13-MA’RUZA: To’qimachilik gazlamalarining olinishi, tuzilishi va xususiyati

REJA:

1. Gazlamalaming o’rilish turlari, gazlamaning tuzilish ko’rsatkichlari
2. Rapport, tanda qoplanish va arqoq qoplanish, haqiqiy, maksimal va nisbiy zichliklar
3. Oddiy yoki bosh o’rilishlar, polotno, sraja, satin va atlas o’rilishlar, mayda gulli o’rilishlar, murakkab o’rilishlar, yirik gulli o’rilishlar.

To’qimachilik gazlamalarining tuzilishi tanda va arqoq iplarining o’zaro o’rilishi va aloqasi bilan belgilanadi. To’qimachilik gazlamalarining tashqi ko’rinishi, xossalari va nimaga ishlatilishi uning tuzilishiga bog’liq bo’ladi.

Gazlamaning tuzilishini ifodalovchi ko’rsatkichlaridan biri zichligi bo’lsa, ikkinchisi ularning o’rilishidir. Gazlamaning zichligi uning uzunlik birligiga, odatda, 100 mm ga to’g’ri keladigan iplar soni bilan belgilanadi. Bu ko’rsatkich haqiqiy zichlik deb ataladi va Zt-tanda bo’yicha, hamda Za-arqoq bo’yicha deb belgilanadi.

Gazlamaning tanda va arqoq bo’yicha zichligi bir-biridan farq qilsa bunday gazlamalar zichligi notekis gazlama deb ataladi. Bir-biriga teng bo’lsa, zichligi bir tekis gazlama deb ataladi. Odatda gazlamalarda tanda bo’yicha zichligi arqoq bo’yicha zichligiga qaraganda kattaroq bo’ladi. Lekin ba’zi gazlamalarda (satin, poplin kabi) aksincha ham bo’ladi.

Haqiqiy zichlik gazlamani hosil qiluvchi iplarning yo’g’onligiga bog’liq bo’ladi.

Gazlamalarni zichlik bo’yicha taqqoslash uchun maksimal va nisbiy zichlik tushunchalari kiritilgan.

Gazlamaning maksimal zichligi shunday shartli zichlikki, unda barcha iplarning diametri bir xil va ular bir-biriga bir tekis tegib turadi deb qabul qilingan [3].

Nisbiy zichlikni ifodalovchi raqam gazlamaning iplar bilan to’lganlik darajasi haqida tasavvur olishga va gazlamaning zichligini taqqoslab ko’rishga imkoniyat beradi. Nisbiy zichligi yuqori bo’lgan gazlamalarni tikish qiyin, chunki tikish paytida igna iplarni uzib yuborishi mumkin. Bunday gazlamalarni dazmollash qiyin, chunki zichligi oshib ketsa, gazlama og’irlashadi, qattiqlashadi.

Shuning bilan birga gazlamalarda uzilish va ishqalanishga chidamligi oshadi, havo o’tkazuvchanligi kamayadi. Nisbiy zichligi kichik bo’lgan gazlamalar еngil bo’ladi, havo va bug’ni yaxshi o’tkazadi. Ulardan tikilgan buyumlarning choklari puxta bo’lmaydi. Bunday gazlamalar har tomonga osongina cho’ziladi, hamda bichish va tikish paytida qiyshayib ketadi [3]. Nisbiy zichlik boshqa so’z bilan gazlamaning chiziqiy to’ldirilishi deb ataladi.

Gazlamalarning o’rilishi deb, tanda va arqoq iplarining ma’lum tartibda o’zaro bog’lanishiga aytiladi. Tanda va arqoq iplarining o’rilishini ko’rsatuvchi shaklga o’rilish naqshi deb aytiladi.

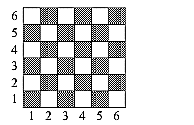
O’rilish jarayonida hosil bo’luvchi naqshning takrorlanishi rapport deb ataladi. Tanda ipi gazlamaning sirtiga chiqib arqoq ipining ustini qoplashi tanda qoplanishi deyiladi. Arqoq ipi gazlamaning sirtiga chiqib tanda ipining ustini qoplashi arqoq qoplanishi deyiladi [1].

