

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ  
№DSc.03/30.12.2019.I.03.05. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**УДК:355.241.21:004**

**САЛОМОВА САРВИНОЗ САЛИМОВНА**

**САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ПЛАТФОРМА  
АСОСИДА САМАРАЛИ РИВОЖЛАНТИРИШ  
(“Оҳангаронцемент” АЖ мисолида)**

**08.00.03 – Саноат иқтисодиёти**

**Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2021 йил**

**Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)  
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской диссертации (PhD)  
философии по экономическим наукам**

**Content of the Doctoral (PhD) dissertation abstract**

**Саломова Сарвиноз Салимовна**

Саноат корхоналарини интеллектуал платформа асосида самарали  
ривожлантириш (“Охангаронцемент” АЖ мисолида)..... 3

**Саломова Сарвиноз Салимовна**

“Эффективное развитие промышленных предприятий на основе  
интеллектуальной платформы (на примере АО “Ахангаранцемент”). 29

**Salomova Sarvinoz Salimovna**

Effective development of industrial enterprises on the base of intellectual  
platform(On the example of JSC “Akhangarantsement” )..... 53

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 57

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ  
№DSc.03/30.12.2019.I.03.05. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**САЛОМОВА САРВИНОЗ САЛИМОВНА**

**САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ПЛАТФОРМА  
АСОСИДА САМАРАЛИ РИВОЖЛАНТИРИШ  
("Оҳангаронцемент" АЖ мисолида)**

**08.00.03 – Саноат иқтисодиёти**

**Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (phd) диссертацияси  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент - 2021**

Иқтисодиёт фанлари буйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси  
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация  
комиссиясида В2020.4.PhD/Ўқ645 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат техника университетида bajarилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий  
кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.tdta.uz](http://www.tdta.uz)) ва "ZiyoNet" ахборот таълим порталда  
([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.


Илмий раҳбар:	Ибрагимова Саодат Абдумуминовна иқтисодиёт фанлари номзоди, доцент
Расмий оponentлар:	Бурханов Ақтам Усмонович иқтисодиёт фанлари доктори, профессор  Маҳкамов Бахтиёр Шухратович иқтисодиёт фанлари доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	Тошкент архитектура қурилиш институти


Диссертация химояси Тошкент давлат техника университети ҳузуридаги илмий  
даражалар берувчи DSc.03/30.12.2019.1.03.05 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил  
"15" ФЕВРАЛЬ соат 15<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтди (Манзил: 100095,  
Тошкент шаҳри, Университет кучаси, 2-уй. Тел.: (99871) 246-46-00; факс: (99871) 227-10-  
32. E-mail: [tsu\\_info@tdta.uz](mailto:tsu_info@tdta.uz)).


Диссертация билан Тошкент давлат техника университетининг Ахборот-ресурс  
марказида танишшиш мумкин (\_\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 1000,  
Тошкент шаҳри, Университет кучаси, 2-уй. Тел.: (99871) 246-46-00; факс: (99871) 227-10-  
32. E-mail: : [tsu\\_info@tdta.uz](mailto:tsu_info@tdta.uz)).

Диссертация автореферати 2021 йил "17" АВГУСТ куни тарқатилди.  
(2021 йил "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).



  
Н.М.Махмудов  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси, иқтисодиёт фанлари доктори,  
профессор

  
Г.Ж.Аллаева  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, иқтисодиёт фанлари буйича  
фалсафа доктори, (PhD), доцент

  
М.А.Махкамова  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошиқдаги илмий сўйинар раиси, иқтисодиёт  
фанлари доктори, профессор

## **КИРИШ (Фалсафа доктори диссертацияси аннотацияси)**

**Мавзунинг долзарблиги ва зарурати.** Бугун жаҳондаги ривожланган давлатлар тажрибаси кўрсатмоқдаки, давлатлар иқтисодий ўсишининг манбаи сифатида интеллектуал технологиялар, инновацион маҳсулотлар ва хизматларни ишлаб чиқиш ҳамда улардан самарали фойдаланиш ҳисобланмоқда. Бу борадаги ислохотларни Ҳиндистон 40-50 йил аввал бошлаган ва 2019 йилда бу соҳадан олинган даромад 159 млрд. долларини ташкил этган<sup>1</sup>. Ушбу соҳага Жанубий Корея, Япония, Хитой, Ҳиндистон, Финляндия каби мамлакатлар тажрибасида бошқаларга нисбатан 2 марта кўп сармоя сарфланиб, асосан, саноатда зарур қурилмалар, дастурий таъминот, ахборот-коммуникация технологиялари маҳсулотлари ва интеллектуал хизматларини ишлаб чиқариш ва уларни тармоқларга самарали қўллашга йўналтирилган. Жаҳон банкининг 2020 йилдаги тадқиқотларига мувофиқ, иқтисодий ривожланган мамлакатларнинг аксарияти ишлаб чиқариш ва хизматлар соҳасига ахборот ва интеллектуал платформа технологияларини қўллаш, интернет-фойдаланувчилар сонини (2017 йилга нисбатан) 15 %га ошириш орқали мамлакат ЯИМни 3-3,9%, аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромадларни эса 7,2 % оширишга эришган<sup>2</sup>.

Бугунги кунда жаҳон мамлакатлари саноатида интеллектуал платформа технологияларини яратиш, ишлаб чиқариш ҳамда миллий иқтисодиётнинг тармоқ ва соҳаларини улар асосида самарали ривожлантириш механизмларини такомиллаштириш юзасидан илмий изланишларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада интеллектуал платформа, рақамли ишлаб чиқариш, дастурлаштириш ва “Саноат 4,0” жараёнларини ташкил этиш асосида саноатда рақамли технологияларидан фойдаланишни қўллаб-қувватлаш, ушбу технологиялар бозорини мақсадли ривожлантириш ҳамда ушбу фаолият янгиликларини молиялаштириш механизминини такомиллаштириш юзасидан амалга оширилаётган тадқиқотлар муҳим ўрин тутмоқда. Таъкидлаш керакки, илмий изланишларда замонавий саноат тармоқларини ривожлантиришда рақамли ва дастурий маҳсулотларни, интеллектуал платформа технологияларини самарали қўллаш устувор мавзулар сифатида қаралмоқда.

Янги Ўзбекистон иқтисодиётини рақамлаштириш шароитида тармоқлар ва соҳаларни контент ва интеллектуал платформаларни қўллаш асосида босқичма-босқич ривожлантириш ва инфратузилмасини яратиш бўйича бир қатор амалий ишлар олиб борилмоқда. Хусусан, 2019 йилда республикада рақамлаштириш соҳасидаги инвестициялар 465,0 млн. доллар ва ишлаб чиқарилган дастурий маҳсулотлар 5857 тани ташкил қилган. 2019 йилда республикамиз ЯИМнинг 3,2%га яқини рақамли ва ахборот-коммуникация технологиялари ҳиссасига тўғри келган. Иқтисодиётимизнинг мазкур тармоғи жадал суръатлар билан ривожланиб бораётганига қарамай,

<sup>1</sup> <http://www.nasscom.in/indian-itbpo-industry> - Ҳиндистоннинг АКТ бўйича агентлиги веб-сайти.

<sup>2</sup> Minges M. Exploring the relationship between broadband and economic growth. WDR. 2015.

мамлакатимиз бу борада дастлабки босқичда тургани, интеллектуал технологияларининг янги турларини ривожланиши, уларни иқтисодийнинг турли ишлаб чиқариш тармоқларига жорий этилиши зарурати, саноат тармоқларида улардан етарлича фойдаланилмаётганлиги муаммо бўлиб қолмоқда. “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”да “...иқтисодий, ижтимоий соҳа, бошқарув тизимида АКТни жорий этиш”<sup>3</sup> бўйича устувор вазифалар белгиланган. Ушбу вазифаларнинг самарали ҳал этилиши интеллектуал технологияларнинг инновацион турларини яратиш ва ушбу бизнесни ривожлантириш механизмларини ишлаб чиқишни тақозо этади. Ўзбекистонда рақамли иқтисодий шакллантиришнинг ҳозирги босқичида саноат тармоқларида “смарт” ва интеллектуал платформаларни қўллаш тармоқлар рақобатдошлигини оширишнинг асосий омилларидан бирига айланмоқда. Шу жиҳатдан, миллий иқтисодийнинг саноат тармоқларида интеллектуал платформа контентлари ва рақамлашган on-line платформаларини ташкил этиш ва ривожлантириш юзасидан илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш, бунда рақамли иқтисодий ривожлантириш концепциясига нисбатан илмий ёндашувларни назарий жиҳатдан асослаш ва амалий механизмларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947- сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони, 2020 йил 6 октябрдаги ПҚ-4851-сонли “Ахборот технологиялари соҳасида таълим тизимини янада такомиллаштириш, илмий тадқиқотларни ривожлантириш ва уларни ИТ-индустрия билан интеграция қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори, 2019 йил 8 январдаги ПФ-5614-сонли “Иқтисодий янада ривожлантириш ва иқтисодий сиёсат самарадорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони, 2018 йил 3 июлдаги “Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодий ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3832 сонли қарори, ҳамда 2020 йил 27 ноябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қурилиш тармоғини модернизация қилиш, жадал ва инновацион ривожлантиришнинг 2021-2025 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6119 сонли фармонларида белгиланган вазифаларни, шунингдек бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Тадқиқот иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг I. “Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ҳамда маданий-маърифий

---

<sup>3</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947 сон Фармони.//Халқ сўзи, 2017 йил 8 февраль.

ривожлантириш, инновацион иқтисодий шакллантириш” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ҳалқаро тажрибада саноат корхоналари фаолиятини интеллектуал ахборот-коммуникация технологияларини самарали қўллаш асосида ривожлантиришнинг турли жиҳатлари Хувел М. Девис; Али Хошим, Билл Алан, Эдуардо Талеро, Десай П. Жем Денер, Эбенезер Лейзер, Реимо Суоми, Эмилия Гомбаз<sup>4</sup> каби хорижлик иқтисодчи олимлар томонидан чуқур тадқиқ этилган.

Саноат корхоналарида инновацион ва интеллектуал платформа технологияларини қўллаш асосида ривожлантириш муаммоларига оид масалалар МДҲ давлатлари олимларидан: К.В. Балдин, В.Б. Булгак, Л.Е. Варакин, М.А. Быховский, Л.П. Гончаренко, М.А. Горелик, Е.А. Голубицкая, Г.М. Жигульская, Э.Н.Кроливецкий, Т.А.Кузовкова, Н.П. Резникова, В.М.Шепелев, Д.А.Кокурин ва бошқа олимларнинг илмий ишларида кенг ёритилган<sup>5</sup>.

Мамлакатимизда миллий иқтисодийнинг саноат тармоқлари ва хизматлари соҳаларида интеллектуал платформа ва ахборот коммуникация технологияларини самарали қўллаш, бошқаруви ва рақамлаштириш масалалари А.Н.Арипов, Б.А.Бегалов, А.Ш.Бекмуродов, Т.К.Иминов, Н.А.Иминова, А.Т.Кенжабаев, Б.Ш.Махкамов, Н.М.Махмудов, М.А.Махкамова, Ш.И.Отажонов, Т.З.Тешабаев, Г.Б.Шоназарова, Г.А.Хамдамова, О.И.Шибаршова<sup>6</sup> ва бошқа бир қатор олимлар томонидан атрофлича ўрганилган.

---

<sup>4</sup> Hywel M. Davies; Ali Hashim, Eduardo Talero «Information systems strategies for Public Financial Management», World Bank, 1993, Ali Hashim, Bill Allan Treasury reference model», World Bank & IMF, March 2001; Десай П. Введение ЕКС в странах с переходной экономикой: МВФ, 1996г.; Dener Cem, Min, Saw Young. 2013. Financial Management Information Sidtems and Open Budjet Data: Do Government Report on Where the Money Goes? Washington DC: World Bank, Ebenezer G.Laizer, Reima Suomi. Evaluation of Integrated Financial Management Information Sistem (IFMIS) in Malavi.2017. Proceedings of the 11<sup>th</sup> European Conference on Information Sistem Management. ISBN:978-1-911218-52-4, Combaz Emilie, Implementing Integrated Financial Management Information Sidtems (GSDRC Helpdesk Research Report, 1229). Birmingham, UK: GSDRC, University of Birmingham.

<sup>5</sup> Балдин К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия. – М.: ИТК «Дашков и К», 2009. – 420 с.; К.В.Балдин, С.Н.Воробьев, В.Б.Уткин. Управленческие решения. 7е изд. – М.: ИТК «Дашков и К», 2012. – 496 с.; Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. История телеграфа, телефона и радио до начала XX века. – М.: Либроком, 2010. – 344 с.; Гончаренко Л. П. Инновационный менеджмент. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 640 с., Горелик М.А., Голубицкая Е.А. Основы экономики телекоммуникаций (связи). – М.: Радио и связь, 1997. – 224 с.; Голубицкая Е.А., Кухаренко Е.Г.. Основы маркетинга в телекоммуникациях. – М.: Радио и связь, 2005. – 320 с.; Жигульская Г.М., Авдашева С.Б., Голубицкая Е.А. Российские телекоммуникации: условия и перспективы развития конкуренции. Бюро экономического анализа. – М.: ТЕИС, 2003. – 216 с.; Кроливецкий Э.Н. Целевая ориентация стратегического управления на достижение экономических результатов в сфере услуг // Экономическое возрождение России № 1 (27) 2011. - С. 51; Кузовкова Т.А. Экономические аспекты конвергентного развития инфокоммуникаций // Электросвязь, № 2, 2009 – С. 16-19; Резникова Н.П. Маркетинг в телекоммуникациях. М.: Эко-Тренз, 2002. -336 с. Шепелев В.М., Д.А.Кокурин. Развитие инновационного предпринимательства. Монография., М.: НАУКА, 2002. -365 С.

<sup>6</sup> Арипов А.Н. Ахборот коммуникациялар соҳасида бошқарув тизимини такомиллаштириш муаммолари. Иқтисод фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. ЎзРПХДЖҚА, 2004.; Бегалов Б.А. Ахборот комуникациялар бозорининг шаклланиш ва ривожланиш тенденцияларини эконометрик моделлаштириш. Иқтисод фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. – Т.: 2001.; Бекмуродов А.Ш., Шамшиева Н.Н. Телекоммуникация компаниялари маркетинг стратегиялари (Ўзбекистон уяли алоқа компаниялари мисолида). – Тошкент.: Иқтисодий, 2008. – 49 б.; Иминов Т.К., Арипов А.Н. Ўзбекистон ахборот-

Уюқоридаги илмий тадқиқотларда рақамли иқтисодиётнинг шаклланиши шароитида республикамиз саноат тармоқларида интеллектуал платформани қўллаш асосида самарали ривожлантириш масалалари алоҳида илмий тадқиқот объекти сифатида ўрганилмаган. Иккинчи томондан, тадқиқ этилаётган ишда республикамиз саноати корхоналарида рақамлаштириш жараёнининг ҳозирги ривожланиш хусусиятлари ва интеллектуал платформа технологияларини қўллаш имкониятлари инобатга олинмаган бўлиб, бу эса танланган тадқиқот мавзусининг долзарблиги, мақсади ҳамда унда ҳал этиладиган масалалар доирасини белгилашга кенг имкониятлар яратиб беради.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги.** Мазкур диссертация тадқиқоти Тошкент давлат техника университетининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №ПЗ-20170926232 “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш ўртасидаги интеллектуал ҳамкорликни шакллантириш ва қўллаш” мавзусидаги илмий лойиҳаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамияти фаолиятини интеллектуал платформани қўллаш асосида самарали ривожлантириш бўйича илмий таклифлар ва амалий тавсияларни ишлаб чиқишдан иборат.

#### **Тадқиқотнинг вазибалари:**

рақамли иқтисодиётни шакллантириш шароитида саноат корхоналари фаолиятини интеллектуал платформа асосида модернизациялаш ва ривожлантиришнинг ўзаро алоқасини илмий асослаш;

технологик модернизациялаш шароитида саноат корхоналарида ишлаб чиқариш жараёнларини интеллектуал платформа асосида самарали ривожланишига таъсир этувчи ички ва ташқи омилларнинг асосий жиҳатларини тадқиқ қилиш;

---

коммуникация технологиялари соҳаси менежменти масалалари. Монография. – Т.: Fan va texnologiya, 2005. – 300 б.;  
Н.А.Иминова. Алоқа соҳасида рискларни бошқариш. Монография, Т.: Алоқачи. 2012. – 178б.; Кенжабаев А.Т. Тадбиркорлик фаолиятида ахборотлаштириш миллий тизимини шакллантириш муаммолари. икт.фан.док. Дис. Т.: ТДИУ, 2005. – 321 б.; Б.Ш.Махкамов. Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида уяли алоқа хизматларини самарали ривожлантириш. И.ф.д. (DSc) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. СамИСИ, 2016.; Махмудов Н.М. Иқтисодий ўсишни жадаллаштиришда қайта ишловчи саноатнинг роли: эмпирик таҳлил//Илм-фан ва инновацион ривожлантириш. Т.: 2018. -№3.-30-36-б.; Азимов А. Ислом ва ҳозирги замон. Т.: Ўзбекистон. 1991.-50 б.; М.А.Махкамова. Формирование организационно-экономического механизма эффективного управления инновационной деятельностью на предприятиях машиностроительного комплекса Республики Узбекистан. И.ф.д.дисс.-Т.: 2004. Бекмуродов А.Б., Мусалиев А.А. Информационный бизнес. Учебное пособие. – Т.: ТГЭУ, 2006. – 288 с. Отажонов Ш.И. Инновация фаолияти инфратузилмасини бошқаришнинг ташкилий-иқтисодий механизмлари самарадорлигини ошириш., дисс. и.ф.д., Т.: 2018й.; Тешабаев Т.З. Олий таълим тизимида инновацион фаолиятни ахборот технологиялари асосида бошқаришни такомиллаштириш. И.ф.д.дисс.автореферати.Т.: 2019. Шоназарова Г.Б. Саноат корхоналарида инновацион салоҳиятни бошқариш механизмларини такомиллаштириш., ф.д.дисс., Т.: 2018й.; Хамдамова Г.А., Шибаршова О.И. Развитие маркетинговой деятельности информационно-коммуникационных технологий. Уч.пособие, Т.: Алоқачи., 2007.



