



**BO‘LAJAK TASVIRIY SAN‘AT O‘QITUVCHILARINING KOMPYUTER GRAFIKASI  
ORQALI IJODIY QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH.**

**Kalandarov Shamsiddin Sitmamatovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti San‘at kafedrasida katta o‘qituvchi

**ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada xalq amaliy san‘ati, xususan kulolchilik va naqqoshlik an‘analarini zamonaviy axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlashtirish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda murakkab geometrik asosga ega bo‘lgan "Girix" naqshlarini CorelDRAW grafik dasturi yordamida loyihalash metodikasi tahlil qilinadi. Bunda an‘anaviy naqsh yaratish uslublarini raqamlashtirish orqali ish jarayonini optimallashtirish, aniqlikni oshirish va tayyor namunalarni zamonaviy ishlab chiqarishga (CNC, lazerli kesish) tatbiq etish imkoniyatlarini ko‘rsatib bergan. Shuningdek, maqolada bo‘lajak tasviriy san‘at o‘qituvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalarning o‘rni va ahamiyati asoslangan.

**Tayanch so‘zlar:** Amaliy san‘at, kulolchilik, naqqoshlik, girix naqshi, CorelDRAW, raqamlashtirish, kompyuter grafikasi, innovatsion texnologiyalar, dizayn, ijodiy qobiliyat.

**DEVELOPING THE CREATIVE ABILITIES OF FUTURE FINE ARTS TEACHERS  
THROUGH COMPUTER GRAPHICS**

**Kalandarov Shamsiddin Sitmamatovich**

Senior Lecturer, Department of Art Urgench State University named after Abu Rayhan Beruni

**ABSTRACT**

This article examines the integration of traditional folk applied arts, specifically pottery and ornamental traditions, with modern information technologies. The research analyzes the methodology of designing "Girih" patterns, which possess complex geometric foundations, using CorelDRAW graphic software. By digitizing traditional ornament-making methods, the author demonstrates opportunities for optimizing the workflow, increasing precision, and applying ready-made templates to modern manufacturing processes (CNC, laser cutting). Furthermore, the article substantiates the role and significance of innovative technologies in developing the creative abilities of future fine arts teachers.

**Keywords:** Applied art, pottery, ornamentation, Girih pattern, CorelDRAW, digitization, computer graphics, innovative technologies, design, creative ability.

**РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ  
ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ГРАФИКИ**

**Каландаров Шамсиддин Ситмаматович**

старший преподаватель кафедры искусства Ургенчский государственный университет имени

Абу Райхана Беруни

**АННОТАЦИЯ**

В данной статье рассматриваются вопросы интеграции традиционного народного прикладного искусства, в частности традиций гончарного дела и орнаменталистики, с современными информационными технологиями. В исследовании анализируется методика проектирования узоров «Гирих», имеющих сложную геометрическую основу, с помощью графической программы CorelDRAW. Автор демонстрирует возможности оптимизации рабочего процесса, повышения точности и применения готовых шаблонов в современных производственных процессах (ЧПУ, лазерная резка) путем цифровизации традиционных методов создания орнаментов. Также обосновывается роль и значение инновационных



технологий в развитии творческих способностей будущих учителей изобразительного искусства.

**Ключевые слова:** Прикладное искусство, гончарное дело, орнаменталистика, узор гирих, CorelDRAW, цифровизация, компьютерная графика, инновационные технологии, дизайн, творческие способности.

### KIRISH

Mamlakatimizda qadimdan milliy qadriyat sifatida rivojlanib kelayotgan kulolchilik an'analarini asrab-avaylash, xalqaro miqyosidagi nufuzini oshirish, har bir oila, jamoa, idora va tashkilotlarda uni keng targ'ib etish, xalq ustalarining mehnatini munosib rag'batlantirish, aholining keng qatlamlarini, ayniqsa yoshlarni jalb etish orqali sifatli kulolchilik mahsulotlarini ichki va tashqi bozorga chiqarish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish maqsadida:

Quyidagilar an'anaviy va zamonaviy kulolchilikni yanada rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari etib belgilansin:

Kulolchilikni jadal rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risidagi

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning qarori shu so'zlar bilan boshlangan bo'lib bunda biz kulolchilik mahsulotlarini loyihalashda innovatsion texnologiyalarni tatbiq etishni, milliy naqsh kompozitsiyalarining geometrik aniqligini saqlagan holda ularni raqamlashtirish va yosh avlodga girih naqshlarining murakkab tuzilishini zamonaviy dasturlar orqali o'rgatish muhim va zamonamiz talab qilayotgan vazifalardan biridir.

Bugungi kunda xalq amaliy san'ati, xususan, kulolchilik va naqqoshlik an'analarini saqlab qolish nafaqat qo'l mehnatini, balki IT-texnologiyalarning imkoniyatlaridan unumli foydalanishni ham taqozo etmoqda. Ayniqsa, o'zining matematik aniqligi va falsafiy teranligi bilan ajralib turadigan girih naqshlarini kompyuter dasturlarida (AutoCAD, CorelDraw, Adobe Illustrator va h.k.) modellashtirish, mahsulot sifatini yangi bosqichga olib chiqadi.

