельсов при их укладке оставляют зазоры с тем, чтобы при изменении температуры рельсы могли изменять свою длину во избежание возникновения значительных температурных сил: летом – сжатия; зимой растяжения.[1]

Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях производится:

а) сезонная (при обосновании расчетом ее необходимости) - два раза в год: весной и осенью;

б) эпизодическая - при неотложной потребности выполнения работ, вызывающих ослабление сопротивления пути боковому и вертикальному перемещению при температуре, превышающей температуру закрепления плети на 15 °С и более.

К содержанию бесстыкового пути предъявляются специальные требования по сравнению со звеньевым путем, связанные со значительными внутренними температурными силами, появляющимися в рельсовых плетях при больших перепадах фактической температуры рельсов относительно температуры их закрепления.[1]

В летнее время в каждой плети появляются силы сжатия, могущие достигать 600 – 1000 кН.

В зимнее время в плетях возникают растягивающие силы, достигающие при чрезмерно низких температурах 1200 – 1700 кН. При слабой затяжке гаек клеммных и закладных болтов такие силы могут привести к разрыву стыковых болтов в уравнильных пролетах, а в случае излома плети – к образованию большого зазора, опасного для прохода поезда.

В данной статье приведена технология выполнения сезонной разрядки в рельсовых плетях бесстыкового пути при следующих его характеристике и условиях производства работ.

Участок двухпутный или однопутный, оборудованный автоблокировкой, электрифицированный: рельсы типа Р65, длина рельсовых плетей 750 м; накладки двухголовые шестидырные; скрепление раздельное типа КБ; количество шпал на 1 км - 1840 - 2000; балласт щебеночный.

Уравнильные рельсы перед заменой разлагаются внутри колеи. Гайки клеммных болтов отвертываются и заворачиваются электра гаечными ключами. Уравнильные рельсы заменяются последовательно: вначале по одной нити, затем по другой.

Принудительное снятие напряжений в рельсовых плетях производится гидравлическими или ударными приборами. Работа выполняется одновременно на двух полу плетях обеих рельсовых нитей.

Перед началом разрядки определяется расчетом возможная величина удлинения или укорочения рельсовой полу плети в момент выполнения работ по разрядке напряжений и в зависимости от этой величины принимаются соответствующие число и длина уравнильных рельсов, которые следует уложить в путь. Работы выполняются с ограждением сигналами остановки. Поезда пропускаются по месту работ со скоростью 25 км/ч. О походе поездов руководитель работ узнает по телефону.

Для выполнения работ по разрядке температурных напряжений необходима бригада, состоящая из 12 монтеров пути, четырех сигналистов, двух машинистов передвижных электростанций и одного бригадира пути. Руководит работой дорожный мастер.



Работы при разрядке выполняются в следующем порядке. После установки переносных сигналов уменьшения скорости 10 человек очищают рельсы и скрепления от грязи и мазута по обеим рельсовым нитям полу плетей. 2 человека снимают в стыках по два болта и ослабляют гайки клеммных болтов на 2 - 3 оборота на уравнильных рельсах. 12 человек производят смену двух уравнильных рельсов нормальной длины укороченными на одной из рельсовых нитей. При этом монтеры пути 1 - 3 разболчивают болты в стыках и снимают накладку, монтеры пути 4-10 отвертывают гайки клеммных болтов на 1/3 длины нарезки, а монтеры пути 11-12 снимают клеммы с болтами. Все монтеры пути сдвигают освобожденные от закрепления уравнильные рельсы за концы шпал, надвигают укороченные рельсы, находящиеся в середине колеи, и устанавливают их на подкладки и закрепляются инвентарные накладки. Сразу после окончания разрядки напряжений рельсовую плетть снова закрепляют.

О результатах разрядки температурных напряжений в рельсовых плетях делается запись в Журнале учета службы и температурного режима рельсовых плетей или в Паспорте-карте. [2]

Список использованных литератур

1. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Ташкент 2015г.
 2. Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2-6-го разрядов
- З.Л. Крейнис. Москва. 2017.



KOMPYUTERDA ANIMATSIYA YARATISH VA U BILAN BOG'LIQ JARAYONLAR

Ashurova Maxfuza Asrorovna
Nomozova Sarvinoz Ravshanovna
Davronova Avera Ubaydullayevna
Esanov Sirojiddin Ulja o'g'li
Shodmonova Gullola Ulug'bek qizi
Navoiy viloyati Navoiy shahar
2-maktab informatika o'qituvchilari

Annotatsiya: Ushbu maqolada kompyuter grafikasi, kompyuterda animatsiyalar yaratish jarayoni va animatsiya tarixiga to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: animatsiya, axborot, ta'lim, vektorli grafika, kompyuter grafikasi, animatsion dastur, 3D, kompyuter, bosqich, harakat, grafik, rasm, animator.

Hammamizga ma'lumki, hozirgi kunda axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv jarayonini tashkil etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Bu borada kompyuter yordamida yaratilgan dasturlarni vizual ko'rinishda tayyorlash va amaliyotga tatbiq etishda "SGI grafikasi"ning harakatsiz va harakatlanuvchi tasvirlar tushunchasi kompyuter animatsiyasi harakatlanadigan dasturlardan foydalanishni taqozo etadi. Bugungi kunda bunday dasturlar o'quv, ilmiy, biznes va qurilish sohasining ayrimlarida qo'llanilmoqda.

Kompyuter grafikasi - kompyuterda grafik tasvirlarni yaratish va qayta ishlash muammolari bilan shug'ullanadigan informatikaning bo'limi. Kompyuter grafikasi konsepsiyasi ekran o'lchamlari tushunchasini o'z ichiga oladi: Bu kompyuter tizimining (monitor va video kartaga bog'liq) va operatsion tizimning (Windows sozlamalariga bog'liq) xususiyatidir. U piksellarda o'lchanadi va butun ekranga sig'adigan tasvir hajmini aniqlaydi.

Kompyuter grafikasi umumiy hosila bo'lib, animatsion tasvirlarni yaratishda bir xil usullarni meros qilib oladi: vektorli grafika; rastri grafika; fraktal grafika; uch o'lchovli grafika (3D) va h.k. Shuningdek, kompyuter animatsiyasini turlarga ajratish ham mumkin: Flash animatsiya, vaqtni o'zgartirish klassikasi, 3D animatsiya va boshqalar.

Kompyuter animatsiyasi, jonlantirilgan tasvirlar yaratish uchun ishlatiladigan jarayondir. Kompyuterda yaratilgan tasvirlar (KYT) ham statik sahnalar, ham dinamik tasvirlarni o'z ichiga oladi, kompyuter animatsiyasi esa faqat harakatlanuvchi tasvirlarga tegishlidir. Zamonaviy kompyuter animatsiyasi odatda 3D kompyuter grafikasini ishlatadi, garchi 2D kompyuter grafikasi hali uslubiy, past tarmoqli kengligi va tezkor real vaqtda ishlash uchun ishlatilsa ham. Ba'zan, animatsiyaning maqsadi kompyuterning o'zi, ba'zan esa film hisoblanadi.

Kompyuter animatsiyasi asosan 3D modellarning harakatini to'xtash harakati uslublari va 2D tasvirlarning kvadratchalar animatsiyasi yordamida an'anaviy animatsiya texnikasi uchun raqamli voris hisoblanadi. Kompyuter tomonidan ishlab chiqilgan animatsiyalar boshqa jismoniy asosidagi jarayonlarga qaraganda ko'proq nazorat qilinadi, effektlarni tortish uchun miniatyuralarni yaratadi yoki olomon sahnalari uchun qo'shimcha ishlarni bajaradi va bu boshqa texnologiyalar yordamida amalga oshirilmaydigan tasvirlarni yaratishga imkon beradi.

Kompyuterda animatsion filmlarni yaratish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat:

birinchi bosqich – g'oya va ssenariy;

ikkinchi bosqich- hikoya taxtasi;

uchinchi bosqich – animatika yaratish (filmlarning qo'pol joylashuvi. Animatika asosida allaqachon sodir bo'layotgan harakatga baho berishingiz mumkin, animatika allaqachon animatsiyaga ega, ammo keyingi bosqichda belgilar harakatlarini o'zgartirish mumkin);

to'rtinchi bosqich – eng uzun animatsiya;

beshinchi bosqich – nozik kontur;

oltinchi bosqich – filmni o'rnatish va montaj qilish ishlaridan iborat bo'ladi.

Animatsiya bu - jonlantiruvchi ma'nosidan kelib chiqib harakatlantiruvchi demakdir. Animatsiya so'zi keng ma'noda "hayot ber" degan ma'noni ham anglatadi. Animatsiya - biron bir narsaning harakati (harakatlanayotganligi haqidagi ma'lumotlar majmuasi) o'z-o'zidan harakat qila olmaydigan manbalar to'plami hisoblanadi. Animatsiya, uzluksiz harakatlanadigan videodan farqli o'laroq, ko'plab mustaqil chizmalardan foydalanadi.



Animatsion hikoyalar –rasmlarda harakatni qo‘lga kiritishga qaratilgan birinchi urinishlar paleolit davridagi g‘or rasmlariga tegishli bo‘lib, unda hayvonlar bir-birining ustiga o‘ralgan ko‘plab oyoqlari tasvirlangan. Sharqda Sokta (Eron)da loydan yasalgan kema topilgan bo‘lib, uning yoshi 5000 yil deb hisoblanadi. Kema devorlarida eshkakning harakatdagi 5 ta tasviri yaratilgan. Shuningdek, Misrda rasmlar topilgan (eramizdan avvalgi 2000 yilga tegishli). Ushbu chizmalarni animatsiyaning birinchi namunalari deb nomlash kerakligi haqida aytilgan edi, ammo bu mutlaqo to‘g‘ri emas, chunki bu chizilganlarni harakatda ko‘rsatadigan uskunalar yo‘q edi.

Animatsiya, boshqa har qanday san‘at shakli kabi, o‘z tarixiga ega. Birinchi marta vizual idrokning inersiyasi prinsipi animatsiyaning asosini 1828 yilda Pol Roget tomonidan namoyish etilgan. Animatsiya dunyosida haqiqiy inqilob (1901-1966), amerikalik rejissyor, rassom va prodyuser tomonidan amalga oshirildi. U 1923 yilda u “Alisa mamlakati” multfilm serialini maxsus dastur asosida ishlab chiqaradi. 1928 yilda qahramon Mikki Maus bilan “Steamboat Willy” ovozli multfilmni, keyinchalik, o‘rdakli Donald Duck paydo bo‘ldi va u dunyodagi barcha bolalarning sevimli qaxramoniga aylandi.

Animatsion yondashuv texnologiyasini hozirgi kunda yaratish uchun turli xil bosqichdagi texnologiyalar mavjud bo‘lib, ularning har biri alohida chizilgan grafik va diagrammalar asosida ketma-ket o‘zgarishini ifodalaydi. Bu juda ko‘p vaqt talab qiladigan jarayon hisoblanib, animatorlar har-bir freymni alohida yaratishda o‘z ifodasini topadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirhayitova S.A., Akbarova M. Modulli texnologiya. Toshkent: O‘qituvchi. 2004.
2. Maktablarning informatika darsliklari
3. Internet materiallari.



UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA TEXNOLOGIYA FANI METODIKASINI TASHKIL QILISH USULLARI

Bazarbayeva Nasiba Kalandarovna

Xorazm viloyati Gurlan tumani

9-son maktabining Texnologiya fani o'qituvchisi

Soatova Muhayyo Qadamboyevna

Xorazm viloyati Gurlan tumani

19-son maktabining texnologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola mehnat tarbiyasi asosida o'quvchilarda kasb-hunarga qiziqishni shakllantirishga qaratilgan, shuningdek umuta'lim maktablarida texnologiya fanini to'g'ri tashkil etish va uni o'qitish metodikasi haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: mehnat, texnologiya, maktab, mehnatga tayyorlash, dars, ish, kasb, qiziqish, jihoz, ta'lim, tarbiya.

Maktab ta'limining hozirgi bosqichida o'quvchilarni mehnatga tayyorlash, o'sib kelayotgan yosh avlodning ta'lim va tarbiyasidagi eng zarur masalalardan biridir. O'quvchilarni mehnatga tayyorlash ularning qiziqishlari, moyilliklar va imkoniyatlariga asoslangan qo'l mehnatlari hisoblanadi. Shu munosabat bilan texnologiya fani o'quvchilarda mehnat, axloqiy, estetik, iqtisodiy, ekologik va aqliy imkoniyatlarni aniq mehnat jarayonlarida rivojlantirishga qaratilgan. Texnologiya fani orqali o'quvchilar nafaqat kasbga tayyorlanadi, balki hayotiy ko'nikmalar hosil qiladilar. Quyida mehnatga tayyorlash bosqichlarini ko'rib o'tamiz:

Mehnatga aqliy tayyorlash – o'quv jarayonlarida jamoa bilan ishlash, o'zaro do'stona yordamni, ijodiy tashabbuskorlikni, tashkilotchilik qobiliyatlarini namoyish qilish, mehnat kishilarini va mehnat natijalarini hurmat qilishga o'rgatishdan iborat.

Mehnatga ruhiy tayyorlash - mehnatga ruhiy tayyorlash murakkab jarayon. U uzoq davom etuvchi va ko'p qirrali jarayon bo'lib, butun ta'lim va tarbiyaga singib ketadi.

Mehnatga amaliy tayyorlash - bu o'quvchilarda fan-texnika yutuqlariga nisbatan qiziqish uyg'onishiga yordam beradi.

Texnologiya fanini to'g'ri tashkil etish o'quvchilarda qiyinchiliklarni yengishga, qo'yilgan maqsadga erishish yo'lida matonat va qat'iyat bilan kirishishga, boshlagan ishini chala tashlab ketmay, balki oxiriga yetkazishga o'rgatib boradi. O'qituvchi texnologiya darslarida faqat tushuntiribgina qolmay, balki asosan materiallar va buyumlarning namunasini, asboblarni materilaga ishlov berish usullarini, ish bosqichlarini ko'rsatishi lozim. Shuning uchun mehnat ta'limida eshitish, ko'rish xotirasi va harakatlanuvchi xotira muhim rol o'ynaydi. O'quvchilarda bir darsdan keyingi darsgacha yangidan yangi bilim va ko'nikmalar shakllanib boradi. Mehnatga o'rgatishda o'quvchining imkoniyatlarini nazarda tutib, hissiy bilish va qiziqish jarayonlarini o'rganish yaxshi natija beradi. Bundan tashqari bolaning xotirasini o'stirish ham alohida ahamiyatga ega.

O'quvchilardagi mehnatga bo'lgan qiziqishni o'z vaqtida aniqlash va ularga mehnat malakalarini sevgan mashg'ulotlarida takomillashtirishga yordam berish juda muhim. Bunda o'quvchilarning e'tiboriga eng oddiy buyum o'yinchoqlarni, o'quv qurollarini tayyorlash, naqshlar chizib va qirqib olish, applikatsiya ishlarini topshiriq sifatida berish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bundan tashqari bolalarda mehnatga qiziqishni uyg'otish, mehnat darslarida hosil qilingan bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish, ko'nikma malakalarni mustahkamlash uchun “Mohir qo'llar” to'garaklarida kam uzaytirilgan guruhlarda sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish ham yaxshi natija beradi.

Texnologiya fanining vazifalari haqida gapirilganda, o'quvchilarda mehnatsevarlik, mas'uliyat, intizomlilik, burch hissi, jamoatchilik, do'stona yordam hislarini tilga olmaslik mumkin emas. Shu bilan birga mehnat odamlar tirikchiligining moddiy va ma'naviy ta'minotining vositasi, jamiyat taraqqiyotining eng muhim omilidir. Mehnat o'quvchilarning bilim olishiga intilishini qo'zg'atuvchi vositagina emas balki, uning manbai hamdir. Mehnat ta'limi jarayonida o'quvchilarni aqliy o'stirishda jismoniy va aqliy almashtirib turish muhim ahamiyatga ega. Biroq har qanday mehnat ham aqliy o'sishga yordam bermasligini unutmasligimiz kerak.

