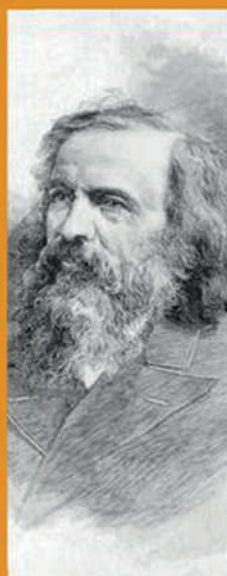


# YANGI O'ZBEKISTON: INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM

CONFERENCES.UZ 2023

DAVRIYLIGI: 2018-2023



D.I. MENDELEEVNING  
KIMYOVIY ELEMENTLAR  
DAVRIY JADVALI

Актиниоды

Относительная  
атомная масса  
(атомный вес)

|                      |                      |                      |                        |                          |                      |                         |                        |                       |                         |                         |                        |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| 24<br>Cr<br>Хром     | 25<br>Mn<br>Марганец | 26<br>Fe<br>Железо   | 27<br>Co<br>Кобальт    | 28<br>Ni<br>Никель       | 29<br>Cu<br>Медь     | 30<br>Zn<br>Цинк        | 31<br>Ga<br>Галлий     | 32<br>Ge<br>Германий  | 33<br>As<br>Мышьяк      | 34<br>Se<br>Селен       | 35<br>Br<br>Бром       | 36<br>Kr<br>Криpton  |
| 42<br>Mo<br>Молибден | 43<br>Tc<br>Технеций | 44<br>Ru<br>Рутений  | 45<br>Rh<br>Родий      | 46<br>Pd<br>Палладий     | 47<br>Ag<br>Серебро  | 48<br>Cd<br>Кадмий      | 49<br>In<br>Индий      | 50<br>Sn<br>Олово     | 51<br>Sb<br>Сурьма      | 52<br>Te<br>Телур       | 53<br>I<br>Йод         | 54<br>Xe<br>Ксенон   |
| 74<br>W<br>Вольфрам  | 75<br>Re<br>Рений    | 76<br>Os<br>Осний    | 77<br>Ir<br>Иридий     | 78<br>Pt<br>Платина      | 79<br>Au<br>Золото   | 80<br>Hg<br>Ртуть       | 81<br>Tl<br>Таллий     | 82<br>Pb<br>Свинец    | 83<br>Bi<br>Висмут      | 84<br>Po<br>Полоний     | 85<br>At<br>Астат      | 86<br>Rn<br>Радон    |
| 106<br>Lr<br>Лантан  | 107<br>Bh<br>Борий   | 108<br>Hs<br>Хассий  | 109<br>Mt<br>Мейтнерий | 110<br>Ds<br>Дармштадтий | 111<br>Rg<br>Рентген | 112<br>Cn<br>Коперниций | 113<br>Nh<br>Нихоний   | 114<br>Fl<br>Флеровий | 115<br>Mc<br>Мак-Мэн    | 116<br>Lv<br>Ливерморий | 117<br>Ts<br>Теннесс   | 118<br>Og<br>Огэссон |
| 60<br>Nd<br>Неодим   | 61<br>Pm<br>Прометий | 62<br>Sm<br>Самарий  | 63<br>Eu<br>Европий    | 64<br>Gd<br>Гадолиний    | 65<br>Tb<br>Тербий   | 66<br>Dy<br>Диспрозий   | 67<br>Ho<br>Гольмий    | 68<br>Er<br>Эрбий     | 69<br>Tm<br>Туллий      | 70<br>Yb<br>Иттербий    | 71<br>Lu<br>Лютеций    | 72<br>Hf<br>Гафний   |
| 92<br>U<br>Уран      | 93<br>Np<br>Нептуний | 94<br>Pu<br>Плутоний | 95<br>Am<br>Америций   | 96<br>Cm<br>Кюрий        | 97<br>Bk<br>Берклий  | 98<br>Cf<br>Калифорний  | 99<br>Es<br>Эйнштейний | 100<br>Fm<br>Фермий   | 101<br>Md<br>Менделевий | 102<br>No<br>Нобелий    | 103<br>Lr<br>Лавренций | 104<br>Rf<br>Риф     |



TOSHKENT SHAHAR, AMIR  
TEMUR KO'CHASI, PR. 1, 2-UY.



+998 97 420 88 81  
+998 94 404 00 00



WWW.TAQIQOT.UZ  
WWW.CONFERENCES.UZ



FEVRAL  
№49

**ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН:  
ИННОВАЦИЯ, ФАН  
ВА ТАЪЛИМ  
16-ҚИСМ**

---

**НОВЫЙ УЗБЕКИСТАН:  
ИННОВАЦИИ, НАУКА  
И ОБРАЗОВАНИЕ  
ЧАСТЬ-16**

---

**NEW UZBEKISTAN:  
INNOVATION, SCIENCE  
AND EDUCATION  
PART-16**

**ТОШКЕНТ-2023**





УУК 001 (062)  
КБК 72я43

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” [Тошкент; 2023]

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” мавзусидаги республика 49-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 28 февраль 2023 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2023. - 19 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар «Харакатлар стратегияси-дан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойилига асосан ишлаб чиқилган етти устувор йўналишдан иборат 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси мувофиқ:– 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 тахтил 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 «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

#### **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 Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Хорижий тиллар факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари

## **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**

Проф. Хамидов Муҳаммадхон Ҳамидович «ТИИМСХ»

**24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

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

**25.География**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

---

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шаҳрам Файзиев

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

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

**ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР**

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. Babayev Axror Uraqovich</b><br>O'QUVCHILARNI KASB-HUNARGA YO'NALTIRISHGA QO'YILADIGAN<br>TALABLAR.....                                             | 7  |
| <b>2. Dauletmuratova Klara Kurbanbayevna</b><br>KASB HUNAR TA'LIMIDA METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA<br>SERTIFIKATLASHTIRISH FANINING AHAMIYATI ..... | 9  |
| <b>3. Xolmatova Feruza Farxodovna</b><br>KOMPYUTER VIRUSLARI VA ULARNING XUSUSIYATLARI .....                                                             | 11 |
| <b>4. D.B. Bobojonova, R.P. Babaxodjayev</b><br>AXOLINI ISSIQLIK BILAN TAMINLASH JARAYONINI HISOB KITOB VA TAHLIL<br>QILISH. ....                        | 13 |
| <b>5. Салимова Ирода Назарбаевна, Даникулов Бунёджон Наби ўғли</b><br>ҚАДИМДА ҚУРИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ.....                                | 16 |



## ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

### О‘QUVCHILARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

**Babayev Axror Uraqovich**

Samarqand viloyati Paxtachi tumani

13-son maktabning Texnologiya fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirishga qo'yiladigan talablar, bu jarayondagi mavjud muammo va kamchiliklar, ularni bartaraf etish yo'llari haqida mulohaza yuritilgan.

