



REŅLI SÚWRET SHIĞARMALARIN SAQLAW HÁM SANLASTIRIW PERSPEKTIVALARI

Atajanova Gulnara,
Qaraqalpaqstan Respublikası
tariyxı hám mádeniyatı mámleketlik muzeyi aǵa ilimiy xızmetkerleri

Salieva Nurjamal,
Qaraqalpaqstan Respublikası
tariyxı hám mádeniyatı mámleketlik muzeyi aǵa ilimiy xızmetkerleri

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19606375>

Annotatsiya. *Bul teziste reŅli súwret shıǵarmaların saqlaw hám sanlastırw procesleriniń búgingi jaǵdayı, texnologiyalıq talapları hám institutlıq is-processleri analiz etiledi. Maqset reŅli súwretlerdiń materiallıq quramına baylanıshı buzılıw mexanizmlerine tayanıp, sanlı reproduksiya menen autentiklikti saqlaw arasındaqı teń salmaqı usınıw. Metodologiya retinde materialtanıw, restavraciya praktikası, sanlı arxivlew hám metadata standartlarına súyengen kompleksli kózqaras beriledi. Ilimiy jańalıq reŅli súwretler ushın integraciyalanǵan saqlaw–sanlastırw modeli hám sapa qadaǵalawı indikatorların negizlewden ibarat.*

Tayanısh sózler: *reŅli súwret, prevenciya saqlaw, restavraciya, sanlastırw, kolorimetriya, metadata, sanlı arxiv.*

Annotation. *This thesis examines prospects for preserving and digitizing color pictorial works by linking material degradation mechanisms with robust digital documentation. The aim is to justify an integrated model combining preventive conservation and high-fidelity digitization. Methods include conservation science reasoning, color management, metadata governance, and quality control workflows. Scientific novelty lies in proposing authenticity-oriented criteria and stability indicators for digital surrogates suitable for museum and archival environments while maintaining research reproducibility.*

Keywords: *color pictorial works, preventive conservation, restoration, digitization, colorimetry, metadata, digital archiving.*

ReŅli súwret shıǵarmaları mádeniy miyrastıń eń názik qatlamına kiredi, sebebi olarda kórkem obraz benen materiallıq negiz bir-birinen ajıralmas bir sistema sıpatında qalıpsedi [3, B.35.]. ReŅniń seziliwi pigment, baylawshı zat, negiz (qaǵaz, tual, aǵash, metall) hám ústki qorǵaw qatlamları arasındaqı quramalı optikalıq qatnaslar arqalı payda boladı [4, B.78.]. Sol sebepli saqlaw menen sanlastırwdıń perspektivaların talqılaw tek texnika menen sheklenip qalmaq, reŅ fenomeniniń materiallıq-dálilli tabiyatın, yaǵnıy originaldıń autentiklik belgilerin saqlap qalıw máselesin ortalıqqa qoyadı. Búgingi muzeyler menen arxivlerde reŅli súwretlerdiń saqlanıwına tásir etetuǵın faktorlardıń ishinde jarıq, temperatura, ıssılıq, hawa saqlawshıları, biologiyalıq zıyanlılar hám mexanikalıq stress bir-birine qosılıp, reŅniń ózgeriwine, qatlamnıń qatar-qatar bolıp ajırawına, lak sargayıwına alıp keledi [2, B-52.]. Sanlastırw bolsa bul ózgerislerdi “toqtatıw” emes, al waqıtta dokumentlestiriw,



ilmiy izertlewdi keńeytiw hám kópshilikke jetkiziwdiń strategiyalıq quralı bolıp qalıplesip barmaqta.

Saqlaw prinsiplerin negizlewde prevenciya konservaciya birinshi basqış bolıwı kerek, sebebi restavraciya aralasıwları qashanda risk penen baylanışlı hám original materialğa tásir etedi [1, B.64.]. Prevenciya jónelisi reńli súwretlerdi turaqlı mikroklimatqa ornalastırw, ultrakók jariq penen kórinetin spektrdi sheklew, transportirovka hám ekspoziciya rejimlerin standartlaw, qaplama materiallarınıń inertligin tekseriw arqalı orın aladı [2, B -89]. Bunda reńniń jariqqa sezgirliqi pigmentke baylanışlı ekenin esapqa alıw kerek: organik boyawlar tez solıwı múmkin, mineral pigmentler salıstırmalı turaqlı bolsa-da, baylanıstırwsshı zat oksidleniwden reń tonın ózgerdedi. Sonıń ushın ekspoziciya waqtın lux-sağat prinsipi boyınsha esaplaw, ekspoziciya menen saqlaw rejimin awmastırıp turıw kerek. Bul proceslerdi dokumentlestiriwde konservatorlıq kartalar, foto-fiksaciya hám laboratoriyalıq analiz nátiyjeleri bir sistemağa túsirilip, keyingi sanlastırw ushın negizgi derek boladı.