Darsda xonaning jixozlanishi ham muhim hisoblanadi. Bu orqali qiziqishni oshirish va aniq tushunchalarni hosil qilish kabi natijalarga erishish mumkin. Agarda bolalar yomon jixozlangan va umuman jixozlanmagan sinfdan, qo'pol, og'ir va nomunosib asboblarni bilan shug'ullansalar



ish natijalari ko'ngildagidek bo'lmaydi. Bola bir qadamda tartiblilikka, aniqlilikka rioya qilish lozimligiga ishonch hosil qilmasa ko'zlangan natijaga erishib bo'lmaydi. O'quvchilar o'rtasida yo'lga qo'yilgan o'zaro yordam esa, ularda do'stlik, birodarlik, umumlashtirish, jamoatchilik kabi fazilatlarni tarbiyalaydi.

Mehnat ta'limi jarayonida o'quvchilarni mehnat ta'limi va tarbiyasiga tayyorlashda turli usullardan samarali foydalanilsa o'qituvchi o'quvchilarning mehnat ta'limi va tarbiyasining malaka va ko'nikmalarini egallashlariga yordam beradi. Mehnatga tayyorlash to'g'ri tarbiyalansa, haqiqiy mehnatkash uchun zarur bo'lgan sifatlar shakllanadi.

Darslarni to'g'ri tashkil etishda har bir o'qituvchi kasbiy mahorati va tajribasidan kelib chiqib turli usullar va metodlarni qo'llashi mumkin. Har bir o'qituvchiga o'z uslubi, o'z usulining o'ziga xosligiga ega bo'lish huquqi berilgan, biroq shuni aytish kerakki, bularning barchasi mustahkam bilim berish, mehnat sohasidagi malaka va ko'nikmalarni egallash, ijodiy qobiliyatlarini o'stirish, bilimga qiziqishini o'stirishga yordam beradi.

Darslarni to'g'ri tashkil etishda har bir o'qituvchi kasbiy mahorati va tajribasidan kelib chiqib turli usullar va metodlarni qo'llashi mumkin. Har bir o'qituvchiga o'z uslubi, o'z usulining o'ziga xosligiga ega bo'lish huquqi berilgan, biroq shuni aytish kerakki, bularning barchasi mustahkam bilim berish, mehnat sohasidagi malaka va ko'nikmalarni egallash, ijodiy qobiliyatlarini o'stirish, bilimga qiziqishini o'stirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining texnologiya fani darsliklari.
2. www.fayllar.org
3. www.tadqiqot.uz



SHOKOLAD MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI

Begmatov Shohrux Ergash o'g'li

Ilmiy rahbar: Shernayev Anvar Normamatovich

Toshkent kimyo texnologiya instituti

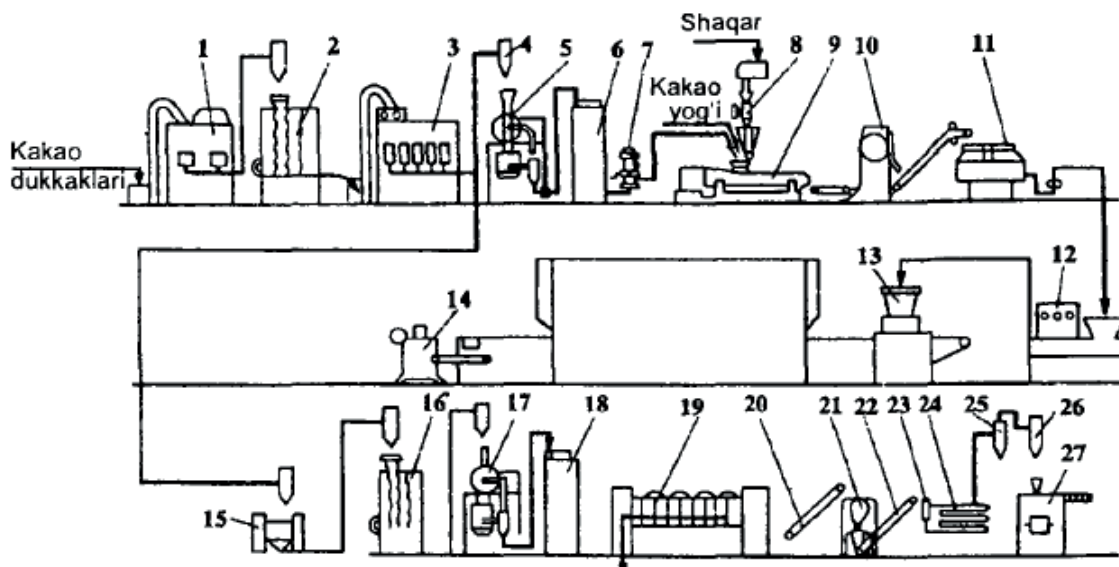
Annotatsiya: Ushbu maqolada shokolad mahsulotlari texnologiyasi, shokolad mahsulotlari ishlab chiqarishning bosqichlari, ishlov berish, kakao olish, shokolad massasini tayyorlash kabi texnologik jarayonlar haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: kakao, shokolad, yog', pomada, desert, ishlov berish, shakar, quritish, konshlash, kakao yog'i, dukkak, shakl, massa.

Shokolad - kakao dukkaklarini qayta ishlash natijasida olingan mahsulotlarni (ezilgan kakao va kakao yog'ini) shakar bilan aralashtirib, ishlov berish natijasida olingan qandolat mahsuloti bo'lib, unga to'q jigarrang, yaltiroq yuza, yoqimli ta'm va nafis hid xosdir.

Retsepturasi va qayta ishlov berish usuliga qarab shokolad oddiy, desert, g'ovaksimon va masallikli shokoladlarga bo'linadi. Masalliq sifatida shokolad tayyorlashda yong'oqli, mevali, pomadali va boshqa har xil qandolatchilik massalari ishlatiladi. Desert shokoladning oddiy shokoladdan asosiy farqi shundaki, desert shokolad tayyorlashda shokolad massasiga uzoq muddatli ishlov beriladi. Natijada bunday shokolad massasining zarrachalari oddiy shokolad massasining zarrachalariga nisbatan juda mayda, shokolad massasining o'zi esa nafis bo'ladi.

Oddiy, desert va g'ovaksimon shokoladlar turli xil mazali va xushbo'y moddalar qo'shib yoki qo'shmasdan tayyorlanadi. Bunday qo'shimcha sifatida shokolad tayyorlashda quruq sut, quruq qaymoq, qovurilgan yong'oq mag'zi, kofe, vafli, sukatlar va shunga o'xshashlar ishlatiladi. Qo'shimchasiz (asl) shokolad ezilgan kakao, kakao yog'i va shakar kukunidan tayyorlanadi. Buning natijasida olingan mahsulot asl shokolad deyiladi.



Shokolad va kakao kukuni ishlab chiqarish texnologik sxemasi 1-rasmda tasvirlangan.

1-rasm. Shokolad va kakao kukuni ishlab chiqarish texnologik sxemasi

Shokolad ishlab chiqarishning asosiy xomashyosi bo'lib kakao dukkaklari va shakar hisoblanadi.

Ishlab chiqarishga yuborishdan oldin kakao dukkaklari tozalash va saralash mashinasi 1 da chiqindilardan tozalanadi va o'lchamlari bo'yicha fraksiyalarga ajratiladi. Kerakli fraksiya quritgich 2 ga yuboriladi. Quritish (qovurish) paytida kakao dukkaklarining suvi qochadi, buning natijasida po'stlog'i (kakaovella) mo'rtlikka ega bo'ladi va mag'zidan yengilgina ajraladi.

Quritilgan va sovitilgan dukkaklar maydalovchi-tozalovchi-saralovchi mashina 3 ga tushadi, dukkaklarning po'stlog'i va mag'zi maydalanadi. Dukkaklarning bo'laklari o'lchamiga qarab fraksiyalarga bo'linadi va har bir fraksiyadan po'stloq ajratiladi.

Har bir tozalangan fraksiya yoki bir necha fraksiyalar aralashmasi havo yordamida bo'shatgich



4 orqali tegirmon 5 ga tushadi. Tegirmon kakao dukkaklari bo'lakchalarini (yormasini) mayin maydalaydi (ezadi). Hosil bo'lgan ezilgan kakao yuqori haroratlarda suyuq holatga ega.

Tegirmon 7 ning nasosi ezilgan kakaoni bosim ostida yig'gich 6 ga uzatadi. Yig'gichdan ezilgan kakao nasos 7 orqali aralashtirgich 9 ga dozalanadi. Shu aralashtirgichga ezilgan kakaodan siqib olingan kakao yog'i ham dozalanadi.

Shakar tegirmon 8 yordamida nafis maydalanadi va hosil bo'lgan shakar kukuni ham aralashtirgich 9 ga asta-sekinlik bilan uzatiladi. Yaxshi aralashtirilgan shakar kukuni, ezilgan kakao va kakao yog'i aralashmasi besh valokli tegirmon 10 ga yuboriladi va mayin maydalanadi. Mayda qattiq zarrachalarning yuzasi ortganligi tufayli yog' bu yuza bilan singdirib olinadi va natijada massa xamirsimon holatdan quruq holatga o'tadi. Konshlash mashinasi 11 da bu massaga kakao yog'i, shu bilan birgalikda boshqa qo'shimchalar, masalan, quruq sut, vanilin ham qo'shiladi. Konsh mashinada «konshlash» deb nomlangan ishlov berish natijasida shokolad massasining sifati yaxshilanadi. Tayyor shokolad massasi nasos orqali haroratlantiruvchi mashina 12 ga beriladi. Unda shokolad massasi 30-31 QC haroratgacha sovitiladi va shokolad quyuvchi avtomat 13 ning voronkasiga yuboriladi. Avtomatda shokolad massasi dastlab isitilgan qoliplarga quyiladi, massaga tebranish yo'li bilan ishlov beriladi, massa sovitiladi va qoliplardan tayyor shokolad bo'shatiladi. Avtomatdan chiqqan tayyor mahsulot mashina 14 da o'raladi va omborxonaga jo'natiladi.

Kakao yog'i quyidagicha olinadi. Kakao yormasining (dukkaklarning bo'lakchalari) bir qismi maydalovchi-tozalovchi-saralovchi mashina 3 dan aralashtirgich 15 ga yuboriladi. Bu yerda unga ishqor eritmasi bilan ishlov beriladi. Keyin yorma quritgich 16 da quritiladi, tegirmon 17 da maydalanadi va ezilgan kakao haroratlantiruvchi yig'gich 18 da to'planadi. Ishlov berilgan ezilgan kakaodan gidravlik press 19 da kakao yog'i siqib olinadi. Shu kakao yog'i aralashtirgich 9 ga shokolad massasini tayyorlash uchun yetkaziladi.

Gidravlik pressda kakao yog'i siqib olingandan so'ng kakao kunjarasi hosil bo'ladi. Pressdan chiqqan kakao kunjarasi transportyor 20 da sovitiladi va maydalovchi qurilmada maydalanadi. Kunjara bo'laklari transportyor 22 da sovitiladi, tegirmon 23 da mayin maydalanadi, quvurlar 24 bo'ylab harakatlanganda sovitiladi va klassifikator 25 da katta zarrachalardan ajratiladi. Tayyor kakao kukuni avtomat 27 da xaltachalarga solinadi, xaltachalar esa karton qutichalarga qadoqlanadi. Qadoqlashning barcha bosqichlari avtomat 27 da amalga oshiriladi.

Shokolad mahsulotlari ishlab chiqarish quyidagi asosiy bosqichlardan iborat: kakao dukkaklariga birlamchi ishlov berish, ezilgan kakao va kakao yog'ini olish, shokolad massasini tayyorlash; shokoladga shakl berish, uni o'rash, joylash va saqlash.

Kakao dukkaklariga birlamchi ishlov berish. Shokolad mahsulotlari tayyorlash uchun asosiy xomashyo bo'lib, tropik mamlakatlarda (Afrika, Amerika, Hind va Tinch okeani orollari) yetishtiriladigan kakao daraxti mevasining urug'i - kakao dukkaklari xizmat qiladi.

Ishlab chiqarish korxonalariga keltiriladigan kakao dukkaklari har xil aralashmalar (toshcha, qum, xalta iplari, met all zarrachalari va boshqalar) bilan ifloslangan bo'ladi. Odatda, butun kakao dukkaklari bilan birgalikda singan, nuqsonli dukkaklar, po'stloqning bo'laklari, ikkilangan, uchlangan dukkaklar ham uchraydi. Kakao dukkaklarini begona aralashmalardan tozalash, nuqsonli dukkaklardan ajratish saralash-tozalash mashinalarida amalga oshiriladi. Bu mashinalarda dukkaklarni chang va begona aralashmalardan tozalash, singan, xom dukkaklarni ajratish, butun dukkaklarni ikkita asosiy fraksiyalarga ajratish (katta va oddiy), bir vaqtda amalga oshiriladi.

Tozalash va saralash jarayonlaridan keyin dukkaklarning miqdori va Yo'qotishlar quyidagi oraliqlarda bo'ladi: tozalangan va saralangan dukkaklarning chiqishi 98-98,7 %; yopishgan va singan dukkaklar-1 %; qaytib ishlatib bo'lmaydigan Yo'qotishlar (toshcha, qum, xalta iplari, metal zarrachalari va boshqalar) 0,3-1 %.

Tozalangan dukkaklar termik ishlov berishga (qovurishga) jo'natiladi.

Kakao dukkaklariga termik ishlov berishdan maqsad namni qochirish, ta'm va hidni yaxshilash va mikroorganizmlarni yo'qotishdan iborat. Tayyor mahsulotning sifati uning muvofiq darajada o'tkazilishi bilan chambarchas bog'liq. Kakao dukkagi mag'zida qovurish paytida murakkab fizik-kimyoviy jarayonlar sodir bo'ladi: namlik 6-8 % dan 2-3 % gacha pasayadi; po'stloq bilan mag'zi o'rtasidagi bog'lanish susayadi va kakaovellaning mo'rtligi oshadi, u mag'izdan osonlikcha ajraladi; dukkaklar sterilizatsiyalanadi; eriydigan oshlovchi moddalar, uchuvchan kislotalar miqdori kamayishi, xushbo'y moddalar hosil bo'lishi tufayli, shokoladga xos ta'm va xushbo'ylik hosil bo'ladi. Kakao dukkaklariga termik ishlov berishda turli usullar, jumladan: konvektiv, konduksion, radiatsion va boshqalar qo'llanilishi mumkin. Qovurilgan kakao dukkaklari qovurishning usulidan



qat'i nazar tez sovitilishi kerak. Aks holda kakao yog'ining kakaovellaga diffuziyalanishi tufayli uning yo'qotilishi o'sadi. Shu bilan birgalikda tez sovitish dukkaklarning mo'rtligini oshiradi va yog'ning oksidlanishini pasaytiradi.

Ezilgan kakaoni olish. Bu texnologik bosqich kakao dukkaklarini maydalash, olingan yormani tozalash va saralash, yormani mayin maydalash (ezish), ezilgan kakaoni haroratlantirish va saqlashdan iborat. Qovurilgan va sovitilgan kakao dukkaklari yetarli mo'rtlikka ega bo'lganligi tufayli ularni osonlikcha maydalash va kakaovelladan ajratish mumkin. Dukkaklar mag'izlari uyachali strukturaga ega va ishlab chiqarishda «kakao yormasi» deb nomlanuvchi turli o'lchamli bo'lakchalarga bo'linadi.