**Kalit so'zlar.** Talab, texnologiya, kasb tanlash, ta'lim, hamkorlik, pedagogika.

Har bir inson kasbni to'g'ri tanlash asosida o'z qobiliyatlari va qiziqishlarini yaxshiroq ro'yobga chiqarishlari hamda jamiyatga ko'proq naf keltirishlari mumkin. Yosh avlodni kasbga yo'naltirish hamisha davlatimiz, siyosatimiz oldida turgan ustuvor masalalardan sanalib kelingan. Bunda esa umumiy o'rta ta'lim tizimi yetakchi rol hisoblanadi. Inson bolasi kamolga yetgani sari ilimga, ma'rifatga talpinadi. Dastlabki saboqni ham u maktabdan oladi. Ammo kelajagimiz egalari bo'lgan yoshlarga ta'lim berish ularni o'qitish bilan bog'liq ayrim muammolar bugungi kunda kishini o'yantirib qo'yayotgani tabiiy. Chunki zamonaviy jamiyat yetuk bilimdon mutaxassis kadrlarga muxtoj bo'lib boraveradi. O'quvchilarning o'qishga bo'lgan chanqoqligini qondiruvchi birinchi ziyo – chashma bu maktabdir. Ta'lim jarayonida o'quvchilarda kasblar tiplarini mustaqil holda bilish, tanlayotgan kasbning talablarini o'z shaxsiy sifatлари bilan qiyoslay olish, o'z moyilligi, qobiliyati, salomatligi tanlanayotgan kasbga muvofiqligini to'g'ri baholash ko'nikmalari shakllanishi lozim.

Kasbiy shakllanish jarayonining dastlabki va ayni damda o'ta muhim bosqichi bo'lajak kasbni tanlash, ya'ni aniq bir kasbiy qarorga kelishigacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi. Ravshanki, yoshlarning kasb tanlashga tayyorgarlik darajasi, faqatgina yosh xususiyatlariga bog'liq emas, u ma'lum yoshga kelib o'z o'zidan shakllanib qolmaydi. Yoshlarni kasb tanlashga pedagogik-psixologik bilim, ko'nikma, malakalar, shuningdek, jamiyatning ta'siri orqali tayyorlash va tarbiyalash lozim. Mazkur jarayonda shaxsdan kasbga doir bilimlarga ega bo'lish talab qilinadi. Shuning uchun xam o'quvchilarni kasblar olamiga doir bilimlar bilan qurollantirish hamda amaliy ko'nikma va malakalarni hosil qilish lozim. Buning uchun kasblarga doir qo'llanmalar, tarqatma materiallar bilan ta'minlash lozim. Shundagina kasb tanlash jarayonida yuzaga keladigan turli qiyinchilik, ziddiyat, to'siqlarni oldini olgan holda o'quvchi-yoshlarni ongli ravishda kasbga yo'llash imkoniga ega bo'lamiz.

O'quvchilarni kasb tanlashda yo'llash, kasb-hunarga yo'naltirish ishlarining asosiy ijrochisi maktablarda texnologiya fani o'qituvchisi zimmasiga tushadi. Shuning uchun kasb tanlashga yo'llash va texnologiya fanidan dars beradigan o'qituvchilar yuqori natijalarga, dars samaradorligiga erishishi uchun albatta quyidagilarga alohida e'tiborni qaratishlari zarur:

- zamonaviy ilmiy-texnikaviy taraqqiyotning va ma'naviy-moddiy qadriyatları mohiyatini chuqur tushuna bilishi;
- pedagogik va innovatsion texnologiyaların asl mohiyati va uslublarini tushinib, qo'llay bilishi;
- o'quvchilarni mustaqil kasb-hunar o'rganishga, erkin kasb tanlashga sharoit yaratishi;
- pedagogik texnologiyalardan foydalanar ekan, o'zi ham yangi yaratuvchi yangi xilma-xil uslublarni o'ylab topishi, amalda qo'llashi;
- an'anaviy darslar orqali o'qituvchilarning yakka tartibda (individual) ishlashga erishishi;
- test topshiriqlarni o'quvchi faoliyati darajalariga mos holda tuzish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lishi shart.



Umumta'lim maktablarida kasb-hunarga yo'naltirish ishlarini boshlang'ich sinflardan boshlab quyidagi talablar qo'yilishi o'rinlidir:

- milliy g'urur – bu o'z yurtining tarixini bilish;
- ularni erkin fikrlashga tayyorlash, o'z-o'zini idora va nazorat qila bilishni shakllantirish;
- umuminsoniy fazilatlariga ega bo'lish; o'z millati va vatanini sevish, u bilan faxrlanish, milliy urf-odatlar, milliy qadriyatlarni hurmat qilish;
- milliy istiqlol g'oyasi va mafkura asoslariga amal qilish;
- mustaqil va ijodiy fikrlash;
- ma'naviy-ahloqiy madaniyatga ega bo'lish;
- kasbiy-mehnat faoliyatida ekologik mas'uliyatni his qilish;
- kompyuter va boshqa telekommunikatsiya vositalaridan foydalana olish;
- maqsadni o'z oldiga to'g'ri qo'ya bilish;
- maqsadga erishish uchun bilim, ko'nikma va malakaga ehtiyoj sezish;
- bilim va qobiliyatni namoyon qilishga ehtiyojni kuchaytirish;
- o'ziga nisbatan talabchanlik, hulqi, xatti-harakatlaridagi kamchiliklarga tanqidiy manosabatda bo'lish;
- ta'lim muassasasi faoliyati jarayonida faol ishtirok etish.

Texnologiya fani o'qituvchisi texnologik ta'lim jarayonida kasb va mehnat turlari haqidagi ma'lumotlarni muayyan mavzularga bog'lagan holda o'quvchilarga yetkazishi lozim. O'quvchilarning qiziqishlariga asoslangan holda o'tkaziladigan mashg'ulotlar orasida muayyan kasblarga oid to'garaklar alohida o'rin egallaydi. O'qituvchilar o'quvchilarni kasbga yo'llashga oid faoliyatini sinf rahbarlari, boshqa fan o'qituvchilari, maktab rahbariyati va psixologi, ota-onalar, mahalla faollari, hududdagi kasb-hunar maktablari ma'muriyati faoliyati bilan mujassamlashtirgan holda amalga oshirishi kerak. O'quvchilarni kasb-hunarga to'g'ri yo'llashda mehnat xonasi, laboratoriya va ustaxonalar ham alohida ahamiyatga ega. Ushbu fanlar o'qituvchilari ularni zamonaviy talablar asosida jihozlashga alohida e'tibor qaratishi lozim, chunki o'quvchilarda muayyan mehnat va kasb turi haqidagi bilim, tushuncha va tasavvurlar ularning jamiyat hayotida tutgan o'rni haqidagi ma'lumotlar dastlab shu yerda hosil bo'ladi.

Ma'lumki, mehnat va kasb-hunarga bo'lgan muhabbat, e'tiqod, barcha o'quv fanlari tarkibida shakllantiriladi. Shuning uchun ham darslarda fanlararo aloqadorlikka alohida e'tibor qaratish talab etiladi. O'qituvchining o'quvchilarni kasb-hunarga yo'llash orqali ijtimoiylashtirishga oid faoliyatini turli o'quv fanlari o'qituvchilari va sinf rahbarlarining bu sohadagi ishlari bilan uyg'unlashtirish muhim pedagogik ahamiyatga ega.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Davlatov K. Mehnat va kasb ta'limi tarbiyasi hamda kasb tanlash nazariyasi va metodikasi. – T.: «O'qituvchi», 1992
2. SH.S.Sharipov, K.Davlatov, G.S.Nasriddinova. Kasbga yo'naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari. O'quv qo'llanma. – Toshkent, 2007.





