УДК 32(575.1)

ВИРТУАЛ РЕАЛЛИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ

А.Н. Санақулов

Мақолада ахборот технологиялари ривожланаётган даврдаги ахборот истеъмоли маданияти ва ахборот саводхонлигини ошириш зарурати очиб берилган. Ёшларда ахборот истеъмолини шакллантириш масаласи бевосита таълимнинг устувор вазифалари билан боғлиқдир. Ахборот маданияти инновацион технологияларни ўзлаштириш жараёнида ахборот муҳитидан самарали фойдаланиш, ёшларни виртуал тармоқ имкониятларидан илмий, ҳуқуқий, маданий билим олишга оқилона йўналтириш асосида шакллантирилади. Мақолада ёшлар ўртасида ахборот маданиятини юксалтириш, виртуал тармоқда ўқитиш имкониятлари ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: *ахборот маданияти, медиа маданият, виртуал тармоқ, онлайн платформа, виртуал ўқув муҳити, виртуал лаборатория, трансформация, сунъий интеллект.*

В статье раскрывается необходимость повышения культуры потребления информации и информационной грамотности в эпоху развития информационных технологий. Формирование информационного потребления у молодежи является приоритетой задачей образования, информационной культуры в процессе освоения инновационных технологий, эффективного и рационального использования информационной среды и обеспечения нравственного равновесия в этом процессе. Также, чтобы рационально направить молодежь на получение научных, правовых, культурологических знаний из возможностей виртуальной сети, задумались о возможностях и перспективах повышения информационной культуры среди молодежи, преподавания в виртуальной сети.

Ключевые слова: *информационная культура, медиакультура, виртуальная сеть, онлайн-платформа, виртуальная среда обучения, виртуальная лаборатория, трансформация, искусственный интеллект.*

Кириш

XXI асрда компьютер технологияларининг ривожланиши туфайли ахборот жамияти ҳақиқатга айланди: инсоният турли ахборотлар олишга, реал вақтда уларга кириш имкониятига эга бўлди. Бундай шароитда ахборотлардан фойдаланиш қоидаларини билиш, керакли манбаларни қидириш ва танлашнинг маълум маданияти бўлиши ёки сифат жиҳатидан янги маълумотларни яратиши муҳим аҳамиятга эга. Ёшларда ахборот истеъмолини шакллантириш таълимнинг устувор вазифаларидан бири бўлиб, уларнинг келажакдаги касбий фаолиятларида ҳам бу муҳим аҳамият касб этади. Ахборот маданияти деганда инновацияларни ўзлаштириш жараёнида ахборот муҳити билан самарали, оқилона, ахлоқий мувозанатни таъминлайдиган ва ташқи маълумотни трансформацион фаолиятнинг шахсий воситасига айлантириш сифатида хизмат қиладиган инсон фазилати тушунилади.

Материал ва усуллар

“Виртуаллик” тушунчаси антик давр ва ўрта аср файласуфлари, ёзувчи ва олимлари асарларида инсон ва жамият ҳаёти билан боғлиқ ҳолда талқин қилинган. Антик давр фалсафасида “virtus” жасур эркак (vir) ва унинг фазилатлари – Рим фуқаролари фазилатлари (virtutes) ҳақидаги тасаввурлар билан боғлиқ ҳолда ўрганилган. Платон ва Аристотель асарларида реаллик борлиқ ва ибтидонинг ўзаро нисбати сифатида қўлланган. Ф.Аквинский, Д.Скот, Н.Кузанский асарларида реалликнинг турли кўринишлари виртуаллик, деб талқин қилинган. Реал нарса кўпгина эмпирик сифатларга эга, виртуаллик эса шу нар-

санинг барча сифатлари, деб тушунилган.

Янги давр файласуфлари И.Кант ва Г.Лейбниц қарашларида имконият тасодифий ҳолат экани, моддий оламнинг ягоналиги талқин қилинган. А.Бергсон виртуалликни фалсафий тушунча сифатида ривожлантирган. А.Арто театрни тўлақонли ва мустақил реаллик сифатида талқин қилган.

Замонавий ахборотлашган жамият тараққиётида виртуал реалликка оид фалсафий қарашлар Г.Маркузе, Ю.Хабермас, Г.Шиллер, М.Кастельс, М.Госшельс, М.Магспюэн, Е.Масуда, Э.Тоффлер, Д.Белл, А.Урсул, Ж.Бодрийяр каби Ғарб олимлари томонидан илгари сурилган. Д.Белл виртуал реалликни "электрон ҳисоблаш машинасини тизимли таҳлил назариясини қўллаган ҳолда мураккаб масалаларни ечишдаги илмий асосли ва зарурий соҳалардан бири" сифатида таърифлаган. М.Кастельс виртуаллашувнинг ижтимоий ҳаётнинг бошқа барча жабҳаларига, хусусан, ёшлар маънавий-ахлоқий оламига таъсирини ўрганган. Ж.Бодрийяр виртуал реалликни антропологик феномен сифатида тадқиқ қилган.

Тадқиқотимизда қиёслаш, умумлаштириш, сабабият ва ўзаро алоқадорлик, тизимли таҳлил, анализ ва синтез, индукция ва дедукция, тарихийлик ва мантиқийлик каби илмий билиш усулларидан фойдаланилган.

Натижалар ва муҳокама

Ахборот-коммуникация технологиялари кенг қўлланилаётган ва жадал ривожланаётган бир даврда ахборот жамиятини шакллантириш замонавий талаблар асосида инсонларнинг ахборот алмашиши ва мулоқотини амалга оширишнинг зарур шартига айланди. Шу муносабат билан келажак жамиятимиз аъзолари – ёшларда ахборот маданиятини шакллантириш жамият олдида турган асосий вазифадир. Маълумотларнинг бир қисми техник драйвларда сақланади ва уларни компьютер орқали олиш мумкин. Маълумотларнинг аксарияти босма нашрларда кутубхона ва архивларда сақланади. Ахборот жамиятида инсон фаолияти учун компьютер саводхонлиги етарли эмас. Ахборот саводхонлиги ва маданиятининг муҳим таркибий қисми компьютерлар билан бир қаторда кутубхона ҳисобланади. Бу борада кутубхона билан ишлай олиш муҳим аҳамиятга эга.