Mavzuning dolzarbligi: Raqamli san'at va milliy meros Girix naqshlari o'zining murakkab geometrik hisob-kitoblari va matematik qonuniyatlari eskizlar ishlab chiqishga to'g'ri kelgan. Ilgari usta-naqqoshlar buni faqat sirkul va chizg'ich yordamida uzoq vaqt sarflab va to'g'ri chiqquncha qog'ozlar va boshqa materiallar shubilan birga inson mehnati sarflangan bo'lsa, kompyuter dasturlari (AutoCAD, CorelDraw, Adobe Illustrator) bu jarayonni bir necha soniyada xatosiz bajarish imkonini beradi. Har bir burchak va chiziqning yuqori aniqlikda bo'lishi mahsulot sifatini kafolatlaydi. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish. Hozirgi kunda kulolchilik va me'morchilikda CNC (lazerni kesish) va 3D printerlar keng qo'llanilmoqda. Ushbu qurilmalar ishlashi uchun naqshlar albatta raqamli (vektor) formatda bo'lishi shart. Kompyuter dasturlarida girix naqshini yaratishni o'rganish – an'anaviy san'atni sanoat darajasiga olib chiqishning yagona yo'lidir. Vaqt va resurslarni tejash. An'anaviy usulda bir kompozitsiyani chizish va rang berish kunlab vaqt olishi mumkin. Kompyuter dasturlari yordamida esa naqshning simmetriya qismlarini tezda ko'paytirish, ranglar uyg'unligini soniyalar ichida almashtirib ko'rish, xatolarni oson tahrirlash imkoniyati mavjud. Milliy merosni yoshlarga zamonaviy tilda yetkazish va ijtimoiy tarmoqlarda milliynaqshlarimizdan foydalanish. Bu millatimiz faxrini va o'zligimizni vatandoshlarimiz o'z ishlarida ilhom va g'ayrat bilan ishlashda katta yordam beradi. Bugungi yosh avlod "IT" va "Digital Art"ga qiziqadi va zamonamiz raqobat bardosh kadrlarda nafaqat an'anaviy hunarmandchilikda balki zamonaviy "IT" yonalish naqqoshlari hamda boshqa kasb egalariga muhtojdir. Milliy girix naqshlarini kompyuterda o'rgatish orqali biz san'atimizni ular uchun jozibador qilamiz. Bu – milliy qadriyatlarni "eskirmas" va zamonaviy ko'rinishda saqlab qolishning eng samarali usulidir.5. Xalqaro raqobatbardoshlikJahon bozoriga chiqish uchun nafaqat qo'l mehnati, balki uning mukammal dizayni ham muhim. Raqamli formatdagi naqshlar asosida tayyorlangan kulolchilik buyumlari eksport uchun xalqaro standartlarga (simmetriya



va dizayn jihatidan) to'la javob beradi. Xulosa qilib aytganda: Ushbu mavzuning dolzarbligi – milliy naqqoshlik maktabi an'analarini saqlagan holda, uni bugungi kunning yuqori texnologik talablariga moslashtirish va amaliy san'atni raqamli iqtisodiyotning bir qismiga aylantirishdir.

### **Maqolaning dolzarbligi**

Ushbu maqolaning dolzarbligi milliy naqqoshlik maktabi an'analarini saqlab qolgan holda, ularni bugungi kunning yuqori texnologik talablariga moslashtirishdan iborat. Asosiy jihatlar quyidagilarda namoyon bo'ladi: Raqamlashtirish: Girix naqshlarining murakkab geometrik hisob-kitoblarini kompyuter dasturlarida (AutoCAD, CorelDraw, Adobe Illustrator) modellashtirish orqali yuqori aniqlikka erishish. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish: CNC (lazerni kesish) va 3D printerlar uchun naqshlarni raqamli (vektor) formatga o'tkazish zarurati. Vaqt va resurs tejash: Ilgari uzoq vaqt va inson mehnati talab qilgan jarayonlarni bir necha soniyada xatosiz bajarish imkoniyati.

### **Hozirgi kundagi ahamiyati.**

Bugungi kunda xalq amaliy san'ati, xususan, kulolchilik va naqqoshlik an'analarini saqlab qolish uchun IT-texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Yoshlar uchun jozibadorlik: Milliy girix naqshlarini raqamli san'at (Digital Art) orqali o'rgatish yosh avlodning ushbu soha bilan shug'ullanishiga qiziqish uyg'otadi. Xalqaro raqobatbardoshlik: Mukammal dizayn va simmetriyaga ega raqamli formatdagi naqshlar asosida tayyorlangan buyumlar xalqaro standartlarga va eksport talablariga to'la javob beradi.

### **Amaliy san'at tarixi va naqsh yaratish metodlari.**

Amaliy san'at, xususan kulolchilikning O'zbekiston tarixi va qadriyatlarida tutgan o'rni alohida ta'kidlangan.

O'lkamiz zaminidagi arxeologik qazishlar natijasida topilgan yodgorliklarning guvohlik berishicha, insonning jismga badiiy ishlov berish usuli bilan buyum yaratish faoliyati tosh asridayoq boshlanib, asrlar osha hozirgacha davom etib kelmoqda. [1]"

Respublikamiz mustaqillikka va istiqbolga erishishi, o'tmish avlodlarimiz tomonidan yaratilgan bebaho ma'naviy boyliklar xazinasini, madaniy merosini chuqur va har tomonlama o'rganib, kelajak avlodga yetkazishning keng imkoniyatlarini yaratdi. O'zbek xalq amaliy san'ati insoniyat madaniyatida o'ziga xos muhim o'rin egallaydi. Naqqoshlik har bir davlatning o'ziga xos muhitiga: geografik o'rniga, o'lkaning o'simlik dunyosiga ko'ra rivoj topdi.