## KASB HUNAR TA'LIMIDA METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA SERTIFIKATLASHTIRISH FANINING AHAMIYATI

**Dauletmuratova Klara Kurbanbayevna**

Qoraqalpog'iston Respublikasi Qo'ng'iro't tumani  
1-son kasb-hunar maktabi, maxsus fan o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kasb hunar ta'limi muassasalarida biror sohaning mutaxassisi bo'lib chiqishi uchun metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanining ahamiyati, uning tushuncha va qonuniyatlarini bilishi lozimligi takidlab o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** metrologiya, standartlashtirish, sertifikatlashtirish, kasb, hunar, hujjat, etalon, o'lchash, kattalik, talab, me'yor, texnika, sifat.

Ma'lumki, biror kasb yoki hunarni o'rganishimiz uchun avvalo mavjud bilimlarni yaxshilab egallashimiz zarur. Ishlab chiqarish korxonalarida, qo'yingki, xalq xo'jaligining barcha sohalarida mehnat qilayotganlarga bir qarashda oddiy ko'ringan o'lchov birliklarini, o'lchov asbobi yoki vositasi o'rtasidagi farqni, o'lchov asboblardan foydalanishni, standart (taqqoslash uchun obyekt, hujjat, material va h.k.), sertifikat (hujjat, shahodatnoma, pasport, sifat belgisi va h.k.) kabi tushunchalarni qo'llash vaqtida ikkilanib qolishga to'g'ri keladi. Bunda bizga metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish fani yordamga keladi.

Metrologiya fan sifatida o'lchashlar, ularga bog'liq va tegishli bo'lgan qator masalalarni o'z doirasiga oladi. Metrologiya aslida yunonchadan olingan bo'lib, o'lchash, o'lcham, nutq, mantiq, ilm yoki fan ma'nolarini bildiradi. Umumiy tushunchasini oladigan bo'lsak, metrologiya - o'lchashlar haqidagi fan.

Inson aql-idroki, zakovati bilan o'rganayotgan, shakllantirayotgan hamda rivojlantirgan qaysi fanni, uning yo'nalishini olmaylik, albatta o'lchashlarga, ularning turli usullariga, o'zaro bog'lanishlariga duch kelamiz. Bu o'lchash usullari va vositalari yordamida ularning birligini, yagona o'lchashni talab etilgan aniqlikda ta'minlash metrologiya fani orqaligina amalga oshiriladi. Shu sababdan hozirdagi qaysi bir fan, ilmiy yo'nalish, u hoh tabiiy, hoh ijtimoiy bo'lmasin, albatta u yoki bu darajada metrologiya bilan bog'liq.

Inson qo'li yetgan, faoliyati doirasiga kirgan, ammo o'lchashlar va ularning vositalari yordamisiz o'rganilgan, izlangan hamda ko'zlangan maqsadlarga erishish mumkin bo'lgan birorta yo'nalish yo'q. Shuning uchun ham metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish asoslarini bilish, uni o'z mutaxassisligi doirasida tushunish va amaliy qo'llash muhim omillardan biri bo'lib hisoblanadi.

“Metrologiya va standartlashtirish” fanini o'rganishdan maqsad: talabalarda xalq xo'jaligining barcha sohalaridagi ishlab-chiqarish, savdo, nazorat va iste'mol bilan bog'liq bo'lgan turli metrologik, sifat boshqaruvi va sertifikatlashtirish bo'yicha masalalar bilan shug'ullanish, hamda meyoriy hujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida yetarli bilim va malakalarni hosil qilishdan iborat. Asosiy vazifalar esa uzluksiz ta'lim tizimida talabalarni fan sohasi bo'yicha yetuk mutaxassis qilib tayyorlashdan iborat.

Metrologiya fani asosan quyidagi masalalar bilan shug'ullanadi:

- o'lchashlarning umumiy nazariyasi;
- kattaliklarning birliklari va ularning tizimlari;
- o'lchash usullari va vositalari;
- o'lchashlarning aniqligini topish usullari;
- o'lchashlar birligi va o'lchash vositalarining bir xilliligini ta'minlash asoslari;
- etalonlar va namunaviy o'lchash vositalari;
- etalon yoki namunaviy o'lchash vositalaridan ishchi vositalarga birliklarning o'lchamlarini uzatish usullari.

O'lchashlar uzluksiz, takroriy yoki davriy ravishda, ba'zan bilgan xolda, ba'zan esa bilmagan xolda sodir bo'lib turadi. Ona tabiat insonga shunday bir ajoyib, faqat o'zigagina xos bo'lgan xususiyatni, ya'ni xissiyotni berganki, bu nafaqat insonlar uchun, balki barcha tirik mavjudot uchun xam xos bo'lgan bebaxo in'omdir. Hissiyotni o'ta murakkab bir o'lchash asbobi sifatida tushunishimiz mumkin. Ammo shuni ta'kidlash joizki, atrofimizdagi muhitni, borliqni faqat hissiyot vositasidagina bilish bugungi kunga kelib, yetarli bo'lmay qoldi. Faraz qilaylik, elektr



tarmog'idagi kuchlanishning qiymatini bilmoqchisiz. Tabiiyki, faqatgina his etish organlari orqali buni amalga oshirib bo'lmaydi. Buning uchun bizga "voltmeter" kerak bo'ladi. Bundan tashqari, ushbu o'lchash asbobidan foydalanish uchun mavjud tartib-qoidalarini ham bilish lozim bo'ladi.

Mahsulot sifati, kishilar hayotining ravnaqi, uning sifati (yashash darajasi) oldindan yaratilgan sifat fundamenti (poydevori) ga bog'liqdir. Sifatning yuqori darajasi bu yurtimizning ilmiy, texnikaviy yuksalishi bilan chambarchas bog'liqdir.

Ilmiy texnikaviy yuksalish esa sifatning asosiy uch belgisi bo'lgan – standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish rivojini ta'minlab beradi.

Sifatning uch asosiy belgisiga dunyoda mavjud bo'lgan va faoliyat ko'rsatayotgan standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar: Xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO- International Organization for Standardization), Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkilot (MOZM- Международная организация законодательной метрологии), Xalqaro savdo tashkiloti (**WTO- World Trade Organization**) o'zining ijobiy ta'sirini o'tkazadi va o'tkazib kelmoqda.