Gazlamalar o’rilishlari katak qog’ozga chiziladi. Bunda har qaysi ko’ndalang qatorni arqoq iplari deb, har qaysi bo’ylama qatorni tanda iplari deb hisoblash qabul qilingan. Har bir katak tanda va arqoq ipining kesishuvidan iborat. Bu joyda tanda qoplanishi bo’lsa, o’rilish naqshni chizish paytida katak bo’yab qo’yiladi. Agar arqoq qoplanishi bo’isa katak oqligicha qoldiriladi. Gazlamalar o’rilishi bo’yicha quyidagicha sinflanadi: oddiy yoki bosh o’rilishlar; mayda gulli o’rilishlar; murakkab o’rilishlar va yirik gulli (jakkard) o’rilishlar.

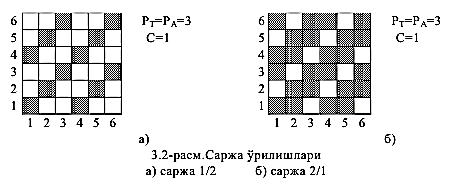
**Oddiy yoki bosh o’rilishlar.** Oddiy o’rilishlar sinfiga polotno, sarja va satin (atlas) o’rilishlari kiradi. Barcha oddiy o’rilishlarga xos umumiy xususiyatlar shundaki, tanda bo’yicha rapport arqoq bo’yicha rapportga teng bo’ladi, bitta rapport ichida har bir tanda ipi har bir arqoq ipi bilan faqat bir martagina o’rilishadi [1].

Polotno o’rilish - to’quvchilik gazlamalari ichida eng oddiy va ko’p tarqalgan o’rilish bo’lib, tanda va arqoq bo’yicha rapporti ikki ipga teng. Rapportda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat gazlamaning o’ng tomoniga chiqadi (3.1-rasm). Masalan, toq tanda iplari toq arqoq iplari ustidan qoplab o’tsa, juft tanda iplari juft arqoq iplari ustidan qoplab o’tadi. Polotno o’rilishda tanda iplari arqoq iplari bilan juda yaxshi bog’lanadi, natijada gazlamalar mustahkam, o’ng va teskarisi bir xil, tekis va sutrang bo’ladi. Agar polotno o’rilishda tanda iplari arqoqqa qaraganda ingichka bo’lsa, gazlamada ko’ndalang yo’llar hosil bo’ladi (poplin, tafta va boshqa gazlamalar). Bunday o’rilish soxta reps deb ataladi.

Polotno o’rilish ip gazlamalar (chit, batist, polotno va boshqalar), zig’ir tolali gazlamalar (bortovka, polotno, parusina va boshqalar), ipak gazlamalar (krepdeshin, krep-shifon, krep-jorjet, polotno va boshqalar), jun gazlamalar (ba’zi ko’ylaklik va kostyumlik gazlamalar) to’qilishida ishlatiladi.



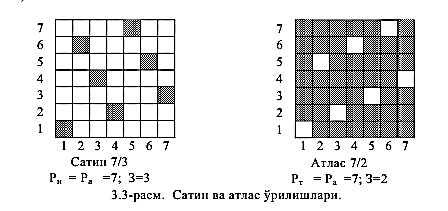
Sarja o’rilishli gazlamalarning o’ziga xos tomoni shundaki, ularning o’ng tomonida diagonal bo’ylab ketgan yo’llar bo’ladi. Bu diagonal yo’llari gazlamalarning o’ngida odatda chapdan o’ng tomoniga pastdan yuqoriga (o’ng sarja), ba’zan esa o’ngdan chapga qarab ketadi (chap sarja). O’ng sarja o’rilishi ko’proq ishlatiladi [1]. Sarja rapportidagi iplar soniga, hamda tanda va arqoq zichligiga qarab sarja o’rilishidagi yo’llarning qiyalik burchagi har xil bo’lishi mumkin. Agar tanda va arqoq iplarining zichligi va yo’g’onligi bir xil bo’lsa, sarja yo’llarining qiyalik burchagi 450 ni tashkil qiladi (3.2-rasm).