Президентимиз таъкидлаганидек, "Айни пайтда бутун мамлакат миқёсида рақамли технологиялардан фойдаланиш кўникмаларини баҳолаш механизмларини ишлаб чиқиш ва бунда қуйидаги жиҳатларни инобатга олиш: ахборот саводхонлиги (қарор қабул қилиш учун зарур бўлган маълумотларни топиш қобилияти); компьютер саводхонлиги (рақамли қурилмалар билан ишлаш қобилия-ти); медиа саводхонлиги (оммавий ахборот воситаларини танқидий ўрганиш имконияти); коммуникатив саводхонлик (замонавий рақамли алоқа воситаларидан фойдаланиш қобилияти); технологик инновацияларга (янги технологияларга) ижобий муносабатни шакллантириш ҳам муҳим вазифа ҳисобланади" [1. Б. 191–192].

Ахборот маданияти бу тегишли маълумотни ўқиш, ўқилган нарсани англаш ва қўллаш маданиятидир. Аммо бозорнинг жадал ривожланиши шароитида ёшлар ўзларининг ахборотга бўлган эҳтиёжларини аниқлаш жараёни анча қийин кечмоқда. Бу борада таълим муассасаларида махсус ўқув курсларининг жорий этилишига қарамай, ёшларда ахборот истеъмоли маданиятини шакллантириш муаммоси бугунги кунда ҳам долзарблигича қолмоқда. "Медиа маданият" атамаси замонавий маданият назариясининг вориси сифатида ахборотлашган жамият маданиятининг ўзига хос шаклини англатади. Яқин вақтгача фан амалиётида "оммавий ахборот воситалари", "оммавий коммуникация воситалари" тушунчалари кенг тарқалган эди. Шу вақтнинг ўзида Ғарбда "mass media" ("оммавий ахборот воситаси") атамаси қўлланилди. Ушбу феноменнинг пайдо бўлиши замонавий медиа муҳитнинг, медиа бозорнинг, медиа менежментининг ва янги медиа реалликнинг шаклланишига олиб келди. Ушбу жараён барча ҳолатларда ижтимоий алоқаларимизга ўз таъсирини кўрсатади. Биз "медиа", "медиа маданият" тушунчасини тўлиқ англаб олиш ҳамда замонавий даврда унинг ролини аниқлашимизга имкон беради" [2].

Америкалик тадқиқотчи М.Портер "Ҳар қандай давлатнинг иқтисодий рақобатдошлиги ва мамлакатдаги ижтимоий-сиёсий муҳит барқарорлигининг сифати жамиятдаги турли ижтимоий қатламлар вакилларининг

интеллектуал тараққиёт даражаси, касбий фаоллик ҳамда энг муҳими ижтимоий аҳиллик, ҳамжиҳатлик, ўзаро ҳамкорликдаги фаолиятда адолатлилик ва инсонларнинг бир-бирига нечоғли маънавий боғланганлик ҳолатига бевосита боғлиқдир" [3. Б. 453], деган хулосага келади.

Илм-фаннинг ривожланиши, жамоатчилик билан алоқалар, инсон ҳаётининг барча жабҳаларида жуда катта миқдордаги янги маълумотлар ва янги ахборот технологиялари касбий тайёргарлик муаммоларига ўз таъсирини ўтказмоқда. Буларнинг барчаси мутахассисларнинг касбий тайёргарлигини ошириш муаммосига янги илмий нуқтаи назардан қарашни талаб қилади. Шу боисдан ҳам очиқ ахборот жамияти ва ягона таълим макони шароитида касбий маҳоратнинг ажралмас таркибий қисми бўлган бўлажак мутахассиснинг ахборот маданиятини шакллантириш долзарб бўлиб қолмоқда.

Баъзи экспертлар ахборот маданиятини компьютер саводхонлиги билан айнан бир нарса деб қарайдилар, аммо компьютер саводхонлиги фақат янги компьютер технологиялари билан ишлаш кўникмаларини ифода этади, холос. Бугунги кунда "аҳолининг Интернет жаҳон ахборот тармоғидан фойдаланиш маданиятини ошириш, маданият, адабиёт, кино, театр, мусиқа ва санъатнинг барча турлари, ноширлик-матбаа маҳсулотлари, оммавий ахборот воситаларида маънавий-ахлоқий мезонлар, миллий ва умуминсоний қадриятларнинг устуворлигига эришиш" [1. Б. 203] бу соҳадаги давлатимиз олдида турган асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

Бугунги кунда ёшларнинг жамиятдаги фаоллиги тобора ошиб бормоқда. Янгиланиш, қонунлар билан бошқариладиган мамлакат қурилиши давом этмоқда. Ёшларнинг ҳақ-ҳуқуқлари ва манфаатларини ҳимоя қилиш устувор ўринни эгалламоқда. Инновацион, келишилган, яшил, очиқ ва умумий ривожланиш концепцияси ёш авлодни ҳар томонлама қўллаб-қувватлашга ҳисса қўшишга тўлиқ эътибор беришни, ислоҳотлар, ривожланиши ва барқарорликни таъминлашнинг муҳим кўрсатгичига айланмоқда. Бироқ ёшлар ҳаётий фаолиятини юксалтиришда муайян муаммолар учраётганлигини ҳам инкор қилиб бўлмайди. Жумладан, айрим ёшларнинг саломатлиги муаммолари билан боғлиқ масалаларни ҳал этиш, уларни ўз вақтида аниқлаб ҳал этиш заруратини пайдо қилмоқда. Бунинг учун аввало ёшларнинг ижтимоий ва амалий билимларини кучайтириш зарур. Айниқса, таълим тизими сифатини ошириш билан боғлиқ вазифаларни ўз вақтида ҳал этиш муҳим аҳамиятга эга.

Бугунги кунда ёшларни виртуал оламдаги фаолиятини танқидий таҳлил қилиш ҳар қачонгидан ҳам долзарб бўлиб бормоқда. Бу жараёнда виртуал тармоқларни ёшлар тарбиясига таъсири тизимини янада такомиллаштириш, интернет имкониятларидан самарали фойдаланган ҳолда, маънавий-маърифий ва ахлоқий қадриятларни тарғиб ва ташвиқ қилиш борасида бир қатор тадбирларни амалга ошириш, виртуал тармоқларнинг ёшлар тарбиясидаги ижобий энергиясини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади. Ёшларни виртуал тармоқ имкониятларидан илмий, ҳуқуқий, маданий билим олишга оқилона йўналтириш учун ёшлар ўртасида ахборот маданиятини юксалтириш муҳим аҳамиятга эга. Бу жараёнда ёшлар ахборот маданиятини бошқариш билан боғлиқ муаммоларни ўз вақтида ҳал этиш, ахборот маданиятининг интеллектуал мулк ҳуқуқини ҳимоя қилиш, юқори сифатли ахборий маданият маҳсулотларини ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш (микрофильмлар, анимация, ўйинлар ва бошқалар) ва ёшларда ахборот маданиятини юксалтириш бўйича инновацион ғояларини қўллаб-қувватлаш долзарб ҳисобланади.