Shuning uchun ham ushbu fanni uch qismda (metrologiya, standartlashtirish sertifikatlashtirish) o'rganish natijasida talabalar metrologiya bo'yicha asosiy qoidalarini, talablar va meyorlarni, standartlashtirish va sifatni boshqarishdagi davlat bayonnomalari va meyoriy hujjatlar bilan ishlashni bilishi va mavjud bilimlarini, tajribalarini amaliy faoliyatda qo'llay bilishi lozim hisoblanadi. Bu hozirgi kunda, ayniqsa, jahon andozalariga mos keluvchi mahsulotlarni ishlab chiqish va uning raqobatbardoshligini ta'minlashda o'ta muhim masalalardan biri sanaladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. A.A.Qurbonov. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. T.,2007.
2. B.E.Muxamedov. Metrologiya, texnologik parametrlarni o'lchash usullari va asboblari. T.,1991
3. P.Ismatillayev va boshqalar. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. T. 2001
4. Крылова А. Н. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. М.; Аудит, 1998 г.



## KOMPYUTER VIRUSLARI VA ULARNING XUSUSIYATLARI

**Xolmatova Feruza Farxodovna**

Jizzax viloyati Jizzax shahar  
6-son umumta'lim maktabning  
Informatika fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kompyuter viruslarining turlari, ularning tarqalishi, zararli va zararsiz viruslar va ularning xususiyatlari haqida malumot berilgan.

**Kalit so'zlar:** virus, xavf, tizim, dastur, xususiyat, zarar, fayl, axborot, ta'sir.

Zararkunanda dasturlar va avvalo, viruslar kompyuter tizimi uchun jiddiy xavf hisoblanadi. Bu xavfni nazar pisan qilmaslik foydalanuvchilar axboroti uchun jiddiy oqibatlarga sabab bo'lishi mumkin. Viruslarning xavfini xaddan tashqari oshirib yuborish ham kompyuter tizimlarining barcha imkoniyatlaridan foydalanishga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Viruslar ta'siri mexanizmini, ular bilan kurashish metodlarini bilish viruslarga qarshi samarali kurashishni tashkil etishga, ular ta'siri natijasida zararlanish ehtimolini va yo'qotishlarni minimumga keltirishga imkon beradi.

«Kompyuter viruslari» - kompyuter tizimlarida tarqalish va o'z-o'zidan qaytadan tiklanish xususiyatlariga ega bo'lgan bajariluvchi yoki sharxlanuvchi kichik dasturlardir. Viruslar kompyuter tizimlarida saqlanuvchi dastur taminotini o'zgartirishi yoki yo'qotishi mumkin.

Hozirda dunyoda faqat ro'yxatga olingan 65 mingdan ortiq kompyuter viruslari mavjud. Zamonaviy zararkunanda dasturlarining aksariyati o'z-o'zidan ko'payish qobiliyatiga ega bo'lganliklari sababli ularni ham kompyuter viruslariga taalluqli deb hisoblaydilar. Barcha kompyuter viruslari quyidagi alomatlari buyicha klassifikatsiyalanishi mumkin:

1. yashash muhiti bo'yicha;
2. yashash muhitining zaxarlanishi bo'yicha;
3. zararkunandalik ta'sirning xavfi darajasi bo'yicha;
4. ishlash algoritmi bo'yicha.

Yashash muhiti bo'yicha kompyuter viruslari quyidagilarga bo'linadi: tarmoq viruslari; fayl viruslari; yuklama viruslar; kombinatsiyalangan viruslar.

Tarmoq viruslarining yashash muhiti kompyuter tarmoqlarining elementlaridir. Fayl viruslar bajariluvchi fayllarda joylashadi. Fayl viruslar ichida makroviruslar aloxida o'rin tutadi. Makroviruslar-makrotillarda yozilgan zararkunanda dasturlar, elektron jadvallar va h.k. Yuklama viruslar tashqi xotira qurilmalarining yuklama sektorlarida (boot-sektorlarda) bo'ladi. Kombinatsiyalangan viruslar bir necha yashash muhitida joylashgan bo'ladi. Misol tariqasida yuklama fayl viruslarni ko'rsatish mumkin.

Yashash muhitining zaxarlanishi usuli bo'yicha kompyuter viruslari quyidagilarga bo'linadi:

5. rezident;
6. rezident bo'lmagan;

**Rezident** viruslar faollashganlaridan so'ng to'laligicha yoki qisman yashash muhitidan (tarmoq, yuklama sektori, fayl) hisoblash mashinasining asosiy xotirasiga ko'chadi. Bu viruslar, odatda, faqat operatsion tizimga ruxsat etilgan imtiyozli rejimlardan foydalanib yashash muhitini zaxarlaydi va malum sharoitlarda zararkunandalik vazifasini bajaradi.

**Rezident bo'lmagan** viruslar faqat faollashgan vaqtlarida hisoblash mashinasining asosiy xotirasiga tushib, zaxarlash va zararkunandalik vazifalarini bajaradi. Keyin bu viruslar asosiy xotirani butunlay tark etib yashash muhitida qoladi. Agar virus yashash muhitini zaxarlamaydigan dasturni asosiy xotiraga joylashtirsa bunday virus rezident bo'lmagan virus deb hisoblanadi.

Virusning zararkunandalik imkoniyatlari ularni yaratuvchisining maqsadi va malakasiga hamda kompyuter tizimlarining xususiyatlariga bog'liq.

Foydalanuvchining informatsion resurslari uchun xavf darajasi bo'yicha kompyuter viruslarini quyidagilarga ajratish mumkin: beziyon viruslar; xavfli viruslar; juda xavfli viruslar.

**Beziyon** kompyuter viruslari kompyuter tizimi resurslariga qandaydir shikast yetkazishni o'ziga maqsad qilmagan mualliflar tomonidan yaratiladi. Ularning maqsadi, odatda, o'zlarini programmist imkoniyatlarini ko'z-ko'z qilishdir. Bunday viruslarning zararkunandaligi monitorda matnlar va rasmlarning chiqishi, musiqiy parchalarning ijro etilishiga olib keladi va h.k. Ammo bezarar bo'lib ko'ringan bunday viruslar kompyuter tizimlariga malum shikast yetkazadi.



Birinchidan bunday viruslar kompyuter tizimlarining resurslarini sarflaydi, natijada uning ishlash samaradorligi pasayadi. Ikkinchidan, kompyuter viruslarida kompyuter tizimlarining informastion resurslariga shikast keltiruvchi xatoliklar bo'lishi mumkin.

**Xavfli** viruslarga kompyuter tizimlarining samaradorligini jiddiy pasayishiga olib keluvchi, ammo xotirlovchi qurilmalarda saqlanuvchi axborotning yaxlitligini va maxfiyligini buzmaydigan viruslar kiradi. Bunday viruslar ta'siri oqibatlarini unchalik katta bo'lmagan moddiy va vaqtiy resurslar sarfi evaziga yo'qotish mumkin. Bunday viruslarga misol tariqasida hisoblash mashinasi xotirasini egallovchi, ammo tarmoq ishiga ta'sir qilmaydigan viruslarni, dasturning qaytadan ishlanishi, operatsion tizimining qaytadan yuklanish yoki malumotlarni aloqa kanallari orqali qaytadan uzatilish va h.k. zaruriyatini tug'diruvchi viruslarni ko'rsatish mumkin.

**Juda xavfli** viruslarga axborotning maxfiyligi buzilishiga, yo'q qilinishiga, qaytarilmaydigan turlanishga (shifrlash ham shu qatorda) hamda axborotdan foydalanishga to'sqinlik qiluvchi va natijada apparat vositalarining ishdan chiqishiga va foydalanuvchilar sog'ligiga shikast yetishiga sabab bo'luvchi viruslar kiradi.