Sarja o’rilishining tuzilishi quyidagilarga bog’liq: rapportdagi iplarning soni uchtadan kam bo’lmaydi: Rmin=3; har bir tanda yoki arqoq qoplanish har mahal bitta ipga siljiydi: Z=1. Ana shu siljish tufayli gazlama yuzasida diagonallar paydo bo’ladi.

Sarja o’rilishlari kasr bilan belgilanadi. Uning suratida rapportning har qaysi qatoridagi tanda qoplanishlarning soni, maxrajda - arqoq qoplanishlarning soni ko’rsatiladi. o’rilishning rapportdagi iplar miqdori Shu sonlarning yig’indisiga teng. Agar gazlamaning o’ngida tanda iplari ko’p bo’lsa, bu o’rilish tandali sarja o’rilish deb ataladi. Agar gazlamaning o’ngida arqoq iplari ko’p bo’lsa, bu o’rilish arqoqli sarja o’rilishi deb ataladi. Tandali sarjalar 2/1, 3/1, 4/1 va arqoqli sarjalari esa 1/2, 1/3,1/4 va hokazo deb belgilanadi. Odatda ipak tandali va ip arqoqli yarim ipak gazlamalar tandali sarja o’rilishda to’qiladi. Tandasi paxta ip, arqog’ini jun ip tashkil qilgan yarim jun gazlamalar arqoqli sarja o’rilishda to’qiladi [1].

Sarjali o’rilish bilan to’qilgan ip gazlamalardan - djinsi, bumazeya, sarja, kashemir; jun gazlamalaridan - triko, kashemir va yana bir qator ko’ylaklik va kostyumlik gazlamalarni; paxta gazlamalaridan - astarbop sarja, ko’ylaklik gazlamalarni eslab o’tsa bo’ladi. Sarja o’rilishli gazlamalar yumshoq, mayin, lekin polotno o’rilishli gazlamalarga qaraganda mustahkamligi pastroq va diagonal yo’nalishida cho’ziluvchan bo’ladi. Satin va atlas o’rilishdagi gazlamalarning o’ng tomoni silliq bo’ladi va tovlanib turadi, chunki bu o’rilishlarda tanda (atlas) yoki arqoq (satin) iplari cho’ziq qoplanishlar hosil qiladi. Satinning o’ngini arqoq qoplanishlar atlasning o’ngini tanda qoplanishlari tashkil qiladi (3.3rasm).



Satin (atlas) o’rilishining tuzilishi quyidagicha bo’ladi: rapportdagi iplarning soni beshtadan kam bo’lmaydi: Rmin=5; qoplanishlarning siljishi birdan katta va 1 dan kichik bo’ladi; rapport va siljishini ko’rsatuvchi sonlar bir-biriga bo’linmasligi kerak.