ривожланган давлатлар иқтисодиётида ишлаб чиқаришни интеллектуал платформа асосида ташкил этишнинг хорижий тажрибаларини ўрганиш асосида илмий таклифлар ишлаб чиқиш;

“Оҳангаронцемент” акциядорлик жамияти корхоналари фаолиятида интеллектуал платформани ташкил этиш ва уни асосида самарали ривожланиш йўллари аниқлаш;

глобаллашув шароитида саноат корхоналарини барқарор ривожлантириш жараёнларида инновацион ва интеллектуал платформа технологияларидан фойдаланиш хусусиятларини аниқлаш;

технологик модернизациялаш шароитида саноат корхоналари фаолиятини ишлаб чиқаришни рақамлаштириш асосида ташкил этиш орқали самарали ривожлантиришнинг мавжуд тенденцияларни аниқлаш;

саноат корхоналарида интеллектуал платформа технологияларини самарали қўллаш асосида ишлаб чиқаришнинг ташкилий-иқтисодий механизминини такомиллаштириш;

интеллектуал платформани ривожлантириш ва инновацион технологияларни самарали қўллаш асосида “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамияти ва унга қарашли бўлган корхоналар самарадорлигини ошириш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** миллий иқтисодиётнинг цемент ишлаб чиқариш саноатининг етакчи “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамияти ва унга қарашли бўлган саноат корхоналарини интеллектуал платформани яратиш асосида самарали ривожланишининг ташкилий жиҳатлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб саноат корхоналарида интеллектуал платформаларни қўллаш асосида инновацион технологияларидан самарали фойдаланиш жараёнида вужудга келадиган ташкилий-иқтисодий муносабатларнинг ўзаро йиғиндисидан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда қиёсий, мантиқий таҳлил, тизимли таҳлил, регрессия, эвристик ва эксперт баҳолаш, статистик гуруҳлаш, синтез, корреляция илмий абстракциялаш, таҳлил ва синтез, иқтисодий-математик моделлаштириш, гуруҳлаш, тизимлаштириш ва бошқа усуллардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

сифатли цемент ишлаб чиқаришда интеллектуал платформа технологияларини қўллаш асосида сув ва цементнинг доимий муносабатини белгиловчи полифракциявий стандарт кумдан фойдаланишни дастурлаштириш ва рақамлаштиришга таъсир этувчи ички ва ташқи омиллар тизимлаштирилди;

корхонада нормаланган клинкерли портландцемент ишлаб чиқариш жараёнини ягона контент орқали бошқаришни ташкил этиш асосида интеллектуал платформа технологиялари хизматларидан фойдаланиш ва бизнес жараёнларни амалга оширишни самарали ривожлантиришнинг истиқбол кўрсаткичлари асосланди;

минерал қўшимчаларга эга бўлган портландцемент ва пуццолан портландцемент ишлаб чиқаришни дастурлаш ва автоматлаштириш жараёни орқали корхона бўлим ва цехлари орасидаги автоматлаштирилган интеграцияни таъминлашда интеллектуал платформа технологияларини қўллашнинг муаммо ва ечимлари орасидаги алоқадорлик тизими такомиллаштирилди;

“Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида сульфатга чидамли бўлган цементни юклаш ва қадоқлашда интеллектуал платформа инфратузилмаси асосида рақамли инновацион технологиялар қўллашни самарали ташкил этиш модели ишлаб чиқилди.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

диссертация ишида цемент ишлаб чиқариш корхоналарининг ишлаб чиқариш жараёнига интеллектуал платформа технологияларини қўллаш орқали портландцемент ва пуццолан портландцемент ишлаб чиқаришни дастурлаш ва автоматлаштириш жараёнини ташкил этишда бир қанча янги хизмат турлари юзага келиши асосланди;

тадқиқотлар натижасида саноат корхонасини ишлаб чиқариш жараёнида ва бозорда мавжуд хизматларга нисбатан анча такомиллаштирилган (бунга технологик жараёнларни дастурлаштириш орқали қатор анъанавий ишлаб чиқариш жараёнларни ўрнини эгаллаш, инсон омилини камайтириш, қўшимча функциялар ва умуман янги техник асосли) рақамли ишлаб чиқариш жараёнлари ва интеллектуал платформа асосида самарали ривожлантириш тенденциялари асосланди;

аниқланган муаммоларни ҳал қилишда муаллиф томонидан “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида интеллектуал платформа технологиялари асосида ишлаб чиқариш жараёнини модернизация қилиш ва маҳсулот турини диверсификациялаш учун узоқ муддатли истиқболда устувор вазифалар бўйича илмий асосланган таклифлар ишлаб чиқилди;

-ишда корхона фаолиятига интеллектуал платформа технологияларини жорий этишнинг таъсирини вақт, унга киритилган инвестиция, бошқарув ва бошқа харажатларни камайтириш каби омиллар асосида баҳолаш усули такомиллаштирилган бўлиб, у кўп жиҳатдан, интеллектуаллаштирилган саноат бизнесини ривожланиш жараёнларини ўрганишга замин яратади.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқотда қўлланилган ёндашув ва усулларнинг мақсадга мувофиқлиги, маълумотларнинг расмий манбалардан, жумладан Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси, Инновацион ривожланиш вазирлиги ва “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятининг статистик маълумотларидан олингани ҳамда тегишли хулоса ва таклифларнинг мутасадди ташкилотлар томонидан амалиётга жорий этилганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундаки, унда ишлаб чиқилган услубий таклифлар, илмий асосланган тавсия ва хулосалар саноат корхоналари фаолиятини рақамли контентлар ва интеллектуал платформа технологиялари

асосида самарали ривожлантириш ва контент яратиш тизимини такомиллаштириш, улардан ишлаб чиқаришнинг ташкилий-иқтисодий механизмлари асосларини такомиллаштиришга бағишланган махсус илмий тадқиқотларни амалга оширишда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларнинг амалий аҳамияти ишлаб чиқилган таклифлар ва амалий тавсиялардан республика саноат корхоналарида интеллектуал платформа технологияларини қўллаш асосида ҳамда республикада рақамлаштириш жараёнини ривожлантириш бўйича ишлаб чиқиладиган дастурий ҳужжатларда фойдаланиш мумкинлиги ҳамда республика цемент материаллари саноатини самарали ривожлантиришга қаратилган комплекс чора-тадбирлар мажмуини ишлаб чиқишда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Саноат корхоналари фаолиятини интеллектуал платформа технологияларини қўллаш асосида самарали ривожлантириш юзасидан ишлаб чиқилган илмий ва амалий таклифлар асосида:

сифатли цемент ишлаб чиқаришда интеллектуал платформа технологияларини қўллаш асосида сув ва цементнинг доимий муносабатини белгиловчи полифракциявий стандарт қумдан фойдаланишни дастурлаштириш ва рақамлаштиришга таъсир этувчи ички ва ташқи омилларни тизимлаштириш бўйича таклифлар “Оҳангаронцемент” АЖ фаолиятига 2020 йил 12 сентябрь 37-сонли буйруғи билан жорий қилинган (“Оҳангаронцемент” АЖнинг 2021 йил 10 августдаги 1/АСЦ-838/21-сонли маълумотномаси). Ушбу таклифларни амалиётга жорий қилиш натижасида “Оҳангаронцемент” АЖ фаолиятига 2020 йилда рақамли дастурий маҳсулотни қўллаш орқали ишлаб чиқарилаётган цемент сифати яхшиланди ва тарированный (кадоқланган) маҳсулот упаковкиси (қоп куриниши) янгиланди ва ишлаб чиқариш ҳажми 8,1%га ошди;

корхонада нормаланган клинкерли портландцемент ишлаб чиқариш жараёнини ягона контент орқали бошқаришни ташкил этиш асосида ишлаб чиқилган интеллектуал платформа технологиялари хизматларидан фойдаланиш ва бизнес жараёнларни амалга оширишни самарали ривожлантиришнинг истиқбол кўрсаткичлари “Оҳангаронцемент” АЖ фаолиятига жорий қилинган (“Оҳангаронцемент” АЖнинг 2021 йил 10 августдаги 1/АСЦ-838/21-сонли маълумотномаси). Мазкур таклифларни амалиётга жорий қилиш натижасида “Оҳангаронцемент” АЖда инновацион технологияларини самарали қўллаш механизми шаклланди. Натижада корхонада ходимларни илмий фаолиятга йуналтириш, муаллифлик ҳуқуқи ва интеллектуал мулкни муҳофаза қилиш ва қулай инновацион муҳитни яратиш имкони ортди;

минерал қўшимчаларга эга бўлган портландцемент ва пуццолан портландцемент ишлаб чиқаришни дастурлаш ва автоматлаштириш жараёни орқали корхона бўлим ва цехлари орасидаги автоматлаштирилган

интеграцияни таъминлашда такомиллаштирилган интеллектуал платформа технологияларини қўллашнинг муаммо ва ечимлари орасидаги алоқадорлик тизими “Оҳангаронцемент” АЖ фаолиятига жорий қилинган. Ушбу таклифларни қўллаш натижасида цемент майдалаш цехида минерал қўшимчаларсиз цемент ишлаб чиқариш ҳажми 3,7%га ошди. Корхона бунинг натижасида 2020 йилнинг ўзида 114,0 миллион сўм самара олди;

“Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида сульфатга чидамли бўлган цемент юклаш ва қадоқлашда интеллектуал платформа инфратузилмаси асосида рақамли инновацион технологиялар қўллашнинг самарали ташкил этиш модели ишлаб чиқилди ва “Оҳангаронцемент” АЖ фаолиятига жорий қилинди (“Оҳангаронцемент” АЖнинг 2021 йил 10 августдаги 1/АСЦ-838/21-сонли маълумотномаси). Ушбу таклифларни қўллаш натижасида корхонада 400 маркали сульфатга чидамли портландцементни ишлаб чиқариш ҳажми 5.1% га ошди, ҳамда 5% дан 20% гача композит қўшимчаларга эга бўлган 400 маркали портландцементни юклаш ва қадоқлашда қўлланган рақамли технологиялар асосида “Оҳангаронцемент” корхонасининг иқтисодий самарадорлиги 9,7% ошган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 16 та, жумладан 5 та республика ва 11 та халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари учун тавсия этилган илмий нашрларда 4 та илмий мақола, жумладан, 3 таси маҳаллий ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация иши таркибий қисми кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг умумий ҳажми 140 бетни ташкил этади.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган илмий янгилиги, амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр қилинган ишлар ва тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи боби **“Рақамли иқтисодиётни шакллантириш шароитида саноат корхоналари фаолиятини интеллектуал платформа асосида ривожлантиришнинг илмий-назарий асослари”** деб номланиб, унда рақамли иқтисодиётни шакллантириш шароитида саноат корхоналарида интеллектуал платформа технологияларини самарали қўллаш, ишлаб чиқариш жараёнини рақамлаштириш ва дастурлаштиришни жадаллаштириш ва ривожлантиришнинг назарий-услубий жиҳатлари, саноат корхоналарида интеллектуал технологияларни

самарали қўллашга таъсир қилувчи омиллар ва уларнинг таснифи, саноат корхоналарида интеллектуал платформани яратиш ва ривожлантиришнинг ташкилий-иқтисодий асослари тадқиқ этилган.

Иқтисодиётни рақамлаштириш шароитида интеллектуал платформа асосида ишлаб чиқаришни ташкил этиш нафақат алоҳида иқтисодий субъектнинг, балки бутун бир тизимнинг ҳам ривожланишини таъминловчи асосий ўсиш манбаи ҳисобланади. Бугунги кунда Ўзбекистон иқтисодиёти тармоқларида фаолият юритаётган корхоналарни инновацион технологиялар асосида диверсификация қилиш уларнинг даромад манбалари ва фойда олиш имкониятларини мустаҳкамлайди, балки мамлакатимизнинг жаҳон бозорида янги марраларга чиқишига муҳим асос яратиб беради. Хусусан, саноат корхоналарининг ишлаб чиқариш жараёнларини компьютерлаштириш, роботлаштириш ва пировард натижада рақамлаштирилиши даромадни ошириш манбаларидан бири ҳисобланади. Иқтисодиётни рақамлаштириш шароитида саноат тармоқлари ва барча соҳаларда янги ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш орқали янги ишлаб чиқариш турини ташкил этиш ва мавжуд ишлаб чиқариш жараёнларига ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш орқали иқтисодий ва ижтимоий самара олишга туртки бўлади.

Тадқиқотлар асосида муаллиф томонидан саноат корхоналари ишлаб чиқариш жараёнига АКТларни қўллаш орқали рақамли ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этишда бир қанча янги хизмат турлари юзага келиши асосланди:

- сифат жиҳатдан умуман янги мантиқий ташкил этилган ишлаб чиқариш (хизмат) тури;
- корхона ишлаб чиқариш жараёнида ва бозорда мавжуд хизматларга нисбатан анчагина такомиллаштирилган смарт хизматлар тури;
- маҳсулот ишлаб чиқаришда баъзи мантиқий ва рақамли такомиллаштиришларга эга янги хизмат;
- ишлаб чиқариш жараёнларида бозор сегментларида таклиф этилиб, рақамли ишлаб чиқаришни таъминловчи кенг тизимли ишлаб чиқариш мажмуаси сифатида кириб келган хизматлар.

Корхона ишлаб чиқариш жараёнини янгича асосда шакллантирадиган хизмат турларидан бири интеллектуал платформа хизматлари ҳисобланади. Интеллектуал платформа бу тармоқ устидаги дастурий аппарат “устқурма” бўлиб, у ишлаб чиқариш жараёнини автоматлаштириш, роботлаштириш ва ниҳоят рақамлаштириш орқали диверсификациялаш, талабларга мослаштириш ва янги ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этиш учун интеллектуал технологиялар қўлланишни таъминлайди<sup>7</sup>.

Ишда хорижий ва маҳаллий олимларнинг интеллектуал платформа тушунчасига берган таърифлари ва илмий ёндашувлари татқиқ этилди. Тадқиқотлар натижасида муаллиф томонидан интеллектуал платформа – бу

<sup>7</sup> Амиров Д.М. ва бошқалар. Ахборот-коммуникация технологиялари изоҳли луғати, Тошкент, 2010.5756.

мантиқий кетма-кетликда бажариладиган рақамлаштириш ёки роботлаштириш орқали дастурий таъминот асосида ишлаб чиқариш жараёни инфратузилмасини ташкил этиш, деган янгича таъриф ишлаб чиқилди. Демак, интеллектуал платформа асосида ташкил этилган ишлаб чиқариш жараёни анъанавий ишлаб чиқариш жараёнига нисбатан такомиллаштирилган, автоматлаштирилган, роботлаштирилган, ниҳоят рақамлаштирилган қўшимча қулайликларга эга инфратузилма асосида ишлаб чиқариш жараёни ҳисобланади. Бизнингча, интеллектуал платформа хизматлари АКТ хизматларидан тубдан фарқ қилади деган фикр нотўғри бўлар эди. Аксинча, интеллектуал платформа бу АКТ хизматларини ривожланиши натижасида Интернет технологиялар, дастурий ва рақамли технологиялар ривожланиши ва унинг давоми сифатида ишлаб чиқаришни рақамлаштиришнинг пировард натижаси деб ҳисоблаймиз. Интеллектуал платформа ишлаб чиқариш жараёнини интеллектуал рақамли бошқаришнинг бир бўлаги - асоси ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлисга Мурожаатномасида 2020 йилнинг “Илм, маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили” деб эълон қилиниши ҳамда шу бўйича “Йул харитаси” ишлаб чиқилгани ҳам республика миллий иқтисодиётнинг барча тармоқ ва соҳаларида рақамлаштириш, интеллектуал платформалар яратиш ва АКТни кенг қўллаш бўйича устувор йўналишлар асосида ривожланишини назарда тутди. Келаси беш йил ичида рақамли иқтисодиётга ўтиш вазифаси катъий мақсад сифатида белгилаб қўйилди.

Бизнингча, ахборотлашган жамиятни рақамлашган жамият сари шаклланишида ишлаб чиқаришни интеллектуал хизматларга эволюцион ўтиш жараёни шартли равишда уч босқичда амалга оширилади. Биринчи босқичда саноат корхоналари АКТ хизматларига<sup>8</sup> эҳтиёж сезган. Бу даврда асосий хизмат автоматлашган маълумот узатиш, ҳамда ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлашган йўналишлари ривожлантирилган (1-расм).

Жамият ривожланган сари ишлаб чиқариш жараёнларида ахборот-коммуникация технологиялар турини кўпайиши натижасида саноатнинг автоматлашувига бўлган талаб кучая бошлади ва ишлаб чиқаришда замонавий технологияларга мухтожлик сезилди. Натижада АКТ тизимларини автоматлаштириш жараёни амалга оширилди. Тизим ва тармоқларни компьютерлаштириш ва роботлаштириш орқали кенг полосали мухитга ўтилди, яъни жамият эндиликда нафақат хизматлар, балки дастурлаштирилган ишлаб чиқариш жараёнини ҳам амалга ошириш заруратини англади.

Иккинчи босқичда ишлаб чиқариш жараёнини дастурлаштириш учун дастурий таъминот асосидаги мантиқий интеллектуал платформалардан фойдаланилди. Интеллектуаллашув АКТ турларини кўпайиши, сифатини ошиши, рақамлаштириш даражаси, платформа даражаси, тармоқ даражаси

---

<sup>8</sup> Ахборот ва ахборотлаштиришга оид норматив ҳуқуқий ҳужжатлар тўплами.Т.: Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги, 2008 й., 464б.

каби омилларга боғлиқ бўла бошлади. Иқтисодиётнинг саноат тармоқларида ҳам интеллектуал платформалар технологияларини ривожланиши, ва ниҳоят роботлашган ишлаб чиқариш ва дастурий хизматларнинг қўшилиши интеллектуал хизматлар конвергенциясига олиб келди.



