

## ZAMONAVIY SAN'ATDA RAQAMLI HAYKALTAROSHLIK

Usmanov Nodir Shavkatovich

*Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn institutining  
Tasviriy san'at fakulteti "Haykaltaroshlik" kafedrasida o'qituvchisi**Muhim ahamiyatga ega bo'gan Nimaiki bo'lsa,  
albatta u tartib asosida tashkil etilgan.**Andrev Hendrikson*

**Annotatsiya:** Maqolada "raqamli haykaltaroshlik", "haykaltaroshlikni modellashtirish", "3D haykaltaroshlik" deb ataladigan dizayndagi zamonaviy san'at tushunchasi hamda Hozirgi vaqtda ushbu hodisani tavsiflovchi yagona atama haqida so'z borgan. Raqamli haykaltaroshlikning ommalashuvi qator qulayliklar tug'dirishi va bu "maxsus kompyuter dasturlari" ta'lim jarayoniga dars sifatida kiritilishi taklif etilgan.

**Kalit so'zlar:** raqamli haykaltaroshlik, 3D modellashtirish, haykaltaroshlik 3D haykaltaroshlik, manipulyatsiya, installyatsiya, loy, tosh, animatsiya, kompetensiya.

Hozirgi vaqtda zamonaviy haykaltaroshlik nafaqat fanlararo rivojlanish tendentsiyasini taqdim etadi, balki o'zining bag'rikengligini ham oshiradi. U (3D haykaltaroshlik,) raqamli haykaltaroshlik, installyatsiya, me'morchilik va kontseptual san'at yutuqlarini samarali qabul qiladi. U tasviriy san'at va boshqa vizual usullarni shaklga birlashtirishi mumkin vaqt va jarayonni taqdimot ma'nosini anglatuvchi zamonaviy haykaltaroshlik hajmiga kiritishga harakat qiladi. Turli materiallardan hajmli shakllar yaratish san'atining kelib chiqishi, shubhasiz, qadimgi davrlar, insoniyat madaniy taraqqiyotining shakllanishi davriga to'g'ri keladi. Haykaltaroshlikning paydo bo'lishi uchun insonning ilohiy e'tiqodi katta ahamiyatga ega bo'lib, u turli xil xudolarni, tabiat kuchlarini, hayvonlarni va insonning o'zini aks ettiruvchi himoya tumorlari, butlari va haykalchalarini yaratishda namoyon bo'ldi. Vaqt o'tishi bilan shakl, materiallar, shuningdek, mafkuraviy timsol o'zgarib, muqaddas san'atdan haykaltaroshning o'z ijodiy g'oyalari timsoliga aylandi. An'anaviy haykaltaroshlik fonida nisbatan yosh yo'nalish raqamli haykaltaroshlikdir. Hozirgi vaqtda raqamli haykaltaroshlik uch o'lchovli kompyuter grafikasi sohasida mustaqil yo'nalish sifatida ishlaydi yoki uch o'lchovli modellashtirishda yordamchi komponent hisoblanadi.<sup>44</sup>

Raqamli haykal asta-sekin o'ziga xos hodisa bo'lishni to'xtatadi va inson hayotining turli sohalarida tobora ko'proq foydalanilmoqda. Albatta, bu texnologiyaning jadal rivojlanishi, kompyuter texnologiyalari ko'rsatkichlarining o'sishi va uning keng foydalanuvchilar doirasiga kirishi tufayli mumkin bo'ldi. Agar ilgari loy, tosh yoki sintetik materiallarda o'z qo'llari bilan ishlaydigan oddiy haykaltarosh, skalpel yoki raspa ham badiiy, ham texnik maqsadlarda haykaltaroshlik bilan shug'ullangan bo'lsa, u holda 3D rassomi (Digital Sculptor) 3D modelini qayta ishlaydi. shunga o'xshash yo'llar bilan, lekin uning vositasi - Kuchli kompyuter, grafik planshet va eng muhimi - millionlab ko'pburchaklar va cho'qqilardan iborat yuqori ko'pburchakli 3D modellarni qayta ishlash imkonini beruvchi "raqamli haykaltaroshlik dasturi". Raqamli 3D modelerning ishlarini raqamlar olamidani haqiqiy dunyoga o'tkazish imkonini beradigan texnologiyalar paydo bo'lishi bilan uning kasbi va tirik material bilan ishlaydigan oddiy haykaltaroshning kasbi o'rtasidagi chegaralar tobora xiralashib bormoqda.