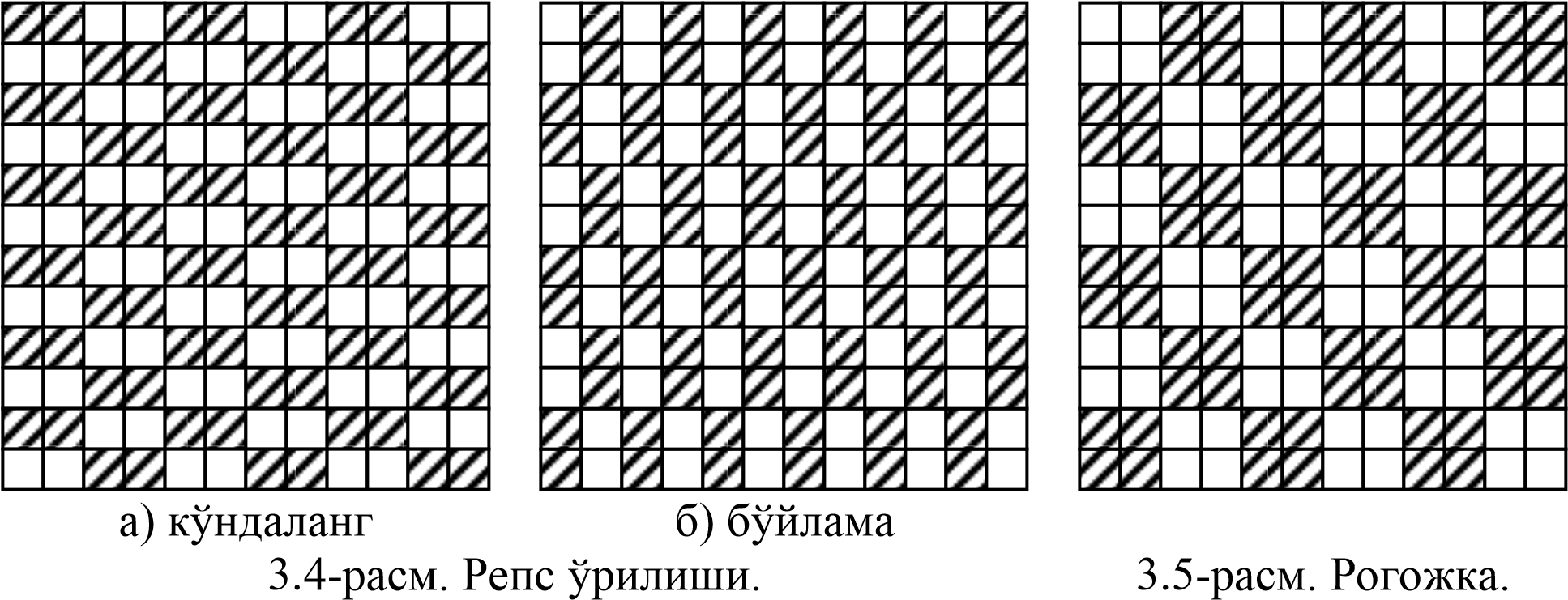
Keng tarqalgan satinlarning rapportlari 5,8 va 10 ga teng. Bu holda siljish sonlari quyidagicha bo’ladi: R=5 bo’lsa, unda Z=2 yoki Z=3 bo’ladi; R=8 bo’lsa, unda Z=3 yoki Z=5 bo’ladi; R=10 bo’lsa, unda Z =3 yoki Z=7 bo’ladi. Satin (atlas) o’rilishlari kasr bilan belgilanadi. Suratda o’rilish rapportining miqdori, maxrajda - siljish soni ko’rsatiladi. Demak, satin (atlas)lar 5/2, 5/3, 8/3, 10/7 va hokazo deb belgilanadi [3].

Satin o’rilishi keng tarqalgan satin nomli paxta gazlamasini ishlab chiqarganda qo’llaniladi. Atlas o’rilishi lastik, tik-lastik paxta gazlamalari, satin-dubl, xon-atlas va boshqa ipak gazlamalari, ko’pgina astarlik ipak va yarim ipak gazlamalarni ishlab chiqarishda ishlatiladi.