Бунинг учун миллий бадиий фонд ва миллий нашриёт фондлари ҳамда бир қатор маданий ривожланиш жамғармалари ёшлар учун муҳим мавзуларни танлашлари учун лойиҳа танловларини мунтазам эълон қилиб боришлари, таниқли олимлар, ёзувчилар ва ноёб истеъдод эгалари фаолияти билан боғлиқ китоблар, фильмлар, маданият ва санъатнинг бошқа турларини виртуал тармоқ тизимига жойлаштирилиб боришлари муҳим аҳамиятга эга. Чунки бугунги кунда экран маданияти ўсмирларнинг мутолаасига кучли таъсир этиб, уларнинг китобхонликка қизиқишларини маълум даражада белгилаб бермоқда. Ёшларнинг китобхонлик одатларининг тубдан ўзгариш жараёнида болалар китоб ўқишига хос тавсифларнинг барчаси жадал ўзгармоқда.

Мутолаа мақоми ўзгарди – ўқувчилар китобга оммавий коммуникация воситаларидан бири сифатида қарай бошладилар. Шунингдек, мутолаа давомийлиги ҳам ўзгарди –

ёшларнинг бўш вақти таркибида китоб мутолааси вақти қисқарди, мутолаа характери ўзгарди – мутолаа қисқароқ, ахборот олишга қаратилган, юзакироқ бўлиб бормоқда. Бундан ташқари, мутолаа репертуари ҳам ўзгарди. Китобхонлар мутолааси кўпроқ иш юзасидан бўлиб, адабий асар ўқиётганлар ҳиссаси асосан мактаб дастури ҳисобигагина секин ўсиб бормоқда [4. Б. 4].

Ахборот қидириш, китобларнинг маълумотномалари рўйхатидан, кутубхона каталоглари ва файл кабинетларидан фойдаланиш, кутубхона фондларида бепул йўналиш бериш, ҳужжатларни тартибга солиш тамойилларини билиш, тизимлаштириш ва муаллифлик белгисини билиш, улардан фойдаланиш тамойиллари, адабиётлар рўйхатини тузиш, қоидаларни, тавсифларни ва тегишли давлат стандартларини билиш ҳам ахборот маданиятининг асосий характерловчи жиҳатларини акс эттиради.

Ахборот маданияти маданиятнинг ўзига хос, нисбатан мустақил жиҳати сифатида ахборот ресурслари энергия, молиявий ва бошқа стратегик ресурслардан кам бўлмаган ахборот жамияти ҳақидаги ғояларнинг ривожланиши натижасида пайдо бўлди. Демак, шахснинг ахборот маданияти, шу билан инсоннинг ахборот билан ўзаро муносабати, саводхонлиги, ўқиш маданияти, қўшимча билим ва кўникмалар тўпламини эгаллашдир.

Ахборот технологиялари ёшларнинг билим олиш имкониятларини рўёбга чиқаришда самарали воситадир. Технологияларнинг ривожланиши ва ўқишнинг турли соҳаларида ўқитишнинг инновацион усулларида технологияларни қўллаш билан ёшларнинг ахборот маданияти, мустақил ўқитиш ва ижодкорлик қобилиятини шакллантириш билан боғлиқ муаммоларни ҳал этиш мумкин. Шунинг учун ҳам тегишли вазирлик ва идоралар ёшларни ўқитишда илғор бўлишлари учун интерфаол ўқув тажрибасини оптималлаштириш мақсадида турли босқичларда ахборот технологиялари бўйича таълим стратегияларини ишлаб чиқиши долзарб аҳамиятга эга. Чунки бундай ахборот технологиялари ёшларга янги ахборотларни қабул қилиш эҳтиёжини аниқлашга ёрдам беради, маълумотни топади, баҳолайди, чиқариб ташлайди, ташкиллаштиради ва ифода этади. Бу асосида ёшлар эзгулик ғояларини тарғиб қилишда фойдаланадилар ҳамда янги ғояларни яратиб, ахборот дунёсидаги ўзгаришларга тезкор жавоб бера олади.

Информацион цивилизациянинг ҳосиласи бўлмиш интернет тармоқлари ижтимоий турмуш тарзининг барча соҳаларига кириб бормоқда ва фойдаланувчиларга катта имконият яратмоқда. Жумладан, таълим жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланишда ва масофали таълим тизимида, илмий тадқиқот босқичларида, видеоконференцияларни ташкил этишда, айниқса, жаҳоннинг исталган нуфузли кутубхоналаридаги адабиётлар билан танишишда беқиёс аҳамият касб этмоқда [5. Б. 37].

Ахборотлаштириш ижтимоий меҳнат ва бандлик тузилмасини ҳам ўзгартирди, бу моддий ишлаб чиқариш ва қўл меҳнати билан шуғулланувчилар сонининг тобора камайиб бораётганида, ахборот ишлаб чиқариш ва ахборот хизматлари билан шуғулланувчиларнинг сони тобора ортиб бораётганида намоён бўлади. Ярим кўрсаткич жамиятнинг ахборот жамиятига кирганлигини аниқлаш учун кўрсаткичлардан бири сифатида ишлатилади. Ахборотлаштириш нафақат ривожланган давлатлар эришиши мумкин бўлган мақсад, балки ривожланаётган мамлакатларнинг кўплари эришиши мумкин бўлган мақсаддир, шунинг учун ахборотлаштириш жараёни кўпгина мамлакатларда фаол ижтимоий ривожланиш режаси сифатида намоён бўлади.

Ахборот ва ахборот технологиялари ижтимоий ривожланишнинг асосий ҳаракатлантирувчи кучи ҳисобланади. Ахборотлашган жамиятда ҳокимият учун кураш ахборот манбалари учун рақобатлашишга ўтади. Чунки айнан реал сиёсат муқаррар равишда ахборот оқимининг таъсири остида бўлади ва умуман давлатлар ўртасида ва ижтимоий даражада ёрқин намоён бўлади. Ахборотлашган жамиятни саноат жамиятидан ажратиб турадиган асосий хусусият шундаки, у нафақат саноат, шунингдек, ижтимоий-маданий ҳаётни ҳам ўз ичига олади. Ахборот асрида инсонларнинг турмуш тарзидаги ўзгаришлар аввало инсонларнинг ижтимоий ҳаётга бўлган муносабатидаги ўзгаришларда намоён бўлади.