Masalan, arman va gruzinlarda uzum va uzum bargi, shimol xalqlarida archa va har xil hayvonlar, qirg'iz va qozoqlarda mol shoxi, tojiklar va o'zbek xalqlarining naqshlariga qarasak anor, bodom, gullar, qalampir va boshqalarni ramziy naqsh tariqasida ishlatilganligini ko'rishimiz mumkin. O'zbekiston hududidagi arxeologik qazilmalardan Xorazm, So'g'd, Baqtriya va boshqa viloyatlarda naqsh san'atining rivojlanganligi ma'lum.

Olimlarimiz Surxondaryo viloyatidagi Fayoztepa (I-II asr), Dalvarzintepa (I-asr) budda ibodatxonalarini qazilmalaridan topilgan naqsh qoldiqlari orqali isbotlab berganlar. Xorazmdagi Tuproqqal'a zallari monumental naqshlar bilan bezatilganligi bizga ma'lum. VI-VII asrlarda ibodatxonalar, qasrlar va boylarning uylari o'yama naqshlar hamda tasvirlar bilan bezatilgan. Tantanali marosimlarga mo'ljallangan xonalardagi dabdabali ajoyib naqshlarni ko'rib hayron bo'ladi kishi. Ularning birini qarasangiz devorlarda bazmi jamshid, ov, urush manzaralari hamda diniy marosimlar tasvirlangan.

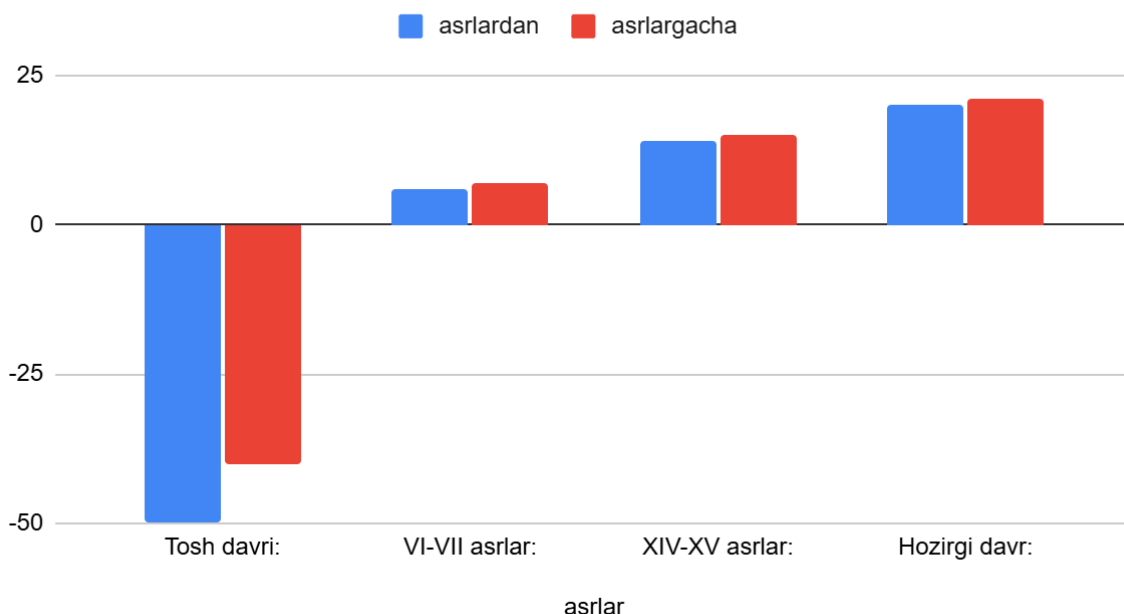
"XIV-XV asrlarda koshinkorlik rivojlandi, qurilgan binolarni koshin va parchinlar bilan bezatish avj oldi. Koshin va parchinlardan ajoyib naqshlar hosil qilishga erishildi. Chunonchi, Samarqanddagi Shohi-Zinda kompleksi, Ashratxona, Oq saroy, Ko'hna Urganchdagi To'rabekxonim maqbarasi va boshqalardir. XV asrda naqqoshlik san'ati yanada rivojlandi. Natijada naqqoshlikda

kundal texnikasi paydo bo'lib rivoj topdi. Samarqandda Ashratxona, Oqsaroy maqbaralari va boshqa arxitektura yodgorliklarining ichki qismini kundal usulida bezatilgan.[2]

Bunday ishlarni amalga oshirishda ajdodlarimizni bizga qoldirgan ma'naviy xazinalari katta ahamiyatga egadir. Asrdan asrga, avloddan avlodga o'tib kelayotgan ulug' ajdodlarimizning milliy-ma'naviy merosi jahon sivilizatsiyasi durdonalarini tashkil etar ekan, uning shaxs kamolatidagi ahamiyati cheksizdir.