<sup>44</sup> S.N. Polyanskiy "Zamonaviy san'atda raqamli haykalik"

Raqamli haykalning ta'rifiga asoslanib, shuni ta'kidlash kerakki, an'anaviy haykaltaroshlik ta'rifidan farqli o'laroq, raqamli maxsus oraliq pozitsiyani egallaydi. An'anaviy haykaltaroshlikning o'ziga xos xususiyati - bu hajmning mavjudligi, uch o'lchovli shakl, buning natijasida haykalni har tomondan kuzatish mumkin. Bir tomondan, raqamli haykal, ekranda aks ettirilgan har qanday tasvir kabi, tekis, boshqa tomondan, bunday model (tasvir) har qanday burchak ostida aylantirilishi mumkin, buning natijasida haykaltarosh to'liq hajm va shakl hissi yaratadi. . Shunday qilib, raqamli haykalning o'ziga xos qiymati uning ekran tekisligida namoyish etilishidadir.<sup>45</sup>

Raqamli haykaltaroshlik (haykallarni modellashtirish yoki 3D haykaltaroshlik) - virility san'at turi bo'lib, uning asarlari hajmga ega va maxsus dasturiy ta'minot yordamida bajariladi, bu orqali 3D modellarda turli xil manipulyatsiyalarni bajarish mumkin, go'yo haykaltarosh oddiy tasvir orqali loy yoki tosh ustida ishlayotgandek.

Albatta, raqamli haykaltaroshlikning asosiy komponenti bu kompyuter va maxsus dasturlardir. Ular orasida eng mashhurlari Autodesk Mudbox, ZBrush, 3D Coat, Sculptis va boshqalardir. Ularning barchasi o'zlarining kuchli va zaif tomonlari, shuningdek, ilovaning boshqa xarakterli xususiyatlariga ega, ammo ularning barchasi yuqori murakkablikdagi ishlarni yaratish uchun mos keladi. . Bundan tashqari, kompyuter texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan ijodkorlikning chegarasi insonning ijodiy qobiliyatlari ekanligi tobora ko'proq ma'lum bo'lmoqda.<sup>46</sup>

Raqamli haykalning xususiyati shundaki, u sizga yuqori darajadagi modellarni (o'nlab va yuzlab millionlab millionlab ko'pburchaklar) yaratishga imkon beradi, bu hali ham bartaraf etilmaydi an'anaviy usullar 3D modellashtirish. Bu fotoreal sahna va modellarni olishning eng afzal ko'rgan usulini tashkil qiladi. Asosan, raqamli haykaltaroshlik juda katta va kichik tafsilotlarga ega bo'lgan yorqin yuzalardan iborat yuqori poligon, organik 3D modellarni taqqoslash uchun ishlatiladi.<sup>47</sup>

Raqamli haykal asta-sekin g'ayrioddiy hodisa bo'lishni to'xtatadi va tobora ko'proq inson hayotining turli sohalarida qo'llanilib, nafaqat g'ayrioddiy, fantastik mavjudotlarni sevuvchilarni va amaliyotchi dizaynerlarni, balki tadqiqotchilarni ham o'ziga jalb qiladi. Darhaqiqat, murakkab ob'ektlarni modellashtirish turli xil biologik mavjudotlarni yaratishga imkon beradi, kino, animatsiya, kompyuter o'yinlari va reklama uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Shu bilan birga, raqamli haykaltaroshlik boshqa sohalarida ham o'z yo'lini topdi.

Raqamli haykaltaroshlik tufayli o'tmishda sayyoramizda yashagan yo'qolib ketgan hayvonlarning tasvirlarini tiklash mumkin bo'ldi. PBS telekanali orqali namoyish etilgan hujjatli filmda bir guruh olimlar Misrda topilgan suyaklar yordamida Misr Spinosaurusini (lat. Spinosaurus aegyptiacus) qayta tiklashgan Modelerlar suyaklarni skanerlashdi, ularni uch o'lchamli modelga yig'ishdi,<sup>48</sup> etishmayotgan detallarni yakunlashdi va terini kerakli to'qimalar bilan "cho'zishdi". Natijada keyingi animatsiya imkoniyatiga ega uch o'lchamli model yaratildi



<sup>45</sup> [www.gramota.net/editions/3.htm](http://www.gramota.net/editions/3.htm)

<sup>46</sup> Ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. - M.: AR-consult, 2014. - S. 107–108.

<sup>47</sup> 3D haykaltaroshlik RenderArt. URL: <http://renderart.ru/terms/3d-sculpting>

<sup>48</sup> <http://polenovchtnia.org.ru/?page>



Muzey ashyolarini ham tiklash, tamirlashda raqamli haykaltaroshlik keng qo'llanilmoqda. Rasmlarda boshni tiklash vaqtida qatlamlarning bosqichma-bosqich o'sishi ramqalari ko'rsatilgan. Birinchi kadrda haykalning dastlab burni, lablari, iyagi, qoshlari, ko'z qismlari, sochlari va peshonasi yo'qligi ko'rsatilgan, keyinchalik ular qayta tiklangan. Ko'rinib turibdiki, virtual modellashtirish tufayli yo'qolgan san'at asarlarini asl asl nusxaga abadiy yaqinlashtirish uchun haqiqiy imkoniyat bor.<sup>49</sup>