Ахборотлашган жамият бу цивилизациявий ўзгаришлар шароитида юзага келган индустриялашган жамиятнинг кейинги босқичини ўзида ифодалайди. Аграр ва саноатга асосланган жамиятда моддий ва энергия манбалари ишлаб чиқаришнинг негизини ташкил

этган бўлса, ахборотлашган жамиятда ахборот моддий ва энергия манбаларига қараганда кенгроқ аҳамият касб этади. Шу боисдан ҳам бу жамият тараққиётида ахборот ресурсларини ривожлантириш ва улардан фойдаланиш, ахборот-иқтисодий фаолиятни жадал равишда ривожлантириш миллий иқтисодий фаолиятнинг таркибий қисмига айланди.

Яъни, бугунги кунга келиб ахборот иқтисодиёти миллий иқтисодиётда устун мавқеини эгаллади. Шунинг билан бир қаторда, компьютерлар, микроэлектроника ва алоқа технологияларига асосланган ахборот технологияларидаги инқилоб ижтимоий ахборотлаштириш жараёнини ривожлантиришда устувор аҳамият касб этди. Замонавий ахборот технологиялари ишлаб чиқариш тизимлари илмий тадқиқотлар ва таълим, соғлиқни сақлаш ва ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб, инсонлар турмуш тарзини тубдан ўзгартирмоқда.

Ахборотлашган жамиятда инсон ҳаётини фаровонлаштириш учун зарур бўлган ҳисобкитоблар энди нақд пулга эмас, балки асосан кредитга боғлиқ бўлиб қолмоқда. Ахборотлашув туфайли савдо энди асосан ички имкониятлар билан чекланиб қолмасдан, балки глобал миқёсга чиқди.

Ҳозирги вақтда аксарият олимлар келажакда сунъий интеллектнинг сезиларли даражада ривожланишини алоҳида таъкидламоқдалар. Тўғри, бугунги кунда сунъий интеллект инсон онгидан устун бўладими ёки йўқми, деган савол туғилгани йўқ, аммо сунъий интеллект инсоннинг ақл-идрокининг баъзи жиҳатларидаги камчиликларини тўлдириши мумкинлигига олимлар кўпроқ ишонч билдирмоқда. Инсон онги мураккаб ва ноқулай маълумотларни ҳисоблаш ва мантиқий мулоҳазаларни амалга оширади, бунда ижодкорлик, гўзаллик, ҳиссиёт, қийматни баҳолаш ва бошқа жиҳатлар устувор ўринни эгаллайди. Виртуал реаллик компьютер ёрдамида симуляция қилиш, эшитиш, кўриш, тегиниш, ҳидлаш ва ҳоказо каби турли хил ҳисларни симуляция қилиш орқали уч ўлчамли виртуал дунёни яратади.

Масалан, махсус қурилмалар орқали томошабинлар космосдаги нарсаларни реал вақт давомида чекловларсиз кузатиши мумкин. Бу эса инсонга коинот билан уйғунлик ва ўзаро таъсир, гўё воқеа жойида бўлганингизда ва инсонларга ажойиб визуал таъсир ва руҳий кечинмаларни беради. Ҳатто 2017 йилда “виртуал реаллик технологияси” асосида ишлаб чиқилган “кенгайтирилган реаллик технологияси”дан фойдаланган инсонлар виртуал ва реал воқеликни фарқлай олмади. Бундан маълум бўладики, соҳа мутахассислари виртуал реалликни реал воқеликка айлантиришга интилмоқдалар.

Виртуал реаллик технологияларидан фойдаланиш кўп қиррали жараён ҳисобланади. Чунки бундай замонавий технологиялар ёрдамида яратилган жонли ва жонсиз субъектларнинг 99 фоизи ҳақиқий прототипларга эга бўлган бир хил хусусиятга эга. Бундан ташқари, фойдаланувчи физика қонунларига мувофиқ барча жонли ва жонсиз нарсаларнинг таъсирини сезиши мумкин. Одатда Z авлод вакиллари (2000 йилдан кейин туғилган авлод) виртуал реаллик технологиясидан фойдаланишни хуш кўрадилар. Муайян вақт оралиғида виртуал реаллик технологияси ёрдамида улар Рим тарихига саёҳат қилишлари, қадимги Римга боришлари ва Колизейни ўз кўзлари билан кўришлари ҳам мумкин.

Виртуал технологиялар ва ёшлар ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд. Улар виртуал реаллик технологияларидан самарали фойдаланган ҳолда ташкил этилган дарсларга катта қизиқиш ва иштиёқ билан қарашади. Виртуал реаллик технологияларига бундай муносабат таълимнинг сифат даражасига сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун мактаб ва коллежларда виртуал реаллик технологиясидан фойдаланиш ўз самарасини бериши мумкин.

Стенфорд университетининг алоқа соҳаси профессори Жереми Бейленсон 1990 йиллардан бери виртуал реаллик технологиясини ўрганиб келмоқда. Унинг сўзларига кўра, виртуал реаллик технологияси анъанавий дарс ўрнини боса олмайди, лекин ундан таълимда қўшимча восита сифатида фойдаланиш мумкин. Синфда виртуал технологиядан фойдаланиш кундалик таълимнинг анъанавий тизимида бир қанча ўзгаришларни тақозо қилади. Бироқ виртуал оламга саёҳат талабалар учун фойдали бўлар эди, дейди у. Профессорнинг сўзларига кўра, виртуал реаллик технологиясидан айрим фанларда фойдаланиб бўлмайди. “Масалан, биз бу технологиядан феъл дарсида фойдалана олмаймиз. Синфда доска бўлиши кифоя. Ва агар бошқа жойга бормасдан кўрсатиш учун нарсалар мавжуд бўлса, албатта, бунинг учун виртуал реаллик технологияси керак”, дейди профессор. Бугунги

кунда Стенфорд университетида Бейленсоннинг ташаббуси билан тўлиқлигича виртуал реаллик форматидан фойдаланган ҳолда дарс бериш йўлга қўйилган. Шунингдек, 2003 йилдан буён университет қошида инсон ва компьютернинг ўзаро таъсирини ўрганувчи виртуал реаллик лабораторияси фаолият юритиб келади.

Бугунги кунда симуляторлар таълимда кенг фойдаланилмоқда. Бу, ўз навбатида, вақт ва маблағни тежаб, ўқув жараёнини янада қизиқарли қилади. Хусусан, мамлакатимизда виртуал кутубхоналар, виртуал музейлар лойиҳалари амалга оширилмоқда. Мамлакатимизнинг кўплаб кутубхоналари ва музейларидаги тарихий, нодир манбалар ва экспонатларни уч ўлчамли кўринишда кўриш мумкин.