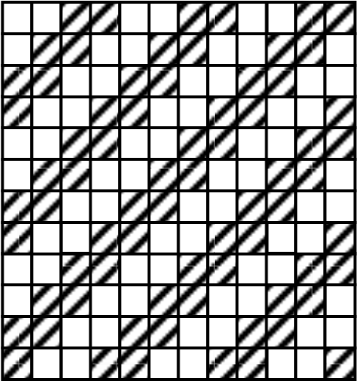
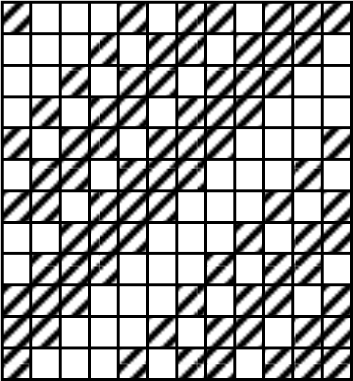
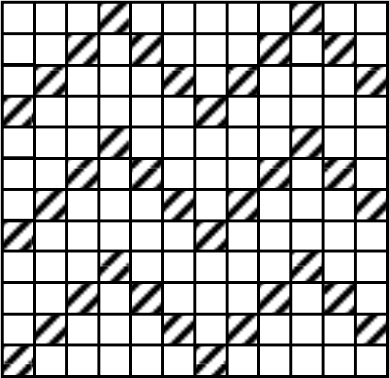
**Mayda gulli o’rilishlar.** Gazlamalarning mayda naqshli o’rilish sinfi ikki kichik sinfga bo’linadi: oddiy o’rilishlarni o’zgartirish va murakkablashtirish yo’li bilan hosil qilingan hosila o’rilish; oddiy o’rilishlarni almashtirish va aralashtirish yo’li bilan hosil qilingan aralash o’rilishlar. Mayda naqshli o’rilishlarda tanda bo’yicha rapport va arqoq bo’yicha rapport har xil bo’lishi mumkin. Ular yana shu xossasi bilan oddiy o’rilishlardan farq qiladi [3].

Hosila polotno o’rilishga reps o’rilish va rogojka kiradi. Reps o’rilish tanda yoki arqoq bilan yopilishlarni uzaytirish yo’li bilan hosil qilinadi. Reps o’rilishda har qaysi tanda ipi ikki, uch va undan ortiq arqoq ipi orqali o’tishi mumkin. Bunda gazlama sirtida ko’ndalang yo’llar hosil bo’ladi va reps ko’ndalang reps deb ataladi. Agar reps o’rilishda har qaysi arqoq ipi ikki yoki uch yoki bir necha tanda ipi orqali o’tsa, gazlamada bo’ylama yo’llar hosil bo’ladi va reps, bo’ylama reps, deb ataladi (3.4-rasm). Reps deb nomlanuvchi va boshqa turdagi ip gazlamalar, zig’ir tolali gazlamalar reps o’rilishda to’qiladi.

Agar iplar tizimi biri ikkinchisiga qaraganda ikki marta yo’g’on bo’lsa, reps o’rilishida to’qilgan gazlama sirti xuddi polotno o’rilishidagidek silliq bo’ladi. Masalan, flanel shu tarzda to’qiladi va sirtida tuk hosil qilinganidan so’ng uning sirti xuddi polotno o’rilishida to’qilgan gazlama sirtida tuk chiqarilgandek tekis bo’ladi. Mayda naqshli o’rilish tarkibiga kiruvchi gazlamalarning o’rilishlaridan yana biri rogojka (3.5-rasm) bo’lib, ikki yoki uchtalik polotno o’rilish kabi bo’lib, tanda va arqoq yopilishlarni simmetrik tarzda oshirish yo’li bilan hosil qilinadi. Rogojka to’rt ipli qilib to’qilishi ham mumkin. Rogojkada tanda bo’yicha rapport arqoq bo’yicha rapportga teng bo’ladi. Rogojka o’rilishda naqsh polotno o’rilishdagidan ko’ra yaqqolroq namoyon bo’ladi: gazlamaning sirtida to’g’ri to’rtburchak shaklidagi naqshlar sezilib turadi; bu naqshlarning kattaligi to’qilayotgan iplarning chiziqiy zichligiga va o’rilish rapportiga bog’liq bo’ladi. Ip gazlama va zig’ir tolali gazlamalar turlari ichida rogojka deb atalidigan gazlamalar, shoyi gazlamalar ichida krep-elegant, «Aida» va boshqa gazlamalar; jun gazlama turlarida ba’zi kostyumlik va ko’ylakbop gazlamalar rogojka o’rilishida to’qiladi [3].