**1-расм. Ишлаб чиқариш жараёни ва интеллектуал платформа хизматларининг конвергенцияси<sup>9</sup>**

Сўнги босқичда эса глобаллашув натижасида ахборотлашган жамиятни рақамли иқтисодиётга ўтишини кузатиш мумкин. Унда жамият кенг поласали интернет хизматлари, дастурий таъминот, интеллектуал платформа технологиялари билан ишлаб чиқариш жараёнини таъминлаш. қўшмача рақамлаштирилган хизмат турлари, ҳамда ишлаб чиқариш жараёнида интеллектуал тармоқ хизматларидан фойдаланади. Бундай муҳитда саноатда ишлаб чиқариш жараёни интеллектуал платформа технологиялари асосида амалга оширилиб, уларни ривожланиши ишлаб чиқаришда алоҳида интеллектуал хизматлар бозорини шаклланиши ва ривожланишига олиб келади. Тадқиқот ишида муаллиф томонидан саноат

<sup>9</sup> Муаллиф ишланмаси.

корхоналари фаолиятида бу жараёнга таъсир этувчи омиллар тизимлаштирилди (2-расм).



**2-расм. Интеллектуал платформа технологиялари ўсишига таъсир этувчи омиллар<sup>10</sup>**

Саноатда интеллектуал платформа технологиялари бозорини ривожланишига таъсир этувчи 3 та асосий омил бўлиб, улар ўз навбатида яна бир қанча қисмларга бўлинади. Бу технологиялар ривожланишига таъсир этувчи биринчи омил бу - молиялаштирилганлик омилidir. Молиялаштириш омили хизматларни ташкиллаштириш учун лозим бўладиган харажатларни тез орада қопланиши, бизнес хажмининг кенгайиши сабабли, харажатларнинг камайиши каби кўрсаткичлардан иборатдир.

Ишлаб чиқаришда интеллектуал платформа технологиялари ривожланишига таъсир этувчи иккинчи омил - хизматлар бозори хажмининг ортишидир. Жамиятни рақамли иқтисодиётга интилиши интеллектуал хизматлар бозорини автоматик равишда кенгайишига олиб келади. Бу ўз навбатида мазкур платформа хизматлари бошқа турдаги ишлаб чиқариш жараёнларини ва айрим хизматларнинг ажралмас қисмига айланади.

Иқтисодиётнинг реал секторларида интеллектуал платформа технологиялари ривожланишига таъсир этувчи учинчи омил - технологик ривожланишдир. Технологик ривожланиш жараёни интеллектуал хизматларни қўлланиш доирасини (рақамлаштириш асосида) кенгайиши, ахборотларни глобаллашуви натижасида ишлаб чиқариш жараёнларини ҳам

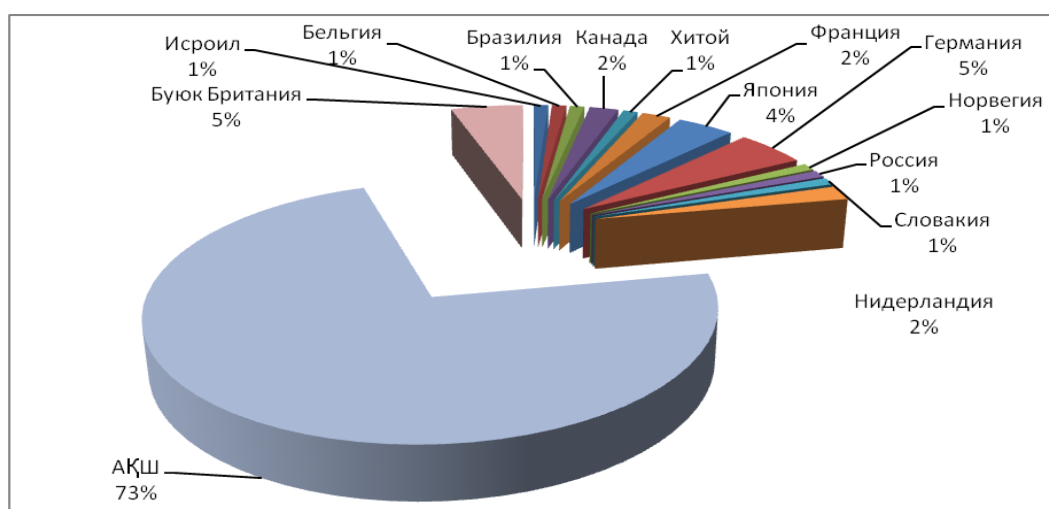
<sup>10</sup> Муаллиф ишланмаси



интеллектуал бошқара оладиган янги замонавий технологияларни жорий этилиши каби қисмлардан ташкил топади.

Диссертациянинг “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятининг интеллектуал платформа асосида самарали ривожлантиришнинг замонавий ҳолати” деб номланган иккинчи бобида саноат корхоналарида, хусусан “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида инновацион ва рақамли технологияларини қўллаш асосида цемент ишлаб чиқариш жараёнини ривожлантириш, бетон ва темир-бетон маҳсулотлари ва ўтга чидамли ғишт ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишнинг услубий жиҳатлари ўрганилган, ишлаб чиқариш жараёнининг барча интеллектуал платформа хизматларини ташкил этиш ривожланишнинг муҳим омили сифатида баҳоланган ва ундан фойдаланиш бўйича хорижий тажрибалар таҳлил қилинган.

Жаҳон олимларининг фикрича, рақамли иқтисодиёт технологияларини турли соҳаларда кенг қўллаш замонавий ишлаб чиқариш характерини ўзгаришига, меҳнат унумдорлигининг ошишига, қулайлик ва имкониятларнинг кенгайишига, маҳсулот ва хизматлар сифатининг ошишига, маркетинг хизматларини ривожланишига ва иқтисодиётнинг ўсишига олиб келади.



**3-расм. Дастурий ва рақамли маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи жаҳондаги энг йирик 100 та компаниянинг географик жойлашуви<sup>11</sup>**

Тадқиқотларимиз кўрсатадики, АКТ ва рақамли технологиялар бизнесининг ривожланиши кўп жиҳатдан иқтисодий ривожланиш ва ўсишни таъминлаб беради. Шунинг учун ҳам дунёнинг ривожланган ва ривожланаётган мамлакатлари интеллектуал технологиялар бизнесини ривожлантириш, янги турларини яратишга интилоқдалар. Шунини таъкидлаш керакки, жаҳондаги энг йирик ва энг сердаромад дастурий ва рақамли маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи компаниялар АҚШда жойлашган, “Топ 100

<sup>11</sup> Манба: International Data Corp. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/technology/publications/global-100-software-leaders/explore-the-data.html>

Research Foundation” компанияси томонидан 2019 йилда эълон қилинган жаҳондаги дастурий ва рақамли маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи энг йирик 100та компаниянинг 65таси ҳам у ерда жойлашган. Компаниялар сони бўйича Япония ва Франция иккинчи ва учинчи ўринлардан жой эгаллашган. Дастурий маҳсулотлар, рақамлаштирилган технологиялар ва улар билан боғлиқ хизматлар экспортининг ҳажми бўйича жаҳон бозорида Ҳиндистон бир неча йилдирки, биринчиликни кўлдан бермай келмоқда. Бу борада Ирландия ва Хитой мос равишда иккинчи ва учинчи ўринлардан жой эгаллаган (3-расм)<sup>12</sup>.

“Оҳангаронцемент” акциядорлик жамияти - Ўзбекистон Республикаси цемент ишлаб чиқариш саноатининг етакчи корхоналаридан бири ҳисобланади. Корхонанинг цемент ишлаб чиқариш бўйича лойиҳавий қуввати – йилига 2 180 000 тоннани ташкил этади. Унинг таркибига кенг ассортиментдаги темир-бетон конструкциялари ва бетон қоришмаларини ишлаб чиқарадиган Қурилиш материаллари ва конструкциялари комбинати ҳам киради. “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятининг асосий фаолият турларига цемент ишлаб чиқариш ва сотиш, бетон ва темир-бетон маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва сотиш, ўтга чидамли ғишт ишлаб чиқариш, фойдали қазилмаларни геологик қидириш ва улардан фойдаланиш, фойдали қазилмаларни қазиб олиш ва тоғ-кон ишлари чиқиндиларини қайта ишлаш, транспорт хизмати кўрсатиш, автомобил ва темир йўл транспортида юк ортиш ва тушириш ишлари, улгуржи савдо-сотиқ ва ташқи иқтисодий фаолият ва бошқалар киради(1-жадвал). Корхонада 2004-йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси “Давархитектқурилиш” кўмитаси томонидан Ўзбекистон Республикасининг давлат стандарти сифатида ГОСТ 10178-85 билан бир қаторда ГОСТ 31108-2003 асосида сифатли цемент ишлаб чиқариш йўлга қўйилган.

## 1-жадвал

### “Оҳангаронцемент” корхонасининг иқтисодий кўрсаткичлари (минг сўмда)<sup>13</sup>

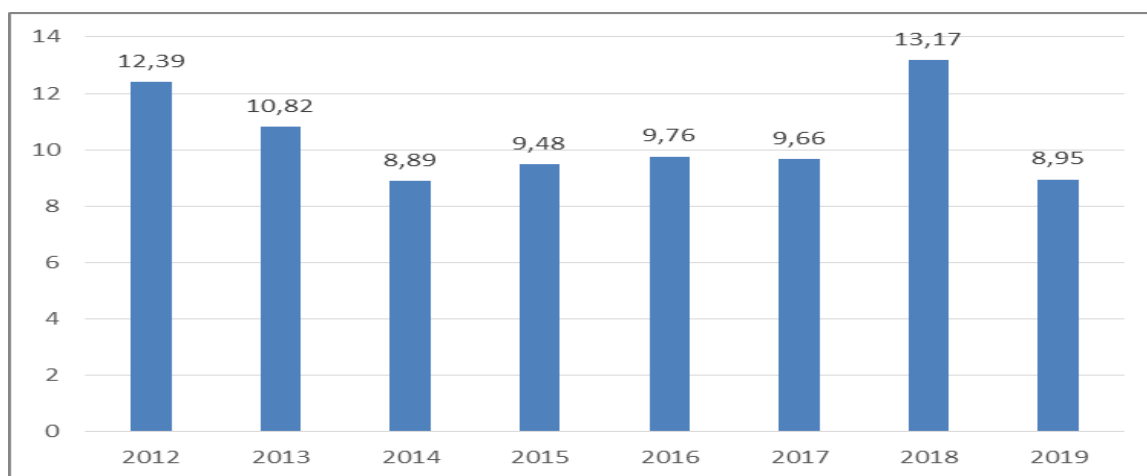
	2012й.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Цемент ишлаб чиқариш ҳажми	1533700	1620131	1700501	1771000	1863000,0	1875000,0	1623970,0	1885669,0
Иш хақи фонди (минг.сўм)	11611960,5	14514950,7	19366534,4	20740904	22522117,9	26362788,3	30621488,5	47014466,5
Сарф қилинган электр энергия (минг.кВ)	202672	204829	207663	213200,0	211519,0	203851,0	173098,0	194252,0
Сарф қилинган табиий газ (минг.кв <sup>3</sup> )	244797	263864	265906	266543,0	275910,0	269922,0	239031,0	265934,0
Асосий ишчилар сони	1201,0	1217,0	1211,0	1223,0	1193,0	1194,0	1124,0	1184,0
Ёрдамчи қа кўшимча ишчилар сони	59,0	63,0	61,0	55,0	58,0	56,0	52,0	54,0
Технологиялар ни янгилаш даражаси (минг.сўм)	1090000,0	1370000,0	1650000,0	-	4419210,0	2090000,0	10000000,0	11000000,0

<sup>12</sup> «Индустрия экспорта программного обеспечения в Узбекистане 2018», -Т., ПРООН «Проект ICTP», 2018 г.

<sup>13</sup> “Оҳангаронцемент” АЖнинг статистик маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси.

“Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида замонавий ва ҳалқаро стандартларга жавоб берувчи цемент ва бошқа қурилиш материалларини юқори сифатда ишлаб чиқаришни ташкил этиш мақсадида 2017-2025 йилларга мўлжалланган инвестицион дастур қабул қилинган. Мазкур модернизациялаш дастурни амалга оширишдан мақсад корхона фаолиятини янги “қурук” усулда цемент ишлаб чиқаришга ўтишини таъминлаш бўлиб, унга эришишда интеллектуал платформа яратиш орқали ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида АКТ ва дастурий технологияларни қўллаш назарда тутилган.

Бугунги кунда жамиятнинг ишлаб чиқариш жараёнларининг АКТ ва рақамли технологиялар билан қуролланганлик ҳолати талабга жавоб бермайди (1-диаграмма).



**1-диаграмма. “Оҳангаронцемент” АКТ ва рақамли технологиялар билан қуролланганлик ҳолати(%)<sup>14</sup>**

Тадқиқотда муаллиф томонидан “Оҳангаронцемент” АЖда интеллектуал платформани қўллаш ва ривожлантириш жараёнининг қуйидаги босқичлари ишлаб чиқилди:

1-босқич-автоматлаштириш – цемент ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва техник жиҳозлаш жараёни самарали ресурс тежами юқори бўлган тоғ-кон ва автотранспорт техникаси паркига “Chetra” технологияси, “Doosan” фронтал юк ташувчи машиналари, “Hitaashi” грейдерлари қўллаш орқали автоматлаштирилди.

2-босқич-роботлаштириш босқичида хомашё майдалаш бўлими фаолияти роботлаштирилган грейдер кранлари, дастурий программада ишлайдиган “Metso minerals” шлам насосини ўрнатиш, клинкер куйдириш бўлимига бта дастурлаштирилган клинкер транспортёри, 4та “Shenk” клинкер электрон тарозиси ва айланма печлардан чиқувчи газларни мониторинг қиладиган электрон газ анализаторлари ўрнатиш орқали роботлаштирилди;

<sup>14</sup> Муаллиф ишланмаси

3-боқич-рақамлаштириш (дастурлаштириш) босқичида темир йўл транспорти цехига хомашё тушириш учун электрон чорпоя крани, 6 та “Atlas Корко” компаниясининг рақамли компрессорларини қўллаш, ҳамда ишлаб чиқаришни дастурлаш ва автоматлаштириш жараёни орқали корхона бўлим ва цехлари орасидаги интеграцияни таъминлашда алоқадорлик тизими такомиллаштирилади.

Мазкур интеллектуал платформа хизматларини қўллаш натижасида қадоқлаш унумдорлигини суткасига 1400 тоннагача ошди, цемент тегирмонлари ва пневмо камерали насослар ишининг унумдорлиги ошди ва бир ишлаб чиқариш майдонида учта: хўл, ярим куруқ ва куруқ усулларда цемент ишлаб чиқаришни самарали олиб бориш жараёни йўлга қўйилди.

Ишда “Оҳангаронцемент” корхонасида интеллектуал платформани шакллантириш ва ишлаб чиқариш жараёнини рақамлаштириш босқичларида юзага келиши мумкин бўлган асосий муаммолар аниқланган (2-жадвал).

**2-жадвал**

**“Оҳангаронцемент” АЖда интеллектуал платформа технологияларини қўллаш босқичларидаги асосий муаммолар<sup>15</sup>**

<b>Тури</b>	<b>Муаммолар</b>
<b>Ташкилий</b>	АКТни қўллашда интеллектуал платформани ташкил этиш учун контент етарли эмаслиги; Ўтиш даврида интеллектуал платформани яратишнинг умумий стратегиясини ишлаб чиқиш зарурияти; Интеллектуал платформани ишлаб чиқариш жараёнида қўллаш тамойилларини белгилаб олинмиши; Интеллектуал платформа асосида ишлаб чиқаришнинг қайси босқичларини автоматлаштириш ва дастурлаштиришни аниқ белгилаб олиш; Интеллектуал платформа асосида ишлаб чиқариш жараёнини (1-босқич-автоматлаштириш, 2-босқич-роботлаштириш ва 3-боқич-дастурлаштириш) тартибга солиш тадбирларини ишлаб чиқиш; Корхонада ахборот тизимларини қайтадан ташкил этиш зарурлиги; Рақамлаштириш жараёнида малакали кадрлар етишмаслиги; Корхона кадрларини рақамли ишлаб чиқариш жараёнига тайёрлаш (малака ошириш, янги технологияларни ўзлаштириш)
<b>Моддий</b>	Катта ҳажмдаги моддий харажатлар; Ички ва хорижий инвестициялар (хомийлар); Давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг етарли даражада эмаслиги
<b>Ҳуқуқий</b>	Рақамли ишлаб чиқаришга доир меъёрий-техник ҳужжатларнинг йўқлиги; Рағбатлантириш тизимининг такомиллашмаганлиги; Рақамли корхонага ўтишда ишлаб чиқариш жараёни билан банд бўлганларни қўллаб-қувватлашга қаратилган меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг йўқлиги.
<b>Техник</b>	Услугий материаллар йўқлиги сабабли рақамли ишлаб чиқариш жараёнларини лойиҳалаштиришда вужудга келадиган қийинчиликлар; Бошқариш марказларини қўшимча ускуналар билан жиҳозлаш заруратининг мавжудлиги; Ишлаб чиқаришни махсус ускуналар билан қўшимча тарзда жиҳозлаш зарурати; Рақамли ишлаб чиқариш объектларини (цех, бўлим) лойиҳалаштириш, қуриш ва фойдаланишга топшириш билан боғлиқ тажриба танқислиги.

<sup>15</sup> Муаллиф ишланмаси

Аниқланган муаммоларни ҳал қилишда муаллиф томонидан “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида интеллектуал платформа асосида ишлаб чиқариш жараёнини модернизация қилиш ва маҳсулот турини диверсификациялаш учун узоқ муддатли истиқболда қўйидаги вазифаларни амалга ошириш таклифлари ишлаб чиқилди:

цемент ишлаб чиқаришни қуруқ ва ҳўл усулларда параллел ишлайдиган линияларини бошқариш жараёнини рақамли техника ва янги технологиялар билан жиҳозлаш;

хомашёни майдалаш, тайёр цементни қадоқлаш ва транспортировка жараёнларини ҳамда уларнинг ҳисоб-китобларини автоматлаштиришни интеллектуал платформа ва “Саноат 4,0” концепцияси асосида ташкил этиш;

корхонада ҳозирги иш фаолиятини тўхтатмасдан, жорий ишлаб чиқариш инфратузилмаси ва технологик асбоб-ускуналар, ҳамда дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқариш жараёнини автоматлаштириш ва роботлаштиришдан максимал даражада фойдаланган ҳолда модернизация қилиш;

корхона фаолиятини рақамли ва интеллектуал технологиялардан самарали фойдаланган ҳолда инновацион технология асосида сув сарфи миқдорининг кам, бетон қоришмасининг яхши кўзгалувчанлик хусусиятига эга бўлган “қуруқ” усулда цемент ишлаб чиқаришга ўтиш;

барча жараёнларни ишлаб чиқариш ҳажмини пасайтирмасдан амалга ошириш ва модернизациялаш асосида янги инфратузилмани “нолдан” яратишга кетадиган маблағни тежаш;

ишлаб чиқариш қувватини 15%га кўтариш, инновацион технологияларни қўллаш, ягона интеллектуал платформа асосида цемент, бетон ва темир-бетон маҳсулотлари ва ўтга чидамли ғиштни рақамли ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш орқали маҳсулот таннархини 30-40%га камайтириш;

Интеллектуал платформани қўллаш асосида ишлаб чиқаришни ташкил этиш орқали норматив кўрсаткичлар билан солиштирганда экологияга бўлган салбий таъсир миқдори 2,5 баробарга пасайтиришга эришиш кабилар таклиф этилди.

