

ЗАМОНАВИЙ ФОТОГРАФИЯДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ**Бобоназар Юсупович Туробов**Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти
“Овоз режиссёрлиги ва операторлик маҳорати”
кафедраси ўқитувчиси

Аннотация. Сунъий интеллект бир пайтлар тасаввур қилиб бўлмайдиган усуллар билан фотография оламини инқилоб босқичига олиб чиқмоқда. Тахрирлаш дастуридан тортиб тасвирни аниқлашгача бўлган **AI** бизнинг ёндашувларимиз ва тасвирларни яратиш усулларини жадаллик билан янгиламоқда. Натижада, энди минимал ҳаракат билан ажойиб суратга олиш ва ҳатто энг оддий нарсаларни ҳам санъат асарига айлантириш имконияти мавжуд. Ушбу мақолада биз сунъий интеллектнинг фотография санъати ривожигаги ўрни ва аҳамиятини ўрганамиз.

Аннотация. Искусственный интеллект совершает революцию в мире фотографии способами, которые когда-то были невообразимы. От программного обеспечения для редактирования до распознавания изображений — **AI** быстро меняет наш подход к созданию изображений. В результате теперь можно с минимальными усилиями делать великолепные фотографии и превращать даже самые простые предметы в произведения искусства. В этой статье мы исследуем роль и значение искусственного интеллекта в развитии искусства фотографии.

Annotation. Artificial intelligence, or artificial intelligence, is revolutionizing the world of photography in ways once unimaginable. From editing software to image recognition, **AI** is rapidly reshaping the way we approach and create images. As a result, it is now possible to take great photos with minimal effort and turn even the simplest objects into works of art. In this article, we explore how **AI** is changing the way photographers work and create.

Калит сўзлар. Сунъий интеллект, фотография, “рақамли санъат”, фотограф, дастурчи.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, фотография, «цифровое искусство», фотограф, программист.

Keywords. Artificial intelligence, photography, digital art, photographer, programmer.

Сунъий интеллект (AI) саноатдаги энг кенг тарқалган сўзлардан биридир. Хўш сунъий интеллект ўзи нима? Замонавий сунъий интеллект ахборот базасига киритилган маълумотлар асосида инсон онги бажариши мумкин бўлган турли ҳаракатлар ва бир қатор вазифаларни бажаришга мўлжалланган алгоритмлар ва дастурий тизимлардан иборат, изчил мулоҳазалар ва тавсиялар, жумладан, мураккаб таҳлил ва катта маълумотлар дастурларини ишлаб чиқишга қодир бўлган ақлли технологиядир.

Мутахассислар томонидан сунъий интеллектга тўртинчи саноат инқилобининг асоси сифатида қаралмоқда. Янги рақамли технологиялар, хусусан, сунъий интеллект нафақат “анъанавий” техник касблар табиатини тубдан ўзгартирмоқда, балки бадиий муҳитга кириб, ижодий жараёнларга таъсир кўрсатмоқда, ҳатто “рақамли санъат” деган тушунча ҳам вужудга келди. Бугунги кунда рақамли ишлов бериш ва компьютер эффектларидан фойдаланмасдан на замонавий кинони, на мусиқани тасаввур этиб бўлмайди. Қолаверса, AI тасвирий санъат ва ҳайкалтарошлик, меъморчиликда ҳам ўзини намоён этиб, ҳайкаллар ва турли жанрдаги санъат асарларини яратмоқда. Кўриниб турибдики, рақамли санъат ривожланишидаги навбатдаги кадам “компьютер” дан нафақат инсон ғояларини амалга ошириш воситаси, балки ижодий шахс сифатида фойдаланиш имкониятини яратади.

Сунъий интеллект технологияларига асосланган замонавий санъат 2018-йилнинг 25-октябр куни Christie's аукционидан Франциянинг Obvious бадий гуруҳи ишлаб чиққан сунъий онг томонидан яратилган “Эдмонд де Белами” портрети 432.5 минг долларга сотилганидан сўнг матбуот ва кенг жамоатчилик эътиборини тортди. Бу 700 x 700 мм ўлчамдаги тувалга босилган одамнинг лойқа портрети бўлиб, GAN (Generative Adversarial Network) ёрдамида яратилган.



Технология иккита нейрон тармоқдан фойдаланишдан иборат бўлиб, улардан бири берилган тақсимотлар тўпламидан тасодифий тасвирларни яратади, иккинчиси (CNN дискриминатор) ўқув мажмуаси асосида тасвирнинг ишончлилигини аниқлайди [1].