Ezilgan kakao shokolad massasining asosiy komponenti bo'lib, u kakao yormasini mayin maydalash (ezish) yo'li bilan olinadi. Ezilgan kakao suspenziya hisoblanadi, unda dispersion muhit bo'lib kakao yog'i (uning miqdori o'rta hisobda 54-56 % ga yetadi), dispers faza bo'lib buzilgan hujayra devorlari, kraxmal donlari va oqsil moddalari hisoblanadi. Mag'iz hujayralari o'lchami 40 mkm dan kichik. Kraxmal donlarining o'lchami 3-8 mkm. Shuning uchun ham olingan mahsulot ezilgan kakao» deb ataladi. Ezilgan kakaoni shokolad ishlab chiqarishga qo'llashdan oldin haroratlantiruvchi idishda 85-90 °C haroratda aralashtiriladi. Ezilgan kakao tarkibida taxminan 2,2 % nam yoki 97,8 % quruq moddalar mavjud, shu jumladan: yog'-55%; oqsil moddalar-13%; kraxmal-6,5%; oshlovchi moddalar-7%; selluloza-3,1 %; pentozanlar-1,5%; qand-1 %; organik kislotalar- 1,5 % va kul 2,6 %. O'lchami 30 mkm bo'lgan qattiq zarrachalarning miqdori 90 % dan kam bo'lmasligi kerak.

Ezilgan kakao shokolad massasini tayyorlashda hamda shokoladning asosiy komponenti bo'lgan kakao yog'i olish uchun qo'llaniladi. Kakao yog'i ezilgan kakaoni turli konstruksiyaga ega gidravlik presslarda presslash yo'li bilan olinadi. Presslash ezilgan kakaoni 100°C haroratida 45-55 MPa bosimda amalga oshiriladi. Bunda ezilgan kakao massasiga nisbatan 44-47% kakao yog'i olinadi. Presslashdan keyin qolgan, 9-14 % yog' saqlovchi qattiq massa kakao kunjarasi deb ataladi. Undan kakao kukuni ishlab chiqariladi. Olingan kakao yog'i esa isitiladigan katta hajmli sig'implarda 50-60°C haroratlarda saqlanadi.

Shokolad massasini tayyorlash. Shokolad massasi -shakar kukuni, ezilgan kakao, kakao yog'i va qo'shimchalarni mayin qilib ezish natijasida olingan yarimtayyor mahsulotdir. Oddiy shokolad massasini tayyorlash jarayoni komponentlarni aralashtirish, mayin maydalash, suyultirish va gomogenlash kabi jarayonlardan iborat. Desert shokolad navlarini tayyorlashda massaga qo'shimcha tarzda konsh mashinalarda uzoq muddatli ishlov beriladi.

Shokolad retsepturasida komponentlarning nisbati keng oraliqda o'zgarib turishi mumkin, ammo shakl berish jarayonida shokolad massasi oquvchanligini ta'minlash uchun kakao yog'ining miqdori 32-36% ni tashkil qilishi shart. Shokolad massasi tayyorlashda yog' ezilgan kakao tarkibini tashkil qiluvchi sifatida hamda alohida kakao yog'i sifatida qo'shiladi. Shuning uchun ham shokolad massasini tayyorlashda ezilgan kakao ulushini o'zgartirilganda, kakao yog'ining ulushi ham o'zgaradi. Shokoladda qandning miqdori standart tomonidan me'yorlanadi. Shokolad massasining ta'mi, asosan, ezilgan kakao va shakarining nisbati bilan belgilanadi. Uning shirinlik darajasini shirinlik koeffitsiyenti K_{sh} (shakar kukuni massasining ezilgan kakao massasiga nisbati) tavsiflaydi. Koeffitsiyentning qiymatiga ko'ra shokolad 5 guruhga bo'linadi: $K_{sh} > 2$ -juda shirin; $K_{sh} = 1-1,6$ -shirin; $K_{sh} = 1,4-1,6$ -yarimshirin; $K_{sh} = 1-1,2$ -yarimachchiq; $K_{sh} < 1,0$ -achchiq.

Shokolad massasini tayyorlash uzlukli (davriy) yoki uzluksiz usulda amalga oshiriladi. Davriy usulda shokolad massasi komponentlarini aralashtirish uchun qorish mashinalari (mikslar) yoki melanjoyorlar qo'llaniladi. Retseptura komponentlari quyidagi ketma-ketlikda solinadi: ezilgan kakao, shakar kukuni, qo'shimchalar va kakao yog'i. Aralashtirish 40-45°C haroratda 15-30 minut davom etib, aralashtiriladigan massa miqdoriga bog'liq bo'ladi. Aralashtirilgan massada shakar kukuni yirik zarrachalarga ega, ezilgan kakaoning ham barcha zarrachalari yaxshi maydalanmagan. Bunday shokolad massasi dag'al ta'mga ega bo'ladi va undan yuqori sifatli shokolad tayyorlash uchun massani qo'shimcha tarzda mayin maydalash kerak. Shokolad massasi juft valoklarning biridan ikkinchisiga o'tishi natijasida plastik holatdan quyuqlashgan holatga o'ta boshlaydi va oxirgi juft valoklardan qumoqlangan sochiluvchan massa ko'rinishida chiqadi. Valoklar orasidan o'tish natijasida massaning rangi ochiladi.

Tegirmondan o'tgan shokolad massasiga qolgan kakao yog'ini qo'shganda, u suyuq konsistensiyaga ega bo'ladi. Miks mashina, konsh mashina yoki melanjoyorlarda bajariladigan bu jarayon *suyultirish* deb nomlanadi. U qo'shimchasiz shokolad massasi uchun 60-70°C



haroratda, qo'shimchali massa uchun 45-55°C haroratda 3 soat davomida amalga oshiriladi. Keyin massaga fosfatid konsentrati (suyultiruvchi) qo'shiladi. Fosfatidlar sirt faolligiga ega bo'lib, sirt energiyasini pasaytiradi, bu esa qovushqoqlikning pasayishiga olib keladi. Ularning qo'llanilishi kakao yog'i sarfini kamaytirishga ko'maklashadi. Shokolad massasiga miks mashina yoki konsh mashinada keyingi ishlov berish (gomogenlash) zarrachalarning bir tekis taqsimlanishiga, massa qovushqoqligini pasaytirishga olib keladi.

Desert shokolad navlarini tayyorlashda massaga qo'shimcha tarzda konsh mashinalarda 24-72 soat davomida 55-60°C haroratda mexanik va issiqlik ishlovi beriladi. Buning natijasida shokolad massasining ta'mi va xushbo'yliги sezilarli darajada yaxshilanadi. Qattiq zarrachalarning o'tkir qirralari silliqlashadi, massaning gomogenligi ta'minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M. G'. Vasiyev va boshqalar. Oziq ovqat texnologiyasi asoslari. T. "Voriz-nashriyot", 2012
2. M.G'.Vasiyev. Qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. - T.: «O'zbekiston» nashriyoti, 2003.



TEKNOLOGIYA FANI ORQALI O'QUVCHILARNI KASB TANLASHGA YO'NALTIRISH MASALALARI

Jumatova Sevara Hamid qizi
Xalilayeva Nargizoy Atajon qizi

Xorazm viloyati Gurlan tumani

21-son maktabning texnologiya fani o'qituvchilari

Annotatsiya: Mazkur maqolada texnologiya fani orqali o'quvchilarni kasbga yo'naltirish, kasb tanlash ishlarini olib borish jarayonlari va bunda texnologiya fani o'qituvchisining roli haqida mulohaza yuritilgan.

Kalit so'zlar: texnologiya, gazlama, yo'nalish, multimedia, yengil sanoat, sayoxat, kasb, mehnat, jarayon, kiyim.

O'quvchilarni kasb tanlashga yo'llashda texnologiya fani o'qituvchisining alohida o'rni bor, jumladan, “Gazlamaga ishlov berish texnologiyasi” yo'nalishi mashg'ulotlarida o'quvchilarni kasbga yo'naltirish maqsadida o'qituvchi quyidagi vazifalarni o'z oldiga qo'yishi kerak bo'ladi:

- talimning interfaol usullaridan foydalanib o'quvchilarning individual va jamoaviy mehnat ko'nikmasini shakllantirish va tizimlash;

- kasb egalarining ishlab chiqarish faoliyatini o'rganish shu sohaning zamonaviy texnika vositalari va ularning ish tamoyillari bilan tanishtirish;

- o'quvchilarga milliy gazlama turlari va ularning tuzilishi, gazlamaga ishlov beruvchi asbob uskunalari va moslamalardan foydalanishni o'rgatib borish;

- tabiiy, sun'iy va sintetik tolali gazlamalarga ishlov berishda oddiy qo'lda ishlov berish asboblariidan foydalanish ko'nikmalarini o'rgatish;

- kompyuterlarda chizma va andozalar tayyorlash ko'nikmalarini rivojlantirib borish;

- mashg'ulot jarayonida umumiy mehnat ko'nikmalari va mehnat madaniyatini shakllantirish;

- mehnatga faol ijodiy munosabatda bo'lish, mehnat intizomiga asosan ish jarayonida o'z-o'zini baholash va nazorat qilishni o'rgatib borish;

- texnologik jarayonlarda o'quvchilarga aqliy, manaviy, axloqiy, milliy, estetik, ekologik va jismoniy tarbiya berishni amalga oshirish, shu jumladan multimediali darslar o'tish o'qituvchi va kompyuter uyg'unligi an'anaviy o'qitish usullarining afzalliklarini o'zida mujassamlashtiradi.

Texnologiya fani o'quvchilarni kasbga yo'llashda “Xizmat ko'rsatish mehnati” yo'nalishi o'zining aniq vazifasi mazmuni va ahamiyati bilan ajralib turadi. Bunday mashg'ulotlarga ajratilgan o'quv soatlari hajmi boshqa mehnat yo'nalishlari soatlaridan kam emas. Bu vaqt boshlang'ich tikuvchilik, kashtachilik, xalq hunarmandchiligiga oid ishlarni yetarli o'rganishga imkon beradi. Agarda o'qituvchi amaliy mashg'ulotlarni zamonaviy o'qitish texnologiyalari asosida, jumladan, multimedia vositalaridan foydalanib o'tsa o'quvchilarning mashg'ulotlarga qiziqishlari yanada samarali natija beradi. Oqibatda ular gazlamaga ishlov berish bo'yicha bilim va ko'nikmalarining hayotda asqotishini yaxshiroq tushunib olishadi.

O'quvchilarga “Gazlamaga ishlov berish texnologiyasi” mashg'ulotlarida beriladigan kasbiy talimda ularning fikrlash qobiliyati kengayadi. Inson o'z faoliyati davomida foydalanadigan gazlamalar va ularning xossalari haqidagi bilim va tasavvurlarga ega bo'ladi. Yengil sanoat uchun tabiiy, sun'iy va sintetik gazlamalarning olinishi, ularni qayta ishlash vositasida inson uchun kerakli kiyim –kechak va boshqa maxsulotlar tayyorlanishini o'rgatish lozim bo'ladi.

O'quvchilarni kasbga yo'llashda korxonalar ishchilarining ish faoliyati bilan yaqindan tanishtirish, ishlab chiqarish jarayonini o'rganish hamda, shu yo'nalishdagi kasblar bilan yaqindan tanishtirish maqsadida korxonalarga sayohat uyushtirish yaxshi samara beradi.

Korxonalarga sayohatlarni to'g'ri tashkil qilish, o'qituvchiga kutilgan natijaga erishishida yaqindan yordam beradi. Sayohatlar jarayonida o'quvchilar bejirim gazlama yoki kiyim –kechaklarni ishlab chiqarish uchun mehnat, vaqt, kuch sarf qilinishini o'z ko'zlari bilan ko'radilar. Bu esa o'quvchilar bilan kattalarning mehnatini qadrlash, o'z kiyim –kechaklarini asrab, avaylashga oid suxbat o'tkazishga asos bo'ladi. Yakuniy suxbatlardan so'ng o'quvchilarda gazlamaga ishlov berish ishlari va bu soxaga yaqin kasblarga bo'lgan qiziqishlari ortadi.

O'quvchilar amaliy mashg'ulotlar jarayonida tikuv mashinasi, qaychilar, igna, angishvona, andoza o'lchov asboblari va mashinalar bilan ishlash bo'yicha amaliy ko'nikmalar oladilar.



Ular bu asboblarning har xil turlarini oilada va ishlab chiqarishda qo'llanilishi bilan yaqindan tanishadilar. O'quvchilar bu jarayonlarda o'zaro munosabatni, hurmatni, odob –axloq qoidalarini o'zlashtirishadi, umumiy qilib olganda ijobiy sifatlar shakllanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek kasbiy ko'nikma va malakalarni rivojlantirib borish maqsadida maktabdan va sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilish yanada kengroq samara beradi. O'quvchilarni kasbga yo'llashga oid bunday ishlarni to'g'ri yo'lga qo'yish yurtimiz uchun har tomonlama bilimli, malakali kasb egalarini tayyorlash imkoniyatini yanada kengaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. F. Raxmonov. Talim va tahsil.
2. N. Omonova. Kasb tanlashga yo'llash.
3. Umumiy o'rta ta'lim texnologiya darsliklari.
4. Internet materiallari.



LEMEXLARGA TERMİK ISHLOV BERISH BO'YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI

Kosimov Sarvarbek Dilmurod o'g'li

Andijon mashinasozlik instituti PCHTJ 2-kurs magistranti

Sarvarbek9777@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada lemexlarning yeyilishi, ularni tiklash, xususan ularga termik ishlov berish bo'yicha adabiyotlar o'rganilib, lemexlarga termik ishlov berish texnologiyasi muhim ekanligi, bu soxa tadqiqotlar talab qilishi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar. Lemex, omoch, mashina, mexanizm, termik ishlov berish, tuproqqa ishlov berish.

Bugungi kunda davlatimiz tomonidan boshqa sohalar qatorida qishloq xo'jaligini rivojlantirishga ham katta e'tibor qaratilmoqda. Unda qishloq xo'jaligini yangi texnika va texnologiyalar bilan ta'minlash vazifasi ham bor. Bunda qishloq xo'jalik ishlab chiqarilishida qo'llanilayotgan mashina va mexanizmlarning, ularning agregatlari va detallarining uzoq muddat buzilmasdan ishlashini ta'minlash muhim o'rin egallagan. Ularga tuproqqa ishlov beruvchi, o'rim-yig'im va qayta ishlash mashinalarining ishchi organlarini misol keltirish mumkin. Ishlatish jarayonida yassi yuzali ishchi organlar turli kuchlar, yuklanishlar ta'sirida, xususan ko'pgina detallar tuproqning yuqori abraziv yeyilishga olib keluvchi tajavvuzkor muhitida ishlaydi. Tabiiyki bunday muxitda ishlaydigan detallar tez yeyiladi va bir mavsum davomida ko'plab ishlatiladi.

I.V.Kragelskiy, M.N.Dobichin, V.S.Kombalovlar o'z asarida¹ “Mashinalar ishdan chiqishining asosiy sababi sinish emas, balki, qo'zg'aluvchi birikma va ishchi organlarning ishqalanish natijasida yeyilishi xisoblanadi” deb takidlagan edilar.

Professor M.M.Tenenbaum esa o'z monografiyasida² shunday fikr bildirgan: “Detailarning yuqori yeyilishga chidamliligi mashinalarning ishonchli ishlashi va ulardan foydalanishda maksimal iqtisodiy samara olishning zarur shartlaridan biridir, chunki aynan yeyilish oqibatida mashinalarning ko'pgina (80...90%) harakatlanuvchi elementlari va ishchi organlari ishga yaroqliligini yo'qotadi”

Metall va qotishmalarga termik ishlov berish texnologiyalarini ishlab chiqishda D.K.Chernov, N.S.Kurnakov, A.A.Baykov, N.T.Gudtsov, S.S.Shteynberg, A.A.Bochvar, N.A.Minkevich, G.V.Kurdyumov, V.P.Vologdin, N.Y.Selyakov, A.P.Gulyayev, P.Mel, E.Beyn, G.Ganneman, F.Vefer, G. Esser va boshqa olimlar katta xissa qo'shganlar.