asrlar	rivojlanish jarayoni	asrlardan	asrlargacha
<b>Tosh davri:</b>	Buyumlarga badiiy ishlov berishning boshlanishi.	-50	-40
<b>VI-VII asrlar:</b>	Ibodatxona va qasrlardagi monumental naqshlar (Tuproqqal'a).	6	7
<b>XIV-XV asrlar:</b>	Koshinkorlik va "Kundal" texnikasining rivojlanishi (Shohi-Zinda).	14	15
<b>Hozirgi davr:</b>	Raqamli dizayn va innovatsion texnologiyalarning tatbiq etilishi.	20	21

### Amaliy san'atning tarixiy rivojlanish



An'anaviy (qo'lda yaratish) metodlar: Ilgari usta-naqqoshlar girix naqshlarini faqat sirkul va chizg'ich yordamida, qog'oz va boshqa materiallar ustida uzoq vaqt sarflab chizishgan. Birgina kompozitsiyani chizish va unga rang berish kunlab vaqt olishi mumkin bo'lgan. Zamonaviy raqamli metod (CorelDRAW misolida):

Misol tariqasida

Girix naqsh ishlash. mavzusidagi Amaliy mashg'ulot

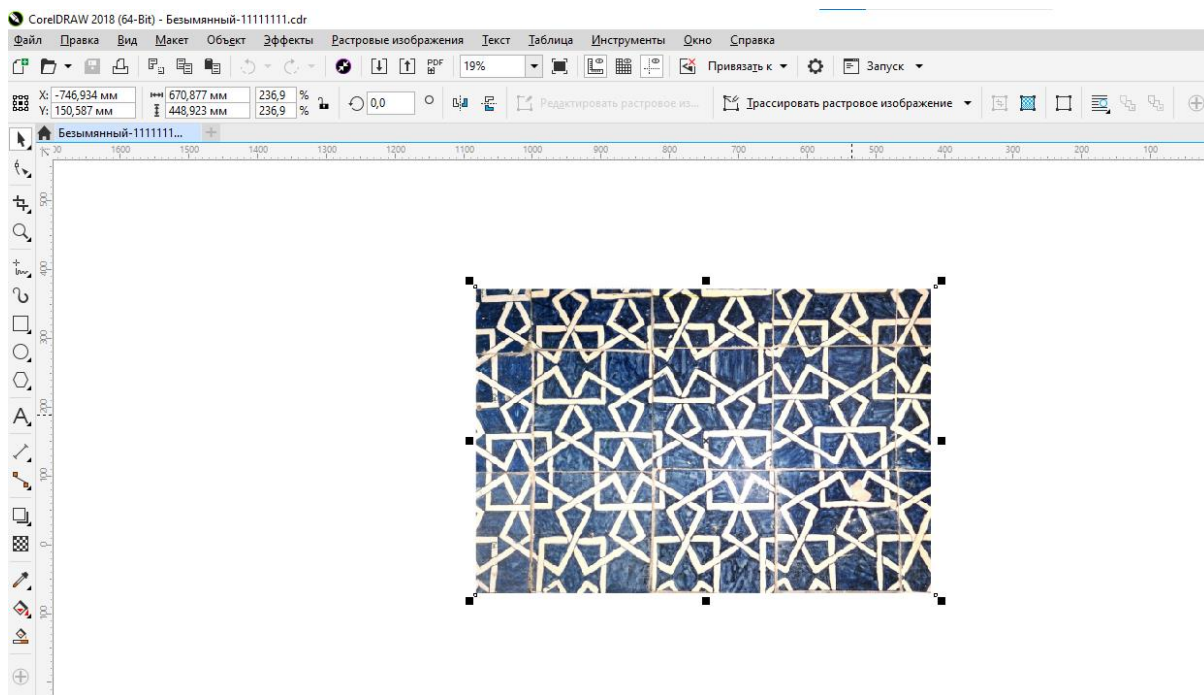
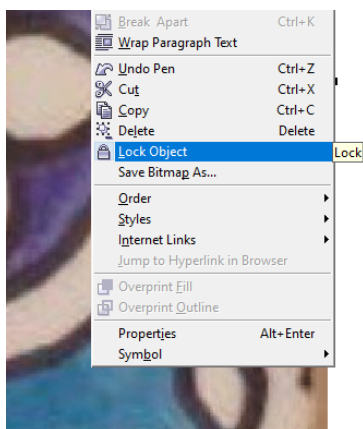
#### AMALIY MASHG'ULOT

#### AMALIY MASHG'ULOT: CorelDRAW DASTURIDA GIRIX NAQSHINI ISHLASH

#### I. Tayyorlov Bosqichi

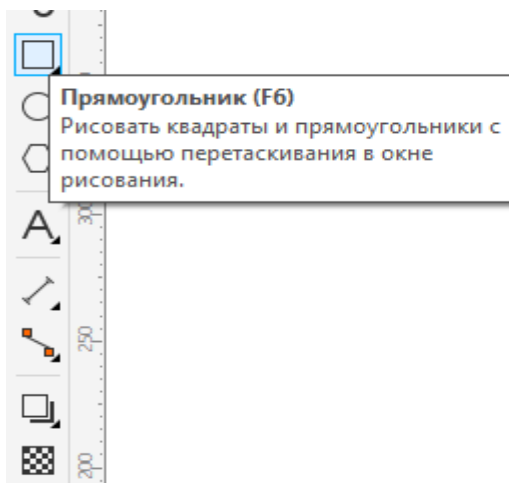
**Rasterli ftoni tushirish:** Saqlangan naqsh nusxasini (rasmni) CorelDRAW dasturi ishchi maydoniga sudrab tushirish orqali joylashtiriladi.