Замонавий фотография сунъий интеллектнинг ривожланиши билан инқилоб даврини бошдан кечирмоқда. Сунъий интеллект фотографиянинг ажралмас қисмига айланиб, фотографлар, ижодкорлар ижодий фаолиятида кўплаб имкониятлар, қулайликлар яратмоқда. Хусусан, тасвирларни яхшилаш ва ўзгартириш, қайта ишлаш жараёнларини автоматлаштириш имконини бермоқда. Технология ва ижодкорликнинг ушбу ижодий ҳамкорлиги замонавий фотографияда ноёб натижалар ва ёндашувларни ўзгаришига олиб келмоқда. Ҳозирги вақтда ҳар бир киши чиройли тасвир ярата олиши мумкин. Фотосурат яратиш янада содда ва қулайроқ бўлиб бормоқда ва смартфонлар, планшетлар, замонавий камералар ёрдамида ўз ижодий салоҳиятини намоён этиш имконияти том маънода ҳамманинг қўлида.

Фотография соҳасидаги ушбу тенденцияни пайдо бўлишида иккита асосий омилларни кўрсатиш мумкин: технологик ўзгаришлар, жаҳон воқеалари ҳамда смартфон ихтисоси энг яққол мисолдир: филтрлар, портретлар ва селфи учун созламаларнинг яратилиши бу борадаги имкониятларнинг ортишига олиб келди. Технология ишлаб чиқаришда илғор компаниялар истемолчиларни замонавий дунёга мос келадиган ақлли ва интуитив камералар ва аксессуарлар билан таъминламоқда. Камера ишлаб чиқарувчи компаниялар сунъий интеллектни янги қурилмалар учун янгилик сифатида қабул қилишди. Бу борада ҳатто Android ва Apple смартфонларининг камерада ҳам сунъий интеллект технологияси ўрнатилди. Аммо, профессионал фотографлар учун ҳар томонлама мукамал тасвир яратиш жуда муҳим саналади. Ўз ўрнида бу жараён мураккаб ва кўп вақтни талаб



этиши тайин. Шу боисдан фотографлар учун қулайлик яратувчи техникалар яратишга эътибор тобора ортиб бормоқда. Эндиликда, Canon ва Nikon каби DSLR ишлаб чиқарувчи компаниялар келажакда янада

илғор камералар яратиш учун сунъий интеллект технологиясидан фойдаланишни режалаштирмоқда.

Ҳозирда баъзи камераларда фокусни оптималлаштириш юз ва оёқ-кўлларни аниқлаш имкониятлари мавжуд. Баъзилари объектларни автоматик равишда аниқлаш ва кузатиш қобилиятига эга бўлиб, бу қурилмалар воқеа ва спорт фотосуратларини тасвирга олишда кўл келади. Ҳозирда сунъий интеллектга эга DSLR ва SLR камералар пайдо бўлганлигига қарамай, уларнинг нархи ҳар доим ҳам қулай эмас. Шу боисдан фотографлар учун оддий камераларни янада ақлли қиладиган аксессуарлар ишлаб чиқарилмоқда. Бундай аксессуарлардан бири MIOPS Smart+ камера активатор бўлиб, у ҳар қандай фойдаланувчига сунъий интеллект ёрдамида камера қобилиятларини кўпроқ бошқариш имконини беради. Сунъий интеллект асосида ишлайдиган MIOPS маҳсулоти смартфоннинг илғор сенсорларидан фойдаланилган ҳолда исталган камерани смартфонингизга улаш имкониятини беради. Активаторда Laser, овоз, HDR, Timelapse, Lightning, Ssenariy va DIY каби еттита режим мавжуд. Улар MIOPS смартфон иловаси орқали фоллаштирилиши ва уни онлайн юклаб олиш мумкин.



Retouch4me инновацион панелининг жорий этилиши портрет жанридаги фотосуратларни мукамаллаштириш борасида эришилган ютуқлардан бири бўлди. Фотографлар ушбу панелдан фотосуратларга махсус созламалар ва эффектларни автоматик равишда қўллайдиган Photoshop амалларини яратиш учун фойдаланишлари мумкин. Ушбу амаллар оммавий ишлов бериш деб аталиб, қайта ишлаш вақтини сезиларли даражада қисқартириши, услуб ва визуал талқинда изчилликни яратиши мумкин.

Технологик ўзгаришлар баъзан материалнинг ижодий векторини ва тақдимотини бутунлай ўзгартиради. Сунъий интеллект фотографияда бир қанча жанрларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлди. Мисол учун, дронларнинг пайдо бўлиши билан бизда атрофимиздаги дунёни қушнинг назари билан кўриш учун ажойиб имконият пайдо бўлди. Дронларнинг такомиллашгани сари фотографлар турли ҳил, кўпинча кутилмаган жанрларда аерофотосуратлар билан ижодий ишлашнинг янги усулларини излашда давом этмоқда.