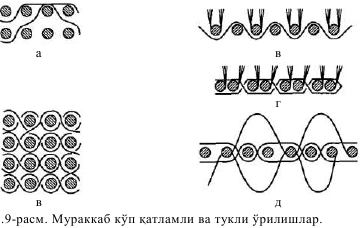
Mayda naqshli o’rilishlarning hosil turiga kuchaytirilgan sarja (3.6rasm), murakkab sarja (3.7-rasm), teskari sarja va siniq sarja (3.8-rasm) kiradi.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6-rasm.  Kuchaytirilgan sarja. | 3.7-rasm.  Murakkab sarja. | 3.8-rasm.  Siniq sarja. |

Kuchaytirilgan sarja o’rilishi oddiy sarja o’rilishidan shunisi bilan farq qiladiki, uning rapportida yakka qoplamalar bo’lmaydi, natijada unda enliroq yaqqolroq yo’llar hosil bo’ladi. Masalan, kuchaytirilgan sarjalarda quyidagi rapportlar bo’lishi mumkin: 2/2, 3/3, 4/2, 2/4, 2/3, 3/3 va hokazolar. Gazlama o’ngida qanday tizimdagi iplar ko’pligiga qarab, kuchaytirilgan sarjalar tandali, arqoqli yoki teng tomonli bo’lishi mumkin. Ko’pchilik sarjalar teng tomonli, ya’ni 2/2 va 3/3 qilib to’qiladi. Ko’ylakbop gazlamalar: shotlanka, kashemir va hokazolar 2/2 sarja o’rilishida, boston, sheviot va hokazolar 3/3 o’rilishda to’qiladi.

Murakkab yoki ko’p yo’lli sarja o’rilishida to’qilgan gazlamalarda turli kenglikdagi galma-gal keladigan diagonal yo’llar bo’ladi. Bu yo’llar surati va maxraji ikki yoki bir necha raqamdan iborat kasr bilan ifodalanadi. Masalan, sarja 1-3/2-1, 2-2/4-1 va hokazo. Murakkab sarja o’rilishida ko’ylaklik gazlamalar to’qishda qo’llaniladi. Amalda siniq va teskari sarjalar «archasimon» o’rilishlar deb ham yuritiladi, chunki sarja yo’lining yo’nalishi 90 gradus burchak ostida muntazam ravishda o’zgaradi, sarjaning yo’li sinadi va hosil bo’lgan naqsh archaga o’xshaydi. Teskari sarjaning siniq sarjadan farqi tuki, sinish joyida sarja yo’li suriladi. Tanda bilan yopilish qarshisida arqoq bilan yopilishlar, arqoq bilan yopilish qarshisida tanda bilan yopilishlar yotadi. Ba’zi paltolik va kostyumlik gazlamalar siniq va teskari sarjali o’rilishda to’qiladi. Hosila satin o’rilishlar jumlasiga kuchaytirilgan satin kiradi. Sakkiz ipli oddiy satindan farqli ravishda sakkiz ipli kuchaytirilgan satinda arqoq ipi ikki tanda ipi ostidan o’tadi va olti tanda ipini yopadi. Moleskin, movut, zamsha, velveton sakkiz ipli kuchaytirilgan satin o’rilishida to’qiladi. Ko’pgina kostyumlik va ba’zi paltobop gazlamalar bo’ylama yo’lli aralash o’rilishlar bilan ishlab chiqariladi.



3.9-rasm. Murakkab ko’p qatlamli va tukli o’rilishlar.

Relefli o’rilishlar gazlama sirtida tanda yoki arqoq iplari chiqib turadigan naqsh hosil qiladi. Relefli o’rilishlar jumlasiga vafelli, diagonalli va yo’l-yo’l o’rilishlar kiradi. Tanda va arqoq yopmalari uzunligini o’zgartirish yo’li bilan vafelli o’rilishda katak naqsh hosil qilinadi. Relefli o’rilish vafelli sochiq to’qishda keng qo’llaniladi. Diagonalli relef o’rilishda to’qilgan gazlamalar o’ngida mayda qavariq relef yo’llar bo’ladi. Bu yo’llar chapdan o’ngga qarab pastdan yuqoriga ketadi. Diogonalli o’rilishda yo’llarning qiyalik burchagi tandaning zichligiga va o’rilish tavsifiga bog’liq bo’ladi. Gabardin gazlamasi diagonal o’rilishida ishlab chiqariladi.