Raqamli haykaltaroshlik inson hayotining turli sohalarida tobora ko'proq foydalanilmoqda, asta-sekin uch o'lchovli modellashtirishda istisno bo'lishni to'xtatib, nafaqat professional uch o'lchovli modelerlar, kompyuter grafikasi ishqibozlari, balki qo'shimcha ta'lim o'qituvchilarining ham e'tiborini tortmoqda. Bugungi dunyoda raqamli haykaltaroshlik va ko'ngilochar industriya yonma-yon ketadi va bu ittifoq raqamli haykaltaroshlikni qo'llashda birinchi o'rinda turadi. Darhaqiqat, murakkab ob'ektlarni modellashtirish turli xil biologik mavjudotlarni yaratishga imkon beradi, kino, animatsiya va kompyuter o'yinlari uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Shu bilan birga, raqamli haykal o'z qo'llanilishini boshqa sohalarida, ko'ngilochar industriyadan tashqarida, shu jumladan pedagogikada ham topdi. Ushbu dasturni ta'lim jarayoniga kiritish, talabalarni 3D modellashtirishga jalb qilish, raqamli haykaltaroshlikdan foydalanishning afzalliklari va imkoniyatlarini o'rgatish, Sculptris dasturiga alohida e'tibor qaratish lozim - virtual "loy" kontseptsiyasini amalga oshiradigan raqamli haykalni modellashtirish uchun bepul dasturiy ta'minot. Dastur 2009 yil dekabr oyida ZBrush-ga bepul alternativa sifatida yaratilgan bo'lib, Pixologicdan eng ko'p foydalaniladigan muharrir vositalarini o'z ichiga oladi. Sculptris - bu o'zaro faoliyat platformali dastur bo'lib, u hamma joyda bir xil interfeysni taqdim etadi, u sodda va intuitivdir. Ish maydoni raqamli haykaltaroshlik uchun zarur bo'lgan asosiy funktsiyalarga ega tival va asboblardan panelini taqdim etadi. Menyu piktogrammalardan iborat va hatto ingliz tilini bilmaydiganlar uchun ham tushunarli. Asboblardan panelining intuitivligi o'rta maktab o'quvchilariga ma'lum cho'tkalardan foydalanish tamoyilini tezda tushuntirish va tushunish imkonini beradi.<sup>50</sup>

Raqamli haykaltaroshlik dasturlarini o'rganishning qulayligi Institutning birinchi bosqichidan boshlab o'quv faoliyatiga 3D modellashtirishni kiritish imkonini beradi. Talabalar tomonidan yaratilgan "kattalar" emas, balki qiziqarli 3D ob'ektlari 3D kompyuter grafikasi dunyosiga yanada chuqurroq kirib borish, 3D modellashtirishning boshqa turlariga qiziqishni rivojlantirish uchun motivatsiyani oshiradi. 3D haykaltaroshlik jarayonida talabalar: matematika, geometriya, biologiya va anatomiya, tasviriy san'at, informatika fan yo'nalishlari bo'yicha kompetensiyalarni namoyon etadilar; ob'ekt shaklini tahlil qilish, elementlarni ishlab chiqish va 3D modelni yaratish bo'yicha amaliy tajriba orttirish; 3D modeler va dizayner sifatida professional tajribaga ega bo'ling. Raqamli haykaltaroshlik talabalar uchun shaxsiy va meta-mavzuni o'rganish natijalariga erishish vositasiga aylanmoqda.

Shunday qilib, ishonch bilan aytish mumkinki, o'quv faoliyatida raqamli haykaltaroshlikdan foydalanish endigina rivojlana boshladi va 3D haykaltaroshlik haqidagi bilim talabalar uchun nafaqat uning bevosita maqsadi uchun, balki uch o'lchovli modellashtirish bo'yicha boshqa dasturlarni o'rganishda ham foydali bo'lishi mumkin. , shuningdek, turli fan sohalarida.

<sup>49</sup> Rogova A.V., Fedorovskaya N.A. DIGITAL HAYKALNI O'YINCHILIK INDUSTRIYASIDAN TASHQARIDA QO'LLANISH  
5 Kompyuter grafikasi va animatsiya bo'yicha rus resursi. URL: <http://>

**ADABIYOTLAR:**

1. С.Н. Полянский Цифровая скульптура в современном творчестве
2. Rogova A.V., Fedorovskaya N.A. DIGITAL HAYKALNI O'YINCHILIK INDUSTRIYASIDAN TASHQARIDA QO'LLANISH
3. Xalqaro amaliy va fundamental tadqiqotlar jurnali. - 2017. - 10-2-son. - S. 344-347; URL: <https://applied-research.article/view?id=11918> (kirish sanasi: 26.11.2022).
4. 3D haykaltaroshlik RenderArt. URL: <http://renderart.ru/terms/3d-sculpting>
5. Kompyuter grafikasi va animatsiya bo'yicha rus resursi. URL: <http://>
6. 3D-Coat ishlab chiqaruvchisi bilan suhbat Kompyuter grafikasi va animatsiya bo'yicha rus resursi. URL: <http://>
7. Ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. - M.: AR-consult, 2014. - S. 107-108.
8. Luchshevoy Ya.A., Sokurenko Yu.A. Raqamli haykaltaroshlik juda batafsil modellashtirish texnologiyasi sifatida 3D ob'ektlar Sibir Federal universiteti. URL: <http://news.sfu-kras.ru/node/16093>
9. [www.gramota.net/editions/3.html](http://www.gramota.net/editions/3.html)
10. <http://polenovchtenia.org.ru/?page>