Ishlash algoritmining xususiyatlari bo'yicha viruslarni ikkita sinfga ajratish mumkin: tarqalishida yashash makonini o'zgartirmaydigan; tarqalishida yashash makonini o'zgartiradigan.

Yashash makonini o'zgartirmaydigan viruslar o'z navbatida ikkita guruhga ajratilishi mumkin: viruslar-«yo'ldoshlar» (companion), viruslar-«qurtlar» (worm).

Viruslar-«yo'ldoshlar» fayllarni o'zgartirmaydi. Uning ta'sir mexanizmi bajariluvchi fayllarning nusxalarini yaratishdan iboratdir. Viruslar-«qurtlar» tarmoq orqali ishchi stansiyaga tushadi, tarmoqning boshqa abonendlari bo'yicha virusni jo'natish adreslarini hisoblaydi va virusni uzatishni bajaradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. S.S.G'ulomov va boshqalar. «Axborot tizimlari va texnologiyalari» T. —«Sharq» - 2000 yil.
2. S.P.Allayorov va boshqalar. «Kompyuter ta'limi asoslari», Guliston, 2004 y





## AXOLINI ISSIQLIK BILAN TAMINLASH JARAYONINI HISOB KITOB VA TAHLIL QILISH.

<sup>1</sup>, D.B. Bobojonova <sup>1</sup>, R.P. Babaxodjayev

<sup>1</sup> Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti. O'zbekiston, 100095,

**Annotatsiya:** Maqolada issiqlik taminoti turlari issiqlik istemol qilish rejimi, issiqlik taminoti tizimining guruhlanishi va Xorazm viloyati Urganch shaxri aholisini issiqlik bilan taminlash hisobi, turar joy binolarini haroratini 1 °C ga qizdirish uchun sarflangan issiqlik miqdori keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** issiqlik taminoti, tashqi hajim, yashovchilar soni, turar joy binolari, issiqlik miqdori.

**Kirish.** Respublikamizning yoqilg'i energetika zaxira resurslarining deyarli 40% ga yaqini yashash, jamoat va sanoat binolarini isitish, ventilyatsiya va issiq suv hamda korxonalarni bug' bilan ta'minlashga sarf bo'ladi. Yashash binolari va barcha jamoat binolari markazlashgan tizim yordamida issiq suv hamda issiqlik bilan ta'minlanadi. Issiqlik ta'minoti ikki xil usulda amalga oshiriladi: markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan. Markazlashtirilmagan turdagi issiqlik ta'minotida issiqlik manbai va iste'molchisi bir-biriga yaqin joylashadi. Issiqlik tarmog'i bo'lmaydi. Markazlashtirilmagan issiqlik ta'minoti mahalliy (issiqlik ta'minoti mahalliy qozonxonadan) va yakka ta'minot (xonadonni isitish issiqlik qozonlari orqali) ta'minlashlarga bo'linadi [1].

Yil davomida issiqlikni iste'mol qilish rejimiga ko'ra yuqorida qayd etilgan iste'molchilar ikki turga bo'linadi:

- Mavsumiy iste'molchilar.
- Yil davomidagi iste'molchilar.

Har qanday issiqlik ta'minoti tizimining vazifasi iste'molchilarini kerakli miqdorda va talab qilingan parametrlari issiqlik bilan ta'minlashdan iborat. Issiqlik manbalarining iste'molchilarga nisbatan joylashishiga qarab issiqlik ta'minoti tizimlari markazlashtirilmagan va markazlashtirilgan turlarga bo'linadi. Markazlashtirilmagan tizimlarda issiqlik manbalari bilan iste'molchilarning issiqlikni qabul qiluvchi moslamalari yagona bir qurilmaga birlashtirilgan bo'ladi yoki ular shunchalik o'zaro yaqin joylashgan bo'ladiki, issiqlikning manbadan iste'molchiga uzatilishi oraliq bo'g'insiz, ya'ni issiqlik tarmog'isiz amalga oshiriladi.

Markazlashtirilgan issiqlik ta'minoti tizimlarida issiqlik manbai va iste'molchilarning issiqlikni qabul qiluvchi moslamalari bir-biriga nisbatan alohida, ko'pincha uzoq masofada joylashgan bo'ladi va manbadan issiqlikning iste'molchilarga uzatilishi issiqlik ta'minoti tizimlarini quyidagi guruxlarga bo'lish mumkin [2]:

- guruxli – binolar guruxining issiqlik ta'minoti;
- tuman (nohiya) – bir necha bino guruxining issiqlik ta'minoti;
- shahar – bir necha tuman (nohiya)ning issiqlik ta'minoti;
- shaharlararo – bir necha shaharning issiqlik ta'minoti..

**Masalaning qoyilishi.** Xorazm viloyatini issiqlik bilan taminlash samaradorligini oshirish uchun issiqlik taminoti tizimini o'rganish.

"Xorazm issiqlik manbai" DUK markazlashtirilmagan issiqlik taminoti tizimiga ega bolib, aholini issiqlik bilan taminlashda 2 yolli yopiq usuldagi suvli issiqlik berish tizimidan foydalaniladi. Qozonlarning nazariy quvvati 203,1 Gkal/soat bo'lib, amalda 85 Gkal/soat, ya'ni ishlab chiqarish quvvatidan 42% foydalanilmoqda. Shundan 15.5 Gkal/soat aholini issiqlik bilan taminlash uchun sarflanadi. Korxona viloyat bo'yicha 201 ta yuridik tashkilotlari issiqlik energiyasi va issiq suv bilan ta'minlaydi. Shundan, 33 tasi maktabgacha ta'lim muassasalari, 65 tasi maktab va internatlar, 8 tasi litsey, 19 tasi kasb-hunar kollejlari, 3 tasi oliy ta'lim muassasalari, 32 tasi sog'liqni saqlash muassasalari va 41 tasi boshqa tashkilotlardir. "Xorazm issiqlik manbai" DUK tasarrufidagi qozonxonalar 333 ta ko'p qavatli turar joylarda yashaydigan 12 385 ta aholi xonadonlari va 208 ta tashkilotlarni issiqlik energiyasi va issiq suv bilan ta'minlaydi.

**Yechish usullari.** Yuqoridagi berilgan malumotlarga tayanib ko'rilayotgan turarjoy binolarini issiqlik bilan taminlash hisobi amalga oshirildi.

Shaxarda yashovchilar soni 12385 ta kishi, isitish va isitish davrining davomiyligi uchun tashqi havo haroratini, tashqi havo haroratini shaxarning joylashgan joyiga qarab tanlaymiz.



Hamma binolarda havo haroratini xisoblashni soddalashtirish uchun,  $t_x = 18^\circ\text{C}$ , soviq suvning harorati qishda  $t_{s,q} = 5^\circ\text{C}$  deb qabul qilindi [3].