Termik ishlov berish jarayoni, bu metall va qotishmalardan tayyorlangan buyumlar strukturasi va xossasini berilgan yo'nalishda o'zgartirish maqsadida, ularga issiqlik bilan ishlov berishdir.

F.R. Norxudjayeov o'z darsligida³ termik ishlov berish texnologiyasi hususda quyidagi fikrni aytgan: “Yuzani toblashdan asosiy maqsad: ishlov beriladigan buyumning qattiqligi, yeyilishga chidamliligi va chidamlilik chegarasini oshirishdir. Buyumning o'zagi esa, qovushqoq holatda qolib, zarb yuklanishlarini qabul qila oladi.”

Shunday abraziv muxitda ishlovchi ishchi organlaridan biri Omoch lemexlari hisoblanadi. Omochlarning lemexlari – qishloq xo'jalik mashinalarining ko'plab ishlab chiqariladigan va eng ko'p ishlatiladigan ishchi organlaridan biri hisoblanadi. U abraziv yeyilishning eng og'ir sharoitlarida ishlaydi va u katta miqdordagi kuch yuklanishiga duch keladi, tuproqda mavjud bo'ladigan tosh kabilarga urilishi mumkin. Shu sababli lemexlar tez yeyilib ishdan chiqadi va yiliga millionlab dona sarflanadi va ishlab chiqariladi.

Lemexlar ustida olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra P-702 lemexlarining resursi tuproq sharoitiga qarab 5...20 ga ni tashkil etmoqda. Omochlarni lemexlar bilan ta'minlashda 40.5 ga resurs belgilangani holda ularning o'rtacha resursi 9.5 ga ni tashkil etmoqda. Bularning barchasi ko'rsatib turibdiki tuproqqa ishlov beruvchi mashinalar ishchi organlarining resursi juda kam va yetarli emas. Agar statistik ma'lumotlarga e'tibor qaratadigan bo'lsak, Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan lemexlarning resursi tuproq-iqlim sharoitiga (ayniqsa, toshli qumloq tuproqlarda) 5-20 ga ni

1 I.V.Крагельский, М.Н.Добичин, В.С.Комбалов “Основы расчетов на трение и износ” М: Машиностроение, 1977. - 526 с

2 М.М.Тененбаум “Сопrotивление абразивному изнашиванию” М.: Машиностроение, 1976. - 271 с

3 F.R.Norxudjayeov. Termik va kimyoviy-termik ishlov berish nazariyasi va texnologiyasi. (Darslik). -T.: «Fan va texnologiya», 2016, 192 bet.



tashkil etadi xolos. Solishtirish uchun Lemken firmasiga qarashli omochlar lemexlarining resursi 250 ga gacha yetishi aniqlangan.

M.T.Madazimov o'z dissertatsiyasida¹ “Lemex plugining asosiy ishchi qismlardan biridir. Ish jarayonida plug umumiy qarshiligining 50 foiz qismi lemexlarga to'g'ri keladi. Shuning uchun lemexlar boshqa detallarga nisbatan tezroq yeyiladi va almashtirishni talab qiladi” deb yozgan.

A.M.Mikhalchenkov, I.V.Kozarez, A.A.Tyureva o'z analitik muloxazasida² “Qoplama qoplanib qayta tiklangan lemexlarga termik ishlov berish natijalari shuni ko'rsatdiki, ishlangan qism qattiqligi oshdi, ammo bu omil uni ishdan chiqish vaqtiga sezilarli ta'sir ko'rsata olmadi. Bu termik ishlov berish borasida qo'shimcha tadqiqotlar talab qiladi.” xulosasini berib o'tganlar.

V.P.Timoshenko o'z maqolasida³ quyidagi xulosani aytgan: “Lemexlarga termik ishlov berish jarayoniga normallashtirish operatsiyasini kiritish asosiy metallning donalari maydalashishiga sabab bo'ladi, zarbiy qovushqoqlikni sezilarli oshirib beradi. Natijada lemex ish resursi o'rtacha 23 % ga oshadi”.

Maxalliy va xorijiy manbaalarda lemexlarga termik ishlov berish texnologiyasiga ko'p ham to'xtalib o'tilmagan. Bu esa lemexlarni ishlab chiqarishda termik ishlov berish parametrlarini asoslash orqali ishlab chiqarish jarayoniga tadbiq etish naqadar muhim ekanligini bildiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. И.В.Крагельский, М.Н.Добичин, В.С.Комбалов “Основы расчетов на трение и износ” М: Машиностроение, 1977. - 526 с
2. М.М.Тененбаум “Сопротивление абразивному изнашиванию” М.: Машиностроение, 1976. - 271 с
3. F.R.Norxudjayev. Termik va kimyoviy-termik ishlov berish nazariyasi va texnologiyasi. (Darslik). -T.: «Fan va texnologiya», 2016, 192 bet.
4. M.T.Madazimov “Plug lemexlarini kompozitsion materiallar bilab qayta tiklab resursini oshirish texnologiyasini asoslash” // PhD dissertatsiyasi, Gulbahor-2020. – 148 bet
5. А.М.Михальченков, И.В.Козарев, А.А.Тюрева. “Способы упрочнения и упрочняющего восстановления лемехов плугов с сопутствующей термообработкой” (аналитическое рассмотрение) // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии 2017. С. 22-27.
6. В.П. Тимошенко. Повышение ресурса работы долотообразных лемехов плугов совершенствованием процесса термической обработки // Обработка металлов. № 3 (40) 2008. С. 17-19.

1 M.T.Madazimov “Plug lemexlarini kompozitsion materiallar bilab qayta tiklab resursini oshirish texnologiyasini asoslash” // PhD dissertatsiyasi, Gulbahor-2020. – 148 bet

2 А.М.Михальченков, И.В.Козарев, А.А.Тюрева. “Способы упрочнения и упрочняющего восстановления лемехов плугов с сопутствующей термообработкой” (аналитическое рассмотрение) // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии 2017. С. 22-27.

3 В.П. Тимошенко. Повышение ресурса работы долотообразных лемехов плугов совершенствованием процесса термической обработки // Обработка металлов. № 3 (40) 2008. С. 17-19.



KORXONA RESURSLARINI REJALASHTIRISH (ERP) TEXNALOGIYASI.

Sotvoldiyeva Mohiraxon Baxromjon qizi
Mamirxo‘jayev Muhammadamin Mavlonbek o‘g‘li
Umaraliyev Jamshidbek To‘xtasin o‘g‘li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada ERP tizimi haqida, uning ishlash prinsipi va qo‘llanilishi. ERP funksiyalari va uning turlari. Bundan tashqari ERP tizimining MRPII tizimidan asosiy farqlari va ERP tizimini tadbiq etish sabablari haqida ma’lumotlar berilib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Enterprise Resource Planning System, funksiya, MRPII tizimi, ERP II tizimi, metodologiyasi.

Enterprise Resource Planning System (ERP — Korxona resurslarini rejalashtirish tizimi) — AT bazasida korxonaning ichki va tashqi resurslarini (etarli fizik aktivlar, moliyaviy, material-texnik va inson resurslari) boshqarish uchun integrallashgan tizim.

ERP tizimining maqsadi korxona ichidagi barcha xo‘jalik bo‘linmalar (biznes-funksiyalar) orasida axborot oqimiga ta’sir etish va boshqa korxonalarni axborotli qo‘llab-quvvatlash xisoblanadi. Qoidaga ko‘ra markazlashgan ma’lumotlar bazasida qurilgan ERP tizimi korxonaning standartlashtirilgan yagona axborot makonini shakllantiradi.

ERP tizimi asosida barcha korporativ biznes axborotni o‘z ichiga oluvchi va korxonaning istalgan zarur xodimlar sonining ularga mos ravishda berilgan xuquqlari bilan bir vaqtda murojatini ta’minlovchi ma’lumotlarning yagona omborini yaratish prinsipi yotadi.

ERP-tizimi quyidagi funksiyalar to‘plamini o‘z ichiga oladi:

- Ishlab chiqariluvchi buyumlarning tarkibini xamda ularni ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan jarayonlar va material resurslarni aniqlovchi konstruktorlik va texnologik spetsifikatsiyalarni olib borish;
- Ishlab chiqarish va savdo rejalarini shakllantirish;
- Maxsulot ishlab chiqarish rejasini bajarish uchun yetkazib berish muddati va xajmini, materiallar va extiyot qismlarga extiyojni rejalashtirish;
- Zaxira va sotib olishni boshqarish: shartnomalarni yuritish, sotib olishni markazlashtirilgan amalga oshirish, sex va omborxona zaxiralarini optimallashtirish va qayd etishni ta’minlash;
- ishlab chiqarish quvvatini yiriklashtirilgan rejalashtirishdan, to aloxida stanoklar va uskunalarini ishlatilishigacha rejalashtirish;
- moliyaviy va boshqaruv qaydlari, moliyaviy rejani tuzish va uni bajarilishi nazoratini amalga oshirishni kiritgan xolda moliyani tezkor boshqarish;
- loyixalarni, ularni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan resurslar va bosqichlarni rejalashtirishni o‘z ichiga olgan xolda, boshqarish.

ERP tizimining MRPII tizimidan asosiy farqlari:

- ishlab chiqarish tiplarining, xamda tashkilotlar va korxonalar faoliyati turlarining ko‘p sonliligi;
- faoliyatning turli yo‘nalishlari bo‘yicha resurslarni rejalashtirish;
- korporativ strukturalar orqali guruxli avtonom ishlovchi korxonalarni boshqarish imkoniyati;
- boshqaruv va moliyaviy rejalashtirish quyi tizimlariga e’tiborning ko‘proqligi;
- transnatsional korporatsiyalarni boshqaruv funksiyalarining mavjudligi;
- korxonaning axborotli infrastrukturasi yaratishga, egiluvchanlikka, ishonchliligiga, turli dasturiy platformalar bilan moslashishiga e’tiborning ko‘proq qaratilganligi;
- korxonada qo‘llaniladigan ilovalar va boshqa tizimlar bilan integratsiyasi;
- rivojlangan sozlash vositalari va apparat dasturiy vositalarini konfiguratsiyalashning mavjudligi.

ERP II tizimi – bu internet texnologiyalari taqdim etadigan axborot kanallari yordamida mijozlar va kontragentlar bilan korxonaning torroq o‘zaro ta’sir etish imkoniyatini beruvchi ERP tizimi metodologiyasi.

ERP tizimini tadbiq etish sabablari:

- Moliyaviy axborotni integratsiyalash



- Buyurtmalar haqida axborotni integratsiyalash
- Ishlab chiqarish jarayonini standartlashtirish va tezlashtirish
- Omborxona zaxiralarini kamaytirish
- Personal bo'yicha axborotni standartlashtirish

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdivositovich T. B. et al. Researching of The Cause of Failure of Semiconductor Laser Diodes in Optical Communication Networks //International Journal of Progressive Sciences and Technologies. – 2020. – T. 23. – №. 2. – С. 532-535.
2. Абдуллаев А. А., Эргашев Т. Г. Задача Пуанкаре-Трикоми для уравнения смешанного эллипτικο-гиперболического типа второго рода //Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2020. – №. 65. – С. 5-21.
3. Юлдашев Т. К. Разрешимость краевой задачи для смешанного интегро-дифференциального уравнения со спектральными параметрами //Эпоха науки. – 2018. – №. 16. – С. 323-333.
4. qizi Sotvoldiyeva M. B. et al. MOODLE TIZIMI YORDAMIDA MASOFAVIY TA'LIMNI TASHKIL ETISH TEXNOLOGIYASI //Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya: Nazariy va amaliy izlanishlar. – 2022. – T. 1. – №. 8. – С. 11-18.
5. Акбаров Д. Е. и др. Исследования Вопросов Необходимых Условий Кристо Стойкости Алгоритмов Блочного Шифрования С Симметричным Ключом //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES. – 2021. – T. 2. – №. 11. – С. 71-79.
6. Suyumov J., Madaliyeva G., Hakimova K. IMITATION MODELING TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATIONAL PROCESS //Теория и практика современной науки. – 2021. – №. 5. – С. 18-21.



BIZNES-JARAYONLAR BOSHQARUVI (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT, BPM)

Sotvoldiyeva Mohiraxon Baxromjon qizi

Mamirxo‘jayev Muhammadamin Mavlonbek o‘g‘li

Umaraliyev Jamshidbek To‘xtasin o‘g‘li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali talabalari

Annotatsiya: Biznes-jarayonlar boshqaruvi haqida va BPM kompaniya duch kelishi mumkin bo‘lgan tavakkalchiliklarni kamaytirish. Shu bilan bir qatorda jarayonlar boshqaruvi sohasidagi tizimlari va shu jarayonning yangiliklari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: Business Process Management, BPM, VPM boshqaruv, MDH, BPMS (Business Process Management System), ABPMP assotsiatsiyasi, ECM/CRM/ERP.

Ko‘pgina tavakkalchiliklar mavjud sharoitda biznesning barqaror rivojlanishini ta‘minlash ancha mushkul vazifa hisoblanadi. Bunda belgilangan qoidalarga amal qilish shart.

So‘nggi yillarda biznes-jarayonlarni boshqarish haqidagi tasavvur qanday rivojlandi? Ilgari biznes-jarayonlar boshqaruvi (Business Process Management, BPM) tushunchasi faqat menejmentga oid bilimlar va kompaniyaning maqsadli ko‘rsatkichlarini yaxshilash mahoratiga ega bo‘lishdan iborat bo‘lgan. Bugun VPM boshqaruvda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishni nazarda tutyapti.

O‘zbekiston uchun BPM iborasi yangilik emas – jarayonlar boshqaruvi sohasidagi mutaxassislar bilan uchrashuvlar o‘tkazilgan, VRM-tizimlardan foydalangan holda pilot loyihalar amalga oshirilgan. Biroq, bu texnologiyalar hali to‘liq tatbiq etilmagan. Umid qilamizki, tez orada o‘zgarishlar bo‘ladi.

BPM texnologiyalari nimasi bilan ahamiyatli?

Birinchidan, ular menejerlarga tashkilotda yuz beradigan jarayonlarni tushuna olishda yordam beradi. Afsuski, zamonaviy rahbarlarning hammasi ham bu bilan maqtana olmaydilar. Yuz berayotgan jarayonni aniq tushungan menejergina yanada yuqori cho‘qqilarga erishish uchun nima qilish kerakligini biladi.

Ikkinchidan, BPM kompaniya duch kelishi mumkin bo‘lgan tavakkalchiliklarni kamaytirish imkoniyatini yaratadi. Masalan, bir nafar yoki bir nechta asosiy xodimlarning yo‘qotilishi kompaniya uchun fojiga aylanishi mumkin, chunki rasman kompaniyaga tegishli biznes-jarayonlar xodimlar bilan birga ketadi. Natijada yo‘qotilgan kompetensiyalarni tiklashga, qayta o‘qitish va boshqalarga resurslar sarflash zarurati yuzaga keladi. Barcha jarayonlar davomida axborotlarni o‘ziga xos saqlovchi vazifasini bajaradigan zamonaviy dasturiy mahsulotlardan faol foydalanish xatarlarni chetlab o‘tish imkonini beradi. MDH hududini oladigan bo‘lsak, bu yangilik endi tatbiq etilmoqda.

Ya‘ni biznes-jarayonlarni boshqarish konsepsiyasi tadbirkorlar to‘qnash keladigan barcha tavakkalchiliklardan himoya vositasi hisoblanadimi?