Тадқиқотнинг **“Рақамли иқтисодиёт шароитида “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамияти фаолиятини интеллектуал платформа асосида ривожлантиришнинг устувор йўналишлари”** деб номланган учинчи бобида саноат корхоналарида интеллектуал платформани қўллаш зарурати, унинг асосида рақамли ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш, ахборот-коммуникацион технологиялардан самарали фойдаланишда интеллектуал платформа инфратузилмасини ташкил этиш зарурати ва унинг ишлаб чиқариш жараёни билан ўзаро интеграцияси, интеллектуал технологияларни қўллаш асосида самарадорликни ошириш йўллари тадқиқ этилган.

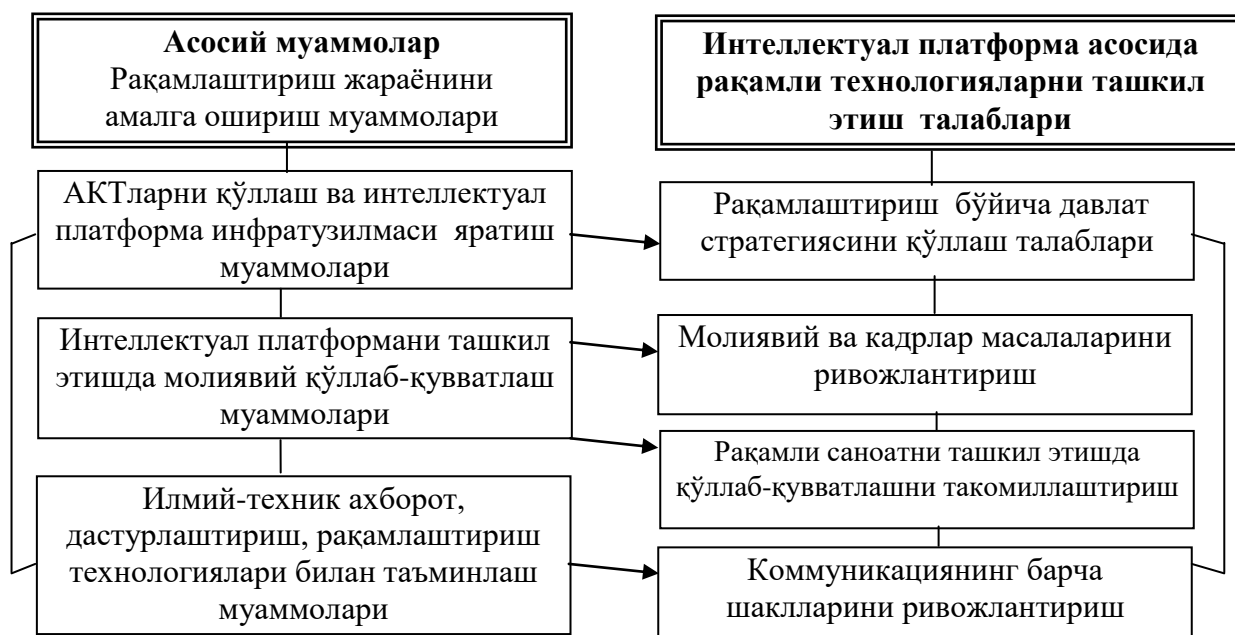
Сўнгги ўн йиллардан бошлаб ҳаётимизга шиддат билан кириб келаётган рақамли иқтисодиёт ва унинг имкониятлари, интернет

технологиялари, компьютер тармоқлари, турли рақамли платформалар, мобил алоқа қурилмалари ва электрон хизматлар, тўлов ва сервис хизматлари, “рақамли ишлаб чиқариш”нинг тезлашиши ва қулайлашувига олиб келди, дунё мамлакатлари ва иқтисодиёт тармоқларини ахборотлаштириш ва рақамлаштириш борасидаги ўз имкониятларини қайта ташкил этишни зарурият қилиб қўйди.

Рақамли иқтисодиёт шароитида асосий омил бўлиб ахборот-коммуникация технологиялари ва воситалари ёрдамида ишлаб чиқаришни бошқариш, рақамли маълумотлардан фойдаланиш, катта маълумотлар тўпламини қайта ишлаш, уларни тез ва осон таҳлиллаш ва улардан фойдаланишга асосланган бўлиши, электрон тўловлар, электрон хизматлар, электрон савдо-сотик ва рақамли ишлаб чиқариш жараёнларини қайта ишлашни ташкил этиш талаб қилинади.

Саноат корхоналарида интеллектуал платформани яратишнинг концептуал модели ишлаб чиқариш жараёнларини ва бошқарув тизими орасидаги алоқаларни яхлит ҳолда ифодалаш, ишлаб чиқариш ва уни рақамли бошқариш интеграцияси олдиндан лойиҳалаш ва бу жараёнларни босқичма-босқич амалга оширишни таъминлаб беради.

Корхона ишлаб чиқариш жараёнини такомиллаштириб боришида замонавий рақамли технологиялар ютуқларидан кенг фойдаланиши лозим бўлади, ишлаб чиқаришни дастурлаш ва рақамлаштириш орқали бошқариш, ва шу асосда бўлим ва цехлари орасидаги интеграцияни таъминлаши керак бўлади. Муаллиф томонидан ушба масалаларни ҳал этиш мақсадида корхона бошқарув тизимини такомиллаштиришда интеллектуал платформа технологияларини қўллашнинг муаммо ва ечимлари орасидаги алоқадорлик тизими ишлаб чиқилди (4-расм).



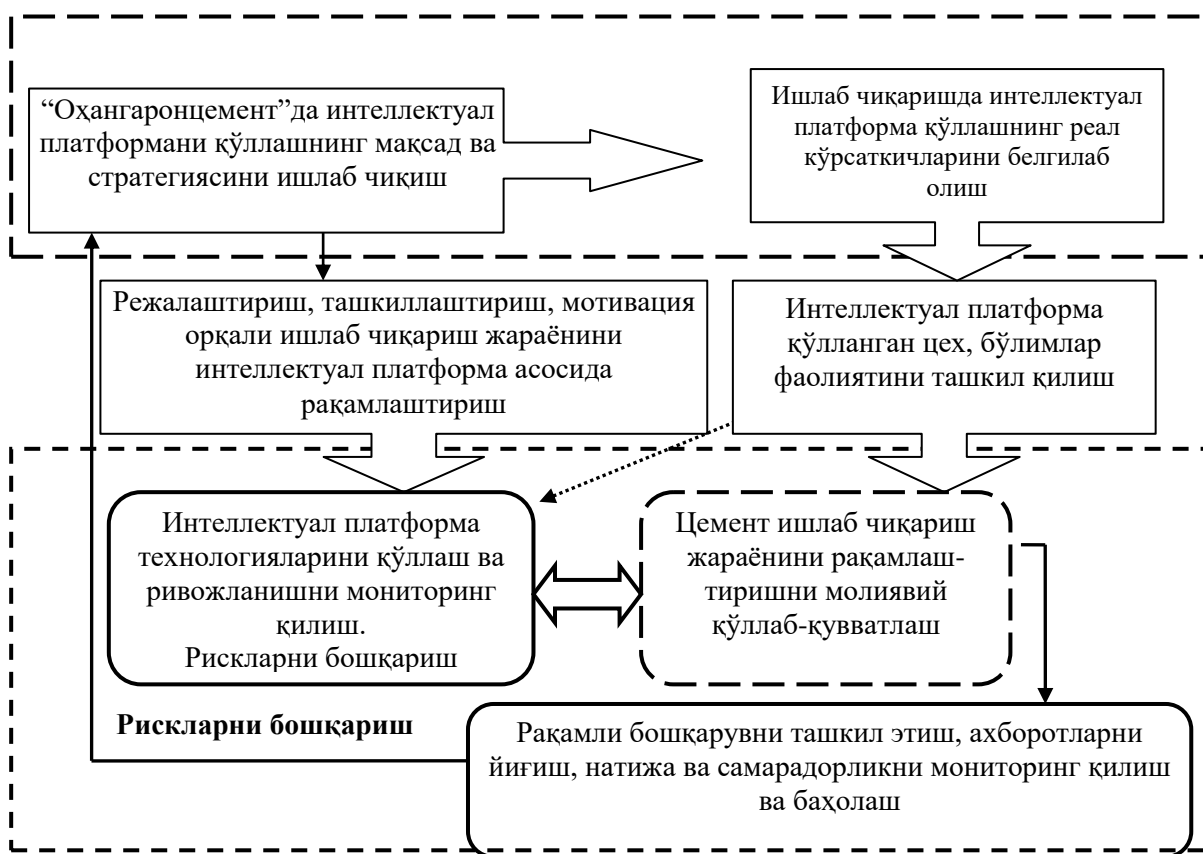
**4-расм. Корхонада интеллектуал платформа технологияларини қўллашда муаммолар ва ечимлар орасидаги алоқадорлик тизими**<sup>16</sup>

<sup>16</sup>Муаллиф ишланмаси

Таҳлиллар кўрсатадики, республикамиз цемент маҳсулотлари саноатида рақамли технологияларни ва инновацион ишланмаларни тармоққа жорий этиш юзасидан амалга оширилаётган ишларнинг кўламига қарамасдан, мавжуд молиявий ва илмий-техник салоҳиятдан тўлиқ фойдаланилмапти.

Бу эса ўз навбатида цемент ишлаб чиқариш корхоналарида рақамли технологияларни жорий этиш ва интеллектуал платформа асосида бошқарув, статистик база ва ҳисобот фаолиятини рақамлаштириш, ишлаб чиқариш фаолиятини рақамлаштириш, субъект ва тизим даражасидаги жараёнларни рақамлаштириш, микро ва макро даражадаги тизимларнинг интеграциясини ташкил қилиш, рақамлаштиришга оид бошқа жараёнларни самарали фаолиятини амалга оширишни тақозо этади.

Ишда “Оҳангаронцемент” АЖда интеллектуал платформа инфратузилмаси асосида рақамли технологиялар қўллашни самарали ташкил этиш модели ишлаб чиқилди (5-расм).



**5-расм. “Оҳангаронцемент” АЖда интеллектуал платформа инфратузилмаси асосида рақамли технологиялар қўллашни самарали ташкил этиш модели<sup>17</sup>**

Корхона интеллектуал платформа асосида ишлаб чиқариш жараёнини инфратузилмаси ўз таркибига: ишлаб чиқариш жараёнларини рақамли ташкил этиш, хомашёдан тайёр цемент ишлаб чиқаришгача бўлган

<sup>17</sup>Муаллиф ишланмаси

жараёнларнинг хавфсизлигини таъминлаш тизимини, электрон рақамли имзоларни ва идентификациялашни бошқариш тизимини, “блокчейн” технологияси ёрдамида фактларни фиксациялаш тизимини, “интернет жараёнлар” тизимларини, кадоқлаш ҳамда маҳсулот транспортировкасини ҳам ўз ичига олиши лозим бўлади. Рақамли иқтисодиёт шароитида корхона ишлаб чиқариш жараёни кучли ахборотлар хавфсизлигини таъминлаган ҳолда амалга оширилиши лозим бўлади. Бу ахборотлар интеграцияси доирасида ишлаб чиқариш жараёни тўғрисидаги маълумотлар ҳар куни реал вақт давомида электрон ҳолда ҳисоблаб борилиши лозим. Бу ўзаро интеграция маълумотлар алмашинуви интерфейси орқали амалга оширилиши лозим бўлади.

Корхонада интеллектуал платформа асосида ишлаб чиқариш жараёнини инфратузилмаси таркибига кирувчи дастурий таъминотининг асосини ишлаб чиқариш жараёнини бошқариш ва ахборотлар интеграциясини таъминлаб берувчи алоҳида функционал модуллар мажмуалари ташкил қилиши лозим.

Тадқиқотимизда корхона фаолиятига интеллектуал платформа орқали рақамли технологиялар жорий этишнинг таъсирини вақт, унга киритилган инвестиция, бошқарув ва бошқа харажатларни камайтириш каби омиллар асосида ўлчаш усули ишлаб чиқилган бўлиб у кўп жиҳатдан, интеллектуал платформа асосида ахборот-коммуникация технологиялари бизнесини ривожланиш жараёнларини ўрганишга замин яратади. АКТнинг корхоналарнинг фаолиятига таъсири ва иқтисодий самарадорлигини бир қатор олимлар томонидан тадқиқ қилинган усулини ривожлантириш натижасида ушбу таъсирни қуйидагича ифодалашимиз мумкин<sup>18</sup>.

$$S_v = \sum_i^n \varphi_{iv} \cdot s_{iv}$$

бу ерда  $S_v$  –  $v$  вақтдаги корхонанинг умумий самарадорлиги  $\varphi_{iv}$  –  $i$  корхонанинг  $v$  вақтидаги рақамли технология улуши,  $s_{iv}$  –  $i$  корхонанинг  $v$  вақтдаги самарадорлик кўрсаткичи,  $n$  – АКТ қўллашда корхона тармоқларининг (цех, бўлим) сони.

Бироқ корхонанинг самарадорлик кўрсаткичи унга АКТ самарадорлигини ҳисоблашнинг чекланган усули дейишимиз мумкин. Тадқиқотимизда корхона фаолиятига АКТдан фойдаланишнинг натижасини, яъни вақт, унга киритилган инвестиция, сарфланган меҳнат каби омиллар асосида ҳисоблаш усули такомиллаштирилган. Корхона фаолиятига АКТнинг таъсирини комплекс ўлчаш учун дастлаб унга АКТни қўллашга киритиладиган капитал қуйилмалар ёки инвестициялар, меҳнат ресурсларининг АКТ соҳасидаги билим ва кўникмалари каби омилларга ажратиш керак деб ҳисоблаймиз. Бунинг учун Кобб-Дуглас ишлаб чиқариш функциясидан фойдаланиб, меҳнатни икки турга (АКТ соҳасида юқори

<sup>18</sup> S. Ahn (2001), Firm Dynamics and Productivity Growth: A Review of Micro Evidence from OECD Countries”, OECD Economics Department Working Paper 297, OECD, Paris; L. Foster, J. Haltiwanger, C. Krizan (1998), Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence, NBER Working Paper 6803.



тажрибага эга бўлганлар ва тажрибага эга бўлмаганлар меҳнати) ва тўрт турдаги инвестицияга, яъни умумий (АКТни ҳисобга олмаган ҳолатда), АКТ қурулмалари, дастурий таъминот ва рақамлашган ишлаб чиқариш хизматларини ишлаб чиқишга сарфланган инвестицияларга ажратиб ҳисоблаш таклиф этилган.

Ҳисоб-китоблар кўрсатадики, интеллектуал платформада қўлланган рақамли технологиялар асосида “Оҳангаронцемент” корхонасининг иқтисодий самарадорлиги 9,7% ошган. Албатта бунда ишлаб чиқариш жараёнини автоматлашгани ҳисобига ишчилар, ходимлар сонини қисқаргани, иш ҳақи фондини тежалгани кабилар ҳам ушбу самарадорлик хиссасини оширган.

Шунингдек “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида рақамли дастурий маҳсулотни қўллаш натижасида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг упаковкиси (қадокланиши) янгиланди ва ҳажми 8,1%га ошди.

Ишлаб чиқилган таклифларни жорий қилиш натижасида “Оҳангаронцемент” акциядорлик жамиятида ишлаб чиқариш жараёнига интеллектуал платформа асосида АКТни қўллаш натижасида 3 та цехда минерал қўшимчаларсиз клинкер ишлаб чиқариш ҳажми 3,7%га ва 400 маркали сульфатга чидамли портландцемент ишлаб чиқариш ҳажми 5,1% га ошди. 2020 йилда корхона бунинг натижасида 114,0 миллион сўм самарадорлик олди. Бунинг натижасида корхонанинг янги ишга тушаётган 3 та цехини хомашё майдалаш қурилмалари бўйича монтаж ишлари тугади.

Ҳозирда мамлакатимизда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш, интеллектуал ва рақамли маҳсулотлар бизнесини такомиллаштириш, ишлаб чиқариш ва хизматларда интеллектуал ва рақамли платформаларни қўллаш мамлакатни ижтимоий-иқтисодий юксалтириш ва жаҳон ягона ахборот маконига интеграциялашувига кўмаклашадиган стратегик йўналишлардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистонда рақамли иқтисодиётни, интеллектуал ҳамда рақамли иқтисодиёт индустриясини ривожлантириш учун илғор давлатлар тажрибасини ўрганиб, махсус концепция ишлаб чиқиш талаб этилади. Тадқиқотларимиз натижасини шуни кўрсатадики, замонавий шароитда рақамли иқтисодиётни ривожланганлик даражаси унинг иқтисодиётдаги улуши билан ўлчанади.

## ХУЛОСА

Саноат корхоналарини интеллектуал платформа асосида самарали ривожлантириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар ишлаб чиқилди:

1. Жаҳондаги ривожланган давлатлар тажрибаси кўрсатмоқдаки, уларнинг иқтисодий ўсиши рақамли ва интеллектуал технологиялар, инновацион маҳсулотлар ва хизматларни ишлаб чиқиш ҳамда улардан самарали фойдаланиш ҳисобига амалга оширилмоқда. Бу жараёнлар

Ўсишининг манбаи ахборот-коммуникация технологиялари, рақамли ва дастурий маҳсулотлар, интеллектуал ва бошқа платформалар ҳисобланмоқда. Интеллектуал платформа категориясига умумэтироф этилган мазмун ва моҳиятидан келиб чиқиб, интеллектуал платформа – бу мантикий кетма-кетликда бажариладиган рақамлаштириш ёки роботлаштириш орқали дастурий таъминот асосида ишлаб чиқариш жараёни инфратузилмасини ташкил этиши хусусида муаллифик ёндашуви келтирилган.