**Murakkab o’rilishlar o’**z tuzilishiga ko’ra ikkidan ortiq ip turkumlarini talab qiluvchi o’rilishlar murakkab o’rilishlar sinfiga kiradi. Ularning turlari quyidagicha: tukli, ikki tomonli, ikki qavatli, qopsimon va pike o’rilishlari (3.9-rasm).

Tukli o’rilishda to’qilgan gazlamalarning o’ngida qirqma yoki halqali tik tuklar bo’ladi. Ular yaxlit yoki kengligi har xil yo’llar tarzida naqshdor bo’ladi. Tukli o’rilishlarni hosil qilish uchun uchta ip turkumi ishlatiladi: bir turkumi-tukni hosil qilish uchun, ikkitasi gazlamaning asosini hosil qilish uchun. Tukni hosil qiluvchi ip turkumiga ko’ra tukli o’rilishlar ikki turga bo’linadi. Tukni hosil qilish uchun tanda iplari ishlatilsa, o’rilish tanda tukli, arqoq iplari ishlatilsa-arqoq tukli o’rilish deb ataladi. Tanda tukli o’rilish ipak gazlamalari-baxmal, duxoba, velyurni to’qishda ishlatiladi. Arqoq tukli o’rilish ip gazlamalari-yarim baxmal, velvet, ip duxobani ishlab chiqarishda qo’llaniladi. Tukli o’rilishning yana bitta turi- halqali tukli o’rilish. Bu o’rilishda tuklar halqalar tarzida bo’ladi. Sochiqlar, choyshablar, xalatlar uchun gazlamalar, ba’zi bezak gazlamalar shunday o’rilishda to’qiladi [3].

Ikki tomonli o’rilishlar uchta ip turkumi-ikkita tanda va bitta arqoq yoki bitta tanda va ikkita arqoq iplaridan hosil bo’ladi. Bu o’rilishlar asosan drap degan paltolik gazlamalarni to’qishda ishlatiladi. To’qishda qo’llanilgan qo’shimcha iplar turkumi draplarning qalinligi, zichligi va issiqni saqlash xossalarini yaxshilaydi. Undan tashqari, qo’shimcha ip turkumi sifatida pastroq bo’lgan iplarni ishlatish imkoniyati borligi tufayli gazlamalarning narxi ham kamroq bo’ladi. Ba’zi draplarni to’qish uchun ikki qatlamli o’rilishlar qo’llaniladi. Ularni hosil qilganda to’rt yoki beshta ip turkumlari ishlatiladi. Bunday o’rilishda to’qilgan gazlamalar ikki alohida gazlamadan iborat bo’lib, bu gazlamalar o’zaro to’rt ip turkumlaridan biri bilan yoki qo’shimcha beshinchi turkum bilan biriktiriladi. Ikki qatlamli o’rilishda to’qilgan gazlamalarning o’ngi va teskarisi sifati va tola tarkibi har xil iplardan bo’lishi, o’ngi sidirg’a teskarisi esa katak-katak yoki yo’l-yo’l guldor bo’lishi yoki ikkala tomoni sidirg’a, lekin turli rangda bo’lishi mumkin.