Ҳозирда замонавий ахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда электрон кутубхоналар, виртуал музей ва картина галереялари базаларини шакллантириш бўйича кўплаб лойиҳалар амалга оширилмоқда. Айниқса, виртуал музей лойиҳаси таълим тизимига ахборот технологияларини қўллаш орқали талабалар билимини янада чуқурлаштиришга хизмат қилмоқда. Хусусан, талабалар онлайн саёҳат орқали рақамли қайта ишланган экспонатлар билан яқиндан танишиш, дунёнинг маданий марказларига виртуал саёҳатни амалга ошириш, бошқа миллатлар ва халқлар тарихи ва маданияти ҳақида кўпроқ маълумот олиш имкониятига эга бўладилар.

Республикамизда волонтёрлик лойиҳаси доирасида яратилган vrmuseum.uz сайти “Ўзбекистон тарихи” фанини ўқитишда амалий кўмакчи бўлмоқда. Ҳозирда vrmuseum.uz сайтида Шон-шараф музейи, Ўзбекистон давлат санъат музейи, Амалий санъат музейи, Темир йўллар тарихи музейи, Ўрол Тансиқбоев уй-музейи, Мухтор Ашрафий уй-музейи, Ойбек уй-музейи, Юнус Ражабий уй-музейи, Халқлар дўстлиги майдони, Қатағон қурбонлари хотираси музейи, Тамара Хоним уй-музейи, Қуролли кучлар давлат музейи, Абдулла Қаҳҳор уй-музейи, Ўзбекистон давлат табиат музейи, Ўзбекистон тарихи давлат музейи, Темурийлар тарихи давлат музейи, Сергей Бородин уй-музейи, Сергей Есенин уй-музейи, Низомий номидаги ТДПУ археология музейи ҳамда Ғафур Ғулом уй-музейи, Геология музейларининг виртуал базаси шакллантирилган бўлиб, карантин чекловлари даврида ёки дарс жараёнларида интернет тармоғига уланган ҳолда ушбу музейларга бепул онлайн тур ташкил этиш мумкин.

Виртуал реаллик технологияларининг режалаштириш ва лойиҳалаш тизимидан янги объектларни экспериментал текшириш учун фойдаланиш, бу тадқиқотни амалга ошириш ва яратиш вақтини сезиларли даражада қисқартириш, дизайн харажатларини камайтириш ва дизайн самарадорлигини ошириш имконини беради. Масалан, дисплейли кўнгилочар тизимлар фойдаланувчиларга рақамли музейлар, кенг кўламли 3D интерактив ўйинларни кўриш тажрибасини тақдим этади. Шу нуқтаи назардан қараганда, 2019 йилда Марказий Осиёда биринчи “Ақлли музей”нинг очилиши Ўзбекистонда музейшунослик соҳасида бурилиш нуқтаси бўлди.

Ушбу музей Самарқанддаги Амир Темур мақбарасида очилган бўлиб, музейга ташриф буюрувчилар замонавий интерактив воситалар ёрдамида кўргазма ёки мақбара ҳақида кўпроқ маълумот олиш имконига эга. Улардан ўтмишга “саёҳат қилиш” ёки тарихий манзараларни гавдалантириш учун фойдаланиш мумкин. Смартфонни экспонатларга яқинлаштириб, уларни катталаштириш ва улар ҳақида ҳикоя тинглаш мумкин. Шунингдек, тарихий муҳитга шўнғиш учун тарихий хроникалар видеоси ҳам яратилган [6. Б. 21].

Натижада, виртуал мавжудлик назарий тадқиқотдан замонавий маданиятнинг оммавий ахборот воситалари ва телекоммуникациялар билан боғлиқ ажралмас қисмига айланди.

Ҳозирги давр виртуал тармоқни ривожланиши шароитида турли маданиятларнинг бирлашиши ва тўқнашуви ёшларга эзгулик ғоялари билан боғлиқ қадриятларни қарор топтириш учун кўплаб имкониятларни яратиб бериши билан бир қаторда, улар олдида бир қанча муаммоларни ҳал этиш заруратини ҳам келтириб чиқармоқда. Шундай экан, замонавий ёшларнинг ўзига бўлган ишончини ошириш учун самарали виртуал воситалардан фойдаланиш учун тизимнинг барча воситаларидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари, кўпроқ интерактив алоқаларни ўрнатиш ҳамда оммавий ахборот воситаларининг минтақавий хусусиятларидан самарали фойдаланиш учун Интернет, оммавий ахборот воситалари ва бошқалардан самарали фойдаланиш керак.

Масалан, онлайн билимлар танловлари, онлайн тренинглар, замонавий ёшларнинг ўзига ишончини ошириш учун ахборот маданиятидан самарали фойдаланиш долзарб аҳамиятга эга. Бу ҳолатда олдинги ўқитиш усуллари етакчи сифатида ишлатилиши мумкин, аммо виртуал тармоқда амалий ўқитишнинг ёрдамчи усуллари хилма-хил бўлади. Виртуал тармоқда ўқитиш мазмуни жиҳатидан биз нафақат олдинги назарий билимларни ўрганиш билан чекланиб қолмай, балки янада идеал эффектга эришиш учун таълим мазмунини скрининг қилиш учун давр хусусиятлари ва талабларига бемалол мослашишимиз мумкин бўлади. Замонавий ёшлар виртуал тармоқ орқали кўпроқ билимга эга бўлишлари, масалан, чет эллик талабалар билан медиа интерфаол дарсларни йўлга қўйиши, турли нуфузли олимлар ва тадбиркорлар билан маҳорат дарсларни ўтишлари мумкин, шунингдек, мамлакатда ва хорижда бўлаётган янгиликлардан мунтазам хабардор бўладилар. Шунинг учун мамлакатимизда “ахборот технологиялари соҳасида масофавий, онлайн ва виртуал ўқитиш технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш, онлайн курслар учун платформалар ишлаб чиқиш” [7] устувор вазифа сифатида белгиланди.

Таълим беришнинг бундай усули нафақат ҳаётга яқин, балки бугунги кун ёшлари томонидан қабул қилиниши осон. Виртуал тармоқ тизимида таълим бераётганда унинг таркибидаги маълумотларни скрининг бўлмаган хусусиятини ҳисобга олган ҳолда, биз тармоқ назоратини тенг даражада муҳим жойга қўйиб ундаги ахборотларни бошқариш учун жавобгарликни бевосита англаб етишимиз лозим. Бугунги кун ёшларида соғлом таълим ва тарбия тизимини яратиш, ўз-ўзига ишончни шакллантиришнинг узоқ муддатли механизмларини шакллантириш зарур. Замонавий ёшлар ахборот олиш йўллари ва воситалари билан чекланиб қолмай, асосий эътиборни стратегик фикрлаш ва назорат қилиш механизмига қаратишлари лозим.