BPM bir vaqtning o‘zida kompaniyadagi barcha muammolarni hal qila olmaydi. U foydalanish mumkin va kerak bo‘lgan vositalardan biridir. Ko‘pincha ECM/CRM/ERP va boshqalar mavjud bo‘lgan bir sharoitda BPM va u bilan bog‘liq barcha vositalarning nima keragi bor, deb so‘rashadi. VMR amalda qo‘llanayotgan boshqaruv tizimlarining samaradorligini oshirishga imkoniyat yaratadi.

Eng asosiysi – ular o‘z korxonalaridagi biznes-jarayonlarni modellashtirishning amaliy ko‘nikmalariga ega bo‘ladilar. Biz kirish seminarida BPM-tizimlar deb ataluvchilar haqida ham so‘z yuritamiz. BPMS (Business Process Management System) – diagrammalar ko‘rinishidagi ajoyib modellarni korxonani boshqarishda ko‘mak beruvchi dasturiy mahsulotlarga aylantiradigan biznes-jarayonlarni modellashtirish va ishga tushirish uchun dasturiy vositalar to‘plami.

Biznes-jarayonlar boshqaruvi yangi fan bo‘lganligi bois yagona axborot bazasi mavjud emas. Shunga qaramay, biznes-jarayonlar boshqaruvi konsepsiyasini rivojlantirish bilan faol shug‘ullanayotgan bir qator tashkilotlar, shu jumladan nufuzli tashkilotlar va ABPMP assotsiatsiyasi ham bor. Bu jarayonlar boshqaruvi sohasida global standartlarni ishlab chiqish va amaliyoti bilan shug‘ullanadigan xalqaro notijorat tashkilotdir.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdivositovich T. B. et al. Researching of The Cause of Failure of Semiconductor Laser Diodes in Optical Communication Networks //International Journal of Progressive Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 23. – №. 2. – С. 532-535.
2. Абдуллаев А. А., Эргашев Т. Г. Задача Пуанкаре-Трикоми для уравнения смешанного эллипτικο-гиперболического типа второго рода //Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2020. – №. 65. – С. 5-21.
3. Юлдашев Т. К. Разрешимость краевой задачи для смешанного интегро-дифференциального уравнения со спектральными параметрами //Эпоха науки. – 2018. – №. 16. – С. 323-333.
4. qizi Sotvoldiyeva M. B. et al. MOODLE TIZIMI YORDAMIDA MASOFAVIY TA'LIMNI TASHKIL ETISH TEXNOLOGIYASI //Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya: Nazariy va amaliy izlanishlar. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 11-18.
5. Акбаров Д. Е. и др. Исследования Вопросов Необходимых Условий Крипто Стойкости Алгоритмов Блочного Шифрования С Симметричным Ключом //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 71-79.
6. Suyumov J., Madaliyeva G., Hakimova K. IMITATION MODELING TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATIONAL PROCESS //Теория и практика современной науки. – 2021. – №. 5. – С. 18-21.



ОПТИК ТОЛАЛИ УЗАТИШ ТИЗИМИНИНГ ТЕХНИК ВОСИТАЛАРИ

Ravshanov mustaqim tavakalovich

Buxoro davlat universiteti
Fizika kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kunda aloqa tizimlari, telekamunikatsiya tizimlari uchun muhim bo'lgan optik tolalali uzatish tizimlarining tarkibiga qarab texnik vositalari keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: optik tola, uzatish trakti, optik uzatkich, bog'lovchi uskuna, optik kabel, optik retranslyator, optik qabul qilgich

1. Uzatish traktining kanal hosil qiluvchi uskunasi: u standart kenglikka ega o'tkazish polosali yoki uzatish tezligiga ega ma'lum sondagi namunaviy kanallar yoki namunaviy guruhli traktlarni shakllantirishni ta'minlaydi;

2. Traktning bog'lovchi uskunasi: u kanal hosil qiluvchi uskunasi chiqishidagi ko'p kanalli signalning parametrlarini optik uzatkichning parametrlari bilan bog'laydi;

3. Optik uzatkich: u elektr signalni to'liq uzunligi optik tolaning biron-bir shaffoflik darchasi bilan birda bo'lgan optik signalga o'zgartiradi; Optik uzatkich tarkibiga quyidagilar optik nurlanish manbai bir yoki bir nechta parametrlari bog'lovchi uskunasidan kelayotgan ko'p kanalli elektr signal bilan modullanadigan optik eltuvchi manbaini va optik nurlanishni iloji boricha kam yo'qotib optik tolali kabelga kiritish uchun zarur bo'lgan moslashtiruvchi qurilma kiradi; odatda, optik nurlanish manbai va moslashtiruvchi qurilma uzatuvchi optik modul deb ataluvchi yagona blokni hosil qiladi;

4. Optik kabel: uning tolasi optik nurlanish tarqaladigan muhit bo'lib xizmat qiladi;

5. Optik retranslyator: u signal optik tola orqali o'tayotganda uning so'nishini kompensatsiyalashni va turli xil buzilishlarni korreksiyalash (to'g'rilash) ni ta'minlaydi. Optik filtrlar xizmat qiluvchi yoki xizmat qilmaydigan xillarga bo'linishi mumkin va ular retranslyatsiya tarmoqlari deb ataluvchi ma'lum masofani oralatib o'rnatiladi. Optik retranslyatorda optik kvant kuchaytirgichlar yordamida optik signalni o'zgartirish orqali hosil qilingan elektr signalga ham va to'g'rilangan elektr signalni navbatdagi o'zgartirish orqali hosil qilingan optik signalga ham ishlov berish (kuchaytirish, korreksiyalash, regeneratsiyalash va shu kabi) lar bajarilishi mumkin;

6. Optik qabul qilgich: u optik nurlanishni qabul qilish va uni elektr signalga o'zgartirishni ta'minlaydi. Optik qabul qilgich tarkibiga optik nurlanishni iloji boricha kam yo'qotib optik toladan chiqarish uchun zarur bo'lgan moslashtiruvchi qurilma va optik nurlanishning qabul qilgichi kiradi. Optik nurlanishning moslashtiruvchi qurilmasi bilan qabul qilgichi majmui qabul qiluvchi optik modulni ifodalaydi;

7. Qabul qilish traktining bog'lovchi uskunasi: u qabul qiluvchi optik modulning chiqishidagi signalni tegishli kanal hosil qiluvchi uskunasining ko'p kanalli signaliga o'zgartiradi;

8. Qabul qilish traktining kanal hosil qiluvchi uskunasi: u ko'p kanalli signalni ayrim namunaviy kanallar va traktlarning signaliga teskari o'zgartirishni amalga oshiradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. M.T.Ravshanov Optik signallarni optik tolalarda uzatishda kuchaytirgichlardan foydalanish istiqbollari. // Zamonaviy kimyoning dolzarb muammolari ilmiy-amaliy anjuman (2020) 455-457 b.

2. Ravshanov M.T. Ravshanov N. Optik aloqaning qo'llanish sohalari // Tafakkur va talqin ilmiy-amaliy anjuman (2021) №9. 138-141 b.

3. Р.И.Исаев, Р.К.Атаматов, Р.Н.Раджапова. Телекоммуникация узатиш тизимлари. // «Fan va texnologiya» нашриёти, Тошкент-2011.



KOMPOZITSIYANING QONUN QOIDALARI, USULLARI RITMI VA MAVZULI KOMPOZITSIYANI MARKAZIY QISMINI TASVIRLASH

Savutova Ozoda Erkinovna

Xorazm viloyati Yangibozor tumani
32 – maktab texnologiya fani o'qituvchisi

Matniyozova Lolajon Matkarimovna

Xorazm viloyati Yangibozor tumani
8 – maktab texnologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kompozitsiyaning qonun qoidalari, usullari ritmi va mavzuli kompozitsiyaning markaziy qismini tasvirlash haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: lompozitsiya, amaliyot, mavzuli kompozitsiya.

Kompozitsiyaning badiiy amaliyoti va ravnaq nazariyasi davomida shakllanib boradigan o'z qoida-tartiblari mavjud. Bu masala keng miqyosli murakkab masala bo'lib, mavzuli kompozitsiyalar qurishda ko'mak beruvchi, g'oyani badiiy asar darajasiga ko'taruvchi, bir so'z bilan aytganda, kompozitsiya ishlash qonuniyatlari, qoida, tartib va uslublari haqida so'z boradi. Biz asosan realistik asarning yaratilishiga ta'lluqli bo'lgan jarayonni kuzatdim. Realistik san'at faqatgina borlikni tasviriy ifodalabgina qolmasdan, balki rassomning his-hayajonni tuyg'usi orqali oddiy narsalarga go'zallik baxshida etiladi, ya'ni olamni estetik kashf etadi. Albatta rassomdan uning badiiy-ijodiy mahoratini ilg'or g'oyalarga intilishini hech qanday qonunlar bilan almashtirib bo'lmaydi. Iqtidorli rassomlar tabiatdan kompozitsiya yechimlarini his etish, sezish, fikrlash, ko'rish orqali topishlari mumkin. Lekin kompozitsiyaning rivojlantirishida izlanish, qidirish, nazariya va amaliyot ustida ishlash, uni amalga tatbiq etish, albatta ko'p mehnat talab etadi. Kompozitsiya asrlar mobaynida shakllangan qonunlar va qoidalar asosida quriladi. Uning qonun qoidalari va usullari o'zaro bog'liq bo'lib, kompozitsiya ustida ishlash jarayonida unga hamma holatdagi harakatlar ta'sir etadi. Ilg'or g'oya maqsadlarini ishonarli, ta'sirchan ifodalashda asar yaxlitligiga amal qilgan holda va badiiy san'atning barcha imkoniyatlaridan o'rinni foydalanib olish talab etiladi. Kompozitsiyaning biror bir bo'lagini yaxlitlikka zara yetkazmasdan olib tashlash yoki almashtirish mumkin emas. Shuningdek bo'laklar bir butunlikka putur yetkazmasdan o'zaro almashtira olmaydilar. Kompozitsiya yaxlitlikka ziyon keltirmasdan biror yangi elementni kiritib bo'lmaydi. Kompozitsiyaning qonun va tuzilmalarini bilmok-kartina ustida ishlashda ajralmas qurol bo'lib xizmat qiladi. Ayrim hollarda rassom o'z g'oyasini mukammalroq yoritib berish maqsadida kompozitsiya qonuniyatlarini ongli ravishda buzib ishlatiladi va ijodiy yutuqlarga erishadi. Ritm-tabiatda jism va hodisalarning ma'lum tartibda, muntazam izchillikda takrorlanishi. Ritm-bu kompozitsiya qismlarining bir tekis, uzluksiz, ketma-ketligi tartibi bo'lib, kompozitsiya qismlarining va ular orasidagi masofalarning takrorlanish qonuniyatini anglatadi. Ritm o'ziga xos tabiiy borliqdir. U tabiat ko'rinishlari va hodisalarida doimo ishtirok etadi. Jonli tabiat olamining u yoki bu holatda ritm bilan aloqadorlik misollarini eslab ko'ring. Koinot hodisalari, sayyoralarning aylanishi, kun va tun almashinuvi, fasllar davriyligi, o'simlik, minereallarning o'sish jarayonlari kabilar shu jumladan. Ritm har doim harakatni anglatadi.

Hayotdagi va san'atdagi ritmlar bir ma'no degani emas. San'atda ritmning uzilishi, ritmik bo'rtirish, notekis ritm, matematik darajada bo'lmagan aniqsizliklar jonlilik, turli xillikni berib, kerakli yechim topilmalariga olib keladi. Tasviriy san'at asarlarida va musiqada ritm faolligini parchalanish yoki yumshoq, bosiq va sokin ohanglarda sezish va ajratish mumkin. Ritm bu ba'zi elementlarning ketma-ketligi va ma'lum darajada bosqichlaridir. Rangtasvir, grafika, haykaltaroshlik va amaliy san'atda ritm kompozitsiya g'oyalarini ifodalashda faol ishtirok etadi va tasvir qurilmasida qatnashibgina qolmasdan, balki unga ma'no va jozibadorlik baxsh etadi. Ritmni chiziqlar, yorug' va soya, dog'lar hamda rang dog'lari bilan berish mumkin. Kompozitsiyaning bir xildagi qismlaridan, masalan, odamlar qomati, qo'l va oyoqlari yoki naqshning ramziy qismlaridan galma-gallik sifatida foydalanish mumkin. Natijada ritm kontrast hajmlarda qurilgan bo'lishi mumkin. Xalq amaliy san'ati asarlarida ritm asosiy rol o'ynaydi. Amaliy san'atda odatan kompozitsiyalar turli xil naqshlar ritmi, ketma-ketlik asosida quriladi. Ritm, sehrli tayokchaga o'xshaydi, uning yordamida tekislikdagi harakatni bilib olish mumkin. Kompozitsiya yaratishdan oldin shuni o'ylab qo'yimoq zarur-ki kartinada asosiy mezonning yechimi nima bo'ladi



va uni qanday qilib boʻrttirib tasvirlash mumkin? Mavzuli kompozitsiya markazi odatda “gʻoya va mazmuni markazi” yoki “nigox markazi” deb ham yuritiladi. Kartinadagi koʻrinishlarning hammasi ham muhim ahamiyat kasb etmaydi, shu bois ikkinchi darajali koʻrinishlari asosiyga boʻysindiriladi. Kompozitsiya markazi asosiy qahramonlar va voqeani mavzu oʻrnatishiga qamraydi. Asardagi asosiy gʻoyaviy mazmun yechimiga xizmat qiladigan qismi kompozitsiyaning markazi hisoblanadi. Kompozitsiya markazi, birinchi navbatda diqqatni oʻziga jalb qilmoʻri lozim. Ushbu markaz rang yorqinligi, kattalashtirilgan tasvir, kontrast va boshqa imkoniyatlardan foydalanib alohida eʼtiborni jalb etadi. Markazni faqatgina rangtasvir asaridagina emas, balki grafika, haykaltaroshlik, amaliy bezak sanʼatida, meʼmorchilikda, dizayn turlarida va shu kabilarda ham ajratib koʻrsatish talab etiladi. Uygʻonish davri rassomlari kompozitsiya markazi, mato markazi bilan mos tushishini istardilar. Bosh qahramonlarni shunday qilib joylashtirish bilan rassomlar ularning muhim ahamiyat kasb etishlarini va nufuzli ekanligini alohida urgʻu bilan ajratganlar. Rassomlar kartinaning kompozitsion qurilmalaridan talayginasini kashf etdilar.

Kompozitsiya maqsadi talab etayotgan boʻlsa, mato yuzasidan uning geometrik markazidan istalgan tomonga surilaverishi mumkin boʻldi. Bu usulni V.Surikovning “Boyar ayol Morozova” asaridagi kabi harakatni berish, voqelik dinamikasi, mavzuning tezda taʼsir etishi maqsadida, albatta, undan foydalanish zarur. Kompozitsiyaning yana bir qonuniyatlaridan biri bu “oltin kesishma”dir. Oltin kesishma-mutanosiblikning uyqunligini izlash uchun qulay boʻlgan usuldur.

U quyidagi formula boʻyicha quriladi-yaxlitlik oʻzining katta qismiga, katta qism esa yaxlitlikning kichik qismiga aloqadordir. Xuddi shu formuladan logarifmik spiral yuzaga kelib u kattalashish davomida ham oʻz shaklini oʻzgartirmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida tasviriy sanʼat taʼlimi kontseptsiyasi. - Toshkent, 1995.
2. Tasviriy sanʼat. Umumiy oʻrta taʼlimning davlat taʼlim standarti va oʻquv dasturi. - Toshkent: Sharq, 1999.



UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA TEXNOLOGIYA DARSLARINI TASHKIL ETISH JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH BO'YICHA USLUBIY TAVSIYALAR

**To'xtayeva Oysanam Abdimo'min qizi,
Halimova Kamola Bahodirovna**

Navoiy viloyati Navoiy shahridagi
2-umumiy o'rta ta'lim maktabi
texnologiya fani o'qituvchilari

Annotatsiya: ta'lim tizimida, xususan, texnologiya darslarida AKTdan foydalanib darslarni tashkil etish afzalliklari ushbu uslubiy tavsiyada o'z aksini topgan.

Kalit so'zlar: axborot texnologiyalari, internet resurslari, o'quv dasturlari, ekran, proyektor, kompyuter.....

Mamlakatimizda ta'lim tizimida maktab fanlarini o'qitishda AKTdan samarali foydalanish dolzarb masaladir. Aynan axborot texnologiyalari ta'limning universal vositasi hisoblanib, nafaqat o'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish imkonini beradi, balki shaxsiy xususiyatlarini rivojlantirish, bilishga qiziqishlarini qondiradi. Pedagogik va psixologik tadqiqotlarda shu narsa ta'kidlanmoqdaki, AKT o'quvchilarning nazariy, ijodiy tafakkuri rivojlanishiga katta ta'sir etadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta'lim jarayoniga joriy etilishidan asosiy maqsad — aynan zamonaviy axborot muhiti uchun xarakterli bo'lgan o'quv faoliyatlarining yangi turlarini paydo bo'lishidir. Bugungi kunda o'quvchilarning aynan mana shu sifatleri ta'lim jarayoniga AKTni joriy etish bilan rivojlanayotganligining guvohi bo'lmoqdamiz. Biz o'qituvchi sifatida ta'lim jarayoni yanada samarali va jozibador bo'lishi uchun o'quvchilarimizni tarbiyalash va rivojlantirishda axborotlashtirish vositalari va axborot texnologiyalaridan dars o'tishda foydalanishga tayyor bo'lishim kerak.

Biz darslarimizda AKTni quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiramiz:

Darslar uchun taqdimotlar yaratish, Internet resurslari bilan ishlash

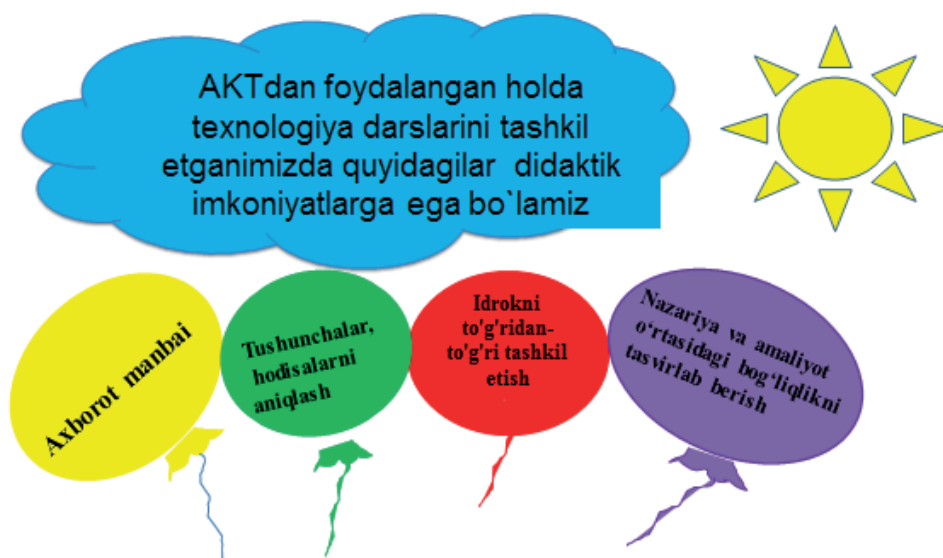
Tayyor o'quv dasturlaridan foydalanish.

Barcha texnologiya darslari bolalardan ijodkorlikni talab qiladi. Ish tajribasidan ko'rinib turibdiki, bolalar ijodiyotini muvaffaqiyatli rivojlantirishning eng muhim shartlaridan biri sinfda bolalar bilan ishlashning xilma-xilligi va o'zgaruvchanligidir. Atrof-muhitning yangiligi, ishning g'ayrioddiy boshlanishi, bolalar uchun qiziqarli bo'lgan takrorlanmaydigan vazifalar, tanlash imkoniyati va boshqa ko'plab ish shakllari axborot kommunikatsiyadan foydalanish jarayonida namoyon bo'ladi. Maktablarda texnologiya xonasi ekran, proyektor, kompyuter bilan jihozlangan bo'lsa, albatta, bu maqsadlarimizga erishish yo'lidagi bir qadamdir. “Interyer dizayni”, “Turar joy binosining interyeri” bo'limlarida oshxona tartibini ishlab chiqish, o'smir uchun xona tartibini ishlab chiqishda mumkin bo'lgan butun mebel to'plami internetda mavjud. Kompyuter ekranidan o'quvchilar mebelni o'zgartirishlari ham mumkin. Internetda aynan shu mavzuga oid dastur ham mavjud bo'lib, u tufayli bolalar rejalashtirish turlarini, mulohaza yuritishni, xulosa chiqarishni o'rganadilar.

O'quvchilar 5-sinfdan boshlab bu dasturni o'zlashtirib olishgan. Masalan, “Pazandachilik” bo'limida amaliy mashg'ulotni bajarish, uy vazifasi. Ular taom tayyorlash texnologiyasi bo'yicha loyiha tuzadilar, taqdimot qiladilar va taqdimot asosida loyiha himoyasini tayyorlaydilar. “To'qimachilik materiallari” bo'limida o'quvchilar dizayn loyihalarini modelashtirish va yaratishni o'rganadilar. O'quvchilarni AKTdan foydalangan holda biror bir loyihani bajarishga taklif qilish orqali biz bolalarga tadqiqotchi, kashfiyotchi bo'lish, xulosalar chiqarish va o'z tajribalari asosida umumlashtirish imkoniyatini beramiz. Bu borada bizga Microsoft “Patchwork” bo'limi yordam beradi. Yamoqli biror bir narsani tikish uchun turli xil shakllarni tanlab, to'ldirishni kerakli rangga aylantirib, biz shakllarni ulashga va ranglarni tanlashga harakat qilishimiz mumkin. Bu geometrik shakllarni (ya'ni mato bo'laklarini) bizga kerakli nisbatda joylashtirishga, shuningdek, matolardagi rang sxemalarining joylashishini ko'rishga yordam beradi. Microsoft Word dasturida o'quvchilar osongina turli xil jadvallarni yaratishlari, loyiha uchun hujjatlarni rasmiylashtirishlari mumkin. Ushbu dastur bo'yicha ishlash o'quvchilarda ijodiy va mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantiradi, estetik didni singdiradi.



Texnologiya fanini o'qitish jarayonida interaktiv doska ham juda ahamiyatlidir. interaktiv doska- yangi avlodning multimedia ta'lim vositasi. Projektor va kompyuter bilan birgalikda u katta sensorli ekran kabi ishlaydi. Sichqoncha sifatida elektron markerdan foydalanib, biz kompyuterimizdagi istalgan dasturni doskadan boshqarishimiz mumkin. Interfaol doska nafaqat kompyuterda sodir bo'layotgan voqealarni aks ettiradi, balki biz o'qituvchilarga namoyish qilish jarayonini boshqarish imkoniyatini, bir vaqtning o'zida tasvirlar, matn, ovoz, video, internet resurslari va boshqa zarur materiallardan foydalanish imkoniyatini yaratadi.



Ta'lim ma'lumotlarini ixchamlashtirish va sur'atni tezlashtirish orqali o'qitish vaqtini, o'qituvchi va o'quvchilarning kuchini tejaydi.

Bugun O'zbekiston qo'lga kiritayotgan salmoqli yutuqlar, barcha sohalarda olib borilayotgan izchil islohotlarning yuksak natijalari va samaralari jahon hamjamiyatini hayrat va havasga solmoqda. Kelajagi buyuk va ertangi kuni porloq yurtga, millatga har tomonlama sog'lom, ma'nan yetuk yoshlar zarur. Shu bois, biz ustozlar mamlakatimizning barcha yutuqlariga daxldorlik tuyg'ularini his etishimiz va bor bilim va mahoratimizni shu yo'lda kamarbasta qilmog'imiz lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1." O'qitishning texnik vositalari" Toshkent 2006 yil.
- 2.Internet tarmoqlari.kitob.uz, ziyo.uz



МАТЕМАТИКАНИ О‘QITIDSHDA FAOLLASHTIRUVCHI METODLARDAN FOYDALANISH

Yusupova Hakima Amonovna,

Navoiy viloyati, Navoiy shahar

17-maktab boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi

Telefon: 998 90 739 04 10

Annotatsiya: Maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchlarida matematikadan bilim, malaka va ko‘nikmalarini shakllantirish, ularning o‘z xulosalarini asoslashga va matematik til bilan so‘zlashga o‘rgatish omillari haqida fikr-mulohazalar yoritilgan.

Kalitso‘zlar: Misol, masala, intellekt, algoritmik, faollashtiruvchi metodlar, individuallashtirish, topishmoqli o‘yinlar, son tarkibi, turli rasmlar, raqam.

Inson hayotida matematika alohida o‘rin tutadi. Mutaxassislarining fikricha, matematika yaxshi o‘zlashtirgan o‘quvchining tahliliy va mantiqiy fikrlash darajasi yuqori bo‘ladi. U nafaqat misol va masalalar yechishda, balki hayotdagi turli vaziyatlarda ham tezkorlik bilan qaror qabul qilish, muhokama va muzokara olib borish, ishlarni bosqichma-bosqich bajarish qobiliyatlarini o‘zida shakllantiradi.

Matematika fani insonning intellektini, diqqatini rivojlantirishda, ko‘zlangan maqsadga erishish uchun qat‘iyat va irodani tarbiyalashda, algoritmik tarzda tarbiyaviy ta‘minlashda va tafakkurini kengaytirishda muhim rol o‘ynaydi.

Matematika olamni bilishning asosi bo‘lib, tevarak-atrofdagi voqea va hodisalarning o‘ziga xos qonuniyatlarini ochib berishda, ishlab chiqarishda, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Maktabda matematika o‘qitishning muhim vazifasi o‘quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish, turmushda uchraydigan turli masalalarni yechishda qiyinchiliklarni yengish, bu masalalar yechimining ratsional yo‘llarni topish ehtiyojini vujudga keltirishdir. Shuning uchun mamlakatimizda bolalarda matematik bilimlarni kichik yoshdanoq shakllantirishga e‘tibor qaratilmoqda. Jumladan, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari matematikadan faqat dastur materiallarini o‘zlashtiribgina qolmay, atrof-muhitni, hodisa va jarayonlarni kuzatishni, solishtirishni, o‘z xulosalarini asoslashni, matematik til bilan so‘zlashishni o‘rganishi zarur. Bu vazifalarni amalga oshirishda o‘qituvchi dars-mashg‘ulotlarda faollashtiruvchi metodlardan unumli foydalana olishi lozim.

O‘quvchilar misol va masala yechishda tez charchaydilar. Shuning uchun dars davomida tevarak-atrofdagi voqea-hodisalar va bolalar hayotiga oid faktlardan iborat qiziqarli savol-topshiriqlar, ta‘limiy o‘yinlar, didaktik materiallardan o‘rinli foydalanish dars samaradorligini oshirishga yordam beradi. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, kichik yoshdagi o‘quvchining o‘qish jarayonida faol bo‘lishida ta‘limiy o‘yinlar ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ta‘limiy o‘yinlar darsda ishni individuallashtirish, har bir o‘quvchining kuchiga mos ravishda topshiriq berish, bolaning qobiliyatlarini maksimal o‘stirish imkoniyatini beradi.

Ma‘lumki, bolalar juda ko‘p she‘r, maqol va topshmoqlar o‘rganadilar. Darsda she‘r, topishmoq va maqollardan foydalanish bolarning matematikaga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, nutqini o‘stiradi va mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Masalan: 1-sinf o‘quvchilariga 1 dan 20 gacha bo‘lgan sonlarni o‘rgatish jarayonida topishmoqli o‘yinlardan foydalanish o‘rinlidir:

Sulton tutdi 13 cho‘rtan,

A‘zam tutdi 4 sazan,

Karim tutdi 2 laqqa

Necha baliq chiqdi qirg‘oqqa? (19 ta baliq.);

Bu topishmoqning javobini bolalar tezda topishga kirishadi va javobini topgan bolalar rag‘batlantiriladi. Topishmoq javobi topilgach, o‘qituvchi ushbu savollarni beradi:

- Baliq qayerda yashaydi?

- Siz baliqning suzganini ko‘rganmisiz?

- Baliq nima uchun tutiladi?

- Qachon baliqlarni tutish mumkin?



Bolalar savollarga birin-ketin javob berishadi. Bolalar qiynalishsa, o'qituvchi yordamlashadi.

O'yinli texnologiyalardan foydalanishning asosini o'quvchilarning faollash- tiruvchi va jadallashtiruvchi faoliyati tashkil etadi. Matematika fani dasturiga muvofiq, birinchi o'nlikdagi son va raqamlar bilan dastlabki tanisha boshlagan paytdayoq bolalar son tarkibini o'qib olishlari lozim. Shuni ham aytish kerakki, bu vazifa ular uchun hamma vaqt ham son bo'lavermaydi, chunki buning uchun bolalarda sonlarning tarkibini farq qilishga asoslangan tahlil, tafakkuri yaxshilashga oid mashq qildirish lozim bo'ladi.

Jumladan, “4 soni va raqami”ga doir ta'limiy o'yin o'tkazish:

“Nima o'zgardi?”

O'yinda dastlab og'zaki hisoblash mashqi o'tkaziladi. Buning uchun o'qituvchi 4 sonining hosil bo'lishiga oid 2 ta rasmlı plakatni sinf taxtasi(doska)ga osib qo'yadi va bolalarga rasmga qarab masala tuzishni topshiradi. Bolalar masala tuzishadi. Masalan, Karim: “Bitta daraxt bor edi, yana uchta daraxt o'tqazildi. Endi daraxtlar 4 ta bo'ldi”, - deydi. “Ikkita mashina turgan edi, yana ikkita mashina ularning yoniga kelib to'xtadi,- deydi Rahim,- endilikda mashinalar soni 4 ta bo'ldi”. Shundan so'ng Karim va Rahim tuzgan masalasini sinf xattaxtasiga yozib ko'rsatadi. O'yin turli rasmlar orqali davom ettiriladi.

Xulosa qilib aytganda, matematik bilim, malaka va ko'nikmalarni o'quvchilar o'z kundalik hayotlarida amaliy misol va masalalar ko'rinishda qo'llay olsalar, bilimlari mustahkam bo'ladi, bu bilimlar bolaning xotirasida uzoq hatto bir umrga muhrlanib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Matematika o'quv dasturi (1-4-sinf) 2017-yil.
2. Yunusov F.M. - ADU, “Boshlang'ich ta'lim metodikasi” (O'quv-uslubiy majmua) 2019-y.
3. Boshlang'ich ta'lim. 2010, № 2.
4. Matematika. 1-sinf darsligi. Toshkent-2021-yil.
5. Matematika. 2-sinf darsligi. Toshkent-2018-yil.