Binoning har bir kishiga tog'ri keladigan tashqi hajmi:

$$V = n_{\text{kishi}} * \alpha = 9 * 6 = 54 \text{ m}^3/\text{kishi}$$

Binoning tashqi hajmi :

$$V_b = V_0 * N = 54 * 12385 = 668790 \text{ m}^3;$$

Binolarning tashqi hajmlari;

$$V_{\text{or}} = \frac{V_b}{n} = \frac{668790}{208} = 3215.33 \text{ m}^2;$$

Jamoat binolari tashqi hajmini xisoblash natijalarini 1-jadvalga yig'amiz, unda ma'lumotlardan olingan vintelyatsion xarakteristikalarining qiymati  $X_b$ , hajim ko'rsatkichlari keltirilgan.

| Binolar nomi      | Hajmiy ko'rsatkichlar $\text{m}^3/1000 \text{ kishi}$ | Tashqi hajm $V_x, \text{m}^3$ | Binolar soni, $n_i$ | Ventelyatsion xarakteristika $V_b, \text{Kkal/m}^3 \cdot \text{soat} \cdot \text{gr}$ | $V_x * V_b$ kattaligi |
|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Mamuriy binolar   | 1000                                                  | 3215,33                       | 45                  | 0.18                                                                                  | 682.02                |
| Bolalar bog'chasi | 2000                                                  | 6430                          | 33                  | 0.11                                                                                  | 833.58                |
| Maktablar         | 3400                                                  | 10932                         | 61                  | 0.07                                                                                  | 901.78                |
| Kasalxonalar      | 600                                                   | 1929                          | 32                  | 0.27                                                                                  | 613.818               |
| Jami              | 7000                                                  | 22507                         | 171                 | -                                                                                     | 3031.2                |

Jamoat binolarining o'rtacha tashqi hajmi quydagi ifodadan aniqlanadi:

$$V_{\text{o'r,h}} = \frac{\sum V_x}{n_x} = \frac{22507}{171} = 131,6 \text{ m}^3;$$

Turar joy va jamoat binolarining isitish xarakteristikasini aniqlash uchun quyidagi ifoda qabul qilinadi.

$$X_l = \frac{2}{\sqrt[6]{V_{b,\text{o'ir}}}} = \frac{2}{\sqrt[6]{3215.33}} = 0.52$$

Unda

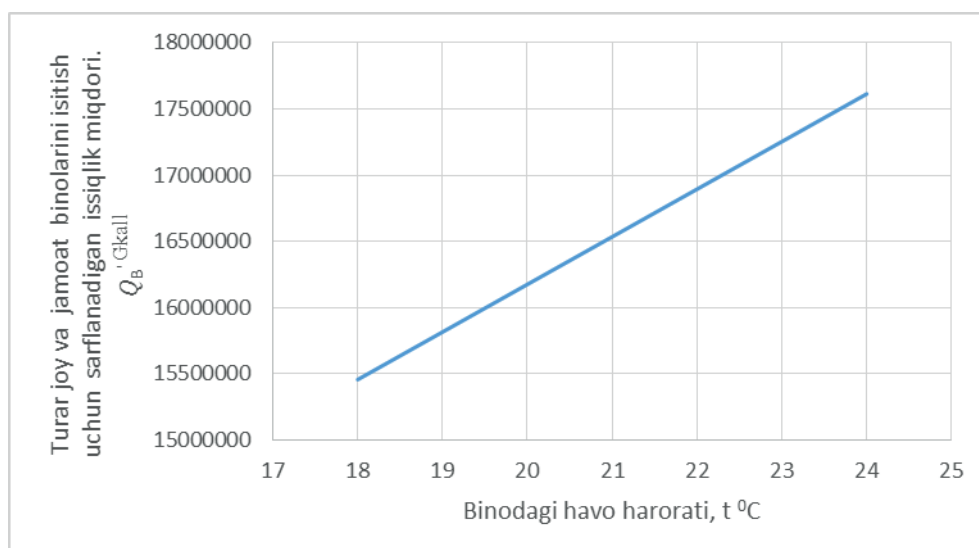
$$X_{i,ya} = \frac{2}{\sqrt[6]{V_{\text{o'r,y}}}} = \frac{2}{\sqrt[6]{131,6}} = 0.88;$$

Turar joy va jamoat binolarini isitish uchun sarflanadigan issiqlik quyidagicha aniqlanadi. Qishgi mavsumda eng sovuq haroratni hisobga olgan holda  $t'_1 = -25^\circ\text{C}$  deb qabul qilamiz [4-5].

$$Q'_B = X_{i,ya} * V_{ya} (t_h - t'_1) + X_{l,j} * \sum V_j (t_h - t'_1) \\ = 0.52 * 668790 * (18 + 25) + 22507 * 0.52 * (18 + 25) = 15,45 * 10^6 \text{ kkal};$$

### Natijalar tahlili.

Yuqoridagi hisob kitoblarni exsec dasturida haroratlarini o'zgartirib bir necha qiymatda aniqlandi va natijasi grafik ko'rinishiga keltirildi. Hisob kitoblarda binoning ichi harorati  $18^\circ\text{C}$  deb qabul qilingan bolsa, exsel dasturida  $18^\circ\text{C}$  dan  $24^\circ\text{C}$  gacha qiymat olingan va shu qiymat bo'yicha turar joy binolarini isitish uchun ketgan issiqlik miqdori aniqlandi



**Xulosa.** Yuqoridagi grafikdan ko'rinadiki, aholi binolarini haroratini o'ttirish uchun unga qoshimcha energiya berish kerak va yana qoshimcha yoqilg'i yoqish zarur. Hisob kitobda binoning ichki harorati ortacha 24 °C gacha qizdirilishi maqsadga muvofiqdir. Bundan kelib chiqab, binoni haroratini 24 °C ga qizdirish uchun 17614248 kkal energiya sarflanishi va binoni ichki haroratini 1°C ga qizdirish uchun esa **359474,4** kkal issiqlik energiyasi sarf bolishi aniqlandi.

Turar joy binolarini isitish uchun sarflangan issiqlik miqdorini kamaytirish usullaridan biri bu turar joy binolarining tashqi hajminini  $V_b$  kamaytirib binolar sonini  $n$  o'ttirish zarur, yaniy aholi turar joy binolari qancha tig'iz joylashsa ularni issiqlik bilan taminlash samaralidir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. U.H.Tursunov, T.M.Mamajanov, "Issiqlik taminoti" Toshkent-Talqin-2004
2. A.U.Alimboev, "ISSIQLIK ta'minoti va ISSIQLIK tarmoqlari" oquv qollanma Toshkent-1997
3. Mingazov R.F, Azimova M.M. "ISSIQLIK ta'minoti va ISSIQLIK tarmoqlari" oquv qollanma Toshkent - 2011
4. Е.Я.Соколов Теплофикация и тепловые сети.-М., МЭИ, 2002 год.
5. Энергоиспользование в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Сборник задач. Часть 1. Учебное пособие. Под ред.Павлова Ю.М. -М., МЭИ. 2005г.-52с



## ҚАДИМДА ҚУРИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

**Салимова Ирода Назарбаевна**

Тошкент архитектура қурилиш

университети доценти (PhD)

тел.: +998(90) 325-02-10

salimova11@mail.ru

**Даникулов Бунёджон Наби ўғли**

Тошкент архитектура қурилиш университети,

“Бино ва иншоотлар қурилиши” факультети

талабаси

**Аннотация:** Қурилиш технологияси мураккаб ишлаб чиқариш жараёни бўлиб, ундан ҳосил бўлган маҳсулот инсонларнинг жисмоний ва маънавий эҳтиёжларини амалга оширишга хизмат қилади.