Reńli súwretlerdi sanlastırw perspektivası tek “skanerlew” yamasa “súwretke túsiriw” emes, al ilmiy reprodukcıya processı ekenin alğa súriw zárúr [5, B.18] Ilimiy reprodukcıya reńniń kolometrik dálilligi, geometriyalıq durıs beriliwi, tekstura menen relief haqqında mağlıwmatınıń qamtılıwı, hám process qaytalanıwı múmkin bolğanday etip protokollastırılıwına tayanadı [6, B.22] Praktikada bul process kalibrlengen jariq kózleri, aq balans, ekspoziciya, obektiv distorsiyası, shawqım, dinamikalıq diapazon sıyaqlı parametrlerdi basqarıw arqalı ámelge asırıladı. Reń menen islewde ICC-profillar, color chart arqalı kalibrlaw, hám proektor sistemaların standartlaw áhmiyetli, sebebi sanlı nusqalar kóp platformada kóriledi, al platformalar arası uyğınlastırw bolmasa reń “sızılıp” ketedi [5, B.55] Degen menen, reńli súwret originalınıń betindegi lak sarğayıwı yamasa pigment ózgerisi sanlastırılğanda qalay beriliwi kerek degen soraw bar: bir jaqtan, búgingi kórinis ilmiy fakt, ekinshi jaqtan, avtor niyetlegen reń rekonstrukciyasına umtılıw bar. Bul jağdayda bir nusqa emes, eki qatar sanlı qatlam usınıw maqsetke muwapıq: “dokumentlik” nusqa búgingi kórinisti dál beredi, “interpretaciyalıq” nusqa bolsa restavraciya gipotezaların kórsetedi, biraq ol anıq belgileniw kerek.

Sanlastırw menen saqlaw bir-birin tolıqtıradı, biraq bir-birin almastıra almaydı [1, B -118] Sanlastırılğan nusqa materiallıq originaldı saqlaw májburiyatın joymaydı, tek fizikalıq qol tiygiziw, yaғnıy originaldı tez-tez qoldan-qolğa ótkizbew arqalı riskdi azaytadı. Bul jerde saqlaw strategiyası “minimal aralasıw” principine súyengen halda, sanlastırw arqalı izertlewshi menen tamashası talapların qanaatlandıradı. Muzey praktikası kórsetkenindey, reńli shıǵarmağa baylanışlı eń kóp zıyan tuwdıratın faktorlar biri retinde qáte jariqlandıırıw hám qáte qaplama tańlaw kórinedi; sol sebepli sanlı ekspoziciya formatları (virtual kórgizbe, onlayn katalog) fizikalıq ekspoziciya júklemesin azaytıwğa múmkinshilik beredi. Biraq onlayn ortağa shıǵarılğan kontent ushın avtorlıq huqıq, paydalanıw licenziyası hám ruxsatlar anıq belgilenbese, mádeniy miyrastin “ashıq” bolıwı qaǵıydalıq jaqtan qıyınshılıq tuwdıradı.



Reñli súwret shıǵarmaların saqlaw hám sanlastırıwda metadata máseleleri ayırıqsha orın aladı. Sanlı fayl ózi derek emes, al derektiń konteyneri; onıń ilimiy bahası originallıq penen baylanısıwına, payda bolıw jaǵdayına, ólshemine, materialına, avtorına, datalanıwına, konservaciya tariyxına, hám sanlastırıw protokolına baylanıslı maǵlıwmat penen birge tolıq boladı. Metadata basqarıwı muzey fond kartası, restavraciya esabatlari, laboratoriyalıq analiz (mısalı, XRF, FTIR), foto-video fiksaciya hám sanlı fayldıń texnikalıq pasportın integraciyalawdı talap etedi. Xalıqaralıq muzey tájiriyesinde Dublin Core, VRA Core, CIDOC CRM sıyaqlı modellerdiń elementleri qollanıladı, biraq ulıwma princip bir: derek qaydan keldi, qalay alındı, qalay ózgerildi, kim juwapker. Bul izbe-izlik reñli súwretler boyınsha falsifikaciya riskin azaytadı hám ilimiy reproduktirlewge jol ashadı.