1. **Rasmni qulflash:** Chizish jarayonida rasm siljib ketmasligi uchun uning ustiga sichqonchani o'ng tugmasini bosib, "**Lock Object**" buyrug'i tanlanadi.



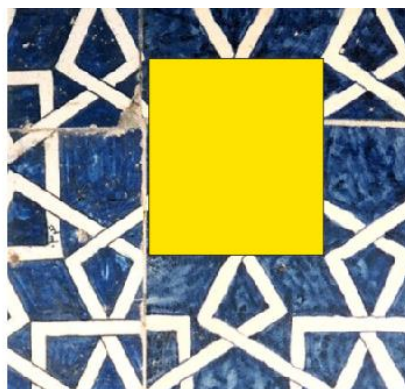
## II. Naqshning Chizish

### 1. Yordamchi Chiziqqlar Chizish

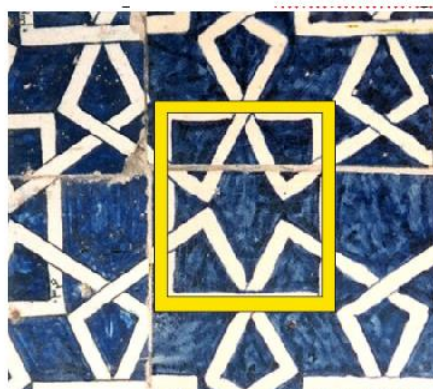


● **Asbobni tanlash:**

1. **To'g'ri to'rtburchak chizish:** Klavishadan **F6** tugmasini bosib, naqshning bir qismi ustidan yordamchi to'rtburchak chiziladi.



Ushbu rasm shu to'rtburchak nushalanadi va kichchikroq o'lchamda markazga qo'yiladi va



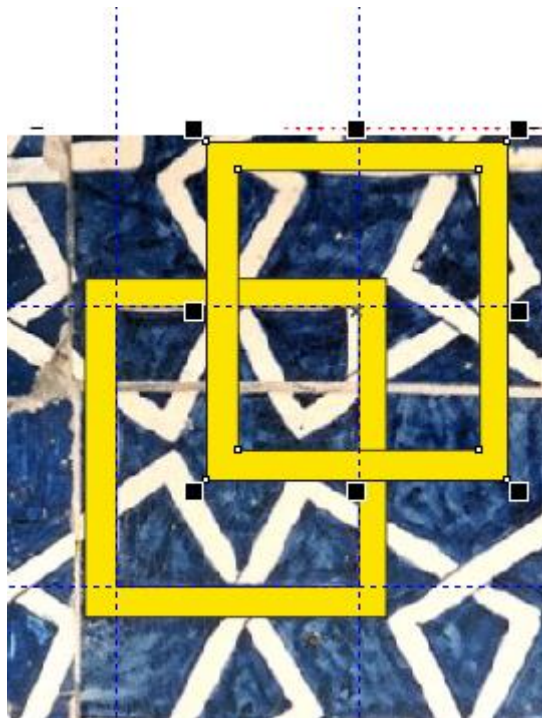
marakazda kontur ichidagi ochiq maydon hosil bo'ladi.

2. **Shakl berish: F10 (Shape tool)** asbobi yordamida to'rtburchakning burchaklari va chiziqlari naqsh eskiziga moslab o'zgartiriladi. Albatta yordamchi linekadagi chiziqlardan foydalanib chizsa ham bo'ladi.

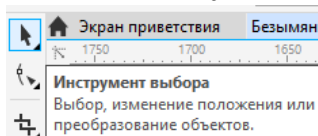


Bu naqshni tahlil qiladigan bo'lsak, naqshda bitta to'g'ri to'rtburchakdan foydalanib katta naqsh kompozitsiyasi yaratilgan. Biz ham to'rtburchakni nusxalash orqali naqshni ishlaymiz.

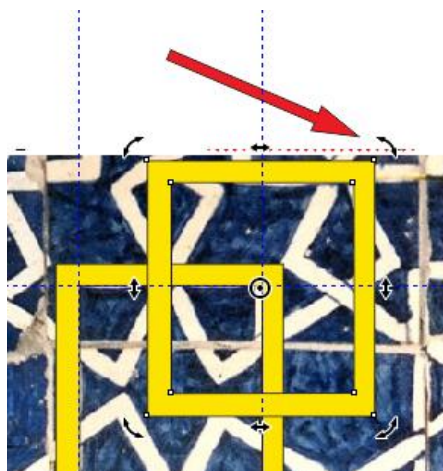
Buning uchun tayyorlangan to'rtburchakni nusxa olib kerakli gradusda naqshga asoslangan holda joylashtiramiz.