**Калит сўзлар:** архитектура, қурилиш, технология, иншоот, бунёдкорлик, жараён, касб, малака, тажриба, нуқсон, сифат, самарадорлик.

Инсон хавосиз, сувсиз ва овқатсиз яшай олмаганидек, унинг ҳаётини бошпанасиз ҳам тасаввур қилиб бўлмайди. Ибтидоий даврларда ҳам одамлар ўзларига бошпана қуришган.

Маълумки ҳар бир иншоот иккита талабга жавоб бериши, яъни инсоннинг жисмоний ва маънавий эҳтиёжларини қондириши керак. Демак, яшаш учун мўлжалланган ҳар қандай уй аввало иссиқ, ёруғ, кенг, қулай бўлиши ва айни вақтда чиройли бўлиб, кўзни қувонтириши лозим.

Ҳамма замонлардада яшаган барча халқларнинг қурувчилари шунга интилиб келганлар. Шу сабабли инсоният ижодий бунёдкорлик соҳасида, турли материаллардан, хилма-хил шакл ва услубларда ҳар хил мақсадларга мўлжалланган бинолар қуриш соҳасида жуда бой тажриба орттирган.

Шуни ҳам айтиш керакки, у ёки бу бунёдкорлик материалынинг ўзи бинонинг ички ва ташқи қиёфасига катта таъсир кўрсатган.

Қурилишда ишлатилган энг қадимий хом ашё оддий тош (ғишт) бўлган. Шу сабабли энг қадимги қурувчилик ихтисоси «**ғишт терувчи**» деб аталган. Тош узок даврга мўлжалланган бўлиб, унга ҳар қандай шакл бериш мумкин бўлган. Одамлар гранитдан иш қуроли ясаб олиб, унинг ёрдамида ўша гранитга, оҳак-тош, мрамор, туф, юмшоқ тошларга ишлов беришган.

Бундай қараганда, ғишт териш унча мураккаб ишга ўхшамайди. Уни бир-бирини устига қўйиб, қоришма билан мустаҳкамласа бўлди, яъни узок замонларда одамлар тошларни бир-бирига ёпиштирадиган қоришмани ҳам ихтиро қилишган. Бунинг учун улар оҳак, гипс, тупроқдан, кейинчалик эса цементдан фойдаланишган.

Аслида ғишт терувчининг иши анча мураккаб. Айрим ғиштлардан бир қаватли уйни пухта қилиб қуриш учун ҳам кўп нарсаларни билиш керак. Кўз илғамайдиган хатолар ва тажрибасизликдан келиб чиқадиган нуқсонлар девор икки метрга етар-етмас қулаб тушишига сабаб бўлади. Гап шундай экан, ғиштдан юз метр ва ундан баланд бинолар қурадиган ғишт терувчи нақадар малакали бўлиши кераклигини тасаввур қилиш қийин эмас.







Ўзбекистоннинг қадимда бунёд этилган тарихий обидаларига назар ташласак, аксариятини ғиштлардан моҳирона қурилганига гувоҳ бўламиз. Бу ишларни бажариш учун ушбу касбнинг кўпгина нозик сирларини билиб олиш муҳим саналган.

Ғишт терувчи ўзи ишлатадиган материалнинг хусусиятларини ҳам ҳисобга олиши зарур. Белгиланган лойиҳа бўйича девор қуриш маҳоратининг ўзи иншоотни муваффақиятли тугаллаш учун кифоя қилмайди. Бунда ғап материаллар қаршилигининг айрим назарий асосларини билиш ҳақида боради. Ҳар қандай ғишт ёки тош муайян даражада қаттиқ бўлиб, нам ва иссиқлик ўтказиш, совуққа ва ўтга чидамлилиқ, овоз ўтказиш хусусиятлари жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади. Асрлага мўлжалланган муҳташам иншоот қураётганда бунёдкорлик материалларининг ана шу хусусиятларидан бирортасини эътибордан четда қолдириб бўлмайди.

Қурилишга бевосита алоқадор бўлмаган киши ғишт терувчи фойдаланадиган материаллар тури нақадар кенг ва хилма-хил эканлигини билмайди, албатта. Табиий тошлардан ташқари, саноат иморат қуриш учун хилма-хил сунъий материаллар ишлаб чиқармоқда. Булар жумласига лойдан, силикатдан ясалган, енгил, ғовакли, кошинкорлик мақсадида ишлатиладиган ғиштлар, бетон, шлак-бетон, керамик бетон сингари тошлар қиради.

Қоришмалар ҳақида ҳам шунини айтиш керакки, қоришма ғиштларни бир-бирига ёпиштирадиган муҳим материал бўлибгина қолмай, қурилишда ишлатиладиган тош ва ғиштларнинг навбатдаги қаторларидан тушадиган оғирликни бир текис тақсимлайдиган муҳим восита ҳамдир.

Қоришма тайёрлаш ҳам ўзига хос бутун бир фандир. Ғишт терувчи бу фан сирларини мукаммал эгаллаб олиши керак. Бунда хатога йўл қўйиш мутлақо мумкин эмас. Чунки бионинг мустаҳкамлиги, унинг узок муддатга хизмат қилиши ва одамлар учун хавфсиз бўлиши кўп жиҳатдан қоришмага ҳам боғлиқ.

Ғишт терувчи кундалиқ ишида қандай асбоблардан фойдаланади? Юзаки қараганда ёғоч дастали куракча (кельма)нинг ўзи кифоя қиладигандек ҳамда у билан қоришмани керакли жойга солиб, уни текислаш ва ғишт қуйгандан кейин ситилиб чиққан ортиқча қоришмани олиб, ғиштлар оралиқига қуйишнинг ўзи кифоядек туюлади. Аслида эса ғишт терувчи жуда кўп асбоблардан фойдаланади ва улардан фойдаланиш йўллари мукаммал эгаллаб олиши керак.

Илгарилари ғишт ва қоришма юқори қаватларга пишанг ёрдамида кўтариб бериларди. Ҳозир эса қурувчилар ихтиёрида оғир юкларни кўтариб берадиган мураккаб механизмларнинг бутун бир системаси: чиғирлар, транспортёрлар, подъёмниклар (кўтаргичлар) ва турли кранлар мавжуд.

Тўрт юз дона ғишт терилган махсус мослама осонлик билан тепага кўтарилади. Бир неча минутдан кейин ғишт терувчи ишлаётган жойга салкам 1 м<sup>3</sup> қоришма солинган бункер етказиб берилади.

Ҳозир қурилишда оғир бетон плиталар иш ўрнига кран ёрдамида кўтариб берилади. Кран бу плиталарни олиб, бино конструкциясидаги мўлжалланган жойга олиб бориб қўяди. Мана энди биз бошқа бир қурилиш ихтисослиги яъни бетончи ҳақида сўз юритамиз.