Олимларнинг таъкидлашларича, инсон атроф оламдан маълумотларнинг 80 фоизини кўриш орқали олади, кўрган нарсаларининг 20 фоизини, кўрган ва эшитганларининг 40 фоизини, кўрган, эшитган, қилганларининг 70 фоизини эслаб қолади [8]. Шунинг учун мактаб ва олий таълим муассасаларида виртуал технологиялар фойдаланган ҳолда ўқитишни ташкил этиш самарали усул бўлиши мумкин.

Таълим жараёнида виртуал технологиялардан янги усуллар асосида фойдаланиш ёшларнинг билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш билан боғлиқ ўқув жараёнини самарали ташкил этиш ва таълим сифатини янги босқичга кўтариш имконини беради. Шу боисдан ҳам Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида замонавий ахборот-коммуникацион технологияларни узлуксиз таълим тизимига жорий этиш муҳим вазифа сифатида белгилаб берилди [9. Б. 39].

Бугунги кунда виртуал реаллик технологияси таълимнинг ривожланишига ёрдам берадиган янги усулга айланди. Анъанавий таълим талабаларга билимларни назарий жиҳатдан очиб берган бўлса, энди виртуал реаллик технологиясидан фойдаланиб улар ёркин ва реал ўқув муҳитини яратишлари мумкин. Бу эса ёшларга виртуал пассив инстилация ҳақиқий ҳис-туйғулар орқали хотирани ривожлантиришга имкон беради. Ўз-ўзига йўналтирилган ўқишни талабалар қабул қилиши осонроқ, шунинг учун виртуал реаллик технологиялари орқали талабаларнинг билим олишга қизиқишини уйғотиш осонроқ кечади. Шундан келиб чиқиб, “таълим соҳасида рақамли кўникмаларни ошириш мақсадида, аввало, таълим поғонасининг бошланғич босқичида ўқувчиларга рақамли технологияларни тақдим этиш орқали рақамли кўникмаларни ўзлаштириш учун имкониятлар яратиш, келажакда зарур бўладиган кенг кўламли рақамли трансформация шароитида ёшларга билим ва кўникмалар бериш билан боғлиқ тизимли тадбирлар амалга оширилиши зарур” [1. Б. 192] лиги тақозо этилади.

Виртуал реалликдан самарали фойдаланиш орқали кўплаб муваффақиятга эришилганлик ҳақида кўплаб мисоллар келтириш мумкин. Масалан: Хитойда “виртуал реалликнинг академик фаолиятга таъсири” мавзусида тадқиқот ўтказилган. Дарс ўтиш учун иккита гуруҳ танлаб олинади ва ўқувчиларга бир хил мавзу ўтилади. Лекин биринчи гуруҳ анъанавий усулда, иккинчи гуруҳ эса виртуал реаллик технологияси ёрдамида ўқитилади. Тадқиқот якуни бўйича тест ўтказилганда биринчи гуруҳ 73%, иккинчи гуруҳ эса 93 % натижа кўрсатади. Тадқиқот натижасига кўра виртуал реаллик технологияси қўлланилган гуруҳ мавзуни чуқурроқ тушуниб, олинган би-

лимларни мустаҳкамлаб олганлиги аниқланган [10]. Ушбу тадқиқот натижасида виртуал реалликнинг самарадорлик кўрсаткичи нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Мамлакатимиз таълим муассасаларида ҳам виртуал реаллик технологиялардан фойдаланиб, соҳа мутахассислари билан биргаликда тажриба-синовлар ўтказиш, натижа ижобий бўлса босқичма-босқич барча таълим муассасаларида жорий этиш мақсадга мувофиқдир.

Олий таълим тизимида таълимнинг кўпгина йўналишларида виртуал реаллик технологияларидан фойдаланилса яхши самара беради. Айниқса, ҳозирда тиббиёт соҳасини янада ривожланишига хизмат қилади. 2025 йилга бориб виртуал реалликка мўлжалланган тиббиёт ускуналари бозорининг ҳажми 5,1 АҚШ долларига тенг бўлиши башорат қилинмоқда [11]. Бундай қурилмалар беморларни масофадан туриб даволаш, текшириш, ташхис қўйишга ёрдам беради. Шу билан бирга ўта мураккаб жарроҳлик амалиётларини ўтказиш мумкин.

Бугунги кунда мамлакатимизда рақамли таълимни ривожлантириш бўйича самарали ишлар амалга оширилаётган бўлиб, “фуқаролар томонидан тизим бошқаруви, маълумотлар базаси “булутли” платформани бошқариш, ахборот хавфсизлигини таъминлаш ва бошқа талаб юқори бўлган йўналишларда халқаро IT-сертификатларни олиш харажатларининг салмоқли қисмини қоплаш тизими жорий этилди” [7]. Ўз навбатида жамият ижтимоий соҳаларига рақамли технологияларни жорий этилиши ушбу соҳани ривожлантиришнинг муҳим омили бўлиб хизмат қилмоқда.

Бундан ташқари, коллеж ва университетларда талабаларга яхшироқ билим олишлари учун виртуал реаллик технологияларидан фойдаланган ҳолда фанлар билан боғлиқ виртуал лабораториялар ташкил этилиши ҳам мақсадга мувофиқдир. М.Кастельс ўзининг “Интернет галактикаси” китобида ёзишича: “Ҳозирги даврда жамиятда бир вақтнинг ўзида бир қанча ўтиш даври ёки жараёнлар содир бўлмоқда. Булардан энг муҳими ахборот жамиятига технологик ташкилий ўтиш давридир” [12. С. 5].