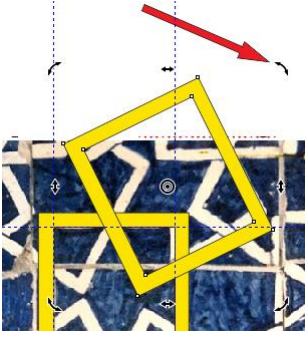
### 3. Nusxalash va aylantirish:



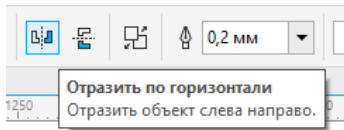
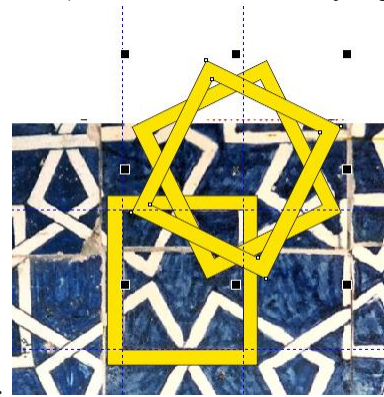
- "Tanlash (выбор)" asbobi bilan tayyor detal tanlanadi.
- Kerakli tomonga nusxalanadi (Ctrl+C, Ctrl+V).
- Naqshning simmetriyasini ta'minlash uchun detallar vertikal yoki gorizontal holatda akslantiriladi.
- Nusxalangan to'rtburchakni "tanlash (выбор)" asbobi bilan naqshni bir marta bosamiz ushbu yordamchi chiziqlar paydo bo'ladi.



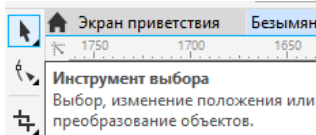
- Diagonal yani ko'rsatilgan burchakdan ushlab kerakli gradusga aylantiradi.



- O'zgartirilgan to'rtburchagimiz nusxalaniladi (ctrl C va ctrl V tavsiya qilinadi) aksini



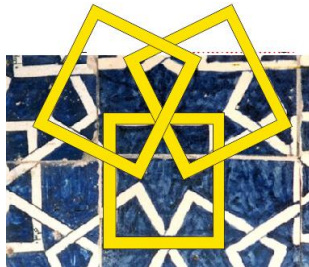
yon tomoniga joylashtiramiz.



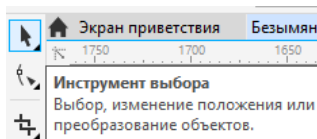
“tanlash (выбор)” asbobi bilan naqshni kerakli tomonga qo'yiladi.

#### 4. Guruhlash:

- Bir nechta detallarni birlashtirish uchun **Shift** tugmasini bosgan holda har bir detal tanlanadi.

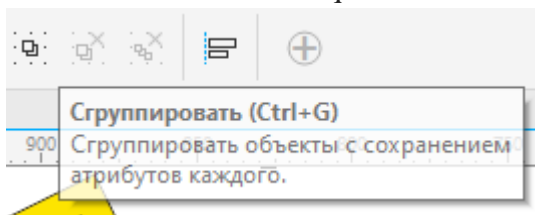


- uchala detal ham guruhlanadi. Guruhlash uchun



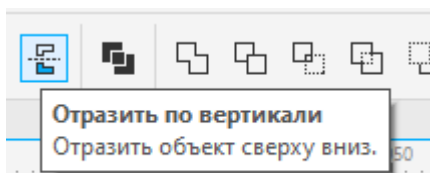
“tanlash (выбор)” asbobini tanlab so'ng shift bosib turiladi va sichqonchada har bir detalga bitta bitta bosib chiqiladi yoki sichqoni chap tugmasini bosgan holda uchalasi ustudan hammasini qamrab oladigan darajada chiziladi.

- Barcha qismlar tanlangach,  Панель свойств boshqaruv panelidagi



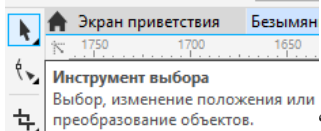
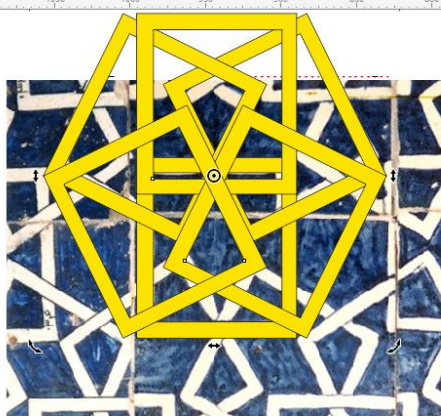
"Group" (Guruhlash) tugmasi bosiladi.

Guruhlangan qismlar naqshning qolgan joylariga nusxalaniladi (ctrl C va ctrl V tavsiya



qilinadi) aksini

vertikal holatda joylashtiramiz.