2.Сўнгги йилларда жаҳон иқтисодиётининг рақамлашган жамиятга оид кўрсаткичлари таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, ривожланган ва ривожланаётган давлатлар миллий иқтисодиётида ахборот-коммуникация технологиялари, дастурий ва рақамли маҳсулотлар улушининг мунтазам ошиб бориши тенденциялари кузатишмоқда. Ушбу таҳлиллардан шундай хулоса қилса бўладики, рақамли иқтисодиётга урғу берилаётган бир вақтда мамлакатлар иқтисодиёти айнан рақамли ва интеллектуал технологиялар маҳсулотлари ва хизматларининг ҳисобига юксалаётганини ва замонавий иқтисодиётнинг асосини ташкил қилаётганини кузатиш мумкин.

3.Жаҳонда глобал муаммога айланиб улгурган COVID-19 пандемияси даврида ишлаб чиқариш жараёнини рақамлаштириш ва интеллектуал платформ асосида янги “Саноат 4,0” ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этиш рақамли иқтисодиётнинг долзарблиги ва заруратини белгилаб берди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлисга Мурожаатномасида 2020 йилнинг “Илм, маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили” деб эълон қилиниши ҳамда шу бўйича “Йул харитаси” ишлаб чиқилгани ҳам республика миллий иқтисодиётнинг барча тармоқ ва соҳаларида рақамлаштириш, интеллектуал платформалар яратиш ва АКТни кенг қўллаш бўйича устувор йўналишлар асосида ривожланишини назарда тутди. Келаси беш йил ичида рақамли иқтисодиётга ўтиш вазифаси катъий мақсад сифатида белгилаб қўйилди.

4.Рақамли технологиялар ва интеллектуал платформа хизматлари соҳасидаги бизнес фаолиятга юқори сердаромад тармоқ сифатида эътиборни қаратиш керак. Ушбу бизнес фаолиятини илмий асосланган ҳолда ўрганиш, таркибланиш ва самарали фаолият юритишининг замонавий тамойилларини ишлаб чиқиш долзарб илмий тадқиқотлардан деб ҳисоблаймиз. Фикримизча, рақамли технологиялар ва интеллектуал хизматлар бизнесини ривожланган мамлакатлар даражасига олиб чиқиш жаҳон тадқиқотида мавжуд бўлган рақамли тенгсизлик даражасини пасайтириб, АКТ саватчаси миқдори кўрсаткичларини яхшилаш орқали мамлакатимизда ахборотлашган жамиятига ўтиш жараёнларини юқори суръатларда амалга оширишга эришилади.

5.Рақамли технологиялар ва интеллектуал хизматлар бизнесининг бугунги асосий янги намоёндалари ҳисобланаётган Жанубий Корея, Ҳиндистон, Хитой мамлакатлари тажрибаси таҳлиллари шуни кўрсатадики, республикамизда ушбу бизнесни тараққий эттириш учун замонавий ёндашувлар, жумладан, ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатларни

такомиллаштириш, чет эл инвестициялари жалб қилиш, давлат томонидан қўллаб қувватлаш, имтиёзлар ва преференциялар бериш, технопарклар барпо этиш каби муҳим жиҳатлар долзарб аҳамият касб этади. Диссертация ишимизда келтирилган таҳлиллар мамлакатимиз миллий иқтисодиётида инновацион характерга эга рақамли ва интеллектуал маҳсулотлар ва хизматлар бизнеси тармоғини янгича шакллантириш ва ривожлантиришнинг ўзига ҳос томонларини очиб беради.

6. Саноат корхоналарида интеллектуал платформани яратиш орқали рақамли ва дастурий маҳсулотлар технологияларини қўллаш ва фойдаланишдан асосий мақсад бу бир томондан юқори даромад олиш бўлса, иккинчи томондан фойдаланувчи-истеъмолчилар томонидан самардорлик кўрсаткичларини юксалтириш ҳисобланади.

7. Саноат корхоналарида рақамли технологиялар ва интеллектуал хизматларга бўлган талаб ва таклифни шакллантириш жараёнлари замонавий бозор иқтисодиётида катта аҳамият касб этади. Ишлаб чиқарувчилар истеъмолчиларни ҳар томонлама ўрганиб чиқиши, талаб таркибини ва таклифни шакллантириш жараёнларига таъсир қилувчи турли омилларни аниқлаш, уларни моделлаштириш, қўллаш имкониятлари ва контентлар даражасини ривожлантириш, ҳамда давлатнинг рақамлаштириш жараёнларига таъсири ва рағбатлантириш йўллари каби мавзуларини ўз ичига олади.



**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.12.2019.1.03.05 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**  

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**САЛОМОВА САРВИНОЗ САЛИМОВНА**

**“ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ  
(НА ПРИМЕРЕ АО "АХАНГАРАНЦЕМЕНТ")**

**08.00.03 – Экономика промышленности**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

**Ташкент – 2021**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №02020.4.PhD/Iq645.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном техническом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-сайте Научного совета ([www.idlu.uz](http://www.idlu.uz)) и на информационно-образовательном портале «Ziyounet» ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)).

Научный руководитель: **Ибрагимова Саodat Абдумунинова**  
кандидат экономических наук, доцент

Официальные оппоненты: **Бурханов Акрам Усмонович**  
доктор экономических наук, профессор

**Махкамов Бахтиёр Шухратович**  
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация: **Ташкентский архитектурно-строительный институт**

Защита диссертации состоится «15» 09 2021 года в 15<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc, 03/30.12.2019.1.03.05 при Ташкентском государственном техническом университете по адресу: 100095, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 246-46-00; факс: (99871) 227-10-32; электронная почта: [tsu\\_info@idlu.uz](mailto:tsu_info@idlu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного технического университета (регистрационный № \_\_\_\_\_). Адрес: 100095, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 246-46-00.

Автореферат диссертации разослан «17» август 2021 года.  
(Протокол реестра рассылки № \_\_\_\_\_ от « » п. \_\_\_\_\_ 2021 года).



**Н.М.Махмудов**  
Председатель научного совета по  
дискуссии ученых степеней, доктор  
экономических наук, профессор

**Т.Ж.Адильева**  
Ученый секретарь научного совета по  
дискуссии ученых степеней, доктор  
философии по экономическим наукам  
(PhD), доцент

**М.А.Махкамова**  
Председатель научного семинара по  
дискуссии ученых степеней, доктор  
экономических наук, профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** На сегодняшний день опыт развитых стран мира показывает, что источником экономического роста стран является развитие и эффективное использование интеллектуальных технологий, инновационной продукции и услуг. Индия начала реформы в этой сфере 40-50 лет назад, выручка, полученная в этой сфере в 2019 году составила 159 млрд. долларов<sup>1</sup>. По опыту таких стран, как Южная Корея, Япония, Китай, Индия, Финляндия, эта сфера была инвестирована в два раза больше, чем в других странах, в основном они сосредоточены на производстве промышленно необходимых устройств, программного обеспечения, продукции информационно-коммуникационных технологий, интеллектуальных услуг и их эффективное применение в отраслях. Согласно исследованиям Всемирного банка, в 2020 году большинство экономически развитых стран за счет применения технологий информационно-коммуникационных платформ в сфере производства и услуг, увеличения числа пользователей Интернета (по сравнению с 2017 годом) на 15% добились увеличения ВВП страны на 3-3,9%, а доходов на душу населения – на 7,2%<sup>2</sup>.

Сегодня в мировой промышленности особое внимание уделяется научным исследованиям по совершенствованию механизмов эффективного развития отраслей и секторов национальной экономики на основе создания, воспроизводства интеллектуальных платформенных технологий. В этой связи важны проводимые исследования по совершенствованию механизма финансирования инноваций этой деятельности, поддержка использования цифровых технологий в промышленности на базе интеллектуальной платформы, цифрового производства, программирования и организации процессов “Индустрия 4.0”. Следует отметить, что эффективное применение цифровой и программной продукции, технологий интеллектуальных платформ в развитии современных производств рассматриваются как приоритетные темы для проведения научных исследований.

В условиях цифровизации экономики нового Узбекистана предпринимается ряд практических мер по поэтапному развитию отраслей и сфер на основе использования контентных и интеллектуальных платформ и созданию инфраструктуры. В частности, в 2019 году инвестиции по цифровизации в стране составили 465,0 млн. долларов, а выпущенные программные продукты - 5857 единиц. В 2019 году на цифровые и информационно-коммуникационные технологии пришлось около 3,2% ВВП страны. Несмотря на стремительное развитие этого сектора экономики, нахождение нашей страны на начальном этапе в этом отношении, развитие новых видов интеллектуальных технологий, необходимость их внедрения в различные отрасли экономики, недостаточное их применение в промышленности остается проблемой. В “Стратегии действий по пяти

---

<sup>1</sup> <http://www.nasscom.in/indian-itbpo-industry> - Веб-сайт Агентства ИКТ Индии

<sup>2</sup> Minges M. Exploring the relationship between broadband and economic growth. WDR. 2015.

приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы” определены приоритеты для “... внедрения ИКТ в экономику, социальную сферу, систему управления”<sup>3</sup>. Эффективное решение этих задач требует создания инновационных видов интеллектуальных технологий и разработки механизмов развития этого бизнеса. На современном этапе становления цифровой экономики в Узбекистане использование “умных” и интеллектуальных платформ в отраслях становится одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности отраслей. В связи с этим, теоретическое обоснование научных подходов к концепции развития цифровой экономики и разработка практических механизмов, научно обоснованных предложений и рекомендаций по организации и развитию контента интеллектуальной платформы и цифровых онлайн-платформ в промышленных отраслях национальной экономики являются актуальными задачами.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, определенных в указах Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года “О Стратегии дальнейшего развития Республики Узбекистан”, УП-5614 от 8 января 2019 года “О дополнительных мерах по обеспечению дальнейшего развития экономики и повышению эффективности экономической политики”, УП-6119 от 27 ноября 2020 года “Об утверждении стратегии модернизации, ускоренного и инновационного развития строительной отрасли республики узбекистан на 2021-2025 годы”, постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-4851 от 6 октября 2020 года “О мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования в области информационных технологий, развитию и интеграции научных исследований с IT-индустрией”, ПП-3832 от 3 июля 2018 г. “О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан”, а также других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

**Степень изученности проблемы.** Различные аспекты развития промышленных предприятий на основе эффективного применения интеллектуальных информационно-коммуникационных технологий в мировой практике глубоко исследованы зарубежными учеными-экономистами, такими как: Хувел М. Девис; Али Хошим, Билл Алан,

---

<sup>3</sup> Указ Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года “О Стратегии дальнейшего развития Республики Узбекистан” // Народное слово, 8 февраля 2017 г.



Эдуардо Талеро, Десай П. Жем Денер, Эбенезер Лейзер, Реимо Суоми, Эмилия Гомбаз<sup>4</sup>.

Вопросы, связанные с проблемами развития промышленных предприятий на основе применения инновационных и традиционных платформенных технологий широко освещены в научных работах таких ученых из стран СНГ, как К.В. Балдин, В.Б. Булгак, Л.Е. Варакин, М.А.Быховский, Л.П. Гончаренко, М.А. Горелик, Е.А. Голубицкая, Г.М.Жигульская, Э.Н.Кроливецкий, Т.А.Кузовкова, Н.П. Резникова, В.М.Шепелев, Д.А.Кокурин и др.<sup>5</sup>

Вопросы эффективного применения, управления и цифровизации интеллектуальных платформ и информационно-коммуникационных технологий в отраслях промышленности и услуг национальной экономики комплексно изучены рядом отечественных ученых, таких как А.Н.Арипов, Б.А.Бегалов, А.Ш.Бекмуратов, Т.К.Иминов, Н.А.Иминова, А.Т.Кенжабаев, Б.Ш.Махкамов, Н.М.Махмудов, М.А.Махкамова, Ш.И.Отажонов, Т.З.Тешабаев, Г.Б.Шоназарова, Г.А.Хамдамова, О.И.Шибаршова и другие<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Hywel M. Davies; Ali Hashim, Eduardo Talero «Information systems strategies for Public Financial Management», World Bank, 1993, Ali Hashim, Bill Allan Treasury reference model», World Bank & IMF, March 2001; Десай П. Введение ЕКС в странах с переходной экономикой: МВФ, 1996г.; Dener Cem, Min, Saw Young. 2013. Financial Management Information Sidtems and Open Budget Data: Do Government Report on Where the Money Goes? Washington DC: World Bank, Ebenezer G.Laizer, Reima Suomi. Evaluation of Integrated Financial Management Information Sistem (IFMIS) in Malavi.2017. Proceedings of the 11<sup>th</sup> European Conference on Information Sistem Management. ISBN:978-1-911218-52-4, Combaz Emilie, Implementing Integrated Financial Management Information Sidtems (GSDRC Helpdesk Research Report, 1229). Birmingham, UK:GSDRC, University of Birmingham.

<sup>5</sup> Балдин К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия. – М.: ИТК «Дашков и К», 2009. – 420 с.; К.В.Балдин, С.Н.Воробьев, В.Б.Уткин. Управленческие решения. 7е изд. – М.: ИТК «Дашков и К», 2012. – 496 с.; Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. История телеграфа, телефона и радио до начала XX века. – М.: Либроком, 2010. – 344 с.; Гончаренко Л. П. Инновационный менеджмент. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 640 с.; Горелик М.А., Голубицкая Е.А. Основы экономики телекоммуникаций (связи). – М.: Радио и связь, 1997. – 224 с.; Голубицкая Е.А., Кухаренко Е.Г.. Основы маркетинга в телекоммуникациях. – М.: Радио и связь, 2005. – 320 с.; Жигульская Г.М., Авдашева С.Б., Голубицкая Е.А. Российские телекоммуникации: условия и перспективы развития конкуренции. Бюро экономического анализа. – М.: ТЕИС, 2003. – 216 с.; Кроливецкий Э.Н. Целевая ориентация стратегического управления на достижение экономических результатов в сфере услуг // Экономическое возрождение России № 1 (27) 2011. - С. 51; Кузовкова Т.А. Экономические аспекты конвергентного развития инфокоммуникаций // Электросвязь, № 2, 2009 – С. 16-19; Резникова Н.П. Маркетинг в телекоммуникациях. М.: Эко-Тренз, 2002. -336 с. Шепелев В.М.. Д.А.Кокурин. Развитие инновационного предпринимательства. Монография., М.: НАУКА, 2002. -365 С.

<sup>6</sup> Арипов А.Н. Проблемы совершенствования системы управления в сфере информации и коммуникации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. O'zRPHDJQA, 2004; Бегалов Б.А. Эконометрическое моделирование формирования и тенденций развития рынка информационных коммуникаций. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. - Т .: 2001.; Бекмуратов А.Ш., Шамшиева Н.Н. Маркетинговые стратегии телекоммуникационных компаний (на примере мобильных компаний Узбекистана). - Ташкент.: Экономика, 2008. - 49 с .; Иминов Т.К., Арипов А.Н. Проблемы менеджмента в сфере информационных и коммуникационных технологий в Узбекистане. Монография. - Т .: Наука и техника, 2005. - 300 с .; Н.А. Иминова. Управление рисками в сфере коммуникаций. Монография, Т .: Коммуникатор. 2012. - 1786 .; Кенжабаев А.Т. Проблемы формирования национальной системы информатизации предпринимательской деятельности. ict.fan.dok. Дис. Т .: ТДИУ, 2005. - 321 с .; Б.Ш.Махкамов. Эффективное развитие мобильных услуг в условиях модернизации экономики. I.f.d. (DSc) автореферат диссертации. СамиСИ, 2016 г .; Махмудов Н.М. Роль обрабатывающей промышленности в ускорении экономического роста: эмпирический анализ // Наука и инновационное развитие. Т .: 2018. -№3.-30-36-б.; Азимов А. Ислам и современность. Т .: Узбекистан. 1991.-50 с .; М.А. Махкамова. Формирование организационно-экономического механизма эффективного управления инновационной деятельностью на предприятиях машиностроительного

В вышеуказанных исследованиях вопросы эффективного развития на основе применения интеллектуальной платформы в промышленных отраслях республики в условиях формирования цифровой экономики не изучены в качестве объекта отдельного научного исследования. С другой стороны, в исследовании не учитывается текущее развитие процесса цифровизации и возможность использования технологий интеллектуальных платформ на промышленных предприятиях страны, что позволяет определить актуальность, цель и объем выбранной темы исследования.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного технического университета в рамках исследовательского проекта №ПЗ-20170926232 “Формирование и применение интеллектуального сотрудничества между наукой, образованием и производством”.

**Целью исследования** является разработка научных предложений и практических рекомендаций по эффективному развитию деятельности акционерного общества “Ахангаранцемент” на основе применения интеллектуальной платформы.

**Задачи исследования:**

научное обоснование взаимодействия модернизации и развития промышленных предприятий на базе интеллектуальной платформы в условиях формирования цифровой экономики;

изучение основных аспектов внутренних и внешних факторов, влияющих на эффективное развитие производственных процессов на базе интеллектуальной платформы на промышленных предприятиях в условиях технологической модернизации;

разработка научных предложений на основе изучения зарубежного опыта организации производства в экономике развитых стран на базе интеллектуальной платформы;

создание интеллектуальной платформы в деятельности предприятий АО “Ахангаранцемент” и определение эффективных путей развития на ее основе;

выявление использования технологий инновационных и интеллектуальных платформ в процессе устойчивого развития промышленных предприятий в условиях глобализации;

---

комплекса Республики Узбекистан. Иф.дисс.-Т.: 2004. Бекмуродов А.Б., Мусалиев А.А. Информационный бизнес. Учебное пособие. - Т.: ТГЭУ, 2006. - 288 с. Отажонов Ш.И. Повышение эффективности организационно-экономических механизмов управления инфраструктурой инновационной деятельности., Дисс. и.ф.д., Т.: 2018г.; Тешабаев Т.З. Совершенствование управления инновационной деятельностью в высшей школе на основе информационных технологий. И.ф.д.диссер.авторефераты.Т.: 2019. Шоназарова Г.Б. Совершенствование механизмов управления инновационным потенциалом промышленных предприятий., Кандидатская диссертация, Т.: 2018; Хамдамова Г.А., Шибаршова О.И. Развитие маркетинговой деятельности информационных и коммуникационных технологий. Уч.пособие, Т.: Алокачи., 2007.