Виртуал реаллик технологиясининг истиқболи нисбатан кенг ривожланаётган бўлса-да, тез ривожланаётган технология сифатида, астасекин ўз муаммоларини ҳам намоён этмоқда. Масалан, биринчидан, баъзи фойдаланувчиларда виртуал реаллик қурилмаларидан фойдаланиш уларда бош айланиш ва қусиш каби ноқулайликларни келтириб чиқармоқда. Чунки виртуал реаллик ускуналари инсон онги талабларидан анча паст даражада шакллантирилган. Иккинчидан, виртуал реаллик технологияларини жамият ҳаётига кенг жабҳада жорий қилиш анча мураккаб ва жуда ҳам катта маблағни талаб этади. Агар фойдаланувчилар юқори даражадаги визуал лаззатланишни бошдан кечиришни истасалар, юқори даражадаги компьютерлари учун юқори нархни тўлашлари керак бўлади. Шунинг билан бир қаторда, “иқтисодиёт тармоқларида виртуал ва тўлдирилган реаллик, сунъий интеллект, криптография, машина ўрганиши, катта маълумотларни таҳлил қилиш ва “булутли” ҳисоблаш технологияларидан фойдаланиш имкониятларини ўрганиш ва уларни амалиётга татбиқ этиш” [7] муҳимдир.

Инсонларнинг виртуал муҳитдаги мулоқотининг тобора кенгайиши жамиятда бошқа тенденция – виртуал аддикцияни (виртуал реалликдан инсоннинг кимёвий хоссага эга бўлмаган психологик мутелик) юзага келтирмоқда. Аддитив воқелик эса дастлаб бир-бири билан боғлиқ бўлмаган соҳаларни: инсон атрофидаги реал объектлар ва виртуал дунёни экранда бирлаштиришдир. Психологлар мазкур ҳодисани касаллик деб тан олмоқда. Интернетга мутелик жиддий малакали психологик ёрдамга муҳтож аҳоли қатлами бўлган ёшлар орасида кенг доирада ривожланиб бормоқда. Олимларнинг прогноз қилишича, виртуал реаллик ва инсон онги конвергенцияси биз тасаввур қилгандан ҳам тезкор ва шиддатли амалга ошмоқда. Шу билан бир қаторда, виртуал реалликда инсон онги ва онг остини манипуляция қилиш муаммоси ҳозир ҳеч кимда шубҳа уйғотмайди.

Йирик онлайн платформалар, шунингдек, оммавий ахборот воситалари билан кенг қамровли ҳамкорлик қилиш учун виртуал тармоқ платформасидан кенг фойдаланиши мумкин. Шу боисдан, ҳам аксарият оммавий ахборот воситалари янги технологиялар, масалан, ақлли роботлар ва виртуал технологияларидан маданий алоқаларни ташкил этиш, интерфаол суҳбат, жамоатчилик фикрини овозли эшиттиришда ва бошқаларда фойдаланишга ўтмоқда, бу эса, ўз навбатида, ёшлар тарбиясида муҳим ўрин тутади. Шунингдек, “мамлакатимизда истиқболли инновацион ишланмалар ва стартап-лойиҳаларини амалга ошириш ҳамда уларни тижоратлаштириш ва технологиялар трансферини қўллаб-қувватлаш” [7] талаб этилади.

Хулосалар

1. Замонавий ахборотлашган жамият тараққиётида виртуал реаллик ижтимоий-маданий, маънавий-сиёсий вазиятга бевосита таъсир кўрсатиб, иқтисодий-инновацион омиллар билан боғлиқ ҳолда намоён бўлмоқда.

2. Жамиятнинг янги босқичида ахборот технологияларининг ривожланиши ижтимоий-маданий трансформацияни тезлаштириб, бу жараёнда инсонларнинг мақсадли ҳаракатлари ҳамда жамиятнинг виртуал реалликка таъсири масаласини глобаллашув асри талабларидан келиб чиқиб, ижтимоий-фалсафий жиҳатдан барқарор ўрганишни тақозо қилади.

3. Виртуал реаллик динамикаси уни ривожлантиришнинг ўзига хос услуб ва воситаларини белгилаш, маълум чегарадаги виртуал реаллик муаммолари, хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда мамлакатнинг ахборот сиёсатини юксалтириш борасидаги ички имкониятларини минтақа ва дунё мамлакатларининг ўзаро ижтимоий-иқтисодий, сиёсий ҳамкорлиги доирасида амалга оширишни тақозо этмоқда.

4. Жамият ижтимоий-маданий ҳаётининг виртуаллашуви ўзига хос ўзгаришлар ва янгиланишлар, фан-техника тараққиёти ютуқлари, замонавий таълим олишнинг самарали механизмлари билан уйғунлаштирилган ҳолатларда кутилган натижаларга олиб келади.

5. Инсоннинг ахборот технологияларига мослашиш ҳодисаси унинг пассив ҳаракати натижаси эмас, аксинча, унинг ахборот маданиятини юксалтириш кўникмаси, дунёқарашига таъсир этувчи ахборот муҳитига онгли, фаол муносабати билан тавсифланади.

6. Глобаллашув даврида ахборотлашган жамиятни ривожлантириш ижтимоий-маданий муносабатларнинг ҳаракатлантирувчи механизмига айланмоқда, инсоннинг ахборот олишга бўлган эҳтиёжи янги асрда маънавий-маданий эҳтиёжни қондиришнинг объектив жараёни сифатида намоён бўлмоқда.

7. Виртуал реалликни фан ва технология феномени, инсон онги ва дунёқарашини юксалтириш воситаси сифатида кўриб чиқишнинг аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Ушбу ҳодисани чуқур ўрганиш таълим-тарбия ва маънавий-маърифий жабҳаларда кенг имкониятлар тақдим этади.

8. Виртуал реаллик ижтимоий-иқтисодий соҳаларни амалий ўзгартириш ва виртуал технологиялар базасини маънавий-ахлоқий қадриятлар билан бойитишни тақозо этади ҳамда жамият ахборот маданиятининг сифат кўрсаткичини белгиловчи мезон бўлиб хизмат қилади.

9. Таълим жараёнига виртуал реаллик технологияларини кириб келиши бу соҳани янада ривожланиши учун замин яратади. Айнан виртуал ўқув муҳити талабаларнинг билим тажрибаларини бойитишга мўлжалланган платформалар бўлиб, улар таълимга замонавий инновацион технологияларни қўллаш орқали ёрқин намоён бўлади. Виртуал реаллик технологияларни ривожланиши таълим муҳитини тубдан ўзгартиради. Виртуал реаллик технологияси янада мураккаб муаммоларни ҳал қилиш учун инсонлар тўғридан-тўғри компьютерлар билан ўзаро алоқа қилишлари мумкин бўлган восита ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. *Мирзиёев Ш.* Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент: Ўзбекистон, 2021. – 464 б.

2. Global Web Index. com http://www.globalwebindex.com. [Интернет манба]. URL: http://www.globalwebindex.com. (Мурожаат этилган сана. 12.07.2022)

3. *Портер М.* Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. – Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 947 с.

4. *Нурбой А.* Маърифат нимадир? Жаҳолат надир? // Тафаккур, 2005. – № 3. – Б. 10–15.