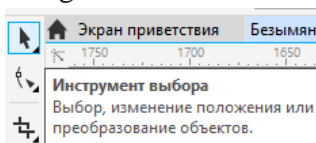


“tanlash (выбор)” asbobi bilan naqshli guruhni kerakli tomonga

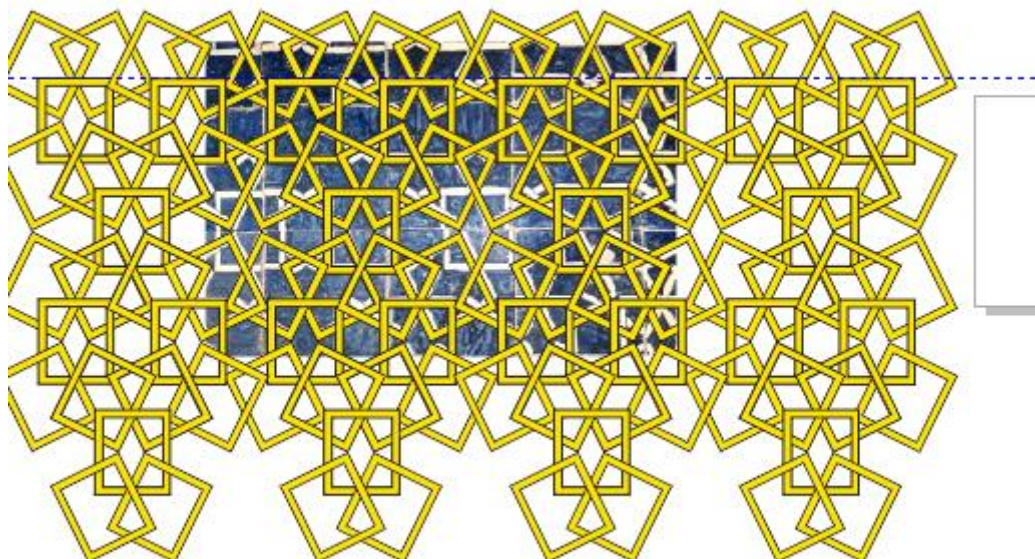


qo'yiladi.

- ikkita guruh ham yana guruhlanadi.



- Guruhlash uchun “tanlash (выбор)” asbobini tanlab so'ng shift bosib turiladi va sichqonchada har bir guruhga bitta bitta bosib chiqiladi yoki sichqoni chap tugmasini bosgan holda uchulasi ustudan hammasini qamrab oladigan darajada chiziladi. va nusxalanib kerakli joylarga nusxalash orqali naqshning chiziqli eskizi yakulanadi.



### Naqshni ranglash bo'yicha ko'rsatma

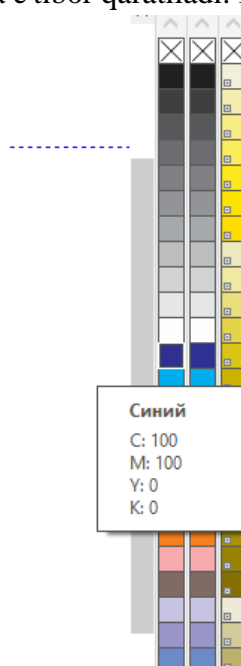
Naqsh bilan ishlash jarayonida yakuniy natija chiroyli va tartibli chiqishi uchun quyidagi bosqichlarni bajarish tavsiya etiladi:

#### 1. Tayyorgarlik va Ramkalash

- Ishni yakunlashdan oldin, naqshni maxsus **ramkaga olish** tavsiya qilinadi. Bu dizaynning yaxlitligini va ko'rinishini ta'minlaydi.

#### 2. Fon qismini ranglash

- Dastlab fon qismini ranglashga e'tibor qaratiladi. Buning uchun:

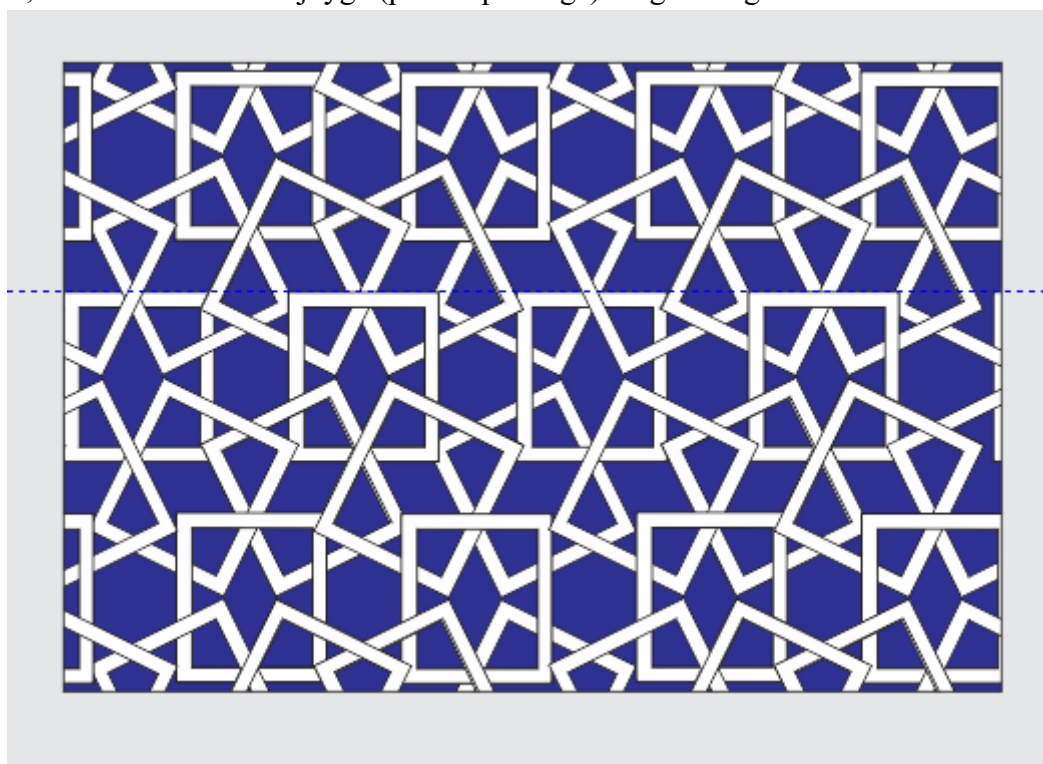


- **Palitra panelidan** foydalaning.
- O'zingizga ma'qul bo'lgan yoki loyihaga mos **kerakli rangni** tanlang.