**Yirik gulli o’rilishlar.** Yirik gulli o’rilishdagi gazlamalar to’quv dastgohlardagi jakkard mashinalari yordamida ishlab chiqariladi. Bunday o’rilishlarning rapporti bir necha yuz ming iplardan iborat bo’lishi mumkin, ya’ni har bir iplarning guruhi ma’lum tartibda boshqa iplar bilan o’rilishadi. Bunday o’rilishlardagi naqshlarning shakli turlicha bo’ladi; o’simliklarning rasmi, gul dastgohlari, geometrik naqshlar va hokazo. Turli gazlamalar, gilamlar, gobelenlar, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o’rilishda to’qiladi. Yirik gulli o’rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo’linadi. Oddiylari ikki, murakkablari esa uch va undan ko’p ip turkumlaridan iborat bo’ladi.

Gazlama tuzilishi quyida ko’riladigan qator ko’rsatkichlar bilan ifodalanadi.

Gazlama chiziqli zichligi *M’* g/m, nuqtaviy namuna massasining uzunlik birligiga nisbati bilan ifodalanadi:

  
bu еrda: M-nuqtaviy namuna massasi, L-namuna uzunligi, m

Gazlamaning yuza (sirt) zichligi M1, g/m2,1m2 zichlama massasi bilan xarakterlanadi va quyidagi formula bo’yicha aniqlanadi.



bu еrda: B – gazlama namunasining eni, m

Gazlamaning o’rtacha zichligi δT mg/mm3 , gazlamaning hajmiy birligi massasi bilan xarakterlanadi:



bu еrda: b – gazlamaning nuqtaviy namunasi qalinligi.

Gazlamaning hisobiy sirt zichligi.



bu еrda: To, Tu – tanda va arqoq iplarining chiziqiy zichligi;

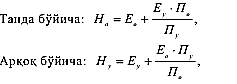
Po, Pu – 10 sm gazlamada mos ravishda tanda va arqoq iplari soni.

Gazlamaning chiziqli to’ldirilishi Ye, %, tanda va arqoq bo’yicha yonidagi iplar o’qlari oralig’ida tanda va arqoq iplari hisobiy diametri qancha qismini egallashini ko’rsatadi:



bu еrda: dO, dy – tanda va arqoq iplari diametrlari, mm

Gazlamaning chiziqli to’liqligi N, %, tanda va arqoq bo’yicha chiziqli kesimining tanda va arqoq bo’ylamasiga ikki xil tizimdagi iplar ko’ndalang kesimlarini ularni buralishini e’tiborga olmagan holda tagida joylashishi uzunligi qancha qismini tashkil еtishini ko’rsatadi:



Gazlamaning sirt(yuza) to’ldirilishi YeS, %, gazlamaning minimal elementi ikkala iplar tizimlari maydonining shu elementining to’liq maydoniga nisbati bilan aniqlanadi:



Gazlamaning hajmiy to’ldirilishi Ye%, gazlamadagi ipning hajmini VH gazlamaning umumiy hajmi VT ga nisbati V bilan aniqlanadi:



bu еrda: δm – gazlamadagi iplarning o’rtacha zichligi.

Gazlama massasini to’ldirilishi YeM, % gazlamadagi iplar massasini uning jami hajmini tola va iplardan tashkil topgan modda bilan to’liq, to’ldirilgan tartibi bilan hisoblangan maksimal massasi Mmax ga nisbati bilan aniqlanadi:



bu еrda: ρ – tola moddasining zichligi, mg/mm3.

Gazlamaning sirt g’ovakligi RS, % - g’alvirlik yuzasini uning to’liq maydoniga nisbati bilan topiladi:



Hajmiy g’ovaklik RV, % - ip hajmidagi faqat iplar bo’yicha havolik oraliqlar ulushi: 

Umumiy g’ovaklik Rm, % - iplar hajmida iplarning barcha oraliqlari bo’yicha jumladan ularning ichi va tolaning ichlaridagi g’ovaklikning ulushi:



# Nazorat savollari

1. To’qimachilik gazlamalarining olinishi.

2. Gazlamaning tuzilishini ifodalovchi ko’rsatkichlariga ta’rif bering.

3. To’qimachilik gazlamalarining xususiyatlari haqida ma’lumot bering.

4. Gazlamalarning o’rilishi deganda nimani tushunasiz?