3D фотографияга сунъий интеллектнинг ортиб бораётган таъсири шубҳасиздир. Ушбу соҳа 3D камера ва компьютер дастурлари ёрдамида жисмоний объектлар ва муҳитларнинг уч ўлчовли моделларини яратишни ўз ичига олади. Бу ерда 3D реконструкция жараёнини автоматлаштириш учун сунъий интеллектдан фойдаланилмоқда, бу эса уни ҳар қачонгидан ҳам тезроқ ва аниқроқ бўлишини таъминлайди. Nvidia ва Microsoft каби технологик компаниялар ҳақиқий одамларга ўхшайдиган ва ўзини улардек тутадиган 3D аватарларни яратишда ҳам сунъий интеллектдан фойдаланмоқда. Бундан ташқари сунъий интеллект фотореалистик тасвирлар ва ноёб санъат асарларини яратишда ҳам кенг қўлланилмоқда. Мисол тариқасида айтиш жоизки, Сунъий интеллект кўплаб тарихий шахсларимизнинг образларини яратди.



Сунъий интеллект машхур рассомларнинг ишини таҳлил қилиши ва оддий фотосуратларга ўхшаш эффектларни қўллаши ҳам мумкин. DALL-E 2 нейротармоғи фойдаланувчи берган мантли тасвирларга асосланган расмлар яратиш қобилиятига эга. Унинг ёрдамида классик санъат асарларининг мантиқий давоми яратилди.



Сунъий интеллект фотосуратларни қайта ишлашда қандай қулайликлар яратади: биринчи гада сунъий интеллект фотосуратлардаги объектлар ва юз киёфаларини юқори аниқлик билан таниб олиш имконини беради. Қолаверса,

фотосуратлар тўпламини автоматик равишда индекслаш ва тартибга солиш, расмни ретушлаш ва яхшилаш, тасвир ўлчамларини ошириш, шумни олиб



ташлаш, эски ёки шикастланган тасвирларни тиклаш ва қайта ишлаш, қора ва оқ фотосуратларни бўйлаш, объектни олиб ташлаш, фотосуратларни автоматик қайта ишлаш ва таҳрирлаш, фотореалистик тасвирларни

яратиш. Шу билан бирга, сунъий интеллект фотосуратлардаги ажинлар ёки доғлар каби нуқсонларни аниқлай олади ва автоматик равишда бартараф этишни амалга оширади. Шунингдек, у аниқликни ошириши, ранглар балансини тўғрилаши ва контрастни оптималлаштириши ҳам мумкин. Натижада янада жозибали ва юқори сифатдаги тасвирлар пайдо бўлади. Сунъий интеллект фотосуратларни қайта ишлаш давомида ижодкорлик учун янги уфқларни очади.

Камералардаги сунъий интеллект технологиясининг энг муҳим авзалликларидан бири бу маълум функцияларни автоматлаштириш қобилиятидир, бу эса фотографларнинг вақт ва кучини тежайди. Мисол учун, сунъий интеллект объект ва ёруғлик шароитларига қараб камера созламаларини автоматик равишда созлаши мумкин, бу эса фотосуратчиларга созламаларни қўлда созламасдан янада яхшироқ сурат олишга имкон беради. Шунингдек, сунъий интеллектдан фотосуратлардан кераксиз объектлар ёки одамларни олиб ташлаш учун ҳам фойдаланиш мумкин, бу уларни қўлда таҳрирлаш билан боғлиқ қийинчиликлардан халос этади. Таҳрирлаш ва қайта ишлашдан ташқари, сунъий интеллект технологияси фотосуратчиларнинг

композитсия ва рамкага бўлган ёндашувини ҳам ўзгартириши мумкин. Матн таклифларидан фойдаланиб, суъий интеллект ҳақиқий фотосуратларни таклид қилувчи тасвирларни яратиши ҳам мумкин. Бир сўз билан айтганда сунъий интеллект фотосуратларни қайта ишлаш оламига инқилобий ўзгаришлар киритмоқда. Ушбу технологик ривожланишлар кўплаб соҳаларда кулайликларни яратганлиги ижобий саналсада сунъий интеллект даврида фотографиянинг келажаги қандай кечиши бир оз ўйлантирадиган масалалардан бири. Сабаби фотографиядаги айрим жанрлар сунъий интеллект имкониятлари замирида ўз кадр қимматини йўқотиши мумкин. Фотография саноати учун дастурий таъминот ёрдамида ҳақиқатдан фарқ қилмайдиган тасвирларни яратиш мумкин бўлиши нимани англатади?