Маълумки, бетон сўнгги йилларда жуда кенг тарқалди. Уни тайёрлаш сири бундан 100 йиллар илгари ҳам маълум бўлган. Ундан қадимий мисрликлар, греклар, карфагенлар, римликлар фойдаланишган. Бетон XX асрдан бошлаб кенг қўламда ишлатила бошлаган. Бетон ҳақида жуда кўп китоблар ёзилди, шартли равишда «бетоншунослик» деб атаса бўладиган бутун бир фан вужудга келди. Бу ноёб боғловчи материал шаҳарларда оммавий қурилишни авж олдириш талабларига тўла жавоб беради. У қурилишларда меҳнат унумдорлигини кескин оширишга, ҳаражатларни камайтиришга, миллионлаб инсонларни қисқа вақт ичида уй-жойлар билан таъминлашга имкон берган. Ўша даврларда бир йил ичида умумий сахни юз млн м<sup>2</sup> келадиган уйлар барпо этилган.

У ўтга ниҳоятда чидамли ҳисобланган. Бу жиҳатдан ёғоч ҳам, металл ҳам, пластмасса ҳам унга сира тенг келолмайди. Уни тайёрлаш қийин эмас ва унга ҳар қандай шаклни бериш мумкин. Бетонга металл арматура қўшилса, жуда катта оғирликларга бардош берадиган конструкция ҳосил бўлади.

Бетончи ихтисосининг моҳияти арматура билан бетонни қолипга жойлашдан иборат. Бетончилар бажарадиган асосий операциялардан бири бетоннинг ўзини, яъни боғловчи модда, тўлдиргичлар – қум, шағал, тош ва сувдан иборат аралашмани тайёрлашдир.

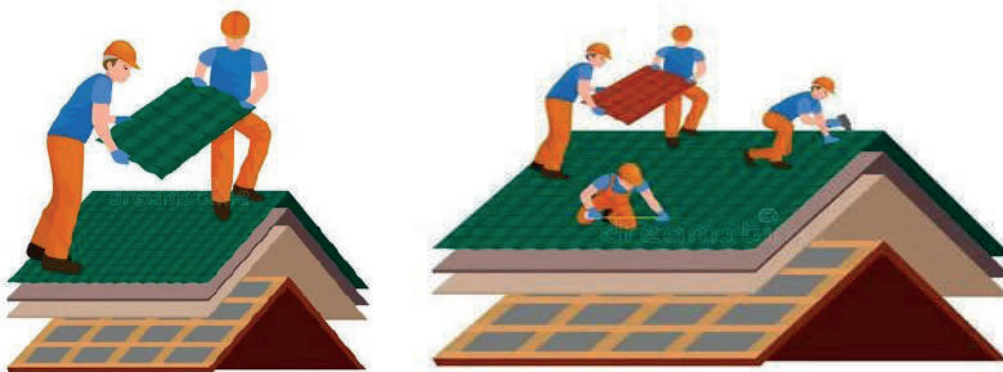


Иншоотларнинг қандай мақсадларга мўлжалланганига қараб бетоннинг турли навларидан, боғловчи модда ва тўлдиргичларнинг ҳар хил турларидан фойдаланилади.

Қурилишда бетончилар меҳнاتини механизациялаштириш соҳасида жуда кўп ишлар қилинган.

Мамлакатимизда бетон ва темир-бетондан фойдаланиш йил сайин кенгайиб бормоқда. Бетончининг касби ҳақида жуда кўп гапларни айтиш мумкин, бу касб ҳақиқатан ҳам истикболли касбдир.

**Яна бир қурувчилик касби – том ёпувчиликдир.** Том бўлмаса, бу уйни уй деб бўлмайди. Шу сабабли том ёпувчиларни ер юзидаги энг қадимий касб эгаларидан бири деса бўлади.



Қадимда одамлар қаерда яшашларидан, қандай иқлим ва табиий шароитларда бўлишларидан қатъий назар, улар «бошпана» учун ҳамиша қурилиш ашёларини топганлар. Авваллари бу мақсад учун турли ўсимликлардан: дарахт пўстлоги, қамиш, похолдан фойдаланишган. Лекин бундай томлар узокка чидамас, сув ўтказиб юборар ва арзимаган баҳона билан ёниб кетарди. Ёнгин чиққанида у ҳамма уйларни қамраб оларди. Ёнгин кўпинча бутун-бутун кўчаларни, баъзан эса қишлоқларни кулга айлантирарди.

Кейинчалик одамлар томни сопол тахтача (черепица)лар билан ёпишни ўрганиб олишди. Бундай томлар жазирама иссиққа ҳам бардош берар, сув ўтказмас ва бир неча ўн йилларга етар эди. Аммо черепицанинг бир муҳим камчилиги – мўртлиги эди.

Оммавий қурилиш учун илгариги материалларнинг ҳамма афзалликларига эга бўлган ва камчиликлардан ҳоли бўлган универсал материал топиш керак эди. У осон тайёрланиши, енгил, ўтга чидамли, нам ўтказмайдиган, узокка чидайдиган ва мустаҳкам, фойдаланишда қулай бўлиши зарур эди. Олимлар ва қурувчилар ана шундай материалларни топишди. Булар шифер, рубероид ва махсус тунукадир.

Архитекторлар ҳам, қурувчилар ҳам томга ёпиладиган материалнинг хоссаларини билиш билангина чекланмасликлари керак. Улар жойнинг об-ҳаво шароитини ҳам ҳисобга олишлари зарур.

Биз сиз билан серқуёш ҳур ўлкада яшаймиз. Офтоб эса кўпгина касб эгаларига, шу жумладан том ёпувчиларга ҳам катта ташвиш туғдиради. Ҳозир том остидаги ҳароратни пасайтиришнинг кўпгина усуллари ишлаб чиқилди ва амалда қўлланилмоқда. Том ёпувчининг меҳнати қадимдан қўлда бажарилиб келган ва уни механизациялаштиришнинг имконияти йўқдек туюларди. Қурилиш технологиясининг янгиликларидан беҳабар кишигина шундай деб ўйлаши мумкин. Олимлар томнинг янги технологияларини ишлаб чиқдилар. Ўз афзалликлари билан шифер, тунука, рубероид сингари материаллардан томларни асосга ёпиштириш жараёни ҳам механизациялаштирилди. Лекин бундан ҳозирги кунда том ёпувчининг иши машиналарни бошқаришдангина иборат бўлиб қолди, деган маъно келиб чиқмайди. Қадимий касб эгаларининг санъати бугунги кунда ҳам жуда қадрланади.

Ер юзида шундай касблар борки, замонлар ўтиши билан унинг моҳияти ўзгармай қолаверади. Бу моҳият – табиий истеъдод, катта малака ва қўл моҳирлигидир.

#### Фойдаланилган адабиётлар:

1. К.Г.Немировский. Қурувчилик – шарафли касб. Тошкент «Ўқитувчи» 2015й.
2. Н.Бозорбоев. Уй-жой қурувчилар учун 1001 маслаҳат. Тошкент «Меҳнат» 1990.

# ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 16-ҚИСМ

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

Эълон қилиш муддати: 28.02.2023

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

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