выявление существующих тенденций эффективного развития промышленных предприятий в условиях технологической модернизации за счет организации производства на основе цифровизации;

совершенствование организационно-экономического механизма производства на основе эффективного применения технологий интеллектуальных платформ на промышленных предприятиях;

разработка научно обоснованных предложений и рекомендаций по повышению эффективности АО “Ахангаранцемент” и его дочерних предприятий на основе развития интеллектуальной платформы и эффективного использования инновационных технологий.

**Объектом исследования** являются организационные аспекты эффективного развития лидера в отрасли производства цемента акционерного общества “Ахангаранцемент” и подведомственных ему промышленных предприятий на основе создания интеллектуальной платформы.

**Предметом исследования** является совокупность организационно-экономических отношений, возникающих в процессе эффективного использования инновационных технологий, основанных на использовании интеллектуальных платформ на промышленных предприятиях.

**Методы исследования.** В диссертации используются методы сравнительного, логического анализа, систематический и регрессионного анализа, эвристической и экспертной оценки, статистической группировки, синтеза, корреляции, научной абстракции, анализа и синтеза, экономико-математического моделирования, группировки, систематизации и другие методы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

систематизированы внутренние и внешние факторы, влияющие на программирование и цифровизацию использования полифракционного стандартного песка, определяющего постоянную взаимосвязь воды и цемента, на основе применения технологий интеллектуальных платформ в производстве качественного цемента;

обоснованы перспективные показатели эффективного развития осуществления бизнес-процессов и использования сервисов технологий интеллектуальных платформ на основе организации управления процессом производства нормированного портландцемента на предприятии через единый контент;

усовершенствована система связи между задачами и решениями применения технологий интеллектуальных платформ в обеспечении автоматизированной интеграции между отделами и цехами предприятия за счет процесса программирования и автоматизации производства портландцемента с минеральными добавками и пуццоланового портландцемента;

разработана модель эффективной организации использования цифровых инновационных технологий на базе инфраструктуры

интеллектуальной платформы для загрузки и упаковки сульфатостойкого цемента в АО “Ахангаранцемент”.

**Практические результаты исследования** состоят в следующем:

в диссертационной работе обосновано появление нескольких новых видов услуг по организации процесса программирования и автоматизации производства портландцемента и пуццоланового портландцемента путем применения технологий интеллектуальных платформ в производственный процесс предприятий по производству цемента;

в результате исследований обоснованы тенденции эффективного развития промышленного предприятия на основе более усовершенствованных по сравнению с существующими на рынке и производственном процессе услугами цифровых производственных процессов и интеллектуальных платформ (включая замену ряда традиционных производственных процессов программированием технологических процессов, снижение человеческого фактора, дополнительные функции и совершенно новую техническую базу);

при решении выявленных проблем автором были разработаны научно обоснованные предложения по приоритетным задачам на долгосрочную перспективу по модернизации производственного процесса и диверсификации вида продукции на основе технологий индивидуальной платформы в акционерном обществе “Ахангаранцемент”;

в работе усовершенствована методика оценки влияния внедрения технологий интеллектуальных платформ на деятельность предприятия на основе таких факторов, как время, инвестиции, управленческие и другие затраты, что во многом дает основу для изучения развития интеллектуальных технологий.

**Достоверность результатов исследования.** Целесообразность подходов и методов, используемых в исследовании, определяется тем фактом, что информация получена из официальных источников, в том числе статистических данных Государственного управления статистики Республики Узбекистан, Министерства инновационного развития и общества "Ахангаранцемент", а соответствующие выводы и предложения внедрены в практику ответственными организациями.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что методические предложения, научно обоснованные рекомендации и выводы могут быть использованы при выполнении специальных научных исследований по усовершенствованию системы создания контекста и эффективному развитию промышленных предприятий на основе цифрового контента и технологий интеллектуальных платформ в деятельности промышленных предприятий.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что разработанные предложения и практические рекомендации могут быть использованы в разработке комплекса мер, направленных на эффективное

развитие цементной промышленности республики и применены на основе технологий интеллектуальных платформ на промышленных предприятиях страны и могут быть использованы в программных документах для развития процесса цифровизации в республике.

**Внедрение результатов исследования.** На основе научно-практических предложений по эффективному развитию промышленных предприятий на основе использования технологий интеллектуальных платформ:

предложения по систематизации внутренних и внешних факторов, влияющих на программирование и цифровизации полифракционного стандартного песка, определение постоянной взаимосвязи воды и цемента на основе использования технологий интеллектуальных платформ в производстве качественного цемента внедрены в деятельность АО “Ахангаранцемент” (Справка АО “Ахангаранцемент” №1/АСЦ-838/21 от 10.08.2021 г.). В результате внедрения данных предложений улучшено качество цемента, производимого АО “Ахангаранцемент” в 2020 году за счет использования цифрового программного обеспечения, а также обновлена упаковка фасованной продукции (мешки), а производство увеличено на 8,1%;

предложения по перспективным показателям эффективного развития бизнес-процессов и использования технологий интеллектуальных платформ, разработанных на основе организации стандартизированного управления производством клинкер-портландцемента через единое содержание внедрены в деятельность АО “Ахангаранцемент” (Справка АО “Ахангаранцемент” №1/АСЦ-838/21 от 10.08.2021 г.). В результате внедрения данных предложений сформирован механизм эффективного применения инновационных технологий в АО “Ахангаранцемент”. В результате появилась возможность направлять сотрудников на научную деятельность, защищать авторские права и интеллектуальную собственность, а также создавать благоприятную инновационную среду предприятия;

предложения по системе связи между задачами и решениями с использованием передовых технологий интеллектуальных платформ для обеспечения автоматизированной интеграции между отделами и цехами предприятия посредством процесса программирования и автоматизации производства портландцемента с минеральными добавками и пуццоланового портландцемента внедрены в деятельность АО “Ахангаранцемент”. В результате реализации данных предложений объем производства цемента без минеральных добавок на цехе измельчения цемента увеличился на 3,7%. В результате только за 2020 год компания заработала 114,0 млн сумов;

разработана эффективная организационная модель использования цифровых инновационных технологий по загрузке и упаковке сульфатостойкого цемента на базе интеллектуальной платформенной инфраструктуры и внедрена в деятельность АО “Ахангаранцемент” (Справка АО “Ахангаранцемент” №1/АСЦ-838/21 от 10 августа 2021г.). В результате применения этих предложений объем производства сульфатостойкого

портландцемента марки 400 на предприятии увеличился на 5,1%, а экономическая эффективность предприятия "Ахангаранцемент" на основе цифровых технологий, используемых при загрузке и упаковке портландцемента марки 400 с композитными добавками с 5% до 20%, увеличилась на 9,7%.

**Апробация результатов исследования.** Основные результаты диссертации прошли апробацию на 16 научных конференциях, в том числе 11 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации было опубликовано 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для издания основных результатов докторских диссертаций, в том числе, 3 статьи – в республиканских, 1 статья - в зарубежном журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 140 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введении** обоснована актуальность и востребованность темы исследования, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, а также изложена научная новизна и практические результаты исследования, раскрыто научное и практическое значение полученных результатов, приведены сведения о внедрении в практику результатов исследования, опубликованные работы и сведения о структуре диссертации.

В первой главе диссертации **“Научно-теоретические основы развития деятельности промышленных предприятий на базе интеллектуальной платформы в условиях формирования цифровой экономики”** исследованы теоретические и методические аспекты эффективного применения технологий интеллектуальной платформы на промышленных предприятиях, ускорение и развитие цифровизации и программирования производственного процесса в условиях формирования цифровой экономики, факторы, влияющие на эффективное применение интеллектуальных технологий на промышленных предприятиях и их классификация, организационно-экономические основы создания и развития интеллектуальной платформы на промышленных предприятиях.

В условиях цифровизации экономики организация производства на базе интеллектуальной платформы является не только основным источником роста, обеспечивающим развитие отдельного экономического субъекта, но и всей системы. Сегодня диверсификация предприятий на основе инновационных технологий, работающих в отраслях экономики Узбекистана, укрепит их источники доходов и прибыльности, а также обеспечит важную

основу для достижения новых высот на мировом рынке нашей страны. В частности, компьютеризация, роботизация и в конечном итоге цифровизация производственных процессов промышленных предприятий является одним из источников роста доходов. В условиях цифровизации экономики организация новых видов производства за счет использования новых информационных и коммуникационных технологий в отраслях промышленности и во всех сферах и применение информационных и коммуникационных технологий к существующим производственным процессам приведет к экономической и социальной эффективности.

На основе проведенного исследования автором было основано создание нескольких новых видов услуг по организации цифрового производственного процесса посредством применения ИКТ в производственном процессе промышленных предприятий:

- качественно новый вид логически организованного производства (услуги);
- усовершенствованный в сравнении с существующими на рынке и в производственном процессе предприятия услугами вид смарт-услуг;
- новая услуга с некоторыми логическими и цифровыми усовершенствованиями в разработке продукции;
- услуги, предлагаемые в сегментах рынка в производственных процессах и представленные в виде широкой системы производственных комплексов, обеспечивающих цифровое производство.

Одним из видов услуг, формирующих производственный процесс предприятия на новой основе, являются услуги интеллектуальной платформы. Интеллектуальная платформа представляет собой сетевую программную аппаратную “надстройку”, которая позволяет использовать интеллектуальные технологии для диверсификации, адаптации и организации новых производственных процессов путем автоматизации, роботизации и, наконец, цифровизации производственного процесса<sup>7</sup>.

В работе исследованы определения и научные подходы зарубежных и отечественных ученых к понятию интеллектуальной платформы. В результате исследования автором было разработано новое определение интеллектуальной платформы – это организация программной инфраструктуры производственных процессов посредством цифровизации или роботизации, которая осуществляется в логической последовательности. Следовательно, производственный процесс, организованный на основе интеллектуальной платформы, представляет собой производственный процесс на основе инфраструктуры с дополнительными удобствами, которые являются более автоматизированными, роботизированными и, наконец, цифровизированными, чем традиционный производственный процесс. На наш взгляд, было бы неправильно думать, что сервисы интеллектуальной платформы кардинально отличаются от сервисов ИКТ. Напротив, мы

---

<sup>7</sup> Амиров Д.М. и другие. Толковый словарь информационных и коммуникационных технологий, Ташкент, 2010. 575с.

считаем, что интеллектуальная платформа - это конечный результат развития Интернет-технологий, программного обеспечения и цифровых технологий в результате развития услуг ИКТ и цифровизации производства как продолжение этого процесса. Интеллектуальная платформа - это часть основы интеллектуального цифрового управления производственным процессом.

Объявление 2020 года в послании Президента Республики Узбекистан Олий Мажлису Республики Узбекистан "Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики", а также разработка "Дорожной карты" в этой связи предусматривает развитие республики на основе приоритетных направлений цифровизации, создания интеллектуальных платформ и широкого применения ИКТ во всех отраслях и сферах национальной экономики. Задача перехода к цифровой экономике в ближайшие пять лет была определена в качестве приоритетной цели.

На наш взгляд, эволюционный переход производства к интеллектуальным услугам при формировании информированного общества в сторону цифрового общества условно осуществляется в три этапа. На первом этапе промышленные предприятия почувствовали потребность в услугах ИКТ<sup>8</sup>. В этот период основной услугой была разработка автоматизированной передачи данных, а также развитие автоматизированных направлений производственных процессов (рис. 1).

---

<sup>8</sup> Сборник нормативно-правовых документов по информации и информатизации. Т. : Министерство юстиции Республики Узбекистан, 2008, 464с.





**Рис.1. Конвергенция производственного процесса и сервисов интеллектуальной платформы<sup>9</sup>**

По мере развития общества в результате увеличения количества информационных и коммуникационных технологий в производственных процессах спрос на промышленную автоматизацию начал расти и в производстве возникла потребность в современных технологиях. В результате реализован процесс автоматизации ИКТ-систем. Благодаря компьютеризации и роботизации систем и отраслей произошел переход к широкополосной среде, а это означает, что теперь общество осознало необходимость внедрения не только услуг, но и запрограммированного производственного процесса.

На втором этапе для программирования производственного процесса использованы логические интеллектуальные платформы на основе программного обеспечения. Интеллектуализация стала зависеть от таких факторов, как распространение типов ИКТ, повышение качества, уровень цифровизации, уровень платформы, уровень сетевого взаимодействия. Развитие технологий интеллектуальных платформ в промышленных отраслях

<sup>9</sup> Разработка автора

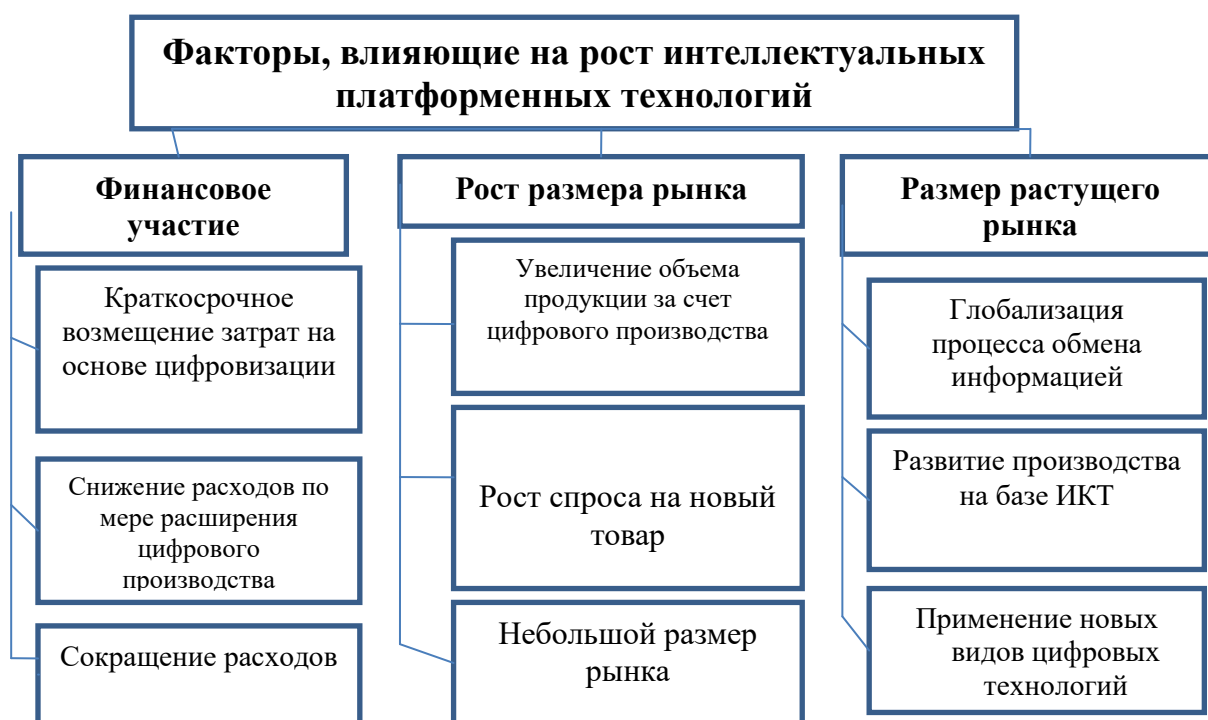
экономики и, в конечном итоге, добавление роботизированного производства и программных услуг привело к конвергенции интеллектуальных услуг.

На завершающем этапе, в результате глобализации, можно наблюдать переход информационного общества к цифровой экономике. В нем общество обеспечивает производственный процесс услугами широкополосного Интернета, программного обеспечения, технологий интеллектуальных платформ и множество дополнительных видов цифровых услуг, а также использования интеллектуальных сетевых сервисов в производственном процессе. В такой среде производственный процесс в промышленности осуществляется на основе технологий интеллектуальных платформ, развитие которых приводит к формированию и развитию отдельного рынка интеллектуальных услуг в производстве. В своей исследовательской работе автор систематизировал факторы, влияющие на этот процесс в деятельности промышленных предприятий (рис. 2).

Существует три основных фактора, влияющие на развитие рынка технологий интеллектуальных платформ в отрасли, которые, в свою очередь, можно разделить на несколько частей. Первым фактором, влияющим на развитие этих технологий, является фактор финансирования. Фактор финансирования складывается из таких показателей, как ускоренное возмещение затрат на организацию услуг, снижение затрат за счет увеличения размера бизнеса.

Второй фактор, влияющий на развитие технологий интеллектуальных платформ в производстве - это увеличение размера рынка услуг. Стремление общества к цифровой экономике автоматически приведет к расширению рынка интеллектуальных услуг. Это, в свою очередь, делает услуги данной платформы неотъемлемой частью других типов производственных процессов и некоторых услуг.

Третьим фактором, влияющим на развитие технологий интеллектуальных платформ в реальных секторах экономики, является технологическое развитие. Процесс технологического развития состоит из таких частей, как расширение объема интеллектуальных услуг (на основе цифровизации), внедрение новых современных технологий, позволяющих интеллектуально управлять производственными процессами в результате глобализации информации.