ПАХТА ВА ЙИГИРИЛГАН ИПАК ИПИДАН ОЛИНГАН НАҚШЛИ ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Н.М.Мусаев, М.М.Муқимов

PhD, доц., Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Тошкент шаҳри
т.ф.д., проф, Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Тошкент шаҳри
Телефон: +998(97)4141505, differ1505@mail.ru

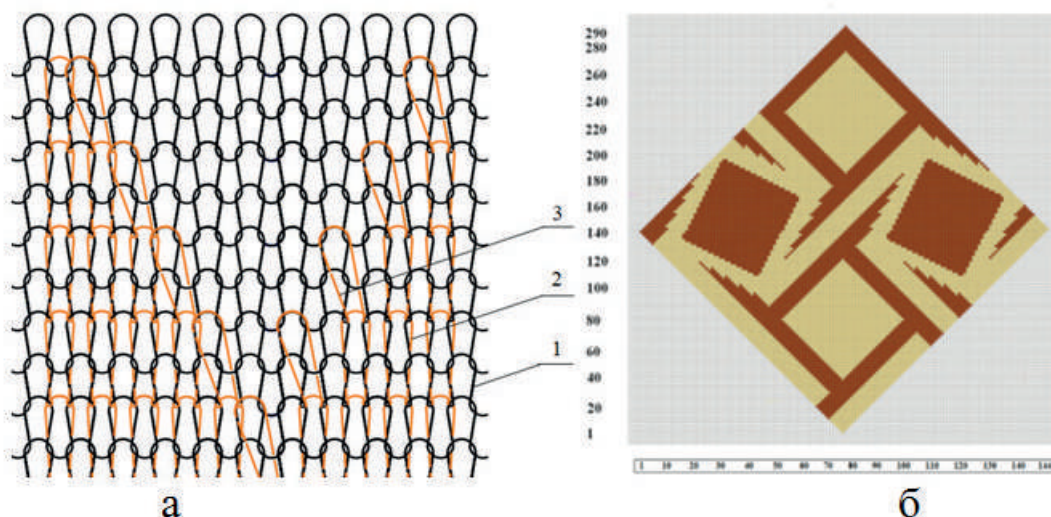
Аннотация. Мақолада маҳаллий хом ашёлардан самарали фойдаланиб, пахта ва йиғирилган ипак ипларидан нақшли трикотаж тўқималарини ишлаб чиқариш технологияси ёритилган.

Калит сўзлар: трикотаж, ассортимент, технология, раппорт.

Сўнгги йилларда мамлакатимизда хом ашё ресурсларига бўлган муносабат ижобий томонга ўзгарди. Мамлакатимизда “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш” йўналишларида олиб борган оқилона дунёқараш, қатор қабул қилинган қарор, фармонлар ва уларни ижроси тўқимачилик саноатида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини, ялпи ички маҳсулотга нисбатан ортишига олиб келди [1].

Маҳаллий хом ашёларни чуқур қайта ишлаган ҳолда, тўқимачилик саноатида янги ассортимент турларини ишлаб чиқариш ҳамда трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичларини яхшилаш бугунги кунда эътибор қаратилиши лозим бўлган масалалардан биридир. Мавжуд трикотаж тўқималарини таҳлили натижасида, маҳаллий хом ашёлардан самарали фойдаланиб, айлана игнадонли трикотаж тўқув машинасида пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарининг янги ассортиментларини олиш технологияси ишлаб чиқилди [2].

Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини ишлаб чиқаришда “Mayer” русумли трикотаж тўқув машинасидан фойдаланилди. Илмий тадқиқот ишида пахта ва йиғирилган ипак ипларидан янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг 5 та варианты ишлаб чиқарилди. Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналари бир-биридан тўқима тузилиши ва раппортига кўра фарқланади. Қуйида янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг структура тузилиши (а) ва орнаменти (б) келтирилган (1-расм).



1-расм. Янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг структура тузилиши (а) ва орнаменти (б).

бу ерда: 1-пахта ипидан шаклланган глад ҳалқаси; 2-йиғирилган ипак ипидан шаклланган ластик ҳалқаси; 3-кўчирилаётган (ажур) ҳалқа.

Таклиф этилаётган янги тузилишдаги пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима таркиби глад ва ластик трикотаж тўқималаридан ташкил топган. Пахта ипакли трикотаж тўқималарини ишлаб чиқаришда трикотаж машинасига тўқима раппортига қараб пахта ва йиғирилган ипак



иплари тахтланади. Мисол учун: биринчи тизимга пахта, иккинчи-тизимга йигирилган ипак ипи тахтланади, учинчи тизим эса, ҳалқа кўчириш учун хизмат қилади. Натижада, намуна глад ва нақш ҳосил қилувчи ластик тўқималаридан шаклланади. Янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима ассортимент турлари болалар ва аёллар учун енгил устки трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мусаев М.Н., Гуляева Г.Х., Мукимов М.М. Янги ассортиментдаги пахта-ипакли трикотаж тўқималари. // «Интернаука». Научный журнал. №15 (1/44), Апрель, 2020, Часть 2. -С. 93-94.
2. Мусаев Н.М., Маликов Б., Мукимов М.М. Разработка новых видов рисунчатого трикотажа. // XXIII международная научно-практическая конференция. «Advances in science and technology» Москва, 15-сентябр. -2019. -С.59-60.



КАШТАЧИЛИК ТИКИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Раббимбергана Дилфуза Отабек қизи

Хоразм вилояти Янгибозор тумани

1-сон мактаб ўқитувчиси

Тажибаева Шахло Одилбек қизи

Аннотация: Ушбу мақолада каштачиликнинг турлари ва технологияси ҳақида сўз боради.

Калит сўзлар: Арқоқ ўриш, эркин кашта, қандахаёл, ироқи тўқиш.

Қўлда кашта тикишнинг икки тури мавжуд: биринчиси матонинг арқоқ ҳамда ўрим ипларини санаб кашта тикиш; иккинчиси эса матога нақш-гул, тасвир контурини чизиб, эркин кашта тикиш турлари. Арқоқ ва ўриш иплари кесиштириб тўқилга бўз шаклида тўқилган матога тикилади. Чунки бундай мато ишларини санаб тикиш қулай. Бундай кашта гуллари геометрик шакллар, узун-қисқа тўғри чизиклардан иборат. Ўзбекистонда санама каштанинг ироқи тури тарқалган. Эркин кашта эса ҳар қандай матога тикилаверади, танламайди, туширилган тасвир чизиклари асосида тикилади. Кашта тикишни бошлаганда нақшлар чети (контур) олдин тикиб чиқилиб, кейин ичи тўлдирилади. Кашта тикаётганда попоп машинасидан мураккаб кашталар ёқларини, гулларнинг ўзакларини, гул атрофларини тикишда фойдаланилади. Кашта тикилаётган буюм тизза устига эркин ташлаб қўйилиб тикилади. Йирик буюмлар (сўзана, тақияпўш, гулқўрпа, чойшаб, палак ва бошқалар) композиция ва нақш чизилгач бир неча пахтага ажратиб каштадўзлик илингач, айтиб бирлаштириб тикилади. Бунда ҳар бир бўлак бошқа-бошқа чевар томонидан тикилиши мумкин, аммо ип-ранглар, услуб чизмада белгилаб олинади ва умумий ранглар гаммаси сақланган бўлади. Ўзбек каштачилигида ироқи, илма, бўрма, босма, хамдўзи, чамак, чинда хаёл, баҳя чоклари кенг таралган. Турли жойлардаги бадиий кашталарда чоклар турлича тикилади. Чунончи, Тошкентда кўпроқ босма чок Шахрисабзда йўрма, қандахаёл, ироқи, Бухоро, Самаранд, Нуротада йўрма чоки билан тикилади. Йўрма чоки-йўрмаки, илмоқли бигиз ёки игна билан матонинг ўнг томонида халқалар занжири, тескари томонида эса тўғри чизикчалар ҳосил қилиб тикилади. Бу чок машинада тикилади, машина чоки попоп номи билан машҳур. Йўрмачоки билан кўпинча жияклар, безак буюмларининг ҳошиялари, кашта ичини тўлдириш шунингдек, йирик кашталарнинг айрим қисмлари, гул ва барглари асосий шохга улайдиган банд ва бошқалар қадимдан шундай усулда тикилган. Йўрмачокдан Самаранд, Бухоро, Қашқадарё каштадўзлари кўп фойдаланадилар. Йўрмачок бир-бирининг ичидан чиқиб келадиган узлуксиз қатор халқалар занжири бўлиб, бу чокни чамбаракда ва ўзи томон юритиб қавиқ туширилади. Каштани чамбараксиз тикаётганда газлама тортилиб қолмаслиги, чок юмалоқ шаклда бўлишини кузатиб бориш керак. Агар кашта икки қават ип билан тикиладиган бўлса, ипни газламага пухталаш қабиғи йўрма чокининг биринчи қобиғи бўлиши мумкин. Пухталангандан кейин ипни чапдан паст томондан ўнгга йўналтиради, игнани эса биринчи халқа ўртасидан ип газлама ўнгига чиққан нуктасида газламага киритилади. Игна биринчи халқага нисбатан газламанинг тўрт - бешта ипига тенг ораликда пастроқдан, ип петляси игна тагида қоладиган қилиб чиқарилади. Кашта тўғри чизик бўйлаб ҳар бир қавиққа газламадан бир хил микдорда ип санаб тикилади.

Йўрмадўзи услубида тикишда ип доимо буюмнинг остида туради, бигизгабигиз илмоғига чап қўл билан илдирилиб турилади ўнг қўл санчиб, уни тортиб қолиб чоклар занжирини ҳосил қилишда хизмат қилади. Йўрмачоки игна билан бажарилганда, унда иш фақат буюм остида бажарилади. Йўрмачокни синиқ чизик тарзида тикиш ҳам мумкин.

Бундай чокнинг тескари томонидан қавиқлари ва ўнги томонидан петлялари чокнинг ўрта чизигидан навбатма-навбат бир чапга бир ўнга жойлашган бўлади. Чамак (унарий) чоки- кашта тикиш чокларидан бири бўлиб, чапдан ўнгга қараб икки параллел чизик бўйлаб бажарилади. Ип ўтказилган игна ўнг томондан санчилади, юқорига чапга томон қия қилиб чиқарилиб, пастки чизикқа параллел равишда тўғри қадалади ва пастга қия қилиб чиқарилади. Бу чокни пастдан юқорига томон тиккан маъқул.

Чинда хаёл-дўрўя чоки, матога игна қадалиб бир меъёрида тикиб чиқилади. Тескари ўгириб яна тикиб чиқилади.



Шу тариқа матонинг олди ва орқа томонида бир хилда гул ҳосил қилинади . Бу чок билан икки томони ҳам кўзга ташланадиган буюмлар, яни сочик, рўмол ва бошқаларни безашда ишлатилади. Ҳамдўзи чоки икки ёқлама текис тикиладиган бўлиб, ип тик ёки сал қияроқ қилиб тикилади. Хом ипак билан тикилганидан шу ном билан аталган. Дўппи гулларида белбоққа нозик геометрик нақшлар тикиш ва шу кабиларда бу чокдан кўп фойдаланилади. Фарғона водийсида, Самарандда кенг таралган). Канда хаёл чокида ип тўшама тик ёки ёти бўлади. Бу чокнинг ики хили мавжуд. Бир хилида тўшама ип устидан чатиладиган чок қиялатиб устма уст тушади кашта тайёр бўлганда новдадан тўқилган саватга ўхшаб кўринади . Иккинчи хилида каштадўз биринчи қаторни олдинги кашта хили тарзида тикиб чиққач, иккинчи қаторни тикаётганда олдинги қатор остки қисмидан ўтказиб тикилади, шундай қилиб, чоклар тўшами ип устига диаганал йўналишдаги илон изи чизиклар ҳосил қилиб тушади. Илма чоклари, одатда босма чоки билан тикилган кашталарнинг хошиялашда ишлатилади. Илма чоки Фарғона водийсида кўпроқ тарқалган. Илма чоки тикилиш усули игна билан тикиладиган йўрмачокига яқин, бунда юқоридан пастга томон тикилади, игна ёнма-ён икки қаторда санчилиши билан йўрмачокидан фарқланади. Игна то чап қаторга, то ўнг қаторга санчила боради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Н.Мусажднова Каштачилик сирлари Т.: 2018й
2. С.Булгаков – Ўзбек халқ амалий санъати -Тошкент. Мехнат 1991й
3. М.Ақромхўжаева Каштачилик // Тошкент.т Мехнат, 2002й



**ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ КОМПЬЮТЕР ТАРМОҒИ
ОҚИМЛАРИНИ БАҲОЛАШ ВА МУВОЗАНАТЛАШ ДАСТУРИ**

**Абдуллаев Алишер Илхомович, Элов Жамшид Бекмуродович
Раҳимов Меҳриддин Фазлиддинович, Шукуров Ҳожакбар Баҳодир ўғли**

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

Телефон: (0 371) 246-37-26

a.abdullayev@edu.uz

Тошкент ахборот технологиялари университети, доцент

Телефон: +998(91) 921-75-79

elov.jamshid@gmail.com

Тошкент ахборот технологиялари университети, доцент

Телефон: +998 (97) 447-72-76

rahimov022@gmail.com

Тошкент ахборот технологиялари университети, магистр

Телефон: +998(90) 985 83 33

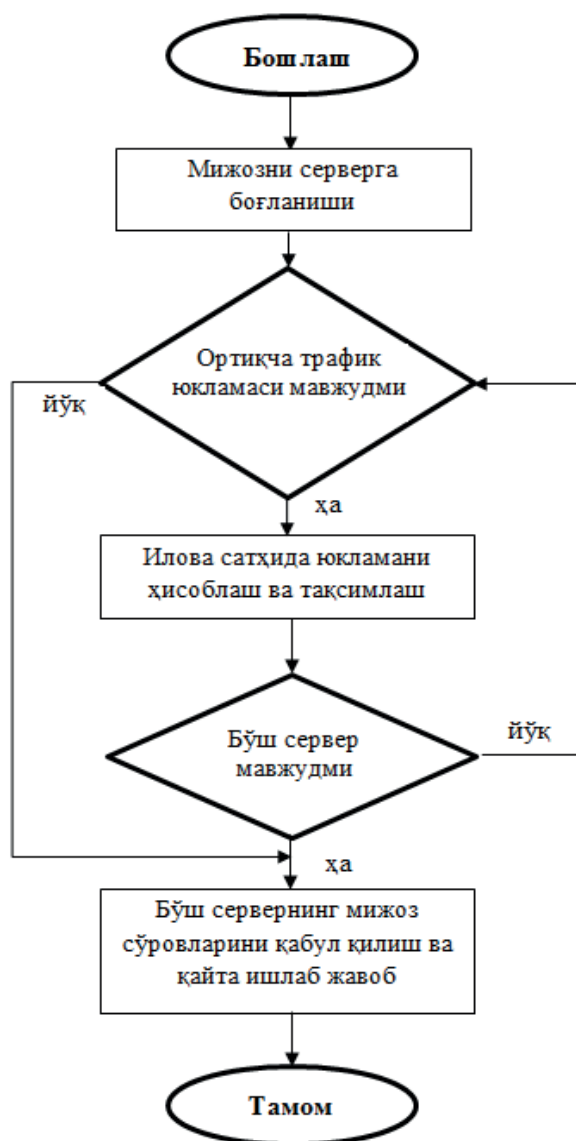
hojiakbar_shukurov@gmail.com

***Аннотация:** Ушбу мақолада олий таълим муассасаларининг компьютер тармоғи оқимларини баҳолаш ва бошқариш алгоритми ишлаб чиқилган ҳамда ушбу алгоритм асосида оқимларни бошқариш ва назорат қилиш дастурий таъминоти яратилган.*

***Калит сўзлар:** Компьютер тармоғи, маълумотлар оқими, оқимларни бошқариш ва баҳолаш, алгоритм, тармоқни моделиштириш, дастурий таъминот*

Интернет тармоғи 1980-йилларда оммавий бўла бошлади ва ўн йил ичида катта машхурликка эришди. Натижада 1990-йилларнинг ўрталарида “Ягона сервер” веб-сайтларнинг кирувчи трафигига хизмат кўрсата олмай қолди. Имкониятларни кенгайтириш учун бир нечта серверлардан фойдаланганда, одамларга битта домен манзилидан фойдаланган ҳолда бир нечта серверларга кириш усулига эҳтиёж туғула бошлади.