Sapa qadaǵalawı perspektivaların belgilengende “dálillik” penen “turaqlılıq” degen eki ólshem ajratıladı [6, B. 67] Dálillik reñniń originalǵa mas kelgenlik dárejesi, geometriyalıq ólshemlerdiń qáteligi, shawqım menen detal jógaltıw indikatorları arqalı bahalanadı. Turaqlılıq bolsa sanlı fayllardıń uzın múddetli saqlanıwına baylanıslı: format eskiriwi, saqlaw qurılımları buzılıwı, checksum arqalı tekseriw, migraciya strategiyası, kóp nusqalaw (3-2-1 qaǵıydası) sıyaqlı processler menen qamtıladı. Reñli súwretler ushın TIFF/PNG sıyaqlı tıǵız emes yamasa azmaz tıǵız formatlar, RAW negizgi material retinde saqlanıwı, al paydalanıw ushın JPEG/JP2 sıyaqlı tarqatıw formatları ajratılıwı maqsetke muwapıq [5, B.101] Biraq format tańlaw ózi jetkilikli emes, sebebi reñ menen islewde profil menen bit tereńligi (mısalı 16-bit) keskin áhmiyetke iye. Sonda ǵana reñ gradaciyaları, jumsaq ótiwler, jarıqlıqtıń “janasıwı” saqlanadı.

Ilimiy jańalıq retinde reñli súwret shıǵarmaların saqlaw–sanlastırıwı integraciyalawshı modeldiń negizgi tayanışın kórsetiw múmkin: birinshisi, prevenciya konservaciya parametrlari menen sanlastırıw protokolın bir kartada biriktiriw, yaǵnıy mikroklimat, jarıqlıq rejimi, material analiz nátiyjeleri hám foto/scan parametrlari bir derek bazasında baylanıslı turıwı; ekinshisi, reñ autentikligin bahalaw ushın indikatorlar jıynaǵın usınıw, bul indikatorlar reñ ólshew (Lab), ren' ádeligi (ΔE), jarıqlandıırıw spektri, hám kalibrlew kartası boyınsha qaytalanıw koefficienti arqalı anıqlanadı; úshinshisi, dokumentlik hám interpretaciyalıq sanlı nusqalardı bir-birinen anıq ajratıw, yaǵnıy fayl atawı, metadata belgileri, hám paydalanıw maqseti boyınsha. Bul usınıslar orınlı bolıwı ushın kadr maselesi de eskertiledi: konservator, fotograf-operator, IT-arxivist, hám kuratordıń birlesken jumısı standart operaciya protseduraları arqalı bekitiliwi kerek.

Jumıs juwmaǵında reñli súwret shıǵarmaların saqlaw hám sanlastırıw perspektivaları bir-birine tikkeley baylanıslı ekeni negizlendi: prevenciya konservaciya materiallıq originaldıń ómirin uzartsa [1, B.142.] sanlastırıw sol original haqqındaǵı ilmiy derek qatlamın keńeytip, qol jetimli etedi hám riskli manipulaciyalardı azaytadı [5, B.120.]. Sanlastırıwdıń nátiyjeliligi kolometrik basqarıw, protokollastırıw, metadata tolıqlıǵı hám uzın múddetli sanlı saqlaw strategiyası arqalı qamtamasız etiledi. Usınılǵan integraciyalanǵan model muzeý-



arxiv tájiriybesinde reńniń autentikligin saqlap qalıw menen zamanagóy sanlı infraqurılıw talapların uyǵınlastırıwǵa múmkinshilik beredi, sonıń esabına reńli shıǵarmalardıń ilimiy izertleniw sapalı hám kópshilikke jetkiziw dárejesi artadı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi:

1. Mirziyoev A. T. Tasviriy san'at asarlarini konservatsiya va restavratsiya asoslari. Toshkent: O'zbekiston badiiy akademiyasi nashriyoti, 2019. 216 b.
2. Xo'jayev B. A. Muzei fondlarini saqlash: mikroiklim va yorug'lik rejimlari. Toshkent: Fan, 2020. 184 b.
3. Киплик Д. И. Техника живописи. Москва: Изобразительное искусство, 1998. 352 с.
4. Винберг А. И., Малахов С. Н. Методы исследования произведений искусства: физико-химический анализ. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2012. 256 с.
5. Frey F. S., Reilly J. M. Digital Imaging for Photographic Collections: Foundations for Technical Standards. Rochester: Image Permanence Institute, 2006. 152 p.
6. CIE. Colorimetry. 4th edition. Vienna: CIE Central Bureau, 2018. 118 p.