**Рис.2. Факторы, влияющие на рост технологий интеллектуальных платформ<sup>10</sup>**

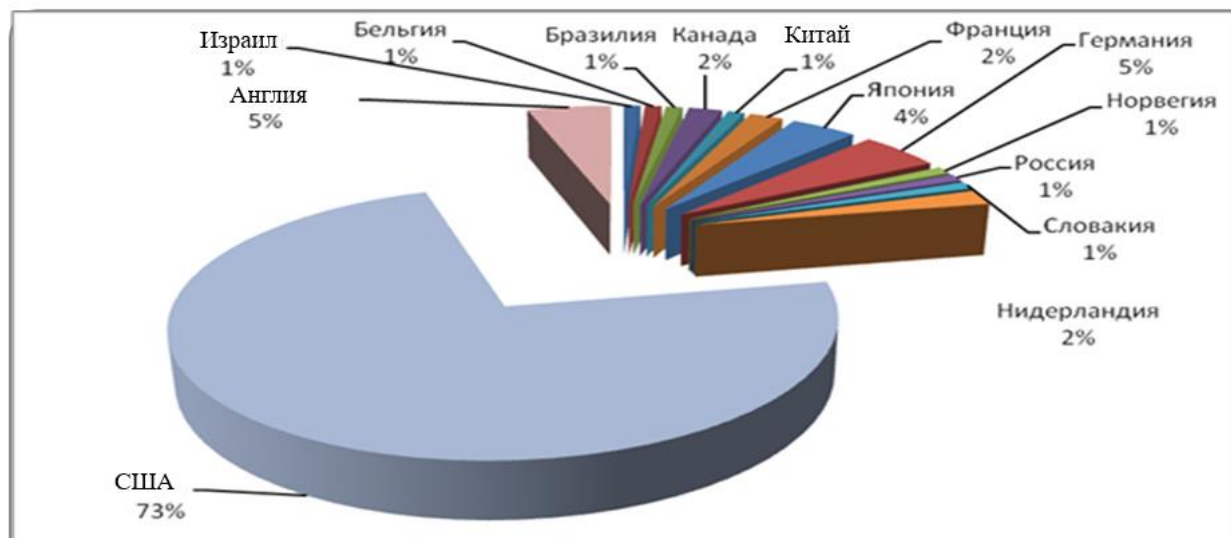
Во второй главе диссертации “Современное состояние эффективного развития АО “Ахангаранцемент” на основе интеллектуальной платформы” изучены методические аспекты развития процесса производства цемента на основе применения инноваций и цифровых технологий, эффективности производства бетонных и железобетонных изделий и огнеупорного кирпича, оценена организация всех интеллектуальных платформенных сервисов производственного процесса как важного фактора развития и проанализирован зарубежный опыт его использования, на промышленных предприятиях, в частности в АО “Ахангаранцемент”.

По мнению зарубежных ученых, повсеместное использование технологий цифровой экономики в различных сферах изменит характер современного производства, повысит производительность труда, расширит удобства и возможности, улучшит качество продукции и услуг, обеспечит развитие маркетинговых услуг и экономический рост.

Наши исследования показывают, что развитие бизнеса в сфере ИКТ и цифровых технологий обеспечивает экономическое развитие и рост во многих отношениях. Именно поэтому развитые и развивающиеся страны мира стремятся развивать бизнес интеллектуальных технологий, создавать новые виды. Следует отметить, что крупнейшие и наиболее прибыльные компании в мире, производящие программное обеспечение и цифровые продукты, расположены в Соединенных Штатах, и 65 из 100 крупнейших

<sup>10</sup> Разработка автора

компаний по разработке программного обеспечения и цифровых продуктов в мире, объявленные Фондом 100 лучших исследований в 2019 году, также расположены там. По количеству компаний Япония и Франция заняли второе и третье места. На протяжении нескольких лет Индия является мировым лидером по экспорту программных продуктов, цифровых технологий и сопутствующих услуг. В этом отношении Ирландия и Китай заняли второе и третье места соответственно (рис. 3)<sup>12</sup>.



**Рис. 3. Географическое расположение 100 крупнейших компаний мира, производящих программное обеспечение и цифровую продукцию<sup>11</sup>**

АО «Ахангаранцемент» - одно из ведущих предприятий цементной промышленности Республики Узбекистан. Проектная мощность предприятия по производству цемента - 2180000 тонн в год. В его состав также входит Комбинат строительных материалов и конструкций, который производит широкий ассортимент железобетонных конструкций и бетонных смесей. Основными видами деятельности АО «Ахангаранцемент» являются производство и реализация цемента, производство и реализация бетонных и железобетонных изделий, производство огнеупорного кирпича, геологоразведка и разработка полезных ископаемых, добыча и переработка горных отходов, транспортные услуги, погрузочно-разгрузочные работы на автомобильном и железнодорожном транспорте, оптовая торговля, внешнеэкономическая деятельность и др. (табл.1). С 2004 года на предприятии налажено производство высококачественного цемента на основе ГОСТ 31108-2003 наряду с ГОСТ 10178-85, установленного комитетом «Госкомархитектстрой» Республики Узбекистан.

В целях организации производства высококачественного цемента и других строительных материалов, соответствующих современным и

<sup>12</sup> «Индустрия экспорта программного обеспечения в Узбекистане 2018», -Т., ПРООН «Проект ICTP», 2018 г.

<sup>11</sup> Источник: International Data Corp. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/technology/publications/global-100-software-leaders/explore-the-data.html>

международным стандартам, в АО “Ахангаранцемент” принята инвестиционная программа на 2017-2025 годы. Целью данной программы модернизации является обеспечение перехода предприятия на новый “сухой” способ производства цемента, который предполагает использование ИКТ и программных технологий на всех этапах производства за счет создания интеллектуальной платформы.

**Таблица 1**

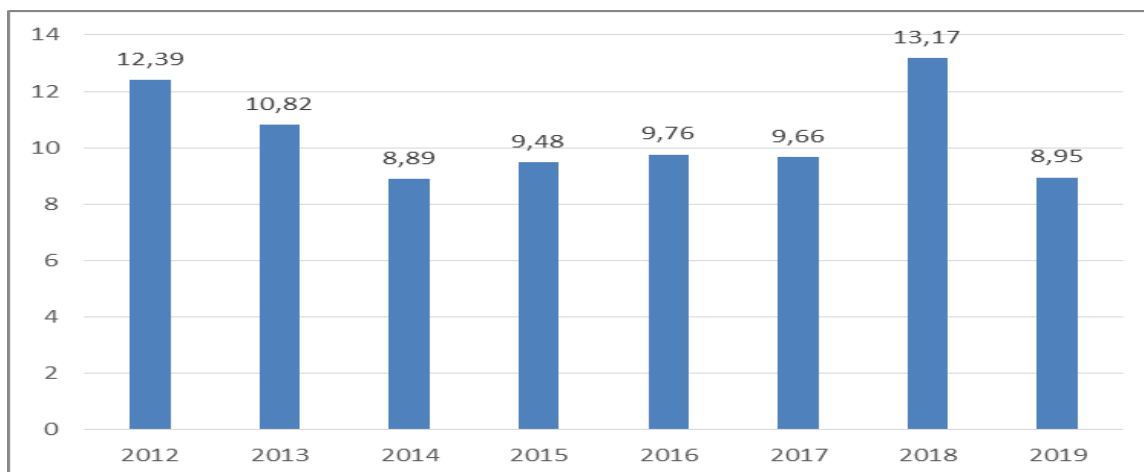
**Экономические показатели АО “Ахангаранцемент”**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Объем производства цемента	1533700	1620131	1700501	1771000	1863000,0	1875000,0	1623970,0	1885669,0
Фонд оплаты труда (тыс. сумов)	11611960,5	14514950,7	19366534,4	20740904	22522117,9	26362788,3	30621488,5	47014466,5
Потребление электроэнергии (тыс. кВт)	202672	204829	207663	213200,0	211519,0	203851,0	173098,0	194252,0
Потребленный природный газ (тыс. м <sup>3</sup> )	244797	263864	265906	266543,0	275910,0	269922,0	239031,0	265934,0
Численность основного персонала	1201,0	1217,0	1211,0	1223,0	1193,0	1194,0	1124,0	1184,0
Численность вспомогательного и дополнительного персонала	59,0	63,0	61,0	55,0	58,0	56,0	52,0	54,0
Уровень технологического обновления (тыс. сум)	1090000,0	1370000,0	1650000,0	-	4419210,0	2090000,0	10000000,0	11000000,0

На сегодняшний день состояние производственных процессов акционерного общества, оснащенных ИКТ и цифровыми технологиями, не соответствует требованиям (диаграмма 1).

В ходе исследования автором были разработаны следующие этапы процесса применения и развития интеллектуальной платформы в АО “Ахангаранцемент”:

1-й этап – автоматизация - процесс модернизации и технического оснащения производства цемента был автоматизирован с использованием технологий "Chetra", фронтальных грузовиков “Doosan”, грейдеров “Hitaashi” для ресурсоемкого парка горной и автотранспортной техники;



**Диаграмма 1. Состояние оснащённости АО “Ахангаранцемент” ИКТ и цифровыми технологиями(%)<sup>14</sup>**

2-й этап – этап роботизации - деятельность отдела помола сырья роботизирована путем установления роботизированных грейдерных кранов, работающего на программном обеспечении шламового насоса “Metso minerals”, 6 программированных клинкерных транспортеров, 4 электронных весов для клинкера Shenk и электронных газоанализаторов для мониторинга отходящих газов из вращающихся печей;

3-й этап – этап цифровизации (программирования) - будет доработана система связи для обеспечения интеграции между отделами и цехами предприятия за счет использования кранов с электронной платформой для выгрузки сырья в цех железнодорожного транспорта, 6 цифровых компрессоров Atlas Корко, а также программирование и автоматизация производства.

В результате использования услуг этой интеллектуальной платформы производительность упаковки увеличилась до 1400 тонн в сутки, цементные мельницы и пневмокамерные насосы увеличили производительность, а на одной производственной площадке внедрены три метода: мокрый, полусухой и сухой методы производства цемента.

В исследовании определены основные проблемы, которые могут возникнуть на этапах формирования интеллектуальной платформы и цифровизации производственного процесса в АО “Ахангаранцемент” (табл.2).

При решении выявленных проблем автором разработаны предложения по реализации следующих задач в перспективе по модернизации производственного процесса и диверсификации ассортимента продукции на базе интеллектуальной платформы в АО “Ахангаранцемент”:

оснащение процесса параллельного управления линиями по производству цемента сухим и мокрым способами цифровой техникой и новыми технологиями;

<sup>14</sup> Разработка автора

Таблица 2

### Основные проблемы применения технологий интеллектуальных платформ в АО «Ахангаранцемент»<sup>15</sup>

Тип	Содержание
Организа- ционная	Недостаточный контент для организации интеллектуальной платформы в использовании ИКТ; Необходимость выработки единой стратегии создания интеллектуальной платформы в переходный период; Определение принципов применения интеллектуальной платформы в производственном процессе; Четкое определение этапов автоматизации производства и программирования на базе интеллектуальной платформы; Разработка мероприятий по регулированию производственного процесса (Этап 1-автоматизация, Этап 2-роботизация и Этап-3-программирование) на базе интеллектуальной платформы; Необходимость реорганизации информационных систем на предприятии; Отсутствие квалифицированных кадров в процессе цифровизации; Обучение персонала в процессе цифрового производства (обучение, освоение новых технологий)
Материальная	Большие материальные затраты; Внутренние и иностранные инвестиции (спонсоры); Недостаточная государственная поддержка
Юридическая	Отсутствие нормативно-технической документации на цифровую продукцию; Несовершенство системы мотивации; Отсутствие нормативно-правовых документов, направленных на поддержку участников производственного процесса при переходе на цифровое предприятие
Техническая	Сложности проектирования цифровых производственных процессов из-за отсутствия методических материалов; Необходимость дополнительного оснащения центров управления дополнительным оборудованием; Необходимость дополнительного оснащения производства спецтехникой; Отсутствие опыта проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию цифровых производств (цехов, отделов).

организация автоматизации помола сырья, упаковки и транспортировки готового цемента и их расчетов на базе интеллектуальной платформы и концепции «Индустрия 4.0»;

модернизация существующей производственной инфраструктуры и технологического оборудования, а также процесса производства программной продукции с максимальным использованием автоматизации и робототехники, без остановки текущей деятельности предприятия;

переход предприятия на производство цемента «сухим» способом с низким расходом воды, хорошей подвижностью бетонных смесей на основе инновационных технологий с эффективным использованием цифровых и интеллектуальных технологий;

<sup>15</sup>Разработка автора

экономия средств на создании новой инфраструктуры “с нуля” на основе модернизации и внедрения всех процессов без сокращения производства;

увеличение производственных мощностей на 15%, снижение себестоимости продукции на 30-40% за счет внедрения инновационных технологий, внедрения цифрового производства цемента, бетонных и железобетонных изделий, огнеупорного кирпича на базе единой интеллектуальной платформы;

В работе предложено достижение снижения негативного воздействия на окружающую среду в 2,5 раза по сравнению с нормативными показателями за счет организации производства на основе использования интеллектуальных платформ.

В третьей главе исследования **"Приоритетные направления развития деятельности акционерного общества "Ахангаранцемент" в условиях цифровой экономики на основе интеллектуальной платформы"** исследованы необходимость применения интеллектуальной платформы на промышленных предприятиях, организация цифрового производственного процесса на ее основе, необходимость создания инфраструктуры интеллектуальной платформы для эффективного использования информационно-коммуникационных технологий и ее интеграция с производственным процессом, а также пути повышения эффективности на основе применения интеллектуальных технологий.

Цифровая экономика и ее возможности, интернет-технологии, компьютерные сети, различные цифровые платформы, мобильные устройства и электронные сервисы, платежные и сервисные услуги, которые стремительно вошли в нашу жизнь с последних десятилетий, привели к ускорению и удобству цифрового производства, это обусловило необходимость реорганизации его возможностей в области информатизации и цифровизации стран мира и отраслей экономики.

В условиях цифровой экономики основным фактором является управление производством с использованием информационных и коммуникационных технологий и инструментов, использование цифровых данных, обработка больших баз данных, их быстрый и простой анализ и использование, электронные платежи, электронные услуги, электронные платежи, электронная коммерция, которые требуют реорганизации обработки производственных процессов.

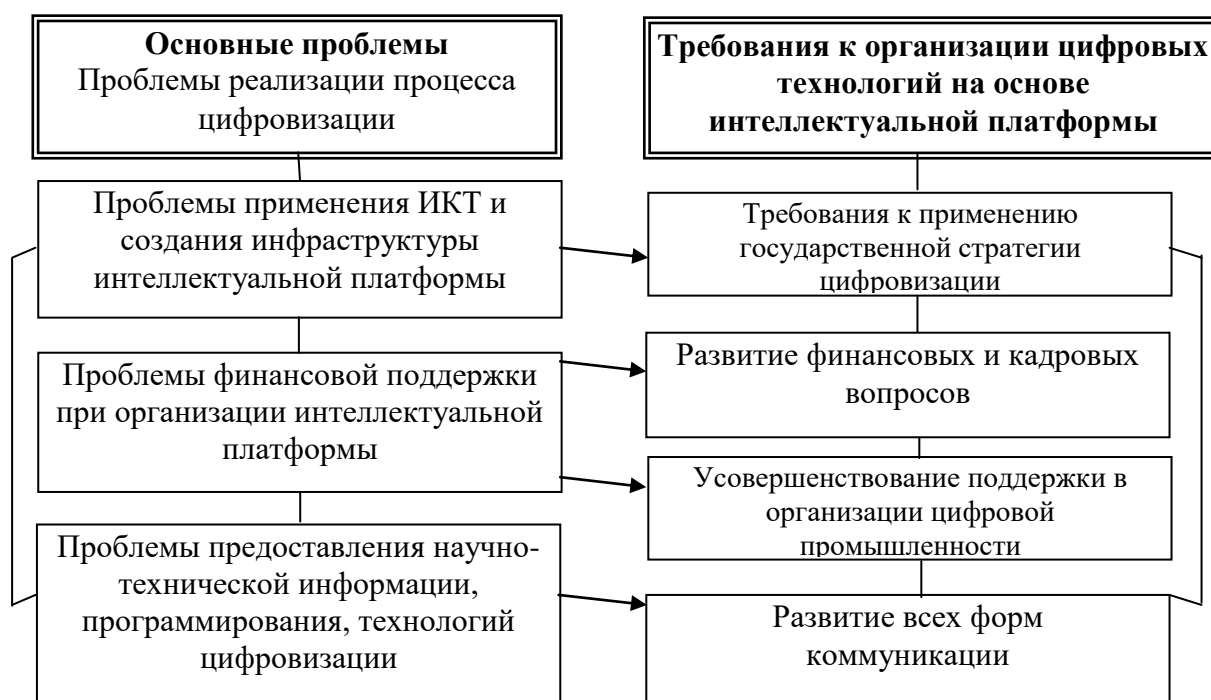
Концептуальная модель создания интеллектуальной платформы на промышленных предприятиях обеспечивает целостное представление взаимосвязи между производственными процессами и системой управления, интеграция производства и его цифровое управление обеспечивает предварительное проектирование и пошаговую реализацию этих процессов.

Предприятие должно будет широко использовать достижения современных цифровых технологий в совершенствовании производственного процесса, должно будет управлять производством с помощью



программирования и оцифровки и на этой основе должно будет обеспечить интеграцию между между отделами и цехами. С целью решения этих вопросов в рамках совершенствования системы управления предприятием автором разработана система взаимосвязи между проблемами и решениями применения платформенных технологий (рис. 4).

Анализы показывают, что, несмотря на масштаб проводимых в цементной промышленности республики работ по внедрению цифровых технологий и инновационных работ в отрасли, имеющийся финансовый и научно-технический потенциал используется не в полной мере.



**Рис. 4. Система взаимосвязи между проблемами и решениями при применении технологий интеллектуальных платформ на предприятии** <sup>16</sup>

Это, в свою очередь, включает внедрение цифровых технологий на предприятиях по производству цемента и управление интеллектуальной платформой, цифровизацию статистической базы и отчетной деятельности, цифровизацию производственной деятельности, цифровизацию процессов субъектного и системного уровней, организацию интеграции систем микро- и макроуровня, осуществления эффективной деятельности других процессов по цифровизации.

В данной работе была разработана модель эффективной организации использования цифровых технологий на базе инфраструктуры интеллектуальной платформы в АО «Ахангаранцемент» (рис. 5).

Инфраструктура производственного процесса на базе интеллектуальной платформы компании включает: цифровую организацию производственных процессов, безопасность процессов от сырья до готового

<sup>16</sup> Разработка автора

цемента, электронную цифровую подпись и систему управления идентификацией, систему установления фактов с использованием технологии блокчейн, интернет системы процессов, упаковку и транспортировку продукции. В условиях цифровой экономики производственный процесс на предприятии должен осуществляться с надежной информационной безопасностью. В рамках этой интеграции информации данные о производственном процессе должна ежедневно вычисляться в электронном виде в режиме реального времени. Эта вазимоинтеграция должна быть осуществлена с помощью интерфейса обмена данными.