Ушбу муаммони ҳал қилиш учун “Round Robin” домен тизими томонидан сервер юкламасини мувозанатлаш механизмининг энг асосий шакли ихтиро қилинди. Round Robin DNS усули битта домен номига хавфсизлик девори ортидаги DMZ (тармоқ остидаги тармоқ) да жойлашган бир нечта серверларга тегишли ички IP-манзиллар рўйхатини белгилайди. Фойдаланувчи DNS-дан веб-сайт номини аниқлашни сўраганида, у ушбу IP рўйхатидаги IP -манзиллардан бири билан жавоб беради. Кейинги сўров учун бу IP кейинги номзод IPга ўзгартирилади. Сервер томони юклама баланслагичлари ички ва ташқи тармоқлар ўртасида шлюз вазифасини бажаради ва ташқи трафикни тармоқ трафигига, кечикиш вақтига, сервер ҳолатига ва ҳоказоларга асосланган ички тугунни тузатиш учун кўприк ҳосил қилади. Ушбу мақолада таклиф қилинган дастурнинг ишлаш кетма-кетлиги алгоритмнинг блок-схемасида келтирилган (1-расм).

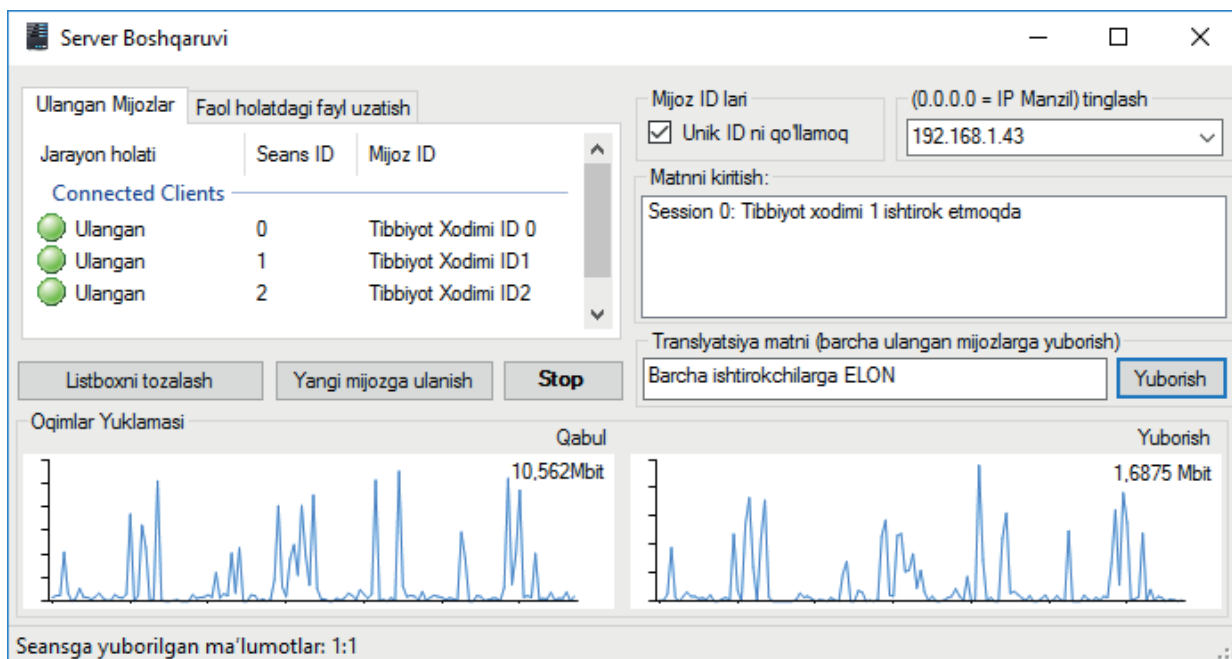


1-расм. Серверга мижоз томонидан берилган сўровлар юкламасини мувозанатлаш алгоритмининг блок-схемаси

Бўш сервер билан уланиш учун асосий сервердан узилган сеанслар узилишдан олдин хабар олади. Бўш серверга уланишга уринаётган мижозлар connect() функцияси қайтишидан олдин рад этиш билдиришномасини олади ва шу сабабли рад этилган уланиш уринишлари connect() нинг якуний қийматини қайтаради. Қайта боғланиш пайтида тегишли хатолик хабарини ҳам олинади. Уланиш муваффақияти ҳақида билдиришнома connect() функцияси қайтишдан олдин ҳам олинади, яъни connect() бошқарувни асосий серверга қайтариб ўтмагунча, сеанс сервер сеанслар тўпламида кўриниб туради. Ўчирилган сеанслар сессия идентификаторлари бўш қатор билан алмаштирилади ва тасдиқланмаган деб белгиланади.

Бу мақолада сервер томондан мижозлардан келаётган сўровлар, хизматлар ва бошқа мурожаатларни қабул қилиш давомида тегишли юкламани мувозанатлаш дастурий воситаси таклиф қилинган. Бу дастурий воситада уланган мижозлар томонидан бериладиган вазифаларни миқдори ва траффик ўлчамларини инобатга олган ҳолда сервернинг иш юкламасини тегишли ост серверларга тақсимлаш имконини беради.

Такдим этилган мижоз синфидан бир нечта уланишларни қабул қилувчи кўп тармоқли сервер дастури уланишларни қабул қилади. Ҳар бир мижоз бир вақтнинг ўзида 250 та мавжуд канал бўйлаб файллар ва матнларни юбориши ва қабул қилиши мумкин. Серверга уланган мижозлар тегишли ойнада акс этади (2-расм).



2-расм. Серверга уланган мижозлар рўйхатининг акс этиши

Ушбу дастур иккита синфни ўз ичига олади - TcpCommServer ва TcpCommClient. Ушбу синфлар ёрдамида бир хил портдаги серверга бир нечта мижозларни улашингиз мумкин бўлади. Натижада мижозларга тармоқли кенглигини ўзгартиришингиз ва битта уланишда бир вақтнинг ўзида тақдим этилган 250 та канал бўйлаб файллар ва маълумотларни юбориш ва қабул қилиш мумкин.

Дастурий таъминотни ишлаб чиқишда тармоқнинг оқим характеристикалари ҳисобга олинди. Асосий характеристикаларга маълумотлар оқимининг тугунларга келиб тушиш интенсивлиги $\lambda(t)$ ва маълумотларга хизмат кўрсатиш интенсивлиги $\mu(t)$ киради. Оддий маълумотлар оқими учун $\mu=\lambda$ шарт бажарилиши керак бўлади. Каналнинг юкланиши куйидагича ҳисобланади (1-формула):

$$\rho_i = \frac{\lambda_i}{\mu_i}, i=1,2,3,\dots, n \quad (1)$$

ρ_i — i каналнинг юкланиши, λ_i — i каналга кирувчи оқимнинг интенсивлиги, μ_i — i каналнинг бўйича хизмат кўрсатиш интенсивлигидан иборат.

Хулоса ўрнида шуни такидлаш керакки тармоқда маълумотлар оқими ошиб кетганда оқимларни мувозанатлаш орқали тармоқда маълумотлар оқимининг самарадорлигини ошириш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. TCP/IP Sockets in Java, 2nd Edition, by Kenneth Calvert, and Michad Donahoo, Morgan Kaufmann, 2008 (ISBN: 978-0-12-374255-1) - key sockets programming techniques; an introduction to NIO.
2. Tanenbaum, Andrew S. Computer Networks, 5th ed. Upper Saddic River, NJ: Prentice Hall, 2011.
3. 26. Jennings, D. M., Lancaster, L. M., Fuchs, I. H., Farber, D. H., and Arison, W. R “Computer Networking for Scientists and Engineers,” Science, vol. 231.
4. Ш. Уолтон. Создание сетевых приложений в среде Linux. Руководство разработчика. М., ИД Вильямс, 2001.
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы технологии, Протоколы // Учебник для вузов. 4-е изд. СПб.: Питер, 2010.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА В ТУРБИННОМ РЕЖИМЕ

Мухаммадиев Мурадилла Мухаммадиевич

Заведующий кафедрой Ташкентского государственного
технического университета, д.т.н., проф.

Амиров Шахбоз Темурали

Магистрант Ташкентского государственного
технического университета
Телефон: +998-93-760-05-25

АННОТАЦИЯ. В статье предложена простая методика расчета энергетических параметров насоса в турбинном режиме, которая обоснована на струйной теории о движении жидкости в рабочем колесе насоса.

Ключевые слова: центробежный насос, коэффициент полезного действия, турбинный режим, рабочее колесо, скорость потока, напор, расход.

Преобразование подводимой к насосу, работающему в турбинном режиме, энергии воды в механическую энергию рабочего колеса производится за счет непосредственного силового воздействия воды на лопасти рабочего колеса. Существуют различные работы, касающиеся теоретического расчета и анализа КПД осевых гидротурбин. В этих работах используется вихревая теория о движении жидкости в рабочем колесе с учетом конечного числа лопастей, тем самым дается ясная физическая картина о движении жидкости в рабочем колесе гидротурбины. Однако в связи с их сложностью эти работы не нашли широкое применение. Кроме этого эти работы применяются только для осевых гидротурбин. Поэтому ниже предлагается более простая методика расчета энергетических параметров насоса в турбинном режиме, которая обоснована на струйной теории о движении жидкости в рабочем колесе насоса [1-3].

Согласно общим положениям механики жидкости, абсолютная скорость V в области лопастного колеса может быть получена как геометрическая сумма относительной w и переносной и скоростей.

$$v = w + u \quad (1)$$

Определение значений и направлений этих скоростей производится на основе упрощенных теоретических схем течения, наиболее близко приближающихся к действительному характеру движения жидкости в межлопастных каналах рабочего колеса.

В основу представления об установившемся движении потока через рабочее колесо центробежного насоса положена гипотеза о струйном течении жидкости. Согласно этой гипотезе были получены следующие зависимости, позволяющие построить треугольники скоростей в любой точке потока внутри рабочего колеса насоса:

$$W_i = \frac{Q}{2\pi r_i b_i \psi_i \sin \beta_i} \quad (2)$$

$$U_i = \frac{2\pi r_i n}{60} \quad (3)$$

$$v_i = \frac{Q}{2\pi r_i b_i \psi_i \sin \alpha_i} \quad (4)$$

где i - индекс, поскольку мы будем рассматривать турбинный режим центробежного насоса, $i=1$ соответствует входной кромке в турбинном режиме, $i=2$ -выходной кромке, r_i - радиус рабочего колеса в рассматриваемой точке, b_i - ширина тела лопастей,



$\psi_i = \frac{2\pi i - z b_i s_i}{2\pi r_i b_i}$ - коэффициент стеснения, определяется как отношение действительной площади сечения потока к площади сечения свободного от лопастей, Z - число лопастей, s_i - толщина лопастей, s_{ni} - нормальная толщина лопастей, β_i - угол между направлениями переносной и относительной скоростями, δ_i угол между переносной скоростью и касательной к средней линии профиля лопастей, проведенной в сторону, обратную вращению рабочего колеса, α_i - угол между направлениями абсолютной и переменной скоростями, n - скорость вращения рабочего колеса. Отношение между α_i и β_i определяется из следующего соотношения:

$$\operatorname{tg} \alpha_i = \frac{W_i \sin \beta_i}{u_i - w \cos \beta_i} \quad (5)$$

Следует отметить, что эти зависимости верны и для насосного и для турбинного режима гидромашины.

Уравнение Эйлера для турбинного режима имеет следующий вид:

$$H_T = \frac{1}{g}(u_1 v_1 \cos \alpha_1 - u_2 v_2 \cos \alpha_2) \quad (6)$$

Обозначаем

$$H_{\text{теор.м.}} = \frac{1}{g}(u_1 v_1 \cos \alpha_1 - u_2 v_2 \cos \alpha_2) \quad (7)$$

Тогда уравнение (6) переписывается следующим образом

$$H_T \eta_T = H_{\text{теор.м.}}$$

Отсюда

$$\eta_T = H_{\text{теор.м.}} / H_T \quad (8)$$

$$0 \leq \eta_T < 1,$$

то

$$0 \leq H_{\text{теор.м.}} < H_T \quad (9)$$

Подставляя (2), (3), (4) и (5) в (7) получаем:

$$H_{\text{теор.м.}} = \frac{\pi^2 n_T^2}{900g} (r_1^2 - r_2^2) + \frac{Q_T n_T}{60 g b_2 \psi_2 \operatorname{tg} \beta_2} - \frac{Q_T n_T}{60 g b_1 \psi_1 \operatorname{tg} \beta_1} \quad (10)$$

Сравнивая (5) и (6) получаем следующее неравенство:

$$0 \leq \frac{\pi^2 n_T^2}{900g} (r_1^2 - r_2^2) + \frac{Q_T n_T}{60 g b_2 \psi_2 \operatorname{tg} \beta_2} - \frac{Q_T n_T}{60 g b_1 \psi_1 \operatorname{tg} \beta_1} < H_T \quad (11)$$

Решая (11) относительно β_1 получаем:

$$\beta_{1\min} \leq \beta_1 < \beta_{1\max} \quad (12)$$

где

$$\beta_{1\min} = \operatorname{arctg} \left(\frac{Q_T n_T}{\frac{1}{15} \pi^2 n_T^2 b_1 \psi_1 (r_1^2 - r_2^2) + \frac{Q_T n_T b_1 \psi_1}{b_2 \psi_2 \operatorname{tg} \beta_2}} \right) \quad (13)$$

$$\beta_{1\max} = \operatorname{arctg} \left(\frac{Q_T n_T}{\frac{1}{15} \pi^2 n_T^2 b_1 \psi_1 (r_1^2 - r_2^2) + \frac{Q_T n_T b_1 \psi_1}{b_2 \psi_2 \operatorname{tg} \beta_2} - 60 g b_1 \psi_1 H_T} \right) \quad (14)$$

$$0 < \beta_{1\min}; \beta_{1\max} < 3,14 \quad (15)$$

Поскольку решетка лопастей рабочего колеса на выходной кромке относительно густая, то можно приблизительно считать, что относительная скорость на выходе направлена по касательной к лопасти, т.е. принимаем

$$\beta_2 = \delta_2$$



Таким образом, при каждом режиме работы насоса в качестве турбины, который определяется напором H_T , расходом Q_m , n - числом оборотов, β_I - имеет определенное значение, находящееся внутри интервала ($\beta_{I, \min}$, $\beta_{I, \max}$).

В общем случае значение β_I зависит от различных факторов, в том числе можно перечислить следующие: геометрические данные рабочего колеса, спиральная камера, диффузор насоса, напор, расход и т.д. В свою очередь эти факторы определяют и КПД насоса в турбинном режиме.

Таким образом, КПД центробежных насосов в турбинном режиме можно предварительно определить по четырех квадратным характеристикам. В случае отсутствия этих характеристик КПД центробежных насосов в турбинном режиме можно определить на основании каталожных данных и параметров рабочего колеса по предлагаемому методу.

Литература:

1. Мухаммадиев М.М., Уришев Б.У., Джураев К.С., Мамадиёров Э.К. Энергетические установки малой мощности на базе возобновляемых источников энергии. Монография. – Т., ТГТУ, 2015 – 162 с.
2. Чебаевский В.Ф., Вишневский К.П., Накладов Н.Н. Проектирование насосных станций и испытание насосных установок. Учебник. –М.: Колос, 2000.
3. Нормативы технического обслуживания и ремонта гидросилового оборудования (обратимых гидромашин) гидроаккумулирующих электростанций (ГАЭС). СО 34.31.603–97. – М.: ОРГРЭС, 1997.

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДКИКОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР: 16-ҚИСМ

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусахҳиҳ: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.05.2022

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000