5. *Азизқулов А.* Ахборотлашган жамиятнинг фалсафий муаммолари. – Самарқанд, СамДУ, 2021. – 87 б.

6. *Миралиева Ш.* Виртуал музейлар яратишнинг жаҳон тажрибаси ва Ўзбекистонда уларнинг ривожланиш истиқболлари: Тарих фан.бўйича фал. доктр. (PhD) автореф. – Тошкент, 2019. – 38 б.

7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ПФ-6079 сонли ""Рақамли Ўзбекистон – 2030" стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги фармони. [Интернет манба]. URL: http://lex.uz. (Мурожаат этилган сана. 04.08.2022)

8.Briantracy.com [Интернет манба]. URL: ttps://www.briantracy.com/blog/personal-success/how-to-use-the-80-20-rule-pareto-principle/. (Мурожаат этилган сана. 03.08.2022)

9. Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев. 2017–2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги фармони. // Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами. [Интернет манба]. URL: http://lex.uz . (Мурожаат этилган сана. 05.08.2022)

10. Infourok.ru [Интернет манба]. URL: https://infourok.ru/sovremennye-realii-vr-v-obrazovanii-628309.html. (Мурожаат этилган сана: 05.07.2022)

11. Terabayt.uz [Интернет манба]. URL: https://www.terabayt.uz/post/virtual-reallikni-qanday-kelajak-kutmoqda. (Мурожаат этилган сана: 05.07.2022)

12. *Кастельс М.* Галактика Интернет. – Екатеринбург: Фактория, 2004. – 328 с.

PROMISING AREAS OF EFFECTIVE USE OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES

A.N. Sanakulov[1]

Ilmiy xabarnoma. Seriya: Pedagogik tadqiqotlar – Scientific bulletin. Series: Pedagogical Research. 2022. 6 (66). 5–15.

[1]Tashkent University of Information Technologies, Tashkent, 100202, str., Amir Temur, 108 (Uzbekistan). E-mail: agsu_info@edu.uz

Keywords: information culture, media culture, virtual network, online platform, virtual learning environment, virtual laboratory, transformation, artificial intelligence.

The article emphasizes the importance of knowledge of the rules of using information in the context of the development of the information society, the presence of a certain culture of searching and choosing the necessary resources or creating qualitatively new information, the formation of information consumption among young people, the formation of the skill of working in them in a virtual network, online platforms.

Today, the development of science, public relations, a huge amount of new information in all aspects of human life and new information technologies have an impact on the problems of vocational training. All this requires a revision of the problem of improving the professional training of specialists from a new scientific point of view. Search for information, the ability to use a list of reference literature, library catalogs and card files, free orientation in library collections, knowledge of the principles of document management, systematization and knowledge of the author's mark, the principles of their use, the ability to compile a list of references, knowledge of the rules. knowledge of descriptions and relevant state standards also reflects the main characteristic aspects of information culture.

Today, virtual reality technology has become a new way to promote the development of education. While traditional education theoretically revealed knowledge to students, now, using virtual reality technology, they can create a bright and realistic learning environment. This allows young people to develop memory through virtual passive suggestion of real emotions. Independent learning is easier for students to assimilate, so it is easier to arouse their interest in learning with the help of virtual reality technologies. Young people are very interested and passio-nate about classes organized with the effective use of virtual reality technologies. In particular, projects of virtual libraries and virtual museums are being implemented in our country. Historical, rare sources and exhibits in many libraries and museums of our country can be seen in three-dimensional form.

Currently, many projects are being implemented to form databases of electronic libraries, virtual museums and art galleries using modern information technologies. In particular, the virtual museum project serves to further deepen students' knowledge through the use of information technologies in the educational system. In particular, students will be able to get acquainted with the exhibits processed digitally through an online tour, make virtual trips to secular cultural centers, learn more about the history and culture of other peoples.

The penetration of virtual reality technologies into the educational process creates the basis for further development of this direction.

References:

1. Mirziyoev, Sh. (2021) Yangi O‘zbekiston strategiyasi [New Uzbekistan strategy]. Tashkent: Uzbekistan.

2. Global Web Index. [Online]. URL: http://www.globalwebindex.com. (Date of access: 12.07.2022)

3. Porter, M. (2016) Mezhdunarodnaya konkurenciya: Konkurentnye preimushchestva stran [International competition: Konkurentnye preimushchestva stran]. Moscow: Al'pina Pablisher.

4. Nurboy, A. (2005) Ma’rifat nimadir? Jaholat nadir? [What is enlightenment? Is ignorance rare?]. *Tafakkur*. No 3. Pp. 10–15.

5.Azizqulov, A. (2021) Axborotlashgan jamiyatning falsafiy muammolar [Philosophical problems of the informed society]. Samarkand: SamDU.

6. Miralieva, Sh. (2019) Virtual muzeylar yaratishning jahon tajribasi va O‘zbekistonda ularning rivojlanish istiqbollari [The world experience of creating virtual museums and their development prospects in Uzbekistan]. Abstract of Dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) in Historical Sciences.Tashkent.

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079 son ““Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni [Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-6079 dated October 5, 2020 ‘On approval of the Digital Uzbekistan – 2030’ strategy and measures for its effective implementation]. [Online]. URL: http:// lex.uz. (Date of access: 04.08.2022)

8. Briantracy.com [Online]. URL: ttps://www.briantracy.com/blog/personal-success/how-to-use-the-80-20-rule-pareto-principle/. (Date of access: 03.08.2022)

9. O‘zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoev. 2017-2021 yillarda O‘zbekistonni rivojlantirish bo‘yicha Harakat strategiyasi to‘g‘risidagi farmoni. [President of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev. Decree on the Action Strategy for the Development of Uzbekistan in 2017-2021]. O‘zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari to‘plami [Collection of Legal Documents of the Republic of Uzbekistan]. Tashkent. (Date of access: 05.08.2022)

10. Infourok.ru [Online]. URL: https://infourok.ru/sovremennye-realii-vr-v-obrazovanii-628309.html. (Date of access: 05.07.2022)

11. Terabayt.uz [Online]. URL: https://www.terabayt.uz/post/virtual-reallikni-qanday-kelajak-kutmoqda. (Date of access: 05.07.2022)

12. Kastel's, M. (2004) Galaktika Internet [Galaxy Internet]. Ekaterinburg: Faktoriya.

Муаллиф ҳақида маълумот:

САНАҚУЛОВ Аброр Назарович – фалсафа фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD). Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети доценти, E-mail: s.abror2904@mail.ru