**Рис.5. Модель эффективной организации применения цифровых технологий на основе интеллектуальной платформенной инфраструктуры в АО "Ахангаранцемент"<sup>17</sup>**

В основе программного обеспечения, составляющей часть инфраструктуры производственного процесса на предприятии на базе интеллектуальной платформы, должен быть набор отдельных функциональных модулей, обеспечивающих управление производственным процессом и интеграцию информации.

В исследовании разработан метод измерения воздействия внедрения цифровых технологий на предприятие с использованием таких факторов, как время, инвестиции, снижение управленческих и другие затрат, что во многом обеспечивает основу для изучения процессов развития бизнеса в области информационно-коммуникационных технологий на основе

<sup>17</sup> Разработка автора

интеллектуальной платформы. В результате развития исследованного рядом ученых метода экономической эффективности и влияния ИКТ на деятельность предприятий можно сформулировать следующим образом<sup>18</sup>:

$$S_v = \sum_i^n \varphi_{iv} \cdot s_{iv}$$

где  $S_v$  - общая эффективность предприятия в период  $v$ ,  $\varphi_{iv}$  -  $i$  доля цифровых технологий в период  $v$ ,  $s_{iv}$  -  $i$  показатель эффективности предприятия в период  $v$ ,  $n$  - количество отраслей предприятия (цехов, отделов) в применении ИКТ.

Однако эффективность предприятия можно назвать ограниченным способом расчета эффективности ИКТ. В нашем исследовании усовершенствована методика расчета результатов использования ИКТ в деятельности предприятия, т.е. на основе таких факторов, как время, инвестиции, затраченный труд. Мы считаем, что для всестороннего измерения влияния ИКТ на деятельность предприятия, необходимо сначала разделить его на такие факторы, как капитальные вложения или инвестиции в применение ИКТ, знания и навыки человеческих ресурсов в области ИКТ. Для этого предложено с использованием производственной функции Кобба-Дугласа, разделить труд на два типа (труд работников с большим опытом и без опыта в области ИКТ) и четыре типа инвестиций, то есть общие инвестиции (за исключением ИКТ), инвестиции в устройства ИКТ, инвестиции в программное обеспечение и разработки услуги цифрового производства.

Расчеты показывают, что экономическая эффективность АО "Ахангаранцемент" на основе цифровых технологий, используемых в интеллектуальной платформе, увеличилась на 9,7%. Естественно, при этом сокращение количества рабочих и служащих, а также уменьшение фонда оплаты труда также повысили эффективность.

Также в результате использования цифрового программного обеспечения в АО "Ахангаранцемент" была обновлена упаковка продукции и увеличен объем продукции на 8,1%.

В результате внедрения разработанных предложений производство клинкера без минеральных добавок в 3 цехах увеличилось на 3,7%, а производство сульфатостойкого портландцемента марки 400 на 5,1% в результате применения ИКТ в производственный процесс на базе интеллектуальной платформы. В результате в 2020 году компания получила 114,0 млн сумов. В результате завершен монтаж оборудования для помола сырья в 3-х новых цехах предприятия.

В настоящее время развитие цифровой экономики в нашей стране, совершенствование бизнеса интеллектуальных и цифровых продуктов,

---

<sup>18</sup> S. Ahn (2001), Firm Dynamics and Productivity Growth: A Review of Micro Evidence from OECD Countries", OECD Economics Department Working Paper 297, OECD, Paris; L. Foster, J. Haltiwanger, C. Krizan (1998), Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence, NBER Working Paper 6803.

использование интеллектуальных и цифровых платформ в производстве и услугах является одним из стратегических направлений социально-экономического развития и интеграции в единое мировое информационное пространство.

Для развития цифровой экономики, индустрии интеллектуальной и цифровой экономики в Узбекистане требуется изучение опыта передовых стран и разработка специальной концепции. Результаты исследования показывают, что уровень развития цифровой экономики в современных условиях измеряется ее долей в экономике.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Исследования по эффективному развитию промышленных предприятий на основе интеллектуальной платформы позволили сделать следующие заключения:

1. Опыт развитых стран мира показывает, что их экономический рост осуществляется за счет развития и эффективного использования цифровых и интеллектуальных технологий, инновационной продукции и услуг. Источником роста этих процессов являются информационно-коммуникационные технологии, цифровые и программные продукты, электронные и другие платформы. Основываясь на общепринятое содержание и сущность категории интеллектуальная платформа, она представляет собой авторский подход к созданию инфраструктуры производственных процессов на основе программного обеспечения путем цифровизации или роботизации, который выполняется в логической последовательности.

2. Анализ показателей мировой экономики в цифровом обществе за последние годы показывает, что в национальной экономике развитых и развивающихся стран наблюдаются тенденции к регулярному увеличению доли информационно-коммуникационных технологий, программного обеспечения и цифровой продукции. Из этих анализов можно сделать вывод, что в то время, когда основное внимание уделяется цифровой экономике, очевидно, что экономики стран растут за счет продуктов и услуг цифровых и интеллектуальных технологий и составляют основу современной экономики.

3. Во время пандемии COVID-19, которая стала глобальной проблемой в мире, цифровизация производственных процессов и создание новых производственных процессов «Индустрия 4.0» на основе интеллектуальной платформы подчеркнули актуальность и необходимость цифровой экономики. Объявление в послании Президента Республики Узбекистан Олий Мажлису Республики Узбекистан 2020 года "Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики", а также разработка "Дорожной карты" в этой связи предусматривает развитие республики на основе приоритетных направлений цифровизации, создания интеллектуальных платформ и широкого применения ИКТ во всех отраслях и сферах национальной

экономики. Задача перехода к цифровой экономике в ближайшие пять лет была определена в качестве приоритетной цели.

4. Бизнес в области цифровых технологий и интеллектуальных платформенных услуг следует признать высокодоходной отраслью. Мы рассматриваем изучение этой предпринимательской деятельности на научной основе, ее структурирование и разработку современных принципов эффективного функционирования как одно из актуальных научных исследований. На наш взгляд, доведение бизнеса цифровых технологий и услуг до уровня развитых стран снижает уровень цифрового неравенства мировых исследований и, улучшая показатели объема корзины ИКТ, можно достигнуть высоких темпов реализации процессов перехода к информационному обществу в нашей стране.

5. Анализ опыта Южной Кореи, Индии, Китая, которые сегодня считаются основными новыми представителями бизнеса цифровых технологий и услуг, показывает, что современные подходы к развитию этого бизнеса в нашей республике, включая совершенствование нормативно-правовых документов, привлечение иностранных инвестиций, государственную поддержку, предоставление льгот и преференций, восстановление технопарков и т.д. имеют первостепенное значение. Анализы, представленные в диссертационной работе, раскрывают особенности формирования и развития новой отрасли цифровых и интеллектуальных продуктов и услуг бизнеса инновационного характера в национальной экономике нашей страны.

6. Основная цель применения и использования цифровых и программных технологий на промышленных предприятиях посредством создания интеллектуальных платформ - это, с одной стороны, повышение доходов, с другой стороны, повышение эффективности пользователей-потребителей.

7. В современной рыночной экономике большое значение имеют процессы формирования спроса и предложения на цифровые технологии и потребительские услуги на промышленных предприятиях имеют. Они включают в себя такие темы, как всестороннее изучение потребителей производителями, выявление различных факторов, влияющих на процессы формирования спроса и предложения, их моделирование, развитие уровня контента и возможностей применения, а также пути стимулирования и влияние государства на процессы цифровизации.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.12.2019.I.03.05  
ON ADMISSION OF SCIENTIFIC DEGREES AT  
THE TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY**

---

**TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY**

**SALOMOVA SARVINOZ SALIMOVNA**

**EFFECTIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES ON THE  
BASE OF INTELLECTUAL PLATFORM  
(ON THE EXAMPLE OF JSC “AKHANGARANTSEMENT”)**

**08.00.13 – Economics of Industry**

**dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)  
in economic sciences**

**Tashkent-2021**

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation was registered under number B2020.4.PhD/1q645 at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan

This dissertation has been prepared at the Tashkent State Technical University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English(synopsis)) on the website [tdtu.uz](http://tdtu.uz) and website of "Ziyouet" information and educational portal [www.ziyouet.uz](http://www.ziyouet.uz).

<b>Scientific consultant:</b>	<b>Ibragimova Saodat Abdumuminovna</b> candidate of economic sciences, Docent
<b>Official opponents:</b>	<b>Burkhanov Aktam Usmonovich</b> Doctor of Economic Sciences, Professor
	<b>Makhkamov Bakhtiyor Shekhratovich</b> Doctor of Economic Sciences, Professor
<b>Leading organization:</b>	<b>Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering</b>

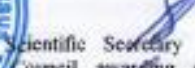
The defense of the dissertation will be held on 15-09 2021 at 15<sup>00</sup> o'clock at the meeting of Scientific Council DSe.03/30.12.2019.103.05 on award of scientific degrees at Tashkent State Technical University named after Islam Karimov. Address 100095, Tashkent, University Street, 2, Phone: (99871) 246-46-00, fax: (99871) 227-10-32. e-mail: [tstu\\_info@tdtu.uz](mailto:tstu_info@tdtu.uz)

The doctoral dissertation could be reviewed at the Information Resource Center of Tashkent State Technical University named after Islam Karimov (is registered under № \_\_\_\_\_) Address 100095, Tashkent, University Street, 2, Phone: (99871) 246-46-00, fax: (99871) 227-10-32. e-mail: [tstu\\_info@tdtu.uz](mailto:tstu_info@tdtu.uz)

The abstract of the dissertation was distributed «27» 08 2021.  
(Register of mailing № \_\_\_\_\_ 2021)



  
**N.M.Makhmudov**  
Chairman of the Scientific Council  
awarding scientific degrees, Doctor of  
Economic Sciences, Professor

  
**G.J.Allayeva**  
Scientific Secretary of the Scientific  
Council awarding scientific degrees,  
Doctor of philosophy (PhD), Docent

  
**M.A.Makhkamova**  
Chairman of the Scientific seminar of the  
Scientific Council awarding  
scientific degrees, Doctor of Economics,  
Professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research work** The aim of the study is to develop scientific proposals and practical recommendations for the effective development of the activities of JSC "Akhangaroncement" on the basis of an intelligent platform.

**The subject of the research** is a set of organizational and economic relations arising in the process of effective use of innovative technologies based on the use of intelligent platforms in industrial enterprises.

**The object of the research** is the organizational aspects of the effective development of the cement industry of the national economy based on the creation of an intellectual platform for the leading joint-stock company "Akhangaroncement" and its subsidiaries.

**The scientific novelty of the research work is as follows:**

- systematized internal and external factors affecting the programming and digitalization of the production process based on the use of intelligent platform technologies in industrial enterprises;

- Prospects for the effective development of the platform through the use of intelligent services and the effective use of innovative technologies in the implementation of business processes based on a single content for managing the production process of standardized Portland cement based on clinker at enterprises;

- a communication system between tasks and solutions for the use of intelligent platform technologies in ensuring automated integration between departments and workshops of an enterprise through the process of programming and automating the production of Portland cement with mineral additives and putsoan;

- introduction of a digital production process for loading and packaging cement, at Akhangaroncement, a model has been developed for the effective organization of the application of innovative technologies based on the infrastructure of an intelligent platform.

**Implementation of research results.** On the basis of scientific and practical proposals for the effective development of industrial enterprises based on the use of intelligent platform technologies:

Proposals on the systematization of internal and external factors influencing the programming and digitization of polyfraction standard sand, which determine the constant relationship of water and cement on the basis of the use of intelligent platform technologies in the production of quality cement were introduced into the activities of JSC "Ohangarontcement" (Reference of JSC No. 1 / ASTs-838/21 dated August 10, 2021). As a result of the implementation of these proposals, the quality of cement produced by JSC "Ohangarontsement" in 2020 through the use of digital software has improved, and the packaging of packaged products (bags) has been updated and production has increased by 8.1%.

Prospects for the use of intelligent platform technologies and effective development of business processes, developed on the basis of the organization of standardized clinker portland cement production management through a single content, have been introduced in the activities of JSC "Ahangarontsement"



(1 / AST of August 10, 2021 Reference No. 838/21). As a result of the implementation of these proposals, a mechanism for the effective use of innovative technologies in JSC "Ahangarontsement" has been formed. As a result, the company has the opportunity to direct employees to scientific activities, to protect copyright and intellectual property, and to create a favorable innovative environment. JSC "Ahangarontsement" has introduced a system of communication between the problems and solutions of the use of advanced intelligent platform technologies to ensure automated integration between departments and workshops of the enterprise through the process of programming and automation of portland cement and putsolan portland cement with mineral additives. As a result of the implementation of these proposals, the volume of cement production without mineral additives in the cement crushing plant increased by 3.7%. As a result, the company earned 114.0 million soums in 2020 alone.

Ahangarontsement JSC has developed an effective organizational model for the use of digital innovative technologies in the loading and packaging of sulfate-resistant cement on the basis of intelligent platform infrastructure and introduced it into the activities of Ohangarontsement JSC (1/21st ASTs-838 of Ahangarontsement JSC dated August 10, 2021 reference number). As a result of these proposals, the company's production of 400 brands of sulfate-resistant Portland cement increased by 5.1%, and the economic efficiency of Ohangarontsement increased by 9.7% on the basis of digital technologies used in loading and packaging of 400 brands of Portland cement with 5% to 20% composite additives.

**The structure and volume of the dissertation.** The structure of the dissertation consists of the introduction, three chapters, conclusion and a list of references. The total volume of the dissertation includes 140 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; part I)**

1.Саломова С.С Роль информационных технологий в развитии экономики и общества// “Бизнес–эксперт”, 2018. №8 -Б 84-87 (08.00.00; №3)

2.Саломова С.С Миллий иқтисодиётни ривожланишида ахборот-коммуникация технологияларнинг аҳамияти// “Бизнес–эксперт”, 2019.- №9-Б 64-66 (08.00.00; №3)

3.Саломова С.С. Саноат корхоналарида ишлаб чиқариш жараёни ва унга ахборот коммуникация технологияларини қўллашнинг аҳамияти ва зарурияти.// “Таълим тизимида ижтимоий гуманитар фанлар”, 2020. №3- Б 84-87 (08.00.00; №28)

4.Саломова С.С. Production optimization through information communication technologies and industry 4.0 concept// “Journal of Management Value and Ethics”, 2020. №.- Б 111-118. (08.00.00; №6)

5.Саломова С.С. Ўзбекистон саноат корхоналарининг ривожланишида ахборот коммуникация технологияларнинг ўрни // “Корпоратив бошқарув: назария ва замонавий амалиёт”. республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2019. –Б 267-269.

6.Саломова С.С. Рақобатдош иқтисодиётни ривожлантиришда замонавий ахборот коммуникация технологияларнинг ўрни // “Глобаллашув жараёнида корпоратив бошқарув: муаммо ва ечимлар” республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2019. –Б 318-319.

7.Саломова С.С. Role of information communication technologies in development of economics and society // “Институційний розвиток соціально-економічних систем: національна економіка у глобальному середовищі” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Полтава. 2019.–Б 13-15.

8. Salomova S.S. Digital economy and information and communication technologies in the concept of industry 4.0 // “Рақамли иқтисодиёт: Ўзбекистонда ривожлантириш истиқболлари ва жаҳон амалиёти”. Халқаро илмий-амалий онлайн конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2020. Б 264-268.

**II бўлим (II часть; part II )**

9.Саломова С.С. Иқтисодиётни ривожланишида ахборот-коммуникация технологияларнинг ўрни // “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари рақобатбардошлигини оширишда халқаро стандартларни жорий этиш:муаммо ва ечимлар” мавзусидаги илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. 2018. – Б 291-292.

10.Саломова С.С, Зияева Д.С. Диверсификации деятельности промышленных предприятия: основные результаты производства товаров легкой промышленности // “Интернаука”, - Москва, 2018. № 20(54). –Б 92-95.

11.Саломова С.С. Экономический рост в информационно-коммуникационных технологиях // “XXXII Международные Плехановские чтения”. мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами.-Москва. 2019. – Б 91-93.

12.Саломова С.С. Ахборот коммуникация технологияларнинг ишлаб чиқариш жараёнидаги аҳамияти // “Ижтимоий-иқтисодий ва молия тизимларини институционал ривожлантириш:Глобал миқёсда миллий иқтисодиёт” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Самарқанд. 2019. – Б 376-379.

13.Саломова С.С. Саноат корхоналарида ишлаб чиқариш жараёнида ахборот коммуникация технологияларини қўллашнинг афзалликлари // “Инновацион техника ва технологияларнинг қишлоқ хўжалиги озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. 2020. – Б 599-601.

14. Саломова С.С. Саноат корхоналарини ишлаб чиқариш манбаларини жойлаштириш жараёни // “Замонавий корпоратив бошқарув: муаммо ва ечимлар”. республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2019. –Б 277-278.

15.Саломова С.С. Саноат корхоналарида қўлланиладиган ахборот манбалари ва ахборот коммуникацион технологияларнинг ўзига хос хусусиятлари// “Замонавий корпоратив бошқарув: муаммо ва ечимлар” республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2019. –Б 147-148.

16.Salomova S.S., Ibragimova S.A. The role of information and communication technologies in the digital economy // “Рақамли иқтисодиёт: Ўзбекистонда ривожлантириш истиқболлари ва жаҳон амалиёти” халқаро илмий-амалий онлайн конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2020.– Б 795-797.

17.Саломова С.С. Роль инновации в экономическом росте // “XXXIV Международные Плехановские чтения” халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Москва 2021. – Б 176-178

18.Саломова С.С. Саноат корхоналарини интеллектуал платформа технологияларини қўллаш асосида самарали ривожлантириш // “Саноат иқтисодиёти ва менежменти: муаммо ва ечимлар” халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2021. – Б 190-193б.

19.Саломова С.С. Information and communication technologies in the of Digital Economy// “Саноат иқтисодиёти ва менежменти: муаммо ва ечимлар” халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2021. – Б 396-398 б.

20.Саломова С.С. Саноат корхоналари фаолиятида АКТ ва рақамли технологияларнинг ўрни// “Саноат иқтисодиёти ва менежменти: муаммо ва ечимлар” халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2021. – Б 400-402 б.

Автореферат «ТошДТУ» таҳририят бўлимида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Бичими 60x84 1/16. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.

Шартли босма табоғи: 3,75. Адади 100. Буюртма № 32.

Баҳоси келишилган нархда.

«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.