### 3. Qatlamlar tartibini o'zgartirish

- Tanlangan fon naqshning ustiga chiqib qolsa, uni orqa fonga o'tkazish lozim.
- Buning uchun klaviaturadagi **Ctrl + PgDn** (Page Down) tugmalari birikmasidan foydalanib, fon tartibini kerakli joyga (pastki qatlamga) o'zgartiring.

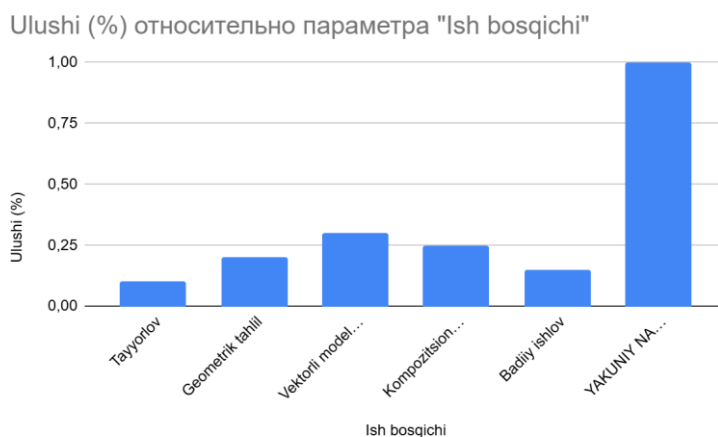


### 4. Ranglarni yakuniy sozlash

- Dizaynning umumiy muvozanatini saqlash uchun ranglarni almashtiring (masalan, **sariq rangni oq rangga** bo'yash orqali tasvirni yanada tiniqlashtirish mumkin).

Ish bosqichi	Bajariladigan vazifa	Ulushi (%)
Tayyorlov	Eskizni tanlash, dasturga yuklash va "Lock" qilish	0,1
Geometrik tahlil	Girixning o'q chiziqlari va yo'naltiruvchilarini chizish	0,2
Vektorli modellashtirish	"Shape Tool" orqali asosiy detalni (segment) chizish	0,3

Kompozitsion qurilish	Detalni aylantirish, nusxalash va birlashtirish (Weld)	0,25
Badiiy ishlov	Ranglar palitrasini tanlash va Smart Fill bilan bo'yash	0,15
<b>YAKUNIY NATIJA</b>	<b>Tayyor raqamli naqsh kompozitsiyasi</b>	<b>1</b>



### XULOSA

O'zbek milliy amaliy san'ati, xususan naqqoshlik va kulolchilik an'alarini zamonaviy axborot texnologiyalari bilan integratsiya qilish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

Amaliy san'at tosh davridan boshlab insoniyat ma'naviy hayotining ajralmas qismi bo'lib kelgan. XIV-XV asrlarda Temuriylar davri me'morchiligida (Shohi-Zinda, Oqsaroy) yuksak cho'qqisiga chiqqan "Girix" va "Kundal" texnikalari bugungi kun dizayni uchun boy manba bo'lib xizmat qiladi.

Hozirgi kunda texnika va bozor iqtisodiyoti raqobatbardoshligi nuqtai nazardan raqamlashtirish zarurdir. Girix naqshlarining murakkab geometrik tuzilishi ularni qo'lda chizishda yuqori aniqlik va ko'p vaqt talab etadi. CorelDRAW kabi dasturlardan foydalanish naqshlarning matematik aniqligini (simmetriya va nisbat) saqlagan holda ish jarayonini bir necha barobar tezlashtiradi. Bu esa amaliyotda kompyuter grafikasi orqali yaratilgan naqsh eskizlari nafaqat kulolchilik, balki zamonaviy sanoat dizayni, arxitektura va lazerli kesish (CNC) texnologiyalari uchun tayyor raqamli andoza vazifasini o'taydi.

Shuning uchun biz pedagoglar yosh avlodni Milliy merosni zamonaviy dasturlar orqali o'rgatish, amaliy san'atga bo'lgan qiziqishini oshiradi va ushbu sohani innovatsion yo'nalish orqali talim berish va zamonaviy talablarga mos kadr tayyorlash muhimdir.

### ADABIYOTLAR

1. Ғуломов К.М. Амалий санъат. - Т: Иқтисод - молия, 2008.
2. Булатов С.С. Ўзбекистан халқ амалий безак санъати.-Т: Меҳнат, 1991.
3. Султанова Г.О. НАҚҚОШЛИК САНЪАТИ ВА УНИНГ ТАРАҚҚИЁТИ. Journal of Integrated Education and Research ISSN: 2181-3558 Volume # 2(5) MAY / 2023