Шубҳасиз, табиат фотосурати сохта бўлиши мумкин эмас ва ҳеч қачон бўлмаслиги керак. Табиатни суратга олиш атрофимиздаги дунёнинг гўзаллигини тасвирлаш, сайёра ва унинг табиий ресурсларини сақлаш муҳимлигини етказишга хизмат қилади. Агар сунъий интеллект табиат фотосуратларини яратишни бошласа, бу жанрнинг ишончлилигига путур етказди ва уни бошқа тижорат реквизит маҳсулотига айлантириши мумкин. Photoshop ва рақамли камералар сўнгги ўн йилликларда фотографлар ҳаётига кириб келганидек, сунъий интеллект фотография бизнесига катта таъсир кўрсатиши турган гап. Аммо табиат ва ҳужжатли фотолар жанрларига бирдек таъсир ўтказмаслиги лозимдир. Чунки ушбу жанрлар сунъий интеллект даврига қадар бўлгани каби, кейин ҳам ўз кадр қимматини йўқотмаслиги зарур.

Бугунги илғор жараёнлар шуни кўрсатадики, келажакда ўз ижодида сунъий интеллектдан унумли фойдалана оладиган фотографларга талаб катта бўлади. Боиси, сунъий интеллект ва инсонлар ўртасидаги тафовут борган сари такомиллашиб бормоқда. Аллақачон бир неча соҳаларни эгаллаб бўлган сунъий интеллект кашфиётлари фотографлар вазифасини ҳам тўлиқ эгаллаши мумкинлиги тўғрисида тахминлар олға сурилмоқда. Аммо, сунъий интеллект шунчаки фотографнинг ижодий тасаввурини ошириш учун ишлатилиши мумкин бўлган восита эканлигини унутмаслигимиз лозим. Сунъий интеллект, албатта, баъзи вазифаларни осон ва самаралироқ қилиши мумкин бўлса-да, у моҳир фотографнинг бадиий қарашлари ва ёндашувларини ўрнини эгаллай олмайди. Одамлар камералардан фойдаланмасдан сунъий интеллект тизимлари билан ҳамкорлик қилиб, бир неча сония ичида фотосуратларни яратадиган, ҳеч қачон мавжуд бўлмаган одамлар ва жойларни тасвирлайдиган



ва бизнинг ҳақийқий туйғуларимизни ўзгартира оладиган тасвирларни яратиши мумкин. Бундай тизимлар атиги бир неча сўздан иборат матн таклифига жавобан фотореал тасвирларни ишлаб чиқмоқда, бу эса 1839-йилда

фотография ихтиро қилинганидан ҳам кўпроқ таъсирлироқ бўлиши мумкин бўлган медиа инқилобини бошлайди.

Хулоса қилиб айтганда, бир неча сўнги йиллар мобайнида рақамли фотография кўплаб янги имкониятларга эга бўлди. Фотосурат фақат фотографининг маҳорати ва ижодига боғлиқ бўлган кунлар аллақачон ўтиб



бўлди. Илм-фаннинг бемисл даражада ривожланиб бораётганлиги фотографияда янада кўпроқ янгиликларни кўришимиз мумкинлигини исботлади. Бу борада Сунъий интеллект ёрдамида яратилган расмнинг халқаро фотосуратлар танловида ғолиб бўлганлиги ҳам яққол мисолдир. Германиялик rassom ва фотограф Борис Элдагсен томонидан сунъий интеллект ёрдамида яратилган сурат нуфузли Sony World Photography Awards халқаро фотосуратлар танловининг креатив лойиҳасида ғолиб

бўлди. Ушбу асарда турли авлоддаги икки аёл қора ва оқ ретро услубида тасвирланган ва унга “Pseudomnesia: The Electricia” номи берилган[2].

Сунъий интеллект ва илғор ишланмалар фотографиядаги техникалар сонини кенгайтиришга имкон яратса, жамиятнинг ижтимоий ва ахлоқий тараққиёти ҳаёт хилма-хиллигининг янги тусларини кўришни ва ҳис қилишни бошлайдиган профессионал фотографлар учун мотивация ва илҳом манбаи бўлади. Сунъий интеллектнинг ажойиб жиҳатларидан бири шундаки, у вақт ўтиши билан ўрганиш ва такомиллашишда давом этиб, янада аниқлик ва самарадорликни таъминлайди. Шундай қилиб, бу бизнинг яшаш ва ишлаш

тарзимизни ўзгартиради ва келажакда янада мукамалроқ бўлади. Сунъий интеллектнинг келажаги порлоқ ва биз келгуси йилларда кўплаб ютуқларни кутишимиз мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. <https://sk.ru/news/iskusstvennyy-intellekt-v-sovremennom-iskusstve/>
2. <https://uzreport.news/world/neyrotarmoq-tomonidan-yaratilgan-rasm-xalqaro-fotosuratlar-tanlovida-g-olib-chiqdi>